Exportation de technologie : la relative percée de certains pays du Sud

Autor(en): **Boutat-Ortwein von Molitor, Alain**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Revue économique et sociale : bulletin de la Société d'Etudes Economiques et Sociales**

Band (Jahr): **46 (1988)**

Heft 4

PDF erstellt am: **24.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-139720

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Exportation de technologie: la relative percée de certains pays du Sud

Alain Boutat-Ortwein von Molitor,
Premier assistant à l'Ecole des HEC,
Université de Lausanne

« Il faut savoir qu'il n'y a rien de plus difficile, de plus risqué, de plus dangereux à conduire que d'initier un nouvel ordre des choses. »
Niccolo Machiavel

A partir des données rétrospectives sur la balance des paiements technologiques entre les principaux pays de l'O.C.D.E. et les pays en développement (PED), nous pouvons dire, sous bénéfice d'inventaire, que la prépondérance des Etats-Unis était manifeste durant la dernière décennie (Tableau 1). Celle-ci pourrait, de prime abord, s'expliquer par le fait que la plupart des transferts technologiques sont effectués par les firmes multinationales (FMN); or, la majorité d'entre elles et les technologies mises en oeuvre sont à dominante américaine. Cette prépondérance des Etats-Unis se dégrade toutefois dans certains secteurs de production, y compris sur son marché intérieur.

1. LA REDISTRIBUTION SECTORIELLE DES MARCHÉS TECHNOLOGIQUES

S'agissant de l'équipement mécanique et électrique, la pénétration étrangère sur le marché américain est passée de 15,6% à la fin de 1980 à plus de 26% au début de 1986 [1]. Dans le secteur du matériel industriel non électrique (machines-outils, équipement spécialisé en général), la «technique» et le «génie industriel» américains paraissaient constituer un rempart contre la concurrence internationale. Pourtant, le revirement y a été particulièrement net avec un accroissement des importations de $10 milliards en quatre ans et une chute des exportations de même ordre. De $25 milliards, le solde bénéficiaire s'est évaporé en 1985.

Selon les estimations de l'Association des producteurs de machines-outils, 43% du marché serait désormais occupé par les moyens de production importés, contre 25% cinq ans plus tôt [2]. Cette offensive à l'égard de la suprématie américaine n'épargne pas certains

[1] J. Lamperière: «Quand les Etats-Unis achètent à l'étranger leur matériel de production», *LE MONDE diplomatique,* No 390, Sept. 1986, pp. 12-13.

[2] Voir à ce propos le rapport du Ministère du commerce des Etats-Unis: «*1985 industrial Outlook*», Washington D.C., Avril 1986.

TABLEAU 1: **Balance des paiements technologiques (en millions de $ U.S.) entre quelques pays de l'OCDE et les PED.**

ANNÉES PAYS OCCIDENTAUX	1972	1973	1974	1975	1976	1977
France						
Balance avec les PED	37.3	62.8	68.8	117.5	116.2	
Balance avec le monde	- 114.6	- 131.8	- 84.9	- 91.0	- 140.0	
Allemagne						
Balance avec les PED	49.8	52.0	74.0	80.2	50.0	56.9
Balance avec le monde	- 232.5	- 322.7	- 320.2	- 420.9	- 404.3	- 481.1
Japon						
Recettes avec les PED	58.1	85.0	93.4	115.0	143.0	
Balance avec le monde	- 427.7	- 450.0	- 352.4	- 345.4	- 316.6	
Pays-Bas						
Balance avec les PED	11.2	10.0	8.9	- 2.4	0.0	- 13.0
Balance avec le monde	- 49.2	- 48.3	- 71.1	- 96.5	- 146.7	
Royaume-Uni						
Balance avec les PED	38.0	48.8	60.1	64.9	106.1	
Balance avec le monde	- 20.0	- 3.9	- 22.0	- 34.4	- 38.6	
Etats-Unis						
Balance avec les PED	519.0	583.0	725.0	804.0	762.0	781.0
Balance avec le monde	2476.0	2840.0	3475.0	3820.0	3898.0	4176.0

Source: Extraits des statistiques de l'O.C.D.E.: R.-P. RIZEC: *Le transfert de technologie.* P.U.F., Coll. *Que sais-je?*, N° 1915, Paris, 1981, pp. 78–79.

secteurs avancés. Le récent rapport de l'Ambassade de France à Washington [3] montre que les positions américaines s'affaiblissent dans les composants électroniques, les télécommunications et l'instrumentation. Excédentaire en 1980, le solde des échanges dans le domaine des technologies de pointe n'a cessé de se détériorer pour devenir déficitaire de $2.5 milliards en 1986 [4].

La domination des Etats-Unis reste néanmoins incontestable dans d'autres «métiers» d'avenir, en particulier l'informatique et les biotechnologies. En 1984, la haute technologie représentait 16% du chiffre d'affaires de l'industrie américaine et 36% de ses exportations [5]. A cela pourrait-on ajouter deux atouts considérables. D'une part, ce pays consacre d'énormes ressources au développement technologique ($100 milliards en 1984), dont plus de la

[3] J.-C. Derian: *La haute technologie américaine: compétitivité ou déclin?* Rapport de la Mission scientifique de l'Ambassade de France aux Etats-Unis, Direction de la coopération scientifique, technique et du développement, Ministère des affaires étrangères, Paris, 1987.

[4] *Ibidem*, pp. 2-27.

[5] J. Preaux, A. Vieux: «Venture capital: l'équation californienne», *Revue Française de Gestion*, Septembre-Octobre 1986, p. 19.

moitié sont fournis par le budget fédéral [6]. D'autre part, l'expérience d'une puissante recherche appuyée sur un système universitaire tourné vers des applications, et sur lequel se greffe un foisonnement de nouvelles firmes capables d'exploiter rapidement des innovations, grâce aux capitaux mobilisés par les investisseurs à risque. Depuis les années 60, cette activité a été notamment facilitée par le *Small Business Investment Act* de 1958 qui établissait «un traitement asymétrique des gains et des pertes en capital liés à des opérations de capital-risque dans les petites entreprises. Les pertes en capital sont déductibles du revenu imposable, ce qui limite considérablement le risque de ce type d'investissement» [7]. A côté des biotechnologies et des progiciels, l'internationalisation des services «professionnels» (bureaux d'ingénieurs, agences de conseils, etc.) demeure l'apanage des Etats-Unis, qui viennent en tête de ces exportations «invisibles» avec $121 milliards en 1981 [8], soit 21% du chiffre d'affaires mondial; suivis par la France (9,5%), le Royaume-Uni (8,5%), la RFA (7%) et la Belgique (6%).

Dans l'ensemble, il n'empêche que quelques émetteurs du Sud ont fait leur entrée dans le système international d'échanges technologiques, y compris dans les domaines relativement nouveaux tels que la robotique et les ateliers flexibles, quand bien même cette entrée ne briserait pas la prépondérance des pays développés. Le fait marquant est que le commerce de la technologie ne constitue plus l'exclusivité des pays du Nord; l'internationalisation de la production s'étant traduite *sectoriellement* par une maîtrise industrielle de certains pays initiés. Les véhicules empruntés à cet effet ne semblent pourtant pas novateurs [9]: il s'agit essentiellement des investissements directs, de la vente d'usines *clés en mains* et de la sous-traitance internationale. Contrôlés ou non par les FMN du Nord, ces nouveaux pôles d'émission technologique fonctionnent parfois à la place des fournisseurs traditionnels. Taïwan est, par exemple, devenu l'un des principaux fournisseurs des Etats-Unis, avec un solde bénéficiaire de $4 milliards pour la seule technologie incorporée dans les biens industriels [10].

Encore plus significatif, certaines entreprises du Sud parviennent avec éclat à concurrencer leurs anciens partenaires-émetteurs. C'est ainsi que la société coréenne *Daewoo* a remporté en 1982, devant cinq firmes japonaises, un contrat de $120 millions pour la réalisation en Arabie Saoudite d'une usine de polyéthylène basse densité [11]. *Daewoo* assure l'ingénierie, la construction d'une partie des équipements et la transmission du savoir-faire requis. Au-delà du Moyen-Orient, les entreprises originaires du Sud élargissent leur prospection à l'ensemble des pays pétroliers; vers l'Irak où une firme brésilienne a obtenu un contrat global dans le secteur ferroviaire; vers la Lybie où les firmes coréennes participent à

---

[6] C. de Brie: «Comment la haute technologie américaine perd sa suprématie», *LE MONDE diplomatique*, No 399, Juin 1987, p. 18.

[7] B. Planque: «Genèse, développement et problèmes d'un technopole: Le cas de la Silicon Valley», *Mondes en développement*, Tme 14, No 56, 1986, pp. 180-181.

[8] I. Vichniac: «La montée des services», *LE MONDE, Dossiers et documents*, No 142, Mars 1987, «deuxième dossier», p. 2.

[9] Y. Sabolo: «Le commerce entre pays en développement, les transferts de technique et l'emploi», *Revue internationale du travail*, No 5, Vol. 122, Sept.-Oct. 1983, p. 648.

[10] J. Lamperière: «Quand les Etats-Unis achètent à l'étranger leur matériel de production», *op. cit.*, pp. 12-13.

[11] Financial Times, 2 juin 1982. Voir aussi: R. Chaponnière, A. Gaule, P. Judet: «Les nouveaux pays industriels dans le commerce mondial», *Problèmes Economiques*, No 1835, La Documentation Française, 3.8.1983, p. 21.

la réalisation et à la maintenance d'une unité sidérurgique; vers l'Algérie où l'Inde a signé un accord de coopération technique dans le domaine de la production de charpente et de chaudronnerie lourde (Annaba II et Oran III); vers le Cameroun où un groupe sud-coréen, après de multiples péripéties et une rude compétition aux contours parfois ambigus avec la firme anglaise *Blue-Circle*, s'est vu confier un projet d'implantation d'une nouvelle cimenterie à Yaoundé (protocole d'accord signé le 7 janvier 1987); etc.

Il faut néanmoins reconnaître que les entreprises qui obtiennent les plus grands succès restent concentrées en Asie et cette percée se fait au détriment à la fois de certains émetteurs des pays industrialisés et des autres PED, notamment dans le secteur des ensembles industriels. On peut ainsi constater le tassement à 7% de la Yougoslavie qui avait pourtant atteint 9% de ces réalisations en 1981 contre 5% en 1982, et le maintien difficile de l'Inde après qu'elle eût remporté 5% des contrats en 1980. D'autre part, ceux qu'on appelle d'heureuse façon «pays officiellement miraculés» [12], du fait de leur rareté et de leurs limites, ou, métaphoriquement, les «quatre dragons» (Corée du Sud, Taïwan, Hong-Kong, Singapour) [13], se trouvent désormais dans une position délicate : non seulement la «bataille» commerciale avec les autres «nouveaux pays industriels» (*NPI*) devient acharnée, ils sont «tirés» vers des créneaux plus sophistiqués où la concurrence avec les pays développés est plus sévère et les marchés de moins en moins ouverts, le tout sur fond d'endettement et d'une difficile mutation technologique. Assurément, les Coréens et les Taïwanais, qui comptent parmi les plus coriaces de ces «dragons» asiatiques, dépendent du Japon pour un nombre important d'items technologiques dont le coût risque d'augmenter dans l'avenir. Cette hausse pourrait particulièrement affecter le secteur de l'électronique, où les Japonais avaient été protégés en contrepartie de leurs prestations, jusqu'en mars 1985, par un accord interdisant l'exportation des produits technologiques sous licence nippone.

Par ailleurs, certaines concurrences liées à des différences de cours des changes n'auront pas une longue durée. Or, l'on voit prendre faveur une hypothèse déjà ancienne d'après laquelle tenter de mettre sur pied ses propres techniques coûte plus cher en termes d'investissement de R-D que leur assimilation et formalisation, puis leur réexportation. A cela, il faut ajouter le cycle souvent court de l'innovation comportant, chemin faisant, le risque de céder une technique déjà dévalorisée par de nouveaux progrès. Quant aux systèmes politiques en vigueur dont l'impact sur l'économie, en général, n'est plus à démontrer, il y aurait beaucoup à dire sur les mécanismes de coercition et les rigidités institutionnelles dans les *NPI*. Déjà des «secousses» sont observées en Corée du Sud et au Brésil, d'autres pointent à l'horizon en s'investissant dans des formes plus ou moins originales de radicalisation. Est-ce que les gouvernements de ces pays seront capables de satisfaire ou d'apaiser les nouvelles exigences de leur «environnement intra-sociétal» [14]?

---

[12] L'expression est de Sophie Bessis; in S. Latouche: «Le développement en question», *Revue Tiers Monde*, Tome XXV, No 100, Oct.-Déc. 1984, p. 731.

[13] A. Sauvy: «Nostalgie de crise», *LE MONDE*, No 13381, 5.2.1988, p. 2.

[14] Nous empruntons l'expression au «systémisme» de David Easton; in *A Systems Analysis of Political Life*, J. Wiley and Sons, New York, 1965, p. 192.

2. EFFETS DU TRANSFERT «SUD-SUD»

La percée des exportateurs de technologie du Sud a-t-elle des effets différenciés sur l'économie des pays récepteurs? L'analyse effectuée par WELLS, dans le cadre d'un projet du B.I.T., portant sur plus de 2000 filiales d'entreprises multinationales du Tiers Monde, tente de démontrer que la technologie transférée par ces firmes à leurs filiales situées dans d'autres PED est plus adaptée que celle des entreprises originaires des pays industrialisés, aussi bien en ce qui concerne le volume de l'emploi que le rapport entre la main-d'oeuvre et le capital [15]. Dans une étude plus récente, il apparaît, par exemple, qu'en Indonésie, les filiales des FMN du Tiers Monde ont un investissement moyen par travailleur de $8500, contre $16'300 pour les filiales des entreprises de pays industrialisés [16].

Doit-on y voir un rapport avec la taille réduite des premières, contrairement à la plupart de celles de leurs homologues du Nord ? Ne s'agirait-il pas aussi du facteur de *familiarité* de ces firmes avec des marchés aux caractéristiques moins éloignées ? En effet, certaines opérations effectuées par les FMN du Sud se déroulent dans des secteurs spécifiques, notamment dans les branches industrielles où le volume d'activité est en relation directe avec l'utilisation des méthodes de production susceptibles, parfois, de faire intervenir des normes techniques moins exigeantes.

Partant des résultats de diverses autres recherches [17], Yves SABOLO a essayé, à son tour, de déceler l'impact des échanges entre PED, spécialement dans le domaine de «la cession des techniques et l'emploi». L'auteur conclut en ces termes: «Les exportations de techniques industrielles Sud-Sud sont jusqu'à présent minimes et limitées à un petit nombre de pays exportateurs, mais elles présentent des avantages incontestables, car elles sont mieux adaptées aux besoins réels des PED, tant du point de vue des disponibilités en facteurs que des concepts d'organisation et des habitudes de travail de ces pays. En outre, tout porte à croire que les transferts de techniques Sud-Sud se développeront dans l'avenir au fur et à mesure que ces pays s'industrialiseront» [18].

Pourtant, rien ne semble aussi net : hormis la non-complémentarité des économies qui ne cesse de s'accentuer, le faible niveau d'innovations autonomes comparé aux pays exportateurs traditionnels ne laissera sans doute pas indifférents les propres fournisseurs de ces nouveaux émetteurs. A supposer d'ailleurs que ces transferts soient favorables à l'adaptation et à l'exploitation optimales des technologies désirées par les autres PED, ne souffrent-ils pas parfois d'une moindre crédibilité et d'un manque de ressources financières quand les entreprises contractantes soumissionnent pour les grands projets ? Certains éléments ten-

---

[15] L.T. Wells, Jr: «La technologie des entreprises multinationales du Tiers Monde», *document de travail,* No 19, Programme des entreprises multinationales, B.I.T., Genève, 1982.

[16] BIT: *Choix de technologies et création d'emplois par les entreprises multinationales dans les pays en développement,* B.I.T., Genève, 1984, p. 34.

[17] A.H. Amsdem: «The industry characteristics of intra-third world trade in manufactures», *Economic Development and Cultural Change,* Chicago, octobre 1980; B. Belassa: *The newly industrializing countries in the world economy,* Perganon Press, New York, 1981; O. Havrylyshyn, M. Wolf: «Trade among developing countries: theory, policy issues and principal trends», *World Bank Staff Working Paper,* No 479, Washington, 1981; A.O. Krueger, H.B. Lary, T. Monson, N. Akrasanee: *Trade and employment in developing countries,* 3 tomes, University of Chicago Press, Chicago, 1981.

[18] Y. Sabolo: «Le commerce entre pays en développement, les transferts de technique et l'emploi», *op. cit.,* p. 655.

dent à le prouver. Par exemple, dans quelques cas signalés au service consultatif de la C.N.U.C.E.D. pour les transferts de technologie, l'obtention du marché pour l'entreprise émettrice était conditionnée par la fourniture d'un crédit total et des moyens de financement. Quand il s'est avéré que cette condition ne pouvait être satisfaite, le contrat a été retiré en faveur d'une entreprise d'un pays développé. Il semblerait également que les procédures d'appels d'offres des institutions financières et organisations internationales favorisent les firmes des pays industrialisés, en raison des mécanismes de garantie, de l'aide et de prêts liés [19]. A côté de ces contraintes, il faudrait encore prendre en compte le manque d'expérience dans des secteurs jugés prioritaires par les gouvernements du Tiers Monde ou nécessitant la maîtrise d'une technologie complexe.

[19] CNUCED: *Liaisons interrégionales et arrangements de coopération entre pays en développement pour leur transformation technologique,* (TD/B/C.6/118), Genève, 24 août 1984, p. 5