



HAL
open science

L'internationalisation et la délocalisation de la RD des grands groupes japonais

Françoise Guelle

► **To cite this version:**

Françoise Guelle. L'internationalisation et la délocalisation de la RD des grands groupes japonais. Revue d'économie industrielle , 1989, 47, pp.197-208. 10.3406/rei.1989.1296 . hal-00798827

HAL Id: hal-00798827

<https://hal.science/hal-00798827>

Submitted on 10 Mar 2013

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.

L'internationalisation et la délocalisation de la R.D. des grands groupes japonais

In: Revue d'économie industrielle. Vol. 47. 1er trimestre 1989. pp. 197-208.

Citer ce document / Cite this document :

Guelle Francoise. L'internationalisation et la délocalisation de la R.D. des grands groupes japonais . In: Revue d'économie industrielle. Vol. 47. 1er trimestre 1989. pp. 197-208.

doi : 10.3406/rei.1989.1296

http://www.persee.fr/web/revues/home/prescript/article/rei_0154-3229_1989_num_47_1_1296

L'internationalisation et la délocalisation de la R.D. des grands groupes japonais

Françoise GUELLE

Centre de recherches sur le Japon contemporain,
École des Hautes Études en Sciences Sociales

Au centre de la compétition économique mondialisée que se livrent les grands groupes des principaux pays industrialisés, les enjeux nés des rivalités technologiques fondamentales s'affirment entre les trois pôles que constituent les États-Unis, le Japon et l'Europe.

Au cours des années 80, un mouvement stratégique d'une ampleur nouvelle a été enclenché par l'industrie japonaise dans la poursuite de l'ouverture internationale de son système productif. La progression temporelle de la délocalisation de production se réalise classiquement selon un schéma déroulant quatre phases principales. Après les flux d'exportations de biens, suivis par la délocalisation partielle des opérations de montage-assemblage entraînant l'intégration progressive de la production dans le tissu industriel local, on assiste peu à peu à l'internationalisation de la recherche-développement des firmes japonaises et à la mise en place à l'extérieur du Japon d'un réseau de laboratoires de recherches, centres techniques de développement de produits, d'alliances stratégiques ou même de prises de participation pour des recherches conjointes menées avec des firmes étrangères.

Encore marginal, ce nouvel axe d'internationalisation stratégique de la R-D des firmes japonaises semble vouloir se développer rapidement avec les pays industrialisés. Le phénomène le plus visible est apparu aux États-Unis, son expansion géographique commence à atteindre l'Europe.

DE L'ASSIMILATION TECHNOLOGIQUE À L'INTERNATIONALISATION DE LA RECHERCHE-DÉVELOPPEMENT

Si la délocalisation de la recherche-développement des firmes japonaises constitue une donnée nouvelle dans la progression de leur processus d'internationalisation, le volet international quant à lui, est un facteur ancien et fondamental sur lequel s'est régulièrement appuyé le développement de la R-D au Japon. L'habi-

(*) Centre de Recherches sur le Japon contemporain, École de Hautes Études en Sciences sociales.

tude du contact avec les recherches étrangères, de leur suivi systématique, ainsi que la capacité à en estimer les potentialités reposent sur une longue tradition d'assimilation impulsée sous la Restauration Meiji.

L'assimilation des technologies étrangères

Dès l'après-guerre, le Japon s'est retrouvé confronté au dilemme « réinventer ou acheter la technologie » nécessaire au développement de son économie (1).

Jusqu'aux années 75, les firmes ont choisi de faire massivement appel à la technologie importée, pour laquelle elles ont démontré une grande faculté d'assimilation, favorisée par un taux d'investissement rapide et soutenue par l'aptitude de la main-d'œuvre japonaise à s'adapter et à accepter les nouvelles technologies.

Le degré de la dépendance technologique du Japon envers l'étranger peut se mesurer par les 41 972 cas d'importation de techniques recensés entre 1951 et 1983, atteignant une valeur totale de 17 181 milliards de \$ (2).

A la recherche de l'indépendance technologique

Le taux de couverture des importations par les exportations de technologies japonaises s'élevait en moyenne à 22 % sur la période considérée. Ce taux est en amélioration régulière (13 % en 70-74, 23 % en 75-79, 30 % en 80-83), reflétant la montée en puissance des capacités technologiques des firmes japonaises.

Conscients que la compétitivité de l'économie japonaise ne reposerait pas indéfiniment sur l'exploitation des avantages liés aux seuls coûts de production, les pouvoirs publics, tout en limitant comparativement aux grands pays occidentaux leur participation financière directe, incitaient le système productif à s'orienter vers son propre développement de techniques novatrices ou aidaient à l'émergence de programmes de recherche communs (3).

En 1980, la préface du Livre blanc des sciences et techniques annonçait que le Japon entrait dans une phase de « conquête de son indépendance technologique » en lançant le mot d'ordre « *gijutsu rikkoku gannen* » (4).

Pour l'année 1987, le Japon couvrait en valeur à 86 % l'ensemble de ses importations technologiques, mais sa balance technologique envers l'Amérique du Nord (35 %) ou l'Europe (51 %) conserve une position de relative dépendance (tableau 1).

(1) James ABEGGLEN et George STALK, KAISHA, Kôdansha, 1986, en particulier le chapitre 6 : à la recherche de la domination technologique, pp. 173-208. Cet ouvrage a été traduit en français sous le titre : *La stratégie des entreprises japonaises*, Éditions d'organisation, 1987. Un résumé de cet ouvrage a été effectué par Christian MORY, CSCA, mai 1988, 19 p.

(2) KAISHA, *op. cit.*, p. 182.

(3) Christian SAUTTER, *Les dents du géant, le Japon à la conquête du monde*, Olivier Orban, 1987, chapitre 5 : les serres du MITI, pp. 124-148.

(4) KAISHA, *op. cit.*, p. 180.

Tableau 1 : la balance technologique du Japon

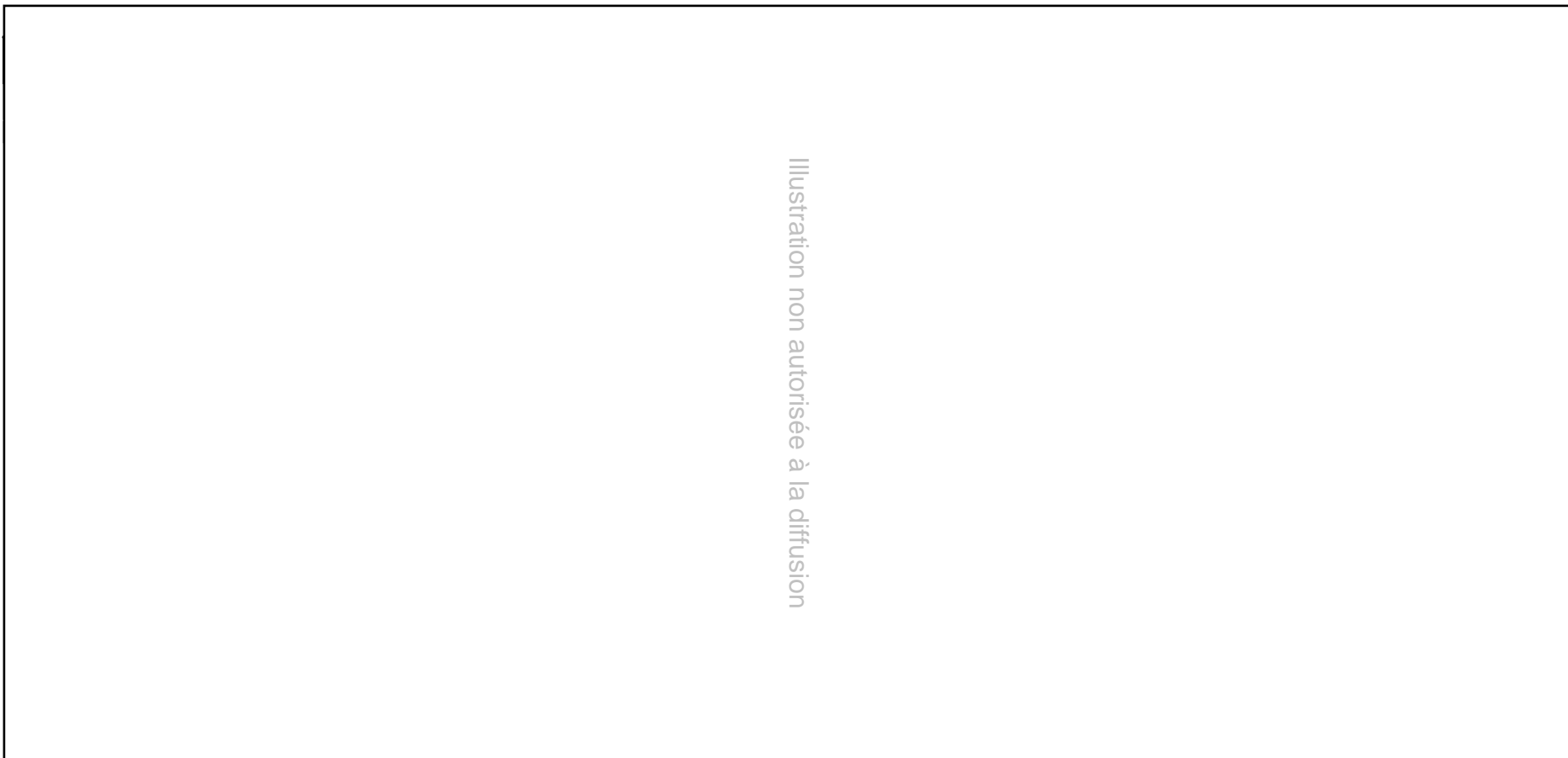


Illustration non autorisée à la diffusion

Source : kagakugijutsu kenkyû chōsa hōkoku 1987

Vis-à-vis des grands pays industrialisés, les seuls secteurs proches de l'équilibre ou excédentaires sont la chimie et la pharmacie, ainsi que la construction automobile essentiellement en Amérique du Nord (5). Il s'agit des secteurs qui donnent lieu à des opérations complexes de délocalisation à l'étranger.

L'internationalisation géographique de la R-D

L'internationalisation des techniques reste liée à la dimension technologique des process. La production de masse, pour laquelle les firmes japonaises ont acquis un avantage technologique, a rendu vitale l'internationalisation des marchés de consommation. La mise en place des infrastructures nécessaires aux activités mondiales nées du développement sophistiqué de systèmes de communication-information-transmission implique la coopération internationale des capitaux et des techniques.

Désormais le Japon ne pratique plus seulement l'importation-assimilation-réexportation de techniques étrangères, il est entré dans une phase où les enjeux technologiques l'incitent à délocaliser une partie de ses activités de R-D. Il ne s'agit plus de l'application du concept classique (6) du transfert par un pays avancé d'une technologie « appropriée à la situation de développement du pays d'accueil, participant ainsi au renforcement de la DIT Nord-Sud, mais d'une orientation vers un concept d'internationalisation horizontale, situé à l'amont des techniques de production, au niveau de la recherche fondamentale.

Cette nouvelle phase d'internationalisation des groupes japonais se rapproche du mouvement qui avait marqué l'expansion des groupes américains (7) au cours des années 60.

Lancées dans l'internationalisation de la R-D depuis 1985, les grandes firmes japonaises affectent à leurs antennes étrangères environ 1 % du montant total des ressources consacrées au Japon à la R-D. Les implantations japonaises se caractérisent par une concentration sur les États-Unis et la faiblesse encore relative du poids de la recherche fondamentale par rapport aux activités de collecte d'informations techniques.

L'internationalisation de la R-D des firmes est soutenue au Japon par les pouvoirs publics, qui la recommandent dans les grands projets publics-privés qu'ils chapeautent. Ainsi, le « plan Sunrise » du MITI destiné à promouvoir l'industrie des nouveaux matériaux adopte parmi ses directives de base « les échanges d'information et la collaboration internationale pour la recherche » (8).

(5) Statistics Bureau, Management and Coordination Agency, *Report on the Survey of Research and Development*, 1987, pp. 166-169.

(6) Fumio KOMODA, *kokusai gijustu iten no riron* (approche théorique du transfert international de technologies), Yūhikaku, 1987, 254 p., chap. 7.

(7) D'après une enquête réalisée fin 1986 auprès de 437 firmes japonaises par la Banque de Développement du Japon, citée dans *Nihon Keizai Shimbun*, 18.4.88.

(8) NIKKAN KOGYO, 20.5.88, cité dans *Japon Panorama*, INIST-CNRS, n° 17, 1988.

Illustration non autorisée à la diffusion

Source : Japan Development Bank

LES IMPLANTATIONS JAPONAISES DE R-D À L'ÉTRANGER

La multiplication des centres de R-D à l'étranger revêt des formes multiples : créations ex-nihilo, extension d'activités industrielles ou commerciales préexistantes, création de centres conjoints, signature d'accords de coopération entre instituts, etc.

Les nouvelles formes de délocalisation de la R-D

Ces nouvelles formes de l'investissement international (9) sont des opérations situées dans une zone mal définie des activités internationales des firmes, entre leurs exportations et leurs investissements directs à l'étranger contrôlés majoritairement.

Les investissements de production vers les pays industrialisés, qui s'étaient accrus dans un climat de hausse du yen et de montée des tensions protectionnistes à partir des années 80, entraînent des transferts à l'étranger du dessin, parfois de la conception des pièces dont la production est délocalisée. Ce transfert est lié à l'intégration progressive de la production dans le tissu industriel local. L'amélioration

(9) Le concept des NFI est développé par Charles OMAN dans *Cahiers d'économie mondiale*, tome 2, n° 1, juin 1988, Gerdic/Rennes, pp. 7-32.

du taux de recours à la sous-traitance pour la fourniture de pièces détachées, conçues au Japon, nécessite l'adaptation du dessin sur place pour faciliter l'adaptation aux matières premières ou aux capacités techniques locales.

On commence à déléguer une partie du développement des produits aux filiales étrangères. C'est le cas des grandes groupes de l'automobile ou de l'électronique. Par exemple, Sony transfère le dessin de sa division TV en Europe, Canon transfère aux États-Unis la conception et le développement de machines à écrire électroniques avec échange d'ingénieurs et de techniciens.

Le cycle de développement international des firmes japonaises — filiale commerciale — unité de production — recueil de données sur le marché et d'informations techniques — structure préindustrielle de R-D — s'observe particulièrement bien dans la région des grands lacs, où les constructeurs automobiles japonais concentrent leurs investissements de R-D sur l'information technique liée à l'industrie automobile.

La délocalisation de la R-D passe aussi par le rachat d'entreprises à l'étranger. Bridgestone/Firestone, ou Sumitomo Rubber/Dunlop, pour ne citer que le cas du pneumatique, disposent dorénavant des capacités structurelles de R-D de firmes acquises. Il s'agit d'une logique d'acquisition de compétences nouvelles, permettant de s'assurer localement d'excellents techniciens et gestionnaires, et de bénéficier aussitôt d'un réseau performant.

D'autres firmes agissent en dehors de ces schémas habituels et constituent des exemples d'un nouveau mode de développement à l'étranger.

— C'est le cas d'Aisin Seiki, équipementier de l'automobile, dont le futur axe de diversification couvre le domaine de l'énergie (10). Pour se procurer ces nouvelles techniques, la firme choisit d'installer un réseau de laboratoires en France, Allemagne, Grande-Bretagne, États-Unis.

— Sumitomo Electric Industries représente un autre exemple d'expansion à l'étranger : le groupe crée simultanément aux États-Unis son centre de R-D et de production de fibres optiques.

— de nombreuses firmes, telles que Calpis, Yakult, Suntory, Kyowa Hakko, sont en train d'établir des relations variées avec des universités ou des organismes de recherche. Elles recueillent des informations et des technologies nouvelles en biotechnologies (11).

Le groupe Ajinomoto choisit une nouvelle forme d'investissement en versant 750 000 \$ par an à l'Institut du cancer du MIT pour des recherches en cytobiolo-

(10) Françoise GUELLE, pp. 116-119, in *Les investissements industriels japonais en France*, pp. 97-128, in *Japon, stratégies industrielles et enjeux sociaux*, études coordonnées par Christian MERCIER, AEH, PUL, Lyon, 1988.

(11) YOSHIHARA Hideki, *R-D no kokusaika* (l'internationalisation de la R-D) in *Sekai Keizai hyôron*, n° 4, avril 88, p. 26.

gie et immunologie. Elle a entrepris un échange portant sur 5 ans, comprenant l'envoi de quatre jeunes chercheurs et l'octroi de subventions.

Tous les groupes lancent toutes leurs forces dans la création de réseaux de relations avec les universités étrangères. On observe essentiellement aux États-Unis des investissements dans tous les secteurs de haute technologie. Ceux-ci concernent parfois un développement d'application, mais il s'agit aussi d'un mouvement visant à renforcer à l'étranger la présence japonaise dans la recherche fondamentale (12).

Les estimations statistiques de la délocalisation

La mesure quantitative du mouvement de délocalisation de la R-D est rendue difficile par le fait qu'il s'agit de nouvelles formes de l'investissement international, ne donnant très souvent pas lieu à des déclarations officielles d'investissement. Seules des enquêtes ponctuelles permettent actuellement de tenter de cerner l'ampleur des opérations.

Selon une enquête de la Japan Development Bank (13), 8 % des entreprises japonaises implantées à l'étranger possèdent un centre de recherche — développement délocalisé. La stratégie d'internationalisation de la R-D n'est pas l'exclusivité d'un secteur particulier. Elle concerne le matériel de transport (19 %), les appareils électriques (11 %), la mécanique (12 %), la chimie-pharmacie (5 %), les métaux ferreux et non-ferreux (6 %).

L'Agence de planification économique, dans son enquête de 1987 sur l'évolution des firmes japonaises, estime à 5,6 % les entreprises ayant un centre de R-D à l'étranger et note que de nombreuses firmes ont annoncé des projets.

Le Nihon Keizai Shimbun propose pour les entreprises de haute technologie un taux de 20 % avec une concentration en Amérique du Nord et en Europe (14).

L'analyse des résultats d'une enquête réalisée fin 1987 par la Long-Term Credit Bank of Japan permet de définir une typologie des implantations que réalisent les firmes japonaises aux États-Unis (15). 52,9 % des firmes ayant répondu à l'enquête possèdent une implantation commerciale, 25,4 % une unité de production et 6,2 % une unité de recherche. 28,2 % des firmes déclarent envisager au cours des 10 prochaines années la possibilité de créer une unité de R-D.

Perspectives d'évolution à 10 ans

Parmi les firmes qui sont déjà implantées industriellement aux États-Unis,

(12) NIHON KEIZAI SHIMBUN, 3.10.1987.

(13) Voir note n° 2, p. 5.

(14) NIHON KEIZAI SHIMBUN, 3.10.1987.

(15) The Long Term Credit Bank of Japan, *America shinshutsu ni kakawaru ankêto chosahôhoku* (rapport d'enquête sur les implantations en Amérique), mars 1988, 39 p.

Illustration non autorisée à la diffusion

Source : LTCBJ, p. 3.

17,9 % possèdent déjà une unité de R-D, 44,8 % envisagent la création dans les 10 ans à venir, et 34,3 % sont réfractaires à la délocalisation.

Selon ces prévisions, les unités de R-D des firmes japonaises devraient à terme quintupler, et près d'une firme sur deux aura délocalisé partiellement sa R-D aux États-Unis, rattrapant ainsi le niveau actuel atteint par les multinationales américaines.

Les domaines privilégiés des implantations de R-D sont utilisés de manière offensive dans la stratégie internationale des firmes pour leur permettre de pénétrer ou d'accroître leur présence dans les industries naissantes.

Cette délocalisation se caractérise par l'éclectisme des champs technologiques concernés par la R-D des firmes japonaises à l'étranger. Elle reflète les tendances lourdes des axes stratégiques de l'industrie japonaise, pour mettre en place les « structures fondamentales de la société économique du XXI^e siècle » définies par le MITI (16). A l'égal de la mécatronique, symbiose technique de l'électronique et de la mécanique sur laquelle s'appuie la compétitivité actuelle de l'industrie japonaise, les secteurs industriels d'avenir ne pourront plus vivre en autarcie technologique. Les futurs moteurs de l'économie du troisième millénaire naîtront de la fusion de techniques issues de secteurs aujourd'hui encore cloisonnés. Au Japon, la recherche d'interconnexions techniques concerne principalement la micro-électronique, les biotechnologies et les nouveaux matériaux, domaines pour lesquels l'internationalisation constitue l'un des moyens d'accroître les possibilités de fusions techniques.

On note la très forte diversification de la chimie japonaise qui couvre aux États-Unis des domaines de recherche aussi variés que l'instrumentation médicale, le spatial, l'électronique ou les biotechnologies.

Le secteur des nouveaux matériaux attire des firmes en provenance de tous les horizons. L'électronique et l'informatique sont les seconds domaines attractifs pour les firmes japonaises de ces secteurs, placées dans le cadre d'une rivalité globale oligopolistique.

(16) MITI, 21 *seki sangyô shakai no nihon kôzô*, mai 1986.

Illustration non autorisée à la diffusion

Source : LTCBJ, p. 13.

Les facteurs décisionnels de délocalisation

Les facteurs décisionnels de la délocalisation des centres de R-D mettent l'accent sur :

- le rapprochement des informations techniques plutôt que du marché ;
- la possibilité, lorsqu'une base de production locale existe, de conserver la précision de l'information, de disposer de la qualité et de l'abondance de chercheurs et de techniciens spécialisés ;
- l'opportunité d'utiliser efficacement les fonctions R-D des centres de recherche des universités.

Les firmes japonaises qui déclaraient ne pas envisager d'implantation de R-D à l'étranger ont donné les motifs suivants :

- 3,5 % : inutilité de la R-D ;
- 50,2 % : R-D suffisante au Japon ;
- 4,2 % : rien à attendre de la R-D étrangère ;

- 15,1 % : manque de personnel ;
- 7,0 % : manque de capitaux ;
- 3,5 % : manque de lieux d'implantation convenables ;
- 9,8 % : inquiétude sur l'emploi-la gestion de chercheurs étrangers.

Plus de la moitié des firmes estiment que la R-D au Japon leur permettra de connaître un développement suffisant de leurs activités sans faire appel à la coopération étrangère ; 15 % des firmes notent leur manque de personnel adapté à l'expatriation et corollairement 9,8 % s'inquiètent de la gestion d'un personnel étranger.

Par contre, les grandes firmes à longue tradition d'internationalisation, soit par leurs exportations, soit par la délocalisation déjà ancienne de leur production, citent souvent les limites rencontrées au Japon dans le recrutement de personnel suffisamment spécialisé pour justifier le recours à la délocalisation d'unités de recherches (17).

L'exemple de l'industrie pharmaceutique japonaise en Europe

Par rapport à d'autres secteurs industriels japonais, la pharmacie apparaît tardivement sur la scène de la délocalisation. Pendant les années 60-70, les grands groupes se contentaient de commercialiser sur le marché intérieur des médicaments importés des firmes principalement européennes. En 1985, les exportations contribuaient pour 3,3 % au total de la production.

La balance technologique s'est équilibrée en 1985 et depuis le flux s'est inversé au profit des exportations (*Infra*). Simultanément, le nombre des groupes qui établissent des centres de développement clinique en Europe est en train de s'accroître.

Les implantations en Europe des centres de R-D des firmes pharmaceutiques japonaises

Illustration non autorisée à la diffusion

Source : Nihon Keizai Shimbun, 3.2.88 et 9.5.88.

(17) Par exemple, NIHON KEIZAI SHIMBUN, 18.4.88. Morio ONOUE, administrateur de RICOH, président du laboratoire central de recherches du Japon, déclare : « Lorsque nous avons renforcé notre délocalisation en Amérique, nous avons atteint les limites de nos disponibilités en matière grise japonaise. Nous trouvons un profit à établir un système de stimulation mutuelle entre chercheurs japonais et chercheurs étrangers, dont les sources imaginatives diffèrent. Bien que la recherche appliquée se porte bien au Japon, les Américains sont encore les meilleurs, par exemple dans le domaine de l'intelligence artificielle ou dans la lutte pour l'innovation technique ».

Leur activité principale consiste à recueillir des données d'expérimentations cliniques et à accomplir les formalités administratives de demande d'autorisation de mise sur le marché des médicaments testés.

Quels sont les éléments qui amènent les entreprises d'un secteur à internationaliser leur R-D ?

Comme la demande intérieure plafonne et que le prix des médicaments a été abaissé de 10,2 % en moyenne en avril 88, les sociétés placent de grands espoirs dans leurs développements à l'étranger. A ceci s'ajoute l'entrée sur le marché de firmes étrangères ou en provenance d'autres secteurs industriels. C'est pourquoi il devient vital de trouver d'autres sources de profits.

Le choix de l'Europe est lié au système communautaire de délivrance des autorisations de mise sur le marché des médicaments mis en place par la CEE et qui évite à une firme de déposer des dossiers auprès de chaque pays.

Par ailleurs chaque firme entretient des relations historiques avec les grands fabricants européens. Plutôt que de se heurter à des rivaux géants (le montant total de la R-D de la pharmacie japonaise ne correspond encore qu'au 1/7 des sommes avancées par les grands groupes pharmaceutiques occidentaux (18), elles établissent des joint-ventures qui permettent d'utiliser la puissance des cas cliniques de leurs partenaires, réduisant d'autant la durée d'attente de l'AMM.

Il ne faut pas non plus négliger les bénéfices d'une commercialisation en Asie, concomitants à la réussite en Europe. Par exemple la vente d'un médicament à Taïwan sera autorisée sous la condition d'avoir obtenu l'autorisation dans trois pays développés. En plus du Japon et des États-Unis, il suffira que les firmes japonaises obtiennent l'autorisation dans un pays européen... La voie de l'internationalisation des milieux pharmaceutiques japonais est ouverte.

CONCLUSION : VERS UNE PÉNÉTRATION DES ESPACES SCIENTIFIQUES MONDIAUX

Dans un contexte mondial, où les conditions économiques et les stratégies d'investissement évoluent rapidement, le nombre des opérations de délocalisation de R-D des firmes japonaises s'accroît de manière significative.

Cette stratégie d'internationalisation par l'amont du process manufacturier vise à réduire l'incertitude technologique (19) fondamentale sur laquelle repose l'avenir de la firme. Celle-ci, par les décisions technologiques qu'elle adoptera, va déterminer la vitesse de diffusion du changement technologique sur des produits complexes intégrant ses technologies en évolution.

(18) NIKON KEIZAI SHIMBUN, 9.5.88.

(19) Jacques ARLANDIS, « De l'alliance stratégique à la stratégie d'alliance », *REI* n° 39, 1987, pp. 228-253.

L'internationalisation de la R-D est une stratégie adaptée à la maîtrise des éléments et des compétences nouvelles surgissant dans les zones d'incertitudes. C'est aussi une stratégie normative, qui permet aux firmes de tisser un maillage de règles de jeu formelles réductrices d'incertitudes.

Les firmes japonaises, attirées par le potentiel scientifique des grands organismes de recherche, des écoles d'ingénieurs et des laboratoires des universités, ont entrepris la pénétration des milieux scientifiques internationaux par le biais d'implantations d'antennes de R-D. Il n'en demeure pas moins que ces résultats sont l'enjeu d'une compétition internationale où l'appropriation des éléments-clé assurera aux entreprises qui les maîtriseront des avantages décisifs sur leur concurrents.

La création de réseaux, en charge du rapatriement de ces résultats en vue de leur passage au stade industriel au Japon, s'intègre dans une stratégie de recherche globale, à l'intérieur d'un espace scientifique mondialisé, des fusions technologiques qui domineront les industries naissantes du troisième millénaire. L'extrême complexité du niveau technologique atteint par l'industrie japonaise rendra difficile le transfert des techniques de production à l'étranger (20) et sera l'un des moyens qui permettra d'éviter la « désindustrialisation » du Japon et de conforter sa structure industrielle.

(20) SHINIHARA Miyoei, pp. 208-209, in SUZUKI Yukio, SHINOHARA Miyoei, *Endaka-kūdōka kokusai kyōchō he no senryaku* (hausse du yen-désindustrialisation : stratégies pour une coopération internationale), tōyōkeizai shimpōsha, 1987, 218 p.