

CHAPITRE IV

Électronique japonaise : de la maîtrise industrielle à la maîtrise technologique

I — La conquête de la filière	83
II — Crise et croissance dans le secteur électronique	93
1. Le dynamisme du marché intérieur : égalité et esprit collectif	97
2. La crise des débouchés extérieurs	99
III — Régulation publique et économie de marché	100
IV — L'organisation industrielle de la filière électronique japonaise ...	103
1. Cohérence des groupes : concurrences et complémentarités	106
a) La cohérence à l'intérieur des groupes	106
b) La cohérence nationale du marché japonais : Japan Inc ?	109
V — Vers la constitution d'une filière électronique mondiale	110
1. L'électronique grand public : la domination du Japon et les deux formes de délocalisation	111
2. Les composants électroniques actifs : l'émergence d'un complexe pacifique	114
3. Le maintien de la domination des États-Unis : le cas de l'informatique	116
4. Les télécommunications : Europe-Japon	118
Conclusion : Les modalités de l'internationalisation du Japon	120

Symbole du renouveau technologique et d'une transformation sociale profonde, le secteur électronique — au Japon plus encore que dans les autres économies occidentales — fait montre d'un dynamisme singulier au sein d'un ensemble industriel plutôt régressif¹. L'électronique japonaise est celle qui en un temps très court a remis en cause la domination technologique des États-Unis. La soudaineté et le côté volontairement spectaculaire de ce retournement de situation ne doivent pas faire oublier que ces résultats — au demeurant encore assez modestes dans de nombreux domaines de pointe — sont le fruit d'efforts continus et cohérents, sur une période très longue, de multiples acteurs alliant le volontarisme (refaire son handicap technologique) à un strict pragmatisme économique (asseoir la puissance du secteur sur les marchés de masse)². C'est à l'analyse de ces facteurs qui montrent comment le Japon se transforme et en même temps se reproduit en tant que système cohérent et dynamique que sera consacré ce chapitre. Nulle part, plus que dans ce secteur, sont en effet posées les questions de l'avenir du Japon : l'internationalisation et la maîtrise technologique.

— L'internationalisation du processus de production qui peut remettre en cause l'efficacité du système ;

— La maîtrise technologique qui pose, par ailleurs, le problème de la remilitarisation.

I — La conquête de la filière

Le secteur électronique japonais s'est constitué progressivement depuis la seconde guerre mondiale selon le schéma, désormais tout à fait classique, de ce que l'on a pu appeler la stratégie de filière. Le terme de filière pose problème et il vaut mieux parler, pour l'instant, de maîtrise industrielle des segments de production en fonction de leur niveau technologique, la « filiation » entre les activités électroniques étant au départ assurée plus par l'appartenance à de grands groupes industriels que par un lien nécessaire entre stades de production.

1. Il est toujours délicat de donner une nomenclature pertinente d'un secteur en pleine évolution technologique. Dans ce chapitre on utilisera pour l'essentiel une définition plutôt restrictive issue de Chelem : composants électroniques, électronique grand-public, télécommunication, informatique et matériel de bureau. L'analyse sera parfois élargie aux postes de l'ensemble des industries électriques.

2. Le côté spectaculaire vise un double objectif : idéologique, de mobilisation des efforts nationaux et de préparation des mentalités à la pénétration des innovations ; commercial pour la constitution d'une image de marque, de qualité et de haute technologie.

La stratégie de conquête des marchés par niveau technologique croissant³ se définit en quelques règles simples que l'on peut résumer brièvement :

- choix des segments de production qui utilisent beaucoup de main-d'œuvre peu rémunérée et de qualité — les appareils de radio à transistor — et qui correspondent à un marché de grande taille ;
- achat des technologies étrangères nécessaires à la fabrication des biens ; le Japon est l'un des rares pays au monde — mis à part les pays de l'Est — à avoir interdit très longtemps l'implantation d'entreprises étrangères dans les secteurs dits stratégiques ;
- conquête du marché intérieur à l'abri d'une protection efficace et justifiée dans le cas des industries naissantes ; la taille du marché intérieur permet en principe de réaliser rapidement des économies d'échelle importantes et de réduire le temps et le coût de l'apprentissage.

Puis la conjonction d'une main-d'œuvre peu coûteuse, d'un marché intérieur de grande taille, d'une monnaie sous évaluée et d'une structure financière (chapitre V) autorisant les groupes industriels à investir massivement et rapidement dans les secteurs choisis permet d'atteindre et de dépasser nettement dans des délais réduits les niveaux de compétitivité internationaux⁴ ;

— sur cette base, il est alors possible de financer la conquête des marchés mondiaux et de développer d'autres activités liées ou non aux activités précédentes, à condition qu'il existe des systèmes de collecte des profits réalisés qui puissent être mis à la disposition de ces nouveaux secteurs. La logique de filière veut que la production de masse offre par elle-même un débouché de masse aux industries amont qui sont en général d'un niveau technologique plus élevé et dont la mise sur pied exige des capitaux plus importants. Mais les économies d'échelle permettent de surmonter ce handicap initial et d'utiliser à fond les synergies existant sur les filières.

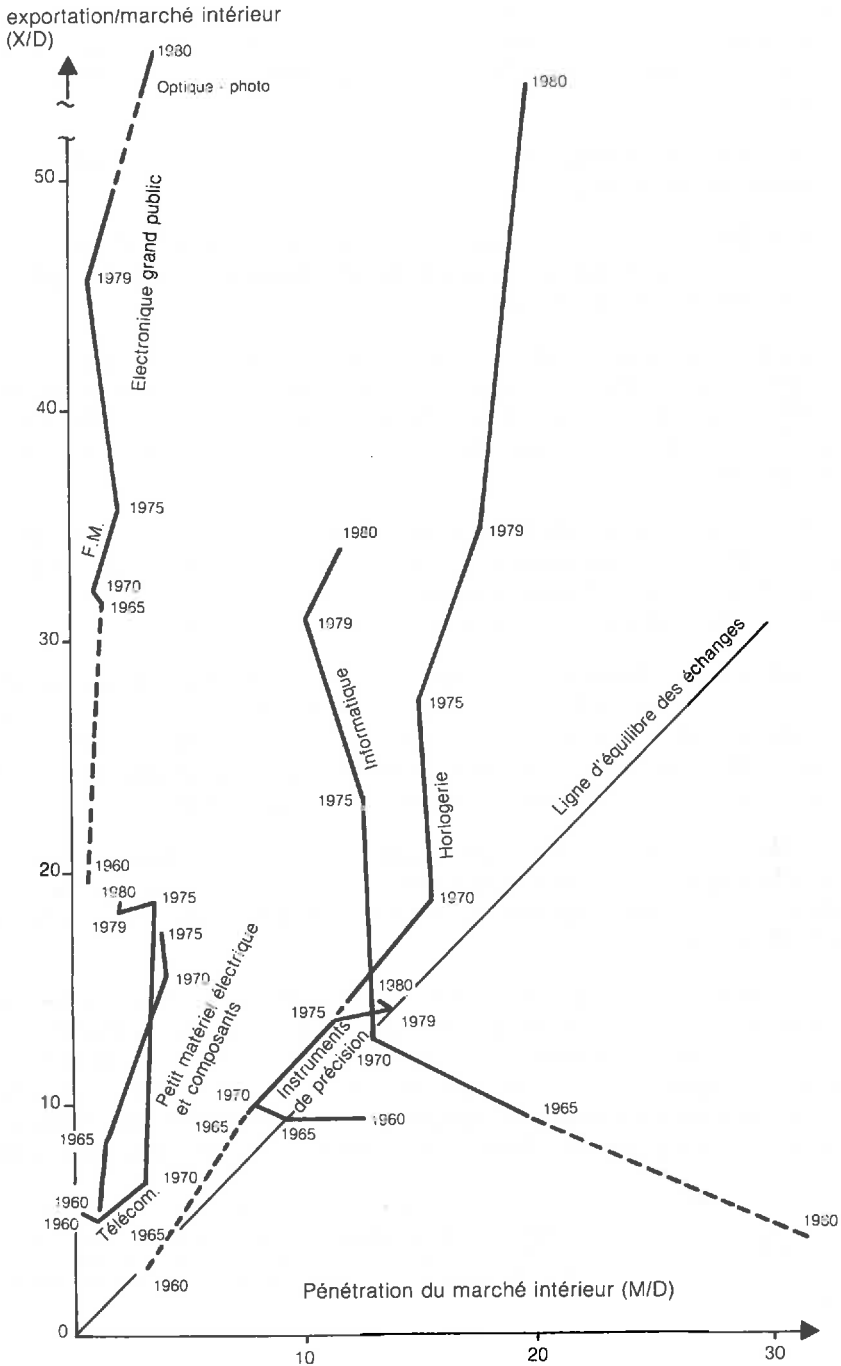
Si l'on s'en tient à l'aspect extérieur des choses, les industries électroniques japonaises ont appliqué ce programme général avec une assez grande clarté dans le secteur électronique, ainsi que le révèle le graphique IV.1.

Dès 1960, la stratégie de conquête des marchés en est d'ores et déjà à un stade avancé : la pénétration étrangère est encore importante

3. De plus en plus de pays d'Asie adoptent ce modèle. Certains en sont déjà à un stade très avancé (Corée, Taïwan), d'autres (Malaisie, Thaïlande, Philippines) tentent de le mettre en œuvre.

4. Jusqu'au début des années soixante-dix.

GRAPHIQUE IV.1. — Internationalisation du secteur électronique



Source: Input/output tables MITI, AMA.

dans les secteurs de haute technologie — informatique et instruments de précision — tandis que le taux d'exportation est déjà élevé pour les secteurs de l'optique et de l'électronique grand public. Enfin, les secteurs de l'horlogerie, des télécommunications et des composants électroniques se développent sur un marché domestique très protégé mais aussi très dynamique.

A partir de 1960, des mouvements très nets se produisent sur l'ensemble de la filière :

— une politique de substitution aux importations pour l'informatique au cours des années soixante, suivi du développement des exportations au cours des années soixante-dix⁵;

— le secteur de l'électronique grand public, après une progression significative de 1960 à 1965, marque le pas de 1965 à 1975, puis connaît une deuxième vague d'expansion internationale de 1975 à 1981. En 1981, ce secteur est le deuxième pôle de compétitivité de l'économie japonaise après l'automobile⁶.

— enfin, toutes les activités qui étaient centrées sur le marché intérieur : télécommunication, composants, horlogerie, connaissent une expansion intense de leurs exportations sans pour autant accroître de manière significative leur dépendance à l'importation sauf dans le cas de l'horlogerie.

Exportateur dans tous les secteurs, le Japon dégage des excédents importants sur toute la filière. Les seuls cas où une pénétration du marché se révèle significative sont dus soit à une délocalisation partielle des segments de production (assemblage dans l'horlogerie), soit à une dépendance technologique encore significative (informatique).

Dans cette conquête progressive de l'ensemble des sous-secteurs de l'électronique des plus simples vers les plus complexes et du marché intérieur vers les marchés mondiaux, aucun abandon de sous-secteurs ne peut être signalé.

L'étude des données à un niveau plus fin ne permet que de confirmer l'analyse macro-sectorielle. Ainsi pour les composants électroniques, dont l'activité pouvait encore être classée comme une activité principalement domestique en 1972, les évolutions de la spécialisation de chacun des sous-secteurs apparaissent largement conditionnées par le niveau de maîtrise technologique du Japon. Les composants les plus complexes et

5. Au cours de la période, les fabricants américains et surtout IBM s'installent au Japon, on verra plus loin dans quelles conditions, ce qui n'est pas étranger à ce mouvement.

6. Mesuré comme le rapport du solde commercial du secteur rapporté à la moyenne des échanges commerciaux.

les plus nouveaux du point de vue technologique sont, en général, les circuits intégrés pour lesquels le Japon passe de la dépendance en 1972 (20 % du marché intérieur couvert par les importations d'origine principalement américaines) à l'équilibre aux alentours de 1978 puis à l'excédent ensuite; le maintien d'une certaine pénétration du marché marque la persistance exceptionnelle d'une dépendance technologique. Pour tous les autres composants, la pénétration du marché intérieur est restée faible au Japon, sinon négligeable (tubes), tandis que l'exportation est devenue le moteur principal du développement de ces secteurs.

II — Crise et croissance dans le secteur électronique

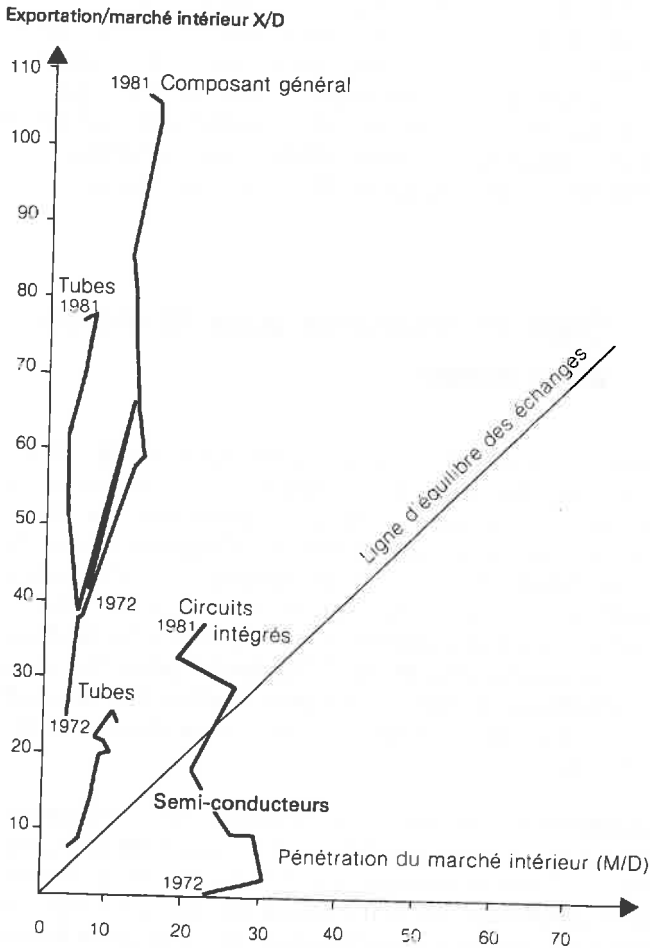
Le principal obstacle à l'analyse provient de la nature même des activités qu'il s'agit de décrire: au cours de la révolution microélectronique, ce secteur ne se laisse pas saisir aisément car ses produits, ses méthodes de production et ses domaines d'application ne cessent de se transformer radicalement, comme en témoignent les évolutions de prix relatifs. Toutefois dans le cas du Japon, les données quantitatives disponibles de sources diverses (données des fédérations professionnelles, de l'Economic Planning Agency et du MITI) font à peu près toutes apparaître les mêmes évolutions de fond. Bien que fragiles, les données en volume paraissent en mesure de nous fournir une image relativement réaliste de la dynamique du secteur⁷.

Le résultat le plus inattendu de l'analyse est la médiocrité des performances globales du secteur électronique au cours de la décennie soixantedix. Le tableau IV.1 fait apparaître une croissance de la demande intérieure japonaise se rapprochant de la moyenne de la croissance de la demande mondiale; ceci signifie que la croissance de l'industrie électronique s'est nettement ralentie par rapport aux années soixante, contrairement aux tendances mondiales qui reflètent un maintien de la croissance en dépit de la crise industrielle.

En effet, comme cela a été démontré à plusieurs reprises, le secteur électronique est le secteur qui a au niveau mondial maintenu sa croissance d'une décennie à l'autre, apparaissant «épargné» par les crises industri-

7. La règle empirique pour le choix des variables retenues dans l'analyse repose sur l'identité des tendances entre les séries quelle que soit la source.

GRAPHIQUE IV.2. — Internationalisation du secteur des composants électriques



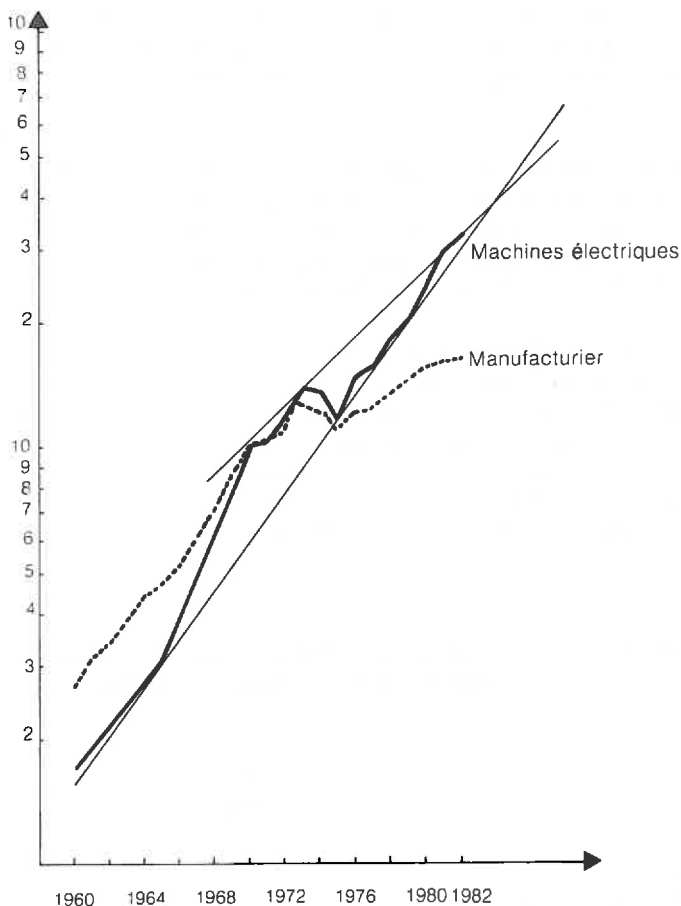
Source: *Electronic Industries Association of Japan*

elles ou «émergeant» d'un ensemble industriel en crise⁸. En première approximation, le secteur électronique paraît un secteur à l'épreuve des crises de par sa modernité. En réalité, les analyses par pays montreraient l'ampleur des mutations et des crises qui secouent en permanence ce secteur⁹.

8. «Économie mondiale: la montée des tensions», et *Économie prospective internationale*, n° 1, *op. cit.*

9. notamment Dieter Ernst.

GRAPHIQUE IV.3. — Indices de la production industrielle du Japon dans le secteur des machines électriques et électroniques



Source: MITI

Dans le cas du Japon, la transformation de la croissance prend une allure particulière: tandis qu'au niveau de l'ensemble du secteur manufacturier (graphique IV.3) le profil 1960-1980 ressemble à celui des autres économies développées: croissance très forte de 1960 à 1971, grippage puis recul de la production de 1971 à 1975, reprise ralentie, ensuite il n'en va pas du tout de même pour les industries électriques¹⁰ (tableau IV.2): l'écart de croissance très fort (5,5 % par an) entre la croissance de cette branche et celle de l'industrie manufacturière disparaît

presque complètement entre 1970 et 1975 (0,9 % par an); en termes relatifs cela signifie que *la crise de l'industrie de la construction électrique est nettement plus forte que celle de la moyenne manufacturière*. Ensuite, l'écart de croissance réapparaît et devient plus élevé que par le passé (10,4 % par an, soit le double). Tandis que la croissance du secteur électrique reprend son trend passé, celui de l'industrie manufacturière s'affaiblit très nettement.

Ainsi, loin d'être un secteur échappant à la crise, la construction électrique et électronique apparaît comme particulièrement sensible. L'ampleur du phénomène se trouve confirmée pour tous les secteurs de l'électronique si l'on décompose les données du tableau IV.3 en deux sous-périodes: 1970-1975 et 1975-1980.

Pendant la première sous-période, on assiste à un recul simultané de la demande intérieure et de la demande extérieure¹¹. Le premier effet paraît naturel, le second l'est a priori moins si l'on admet que la demande mondiale de produits électroniques n'a que peu faibli au cours de la crise de 1974-1975¹². On se trouve alors en contradiction avec le schéma habituel: lorsque la demande intérieure faiblit, il est alors naturel de chercher à l'extérieur les marchés qui font défaut.

TABLEAU IV.2. — Comparaison de la croissance de l'industrie manufacturière et des industries électriques et électroniques

(taux de croissance annuel moyen)

	1960-1970	1970-1975	1975-1982
Industrie manufacturière	14,1	1,9	5,6
Industries électriques et électroniques	19,6	2,8	16,0
Écart	5,5	0,9	10,4

Source: MITI, industrial statistics

10. On a repris ici l'ensemble électrique et électronique car c'est à ce seul niveau de détail que le MITI présente des séries annuelles longues.

11. Ce recul de la demande intérieure se manifeste ici par une stagnation relative du ratio X/D calculé en valeurs courantes (chapitre I).

12. *Économie prospective internationale*, n° 1, op. cit.

TABLEAU IV.3. — Demande japonaise des secteurs électroniques

(taux de croissance annuel moyen)

	1960-1970 Prix constants 1970 (1)	1970-1975 Prix constants 1975 (2)	1975-1980* Prix constants 1975 (3)	1975-1982 (4)	Écarts 3-1 (3)-(1)
Composants électroniques	22,1	0,0	26,9	38,5	+ 4,8
Produits de l'électronique grand public	18,0	5,7	12,2	8,6	- 5,8
Matériel de télécommunication . .	20,0	3,7	9,9	5,7	- 10,1
Machines de bureau matériel informatique	25,5	8,1	14,7	16,9	- 10,8
Appareils et instruments de mesure et de précision	14,0	- 0,7	8,3	12,2	- 5,7
Horlogerie	14,9	7,2	19,5	31,6	+ 4,6
Appareils d'optique de photographie et de cinéma . . .	15,4	2,5	15,9	8,1	+ 0,5

* estimations portant sur la production

Sources :

- *Input-Output tables 1960-1965-1970* AMA
 1965-1970-1975 AMA
 1980 MITI

- *Industrial statistics monthly pour la colonne 4.*

1. Le dynamisme du marché intérieur: égalité et esprit collectif

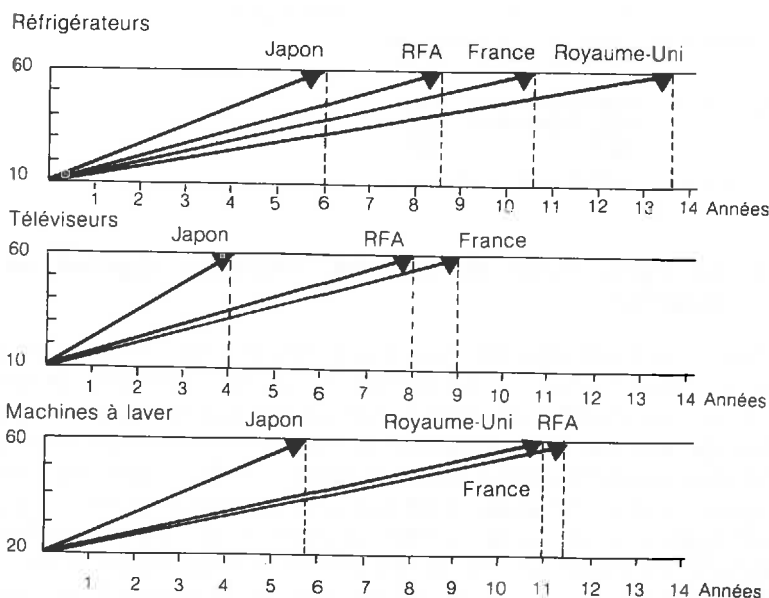
Pour son développement au cours des années soixante, le Japon a joué sur les deux tableaux: croissance du marché intérieur et poussée à l'exportation. Le marché intérieur japonais est beaucoup plus dynamique qu'en Europe par exemple, ainsi que le montre un indicateur de vitesse de diffusion des produits grand public (tableau IV.4). D'une manière générale, ce phénomène est assez bien expliqué par deux facteurs: d'une part le relatif égalitarisme de la société japonaise qui permet à l'ensemble de la société d'accéder en même temps aux mêmes types de consommation, d'autre part l'esprit collectif qui conduit chacun à se comporter comme son voisin. Cette vitesse de diffusion permet de soutenir des hausses de croissance de la productivité élevées mais implique aussi une saturation plus rapide des marchés qui exige pour que la croissance se maintienne, un renouvellement rapide des produits; hier la télévision couleur a pris le relais de la télévision noir et blanc, les auto-radios et

appareils à cassette ont pris celui des appareils de radio, aujourd'hui ce sont la vidéo et la citizen band qui assurent la croissance du secteur. Cependant, il est clair que ces demandes sont plus des demandes de renouvellement ou de diversification que des demandes nouvelles (noir et blanc contre couleur) et subissent plus les à-coups de la conjoncture générale. Seuls produits véritablement nouveaux, les ordinateurs domestiques paraissent avoir un bel avenir.

Ainsi, l'électronique japonaise a souffert à partir de la fin des années soixante et au début des années soixante-dix d'une trop grande orientation de sa production dans l'électronique grand-public pour lesquels le marché intérieur apparaît relativement saturé.

TABLEAU IV.4. — Vitesse de diffusion des biens de consommation durables : Comparaison internationale

Taux d'équipement des ménages



Source: Professeur K. Oshima

2. La crise des débouchés extérieurs

Dans l'électronique, le mouvement général de poussée à l'exportation ne se produit pas, ce qui est à priori paradoxal. Le Japon maintient tout juste ses positions extérieures entre 1968 et 1975¹³. Un certain nombre de facteurs expliquent cette évolution peu favorable. Deux sont déterminants : la concentration des exportations sur les produits de l'électronique grand public et vers le marché des États-Unis. Or sur ce marché, on assiste à une baisse de la demande intérieure et à une montée en puissance des exportations des NPI¹⁴.

La reprise de 1976 sera marquée par trois facteurs :

- diversifications sectorielles vers les produits nouveaux ;
- diversifications géographiques au profit de l'Europe et des pays du Sud ;
- reprise de la demande intérieure.

Reconnue de longue date, la nécessité de conquérir des positions fortes sur les autres secteurs de l'électronique est devenue après la crise de 1974-1975 une urgence. La stratégie de constitution d'une filière électronique à partir de l'électronique grand public avait atteint ses limites naturelles tandis que de nombreux obstacles existaient pour opérer des progrès décisifs dans les autres domaines de l'électronique. Les prévisions actuelles tant de la demande mondiale que de la demande japonaise font apparaître deux mouvements : l'un en faveur de l'industrie des composants et de l'électronique industrielle au sens large (y compris le matériel de bureau et les ordinateurs personnels), l'autre en faveur de l'industrie du software.

Ce tournant de l'industrie électronique japonaise privée n'a pu s'effectuer qu'avec le soutien permanent et multiforme des pouvoirs publics. Tandis que l'électronique grand public a très largement été une affaire purement privée, les autres industries de l'informatique et des composants complexes ont bénéficié de toute l'attention du MITI.

13. *Économie mondiale : la montée des tensions, op. cit.*

14. Dans une certaine mesure, cette situation résulte également des investissements japonais en Asie.

III — Régulation publique et économie de marché

Dans le cas des secteurs de pointe de l'industrie électronique, l'action du MITI a été particulièrement rigoureuse et constante, ce qui ne signifie pas qu'elle ait été omniprésente, comme en témoigne la rareté des interventions publiques dans le domaine de l'électronique grand public.

Le premier rôle du MITI a été décisif dans la prise de conscience, dès les années cinquante, du rôle à venir de l'industrie des ordinateurs pour l'industrie japonaise et pour le développement économique en général¹⁵. Cette prise de conscience est d'autant plus remarquable qu'elle s'effectue hors de toute arrière-pensée militaire. En France, c'est au contraire l'objectif d'indépendance nationale en matière militaire, et notamment nucléaire, qui a sans doute été décisif dans les efforts accomplis (plan calcul), du fait notamment des refus américains concernant certains transferts de technologie.

Le second rôle du MITI a été celui de gardien du marché intérieur jusqu'au milieu des années soixante-dix. La protection était double : contrôle des importations mais aussi et surtout interdiction de principe des implantations détenues à 100 % par des firmes étrangères¹⁶. Dans deux cas, le MITI a été mis en échec par IBM d'une part, par Texas Instrument d'autre part. A chaque fois le refus puis l'acquiescement du MITI avaient pour enjeux le transfert réel des technologies américaines vers le Japon. Les Japonais se sont heurtés au problème du monopole technologique d'une firme américaine et à la rapidité de renouvellement des *technologies* qui permettaient à ces firmes de maintenir leur domination technologique¹⁷. La politique japonaise consistait à acheter les brevets et à apprendre à fabriquer eux-mêmes les produits. Alors que certaines firmes étrangères auraient souhaité ne transférer que la technique de montage,

15. L'importance de la préparation idéologique dans les bouleversements politiques et sociaux est considérable au Japon. C'est ainsi que dans le cas de l'informatique, l'action du MITI a été relayée et soutenue par la constitution d'un groupe du Parti libéral démocrate et par des groupes de responsables d'entreprises du secteur ou proches du secteur. Le rôle de la presse est également tout à fait décisif et présente généralement un point de vue assez unilatéral gommant les aspects négatifs de l'introduction systématique de l'électronique.

16. Dans un grand nombre d'autres secteurs, le contrôle du MITI a été moins rigoureux du point de vue des implantations étrangères comme en témoignent les implantations dans les secteurs des métaux non ferreux, de la chimie ou de la pharmacie, qui ne sont pas considérés comme stratégiques au même titre que l'informatique ou les composants.

17. Même lorsque les firmes japonaises obtenaient leurs brevets par l'intermédiaire d'autres firmes américaines, ce qui était souvent le cas, ces firmes étaient en réalité liées à IBM ou à Texas pour la vente des brevets de telle sorte que celles-ci pouvaient leur imposer de cesser leur diffusion.

IBM et Texas ont voulu imposer en échange de la cession des brevets leur implantation sur le marché japonais afin d'acquérir une part substantielle de ce marché. A défaut de quoi ils menaçaient d'interdire l'exportation, notamment sur le marché américain, de tout produit japonais utilisant leur technologie. L'une et l'autre compagnie obtinrent finalement gain de cause mais furent les seules, jusqu'en 1980, à pouvoir détenir une filiale qu'elles contrôlaient à 100 % dans leur secteur d'activité. C'est ce qui permet encore aujourd'hui à IBM-Japon de détenir la première place sur le marché national, à égalité avec Fujitsu¹⁸.

Cette position de force des Américains a pu se maintenir grâce au renouvellement permanent des technologies qui leur permettait d'éviter l'émergence d'une «technologie-maison» japonaise dérivée de la technologie américaine. Dans le domaine des ordinateurs, dès que les industriels japonais parvenaient à combler leur retard, IBM lançait une nouvelle génération d'ordinateurs qui remettait tout en question. Ceci fut particulièrement net en 1974.

Le troisième échec du MITI concerne l'entreprise Okidenki qui eut le tort de s'associer avec une firme américaine sans autorisation du MITI et se vit par la suite exclue du programme de recherche sur les composants et de la tentative de réorganisation du secteur.

Enfin le rôle du MITI a été aussi d'assurer la coordination et la mobilisation des moyens nécessaires à la maîtrise technologique, en association avec l'entreprise publique Nippon Telegraph and Telephon.

Il est apparu clairement que les positions japonaises risquaient constamment d'être remises en question par des progrès technologiques dont le transfert se paye de plus en plus cher. La stratégie d'imitation dans ce cas n'est pas suffisante, tant au niveau des composants électroniques — qui sont la base du progrès dans tout le secteur électronique — que des ordinateurs. La mise à niveau technologique a été la priorité des années 1970 avec notamment le fameux programme VLSI¹⁹.

Dans ce domaine, le MITI a eu le rôle d'impulsion, notamment par la création d'un laboratoire de recherche fondamentale, sous couvert d'un programme militaire visant à la mise au point d'un missile dont aujourd'hui encore les performances sont très discutées. L'action du MITI paraît cependant parfaitement justifiée et conforme à l'attitude de toutes les économies développées qui ont financé sur la base de programmes

18. Selon les données de l'année fiscale 1982. Ces résultats signifient d'ailleurs que l'industrie informatique japonaise est encore petite comparée à celle des États-Unis.

19. Very Large Scale Integrated circuits.

publics leur recherche technologique en matière d'ordinateurs et de composants — dans le cadre ou non de programmes militaires.

L'activité de ce laboratoire du MITI est de fait très liée à des problèmes concernant la recherche civile. Les ingénieurs recrutés dans ces laboratoires proviennent en grande partie des grandes entreprises privées japonaises ce qui permet de réaliser une bonne circulation de l'information entre l'État et l'industrie.

Pour compléter le dispositif de recherche, le MITI a su imposer la mise en commun des moyens de recherche et développer des grandes firmes par le biais de la création de laboratoires privés en joint-venture. Ce regroupement s'est effectué selon un double critère²⁰ : complémentarité des spécialisations des groupes et compatibilité avec un constructeur américain; ainsi, Hitachi et Fujitsu qui ont créé un laboratoire commun construisaient-ils des matériels compatibles avec les ordinateurs d'IBM et avaient des spécialisations complémentaires : Fujitsu dans les télécommunications et Hitachi dans le gros matériel électrique.

Enfin, dernier échelon de cette pyramide, chaque grande firme électronique s'est dotée ou a largement développé ses propres laboratoires afin de réaliser la mise au point de produits-maison et de techniques de production-maison²¹.

Pour le reste — et notamment la conquête des marchés de produits finis — à chaque entreprise de montrer son dynamisme. Quelques années ont passé et certains constructeurs ont plus ou moins renoncé, seuls restent réellement en course Fujitsu, Hitachi et NEC, ce qui démontre non seulement les limites du soutien public mais aussi que les échecs existent²².

Si l'on tente un bilan de l'action du MITI, il ne semble pas dans ce cas précis qu'il ait disposé de moyens extraordinaires: ainsi, le coût du programme VLSI semble inférieur à la somme des budgets européens consacrés au développement de ce type de produits, le contrôle des marchés intérieurs fait partie des pratiques utilisées dans tous les pays avancés par le biais notamment des marchés publics²³. Les différences paraissent plutôt être une question de degré, de cohérence à long terme et de finalité:

20. Dans le domaine des composants, l'imbrication de la recherche civile et militaire est très forte et sert aujourd'hui de prétexte officiel pour interdire certains transferts de technologie du Japon vers les États-Unis et l'Europe.

21. *Le Japon et l'informatique*, Agence de l'Informatique, La Documentation Française.

22. Marc-Olivier Bosshardt. *Éléments d'appréciation sur la filière électronique japonaise* note ronéotée du ministère de l'Industrie.

23. Ainsi que le révèle le conflit qui oppose les entreprises américaines à NTT.

— de degré comme on l'a vu dans le cas de l'acceptation ou du refus de l'implantation de firmes étrangères, mais dans ce domaine, on peut penser que les Anglais, les Allemands et les Français avaient les mêmes pouvoirs mais qu'il ne les ont pas pour autant utilisés;

— de cohérence à long terme car le caractère stratégique de l'industrie des ordinateurs puis des composants est réaffirmé en bonne place dans tous les plans depuis vingt ans;

— de finalité enfin, car il s'est agi de développer ou d'aider une industrie civile pour laquelle les questions de marché et de compétitivité sont cruciales. Le terme d'indépendance nationale par exemple n'est jamais utilisé au Japon puisque sur le plan militaire le pays y a jusqu'à présent renoncé; par contre on utilise un terme équivalent à celui de technologie-maison dans les textes officiels afin d'assurer la sécurité économique.

En fin de compte, si le MITI n'a pas disposé de pouvoirs exorbitants par rapport à ceux de ses homologues étrangers, tout au plus peut-on penser que la coordination obtenue au Japon n'a pu l'être ailleurs, entre pays européens.

Nécessaire, l'action du MITI à elle seule est donc loin de pouvoir rendre compte des succès japonais en matière d'électronique.

IV — L'organisation industrielle de la filière électronique japonaise

Dans leur très grande majorité, les entreprises de l'électronique japonaise appartiennent aux groupes industriels et financiers traditionnels. Parmi les dix premières entreprises classées selon leur chiffre d'affaire réalisé dans l'électronique, trois n'en font pas partie: Sony, Sanyo et Pioneer. Toutes trois sont spécialisées dans l'électronique grand public et ne représentent que 18,8% du chiffre d'affaire de l'échantillon²⁴. Par ailleurs, au niveau des petites et moyennes entreprises, on se trouve fréquemment en face d'entreprises en situation de sous-traitance à l'égard des grandes entreprises.

Plusieurs raisons peuvent expliquer la nature particulière de l'émergence du secteur électronique au sein d'un tissu industriel ancien:

24. D'après Marc Olivier Bosshardt, *op. cit.*

— historiquement, le Japon adopte une attitude de suivisme technologique à l'égard des américains. La question n'est donc pas de faire preuve d'invention ou d'imagination, mais d'avoir les moyens de s'informer des technologies mises au point par d'autres, de les acheter et de payer des royalties à l'étranger. De même, les phénomènes d'imitation culturelle permettaient de penser qu'un produit qui avait un grand marché aux États-Unis disposerait également de marchés importants dans les autres pays développés ;

— la stratégie dominante de conquête des marchés de masse, si elle permet de réaliser des économies d'échelle, suppose également une capacité à créer des réseaux puissants de distribution tant à l'intérieur du pays qu'à l'extérieur, l'appui des sociétés de commerce international permettant d'assurer ce relais ;

— enfin, le système bancaire japonais est très efficace lorsqu'il s'agit de concentrer les moyens financiers nécessaires au développement des activités industrielles à croissance forte. Chaque grand groupe, qu'il soit de nature financière ou industrielle, possède en effet un noyau financier important qui assure cette mobilisation et permet aux entreprises de s'endetter au-delà de ce qui serait considéré comme raisonnable partout ailleurs. L'endettement à long terme joue le rôle que jouerait l'émission d'actions dans les autres économies occidentales.

Tous ces facteurs ont été sans doute déterminants dans la stratégie des années cinquante et soixante, mais semblent devenir secondaires aujourd'hui :

— la crise du début des années soixante-dix est en partie due à l'absence de maîtrise technologique du Japon qui retarde sa percée dans l'électronique industrielle ;

— de plus en plus, les entreprises atteignent leur autonomie financière, ce qui devrait réduire d'autant les pouvoirs des groupes ;

— l'internationalisation croissante les a contraints à créer leurs réseaux de distribution spécifiques, ce qui accroît également leur autonomie commerciale.

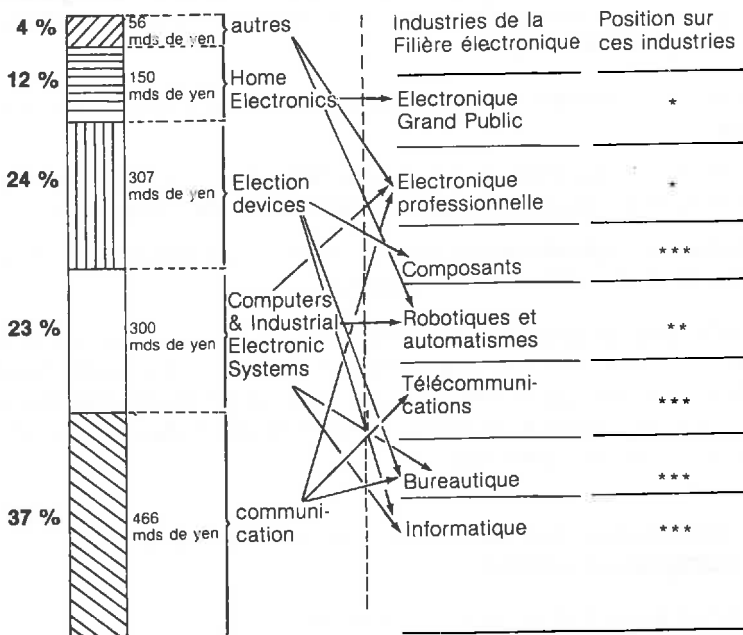
Malgré cela, les groupes tendent plutôt à se renforcer ; la raison principale et peut-être vitale réside sans doute dans la nature même de la révolution technologique en cours, principalement celle qui est induite par les progrès foudroyants et continus de la micro-électronique, dont les caractéristiques sont généralement bien connues mais dont une au moins est centrale : cette révolution est importante parce qu'elle est à la fois interne au secteur électronique dont elle impulse le dynamisme et externe car elle touche ou touchera sans exception à des degrés divers tous les

secteurs de l'activité économique, et en particulier le secteur des machines avec l'apparition de la mécatronique. Ceci signifie que pour susciter des créations, des applications nouvelles, il faut réunir de multiples compétences afin de pouvoir les intégrer dans les produits et c'est pourquoi la structure conglomérale des groupes japonais peut être si efficace.

Ainsi, les compétences de Futjitsu Ltd et de NEC dans les télécommunications puis dans l'informatique, enfin dans les composants, leur permettent de réunir les moyens de maîtriser l'ensemble télématique (tableau IV.5).

TABLEAU IV.5. — Nippon Electric Company: les implantations sur la filière électronique

C.A. total consolidé au 31/12/1982 :



*** position forte
 ** position moyenne
 * position faible

Source: M.O. Bosshardt op. cit.

Les compétences initiales de Toshiba Corp. pour le matériel électrique puis pour les machines-outils et l'électroménager, enfin pour l'informatique et les composants, ont permis à cette entreprise de s'orienter vers la bureautique et la robotique.

Enfin, Matsushita Electric, au premier rang pour l'appareillage électrique, s'est développée ensuite dans l'électroménager avant de pénétrer l'électronique grand public et les composants à partir desquels elle crée des activités mini informatique, bureautique et même robotique. On pourrait multiplier les exemples. Chaque grand groupe tend à être présent sur trois ou quatre maillons de la filière.

Presque toujours, l'activité composants apparaît comme un point de passage nécessaire à partir duquel se redéfinissent et se diversifient les activités électroniques, ce qui justifie le terme de « filière composants » employé pour décrire ce phénomène²⁵.

L'électronique japonaise bénéficie ainsi d'une chance historique : des activités, hier encore disparates au sein des grands groupes, deviennent aujourd'hui fortement complémentaires, tandis que l'intégration verticale des groupes permet d'associer les « compétences composants » à celles sur les produits finals.

En fin de compte, l'électronique japonaise marie deux sortes de rationalités :

- la rationalité économique par le contrôle des marchés de masse de produits finals qui assure l'assise fondamentale de l'industrie ;
- la rationalité technologique car les métiers, en fusionnant, favorisent des structures à compétences multiples.

Tandis que la stratégie de remontée de filière a été un processus volontaire et conscient de conquête, on peut à l'inverse considérer l'adéquation de la structure des groupes à la fusion technologique comme un hasard que le Japon a su saisir. Encore fallait-il assurer la cohérence interne et externe des groupes.

1. Cohérence des groupes : concurrences et complémentarités

a) Cohérence à l'intérieur des groupes

Dans l'immédiat après guerre, la dissolution des groupes financiers a été suivie d'une reconstitution plus ou moins réussie par le biais de

25. J.H. Lorenzi, E. Le Boucher : *Mémoires volées*, Éditions Ramsay, Paris 1979, 282 p.

multiples participations croisées, mais de faible niveau, entre membres d'un même groupe, et surtout par le biais d'un endettement à long terme très important des firmes, vis-à-vis des banques de leur groupe et des firmes entre elles (en particulier l'endettement des sous-traitants vis-à-vis des entreprises commanditaires)²⁶.

Dans l'industrie des machines électriques et électroniques, l'autonomie financière est souvent complète (tableau IV.6), ainsi les ressources internes dépassent-elles les investissements en capital physique. De même la part des dettes à long terme tend à diminuer depuis 1976, ce qui marque un relâchement des liens de dépendance financière vis-à-vis des groupes.

Dès lors que les liens financiers tendent à diminuer et que les grandes firmes électroniques créent leurs propres «sogo shosha» spécialisées dans la vente de matériel électronique, on peut s'interroger sur la nature des liens qui subsistent au sein des groupes.

Ce sujet est relativement brûlant et les réponses des responsables d'entreprises sont plus ou moins dilatoires. Les réunions des clubs des présidents des entreprises membres du groupe ne sont ni une amicale d'anciens discutant des œuvres de charité ni un état major militaire très centralisé commandant d'immenses forces irriguées par le système nerveux des shoshas et des banques. Entre ces deux images, il y a, semble-t-il, place pour une vision plus nuancée dont on ne peut ici que suggérer les contours, compte tenu en particulier de la diversité des situations et de la mentalité propre à chaque groupe.

En tout premier lieu, le foisonnement de l'industrie électronique et la fusion technologique qui s'opère entre des activités autrefois nettement distinctes imposent leurs lois avec force. Par ailleurs, en période de crise, la nécessité permanente de rechercher des activités nouvelles pour assurer la relève des activités déclinantes rend vitaux les échanges d'informations et la réflexion en commun sur les activités d'avenir, les opportunités conjointes d'investissements et de profits.

A l'inverse, les groupes industriels ne fonctionnent pas suivant le principe consistant à tirer le profit maximum d'un produit particulier sans réinvestir. Deux faits permettent de le prouver :

— l'analyse macro-économique bisectorielle comme l'analyse détaillée du chapitre II mettent en évidence un transfert quasi-intégral des gains relatifs de productivité au profit des secteurs utilisateurs sous forme de baisse

26. Il arrive presque toujours que la dette des entreprises soit répartie entre plusieurs banques dont une (celle du groupe d'appartenance) est simplement dominante.

TABLEAU IV.6. — Ressources de financement et emplois

(en % du total des emplois)

	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
Ressources de financement										
Ressources internes (amortissements)	77,7 (33,4)	66,6 (27,3)	59,7 (34,0)	42,1 (36,1)	66,1 (32,8)	64,4 (31,6)	70,3 (31,3)	75,2 (33,0)	82,8 (31,4)	104,7 (31,7)
Actions	2,5	1,8	5,1	2,3	3,5	3,5	3,0	3,9	3,8	4,6
Bons et prêts à long terme	35,1	38,2	57,6	57,3	40,4	34,8	23,2	30,5	31,2	38,1
Autres	-0,6	-0,3	-0,1	13,5	-0,5	0,1	1,6	0,7	1,6	1,4
Total	114,7	106,2	122,2	115,3	109,4	102,8	98,2	110,2	119,3	148,7
Emplois										
Investissements en capital physique	35,0	48,5	45,3	34,3	41,2	39,8	40,7	45,8	51,8	62,5
Prises de participation	28,8	24,1	20,9	27,3	19,6	22,1	23,5	21,4	19,2	8,4
Immobilisations incorporelles	1,3	1,2	1,5	-1,6	0,6	1,0	0,9	0,5	0,4	0,7
Bons et dettes à long terme	34,9	26,1	32,3	40,0	38,6	37,1	34,9	32,3	28,6	28,4
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Accroissement des liquidités	14,7	6,2	22,2	15,3	9,4	2,8	-1,8	10,2	19,3	48,7

Source: *Hand book financial data of industries, Japan Development Bank*

des prix relatifs, ce qui est conforme à l'idée que la concurrence demeure extrêmement vive pour les produits grand public entre entreprises appartenant à des groupes différents;

— la description du fonctionnement interne des entreprises japonaises insiste plus sur la constitution de centres autonomes de profit²⁷, situés à des niveaux très fins d'activité et contrôlés en permanence, auxquels on affecte une partie importante des profits qu'ils réalisent (40 %). Ceci leur permet d'introduire en permanence de nouvelles améliorations dans le processus de production. Ce mode de gestion s'applique quel que soit le degré de « maturité » du produit. Cette pratique explique également que des progrès de productivité et de qualité se concrétisent dans tous les secteurs et à tous les stades de la production. Les visiteurs d'entreprises japonaises sont moins frappés par le niveau technologique atteint que par

27. *The art of japanese management: The Matsushita case*. A ce propos on ne doit pas confondre la situation d'endettement de certaines entreprises dans le passé avec l'absence de recherche du profit et de la productivité maximale propre au régime capitaliste qui sont au contraire au premier rang des préoccupations des entrepreneurs japonais. L'endettement signifie simplement que l'investissement a précédé le profit.

la somme des améliorations ou astuces peu spectaculaires apportées dans les processus de production, par le biais notamment des cercles de qualité.

b) La cohérence nationale du marché japonais: Japan Inc. ?

L'image créée par les médias américains, bien que séduisante parce qu'elle permet d'opposer le modèle de société très policé du Japon — où l'État, l'industrie et les banques participent harmonieusement à l'élaboration des stratégies économiques — au modèle de la libre entreprise américaine, n'est qu'une grossière approximation de la réalité. De même l'image véhiculée par les médias japonais de la « concurrence au couteau » entre les entreprises et du consensus social au sein des entreprises ne correspond pas plus à la réalité de l'organisation qui est une combinaison plus ou moins stable de ces deux modèles selon la situation de chaque industrie.

Ainsi, toutes les grandes firmes du secteur électronique souhaitaient acquérir la compétence nécessaire dans le domaine des composants VLSI ; toutes ont donc une activité importante dans ce domaine y compris Sony et Matsushita qui sont très fortement spécialisées dans l'électronique domestique, électroménager et électronique grand public.

Il y a là une contradiction apparente entre l'idée d'une concentration des moyens et celle d'une duplication des efforts. La réalité est autre : chaque entreprise se spécialise dans certains types de composants et est fournisseur de son groupe et des autres groupes²⁸. Il s'agit donc d'une spécialisation intra-firmes du secteur composant-semi-conducteurs qui permet à la fois de jouer sur les économies d'échelle préservées par cette spécialisation fine et de diffuser ces technologies dans tout le secteur. Cette situation devrait rester relativement stable dans la mesure où le coût des investissements est fortement croissant, où la technologie évolue très vite et où enfin la commercialisation à l'extérieur du groupe et plus encore à l'étranger suppose des réseaux de distribution puissants qui ne sont pas à la portée de petites entreprises indépendantes²⁹. Le caractère oligopolistique de cette industrie et la spécialisation fine des entreprises ne peuvent être le fait du hasard et impliquent l'existence d'une coordination au niveau du MITI.

Dans d'autres secteurs, et notamment pour tout ce qui concerne les produits finals grand public, la règle générale est au contraire celle d'une concurrence extrêmement vigoureuse entre les différentes firmes.

28. C'est ainsi que s'explique en partie l'importance paradoxale des échanges non captifs de composants fabriqués par des firmes aussi intégrées que les firmes japonaises.

29. *The future of the electronic industry*, Jeida, 1980, publié par Fuji Corporation.

Ainsi dans le domaine de l'électronique on peut supposer que le partage entre secteurs «organisés» et secteurs à concurrence par les prix s'effectue à l'intérieur du Japon en combinant deux critères.

Pour les secteurs où le Japon accusait un retard technologique important, on assiste à une segmentation très fine au niveau des produits intermédiaires : pas de concurrence mais des complémentarités multiples ce qui permet à chacun de jouer à fond sur les économies d'échelle. Dans ce schéma, chacun est dépendant des autres et acquiert les technologies fondamentales : ainsi personne ne peut se risquer à jouer de sa position de monopole de fait pour imposer des prix de monopole.

A l'inverse, dans le secteur des produits grand public qui est l'activité ayant dépassé le seuil de la maturité, on assiste à des périodes d'entente et des périodes de conflits aigus pour la conquête des parts de marché national et même mondial.

En fin de compte, la contrainte de compétitivité sur les produits finals joue de proche au proche sur toute la filière électronique comme elle joue sur l'ensemble de l'industrie manufacturière (chapitre II). L'intervention du MITI, pour cruciale qu'elle soit dans les domaines jugés prioritaires pour l'avenir du Japon, n'empêche pas les mécanismes de la concurrence de jouer leur rôle.

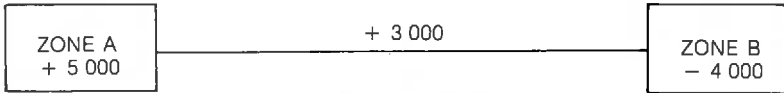
A ce schéma interne d'organisation de la production correspond un schéma de partage des marchés mondiaux où les deux critères dominants restent encore la maturité du produit et la phase de conquête des marchés mondiaux.

V — Vers la constitution d'une filière électronique mondiale

Tandis que sur le plan intérieur les entreprises japonaises jouent la complémentarité ou la concurrence selon les secteurs, l'étude de leur stratégie d'internationalisation présente un intérêt majeur : le secteur électronique est un des plus internationalisés et la diversité de ses produits permet de passer en revue une grande variété de situations et de choix stratégiques.

L'analyse portant sur l'ensemble du monde sera limitée à quatre produits : électronique grand public, composants, informatique et

télécommunications*. L'indicateur choisi est le solde: exportations moins importations, exprimé en dollars courants. Deux années ont été retenues: 1970 et 1981; toutefois quelques variations anormales ont été gommées (les corrections qui ont été opérées sont notées par un astérisque). Seuls les soldes importants sont indiqués et le regroupement par zone a été réalisé en fonction de l'homogénéité de leurs situations. Les schémas qui synthétisent l'information se lisent de la façon suivante: la zone A réalise un excédent total de 5 milliards de dollars et la zone B un déficit de 4 milliards dont 3 sont le fait de la zone A.



1. L'électronique grand public: la domination du Japon et les deux formes de délocalisations

Le schéma n° 1 permet de mesurer la transformation profonde qui s'est opérée dans la géographie des échanges. A un réseau dominé par la liaison unilatérale États-Unis-Japon succède une multipolarisation équilibrée des excédents japonais vis-à-vis de l'Europe, du Sud, des autres pays industrialisés et des États-Unis.

Seuls concurrents de taille, les NPI d'Asie (Corée du Sud, Taïwan, Hong-Kong, Singapour) émergent au cours des années soixante-dix et remettent en question les gains du Japon sur le marché américain³⁰; ces pays ne sont déjà plus dans une position de simple zone-relais du Japon. Cette analyse est confirmée par le tableau IV.5 qui fait le bilan de la présence japonaise en Asie en 1980. Dans le cas de la Corée du Sud, une reconquête ou une nationalisation du secteur électronique grand public s'est opérée depuis le début des années soixante-dix au détriment notamment des investissements japonais³¹.

Par ailleurs, face à la montée du protectionnisme, le Japon s'engage nettement dans une politique de délocalisation de sa production vers les zones de consommation. A terme, l'objectif par exemple de Sony, est de construire un ensemble de production de taille équilibrée entre le Japon, les États-Unis et l'Europe. La multiplication des implantations en Europe confirme cette tendance.

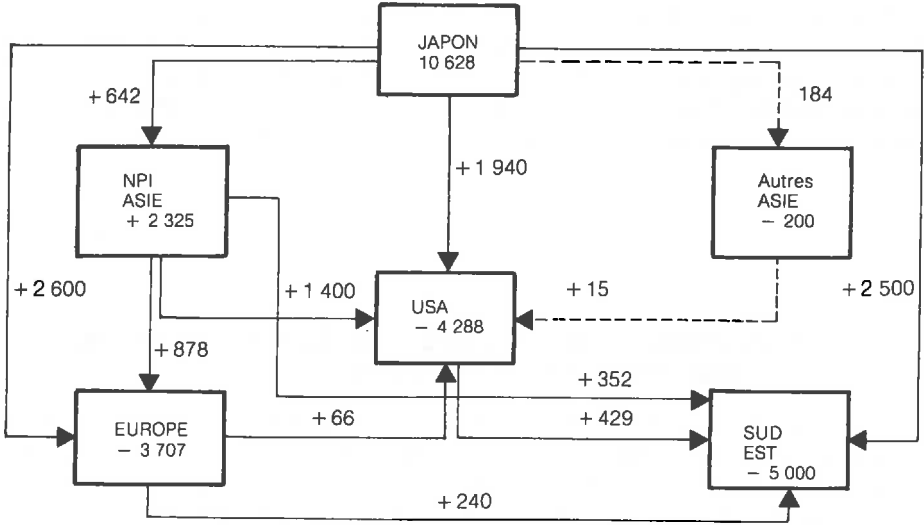
* Ce découpage correspond à la nomenclature par produits de la base de données CHELEM du CEPII.

30. Alain Richemond et Colette Herzog, *op. cit.*

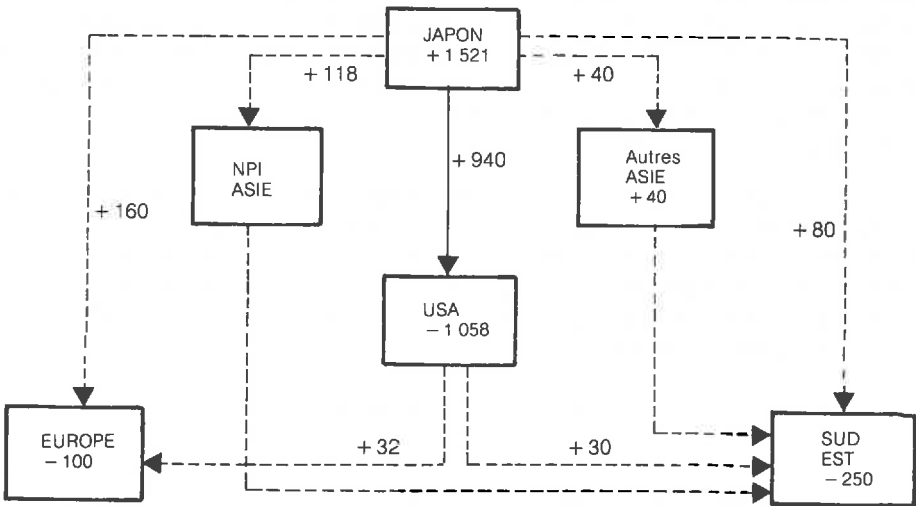
31. Roland Bénabou, Denis Besnainou: «Corée, Mexique: deux expériences de développement face à la crise», *Économie prospective internationale*, n° 10, 2^e trimestre 1982.

SCHÉMA 1. — L'électronique grand-public au début des années 1980

(en milliards de dollars)



L'électronique grand-public au début des années 1970



Source: Base CHELEM — CEPII

TABLEAU IV.5. — Production d'électronique grand public dans les principaux pays d'Asie en 1980 (Part de la production sous contrôle japonais en %)

	Corée du Sud	Taiwan	Hong-Kong	Philippines	Singapour	Malaisie	Indonésie	Thaïlande
TV noir et blanc	5 800 (10 %)	4 500 (25 %)	96 (0 %)	216 (80 %)	2 400 (55 %)	72 (40 %)	700 (25 %)	111 (80 %)
TV couleur	947 (5 %)	1 350 (30 %)	24 (0 %)	18 (60 %)	2 700 (20 %)	96 (60 %)	190 (10 %)	30 (70 %)
Radios	2 300 (0 %)	4 000 (—)	42 000 (8 %)	300 (10 %)	1 200 (25 %)	2 400 (25 %)	1 500 (15 %)	660 (7 %)
Stéréo	410 (22 %)	4 500 (50 %)	120 (0 %)	51 (80 %)	240 (100 %)	60 (100 %)	45 (50 %)	15 (0 %)
Auto-radios	400 (0 %)	60 (0 %)	60 (0 %)	0 (0 %)	720 (50 %)		72 (90 %)	
Radio-cassettes	2 000 (4 %)	1 200 (0 %)	540 (0 %)	0 (0 %)	1 320 (60 %)	60 (100 %)	48 (80 %)	18 (85 %)
Autres magnétophones	5 283 (35 %)	8 000 (50 %)	8 400 (8 %)	0 (0 %)	7 640 (70 %)	1 160 (78 %)	780 (20 %)	0 (0 %)
	3 600 (80 %)	2 000 (25 %)	3 600 (20 %)	0 (0 %)	2 640 (70 %)	300 (100 %)	600 (10 %)	0 (0 %)

Source: *Electronic Industries Association of Japan*

Cette phase de délocalisation a souvent été précédée par une phase intermédiaire dite d'accords OEM (original equipment manufacturer) : ceux-ci consistent pour la firme japonaise à fournir à une entreprise européenne ou américaine des matériels japonais (magnétoscopes par exemple) qui les commercialise sous sa propre marque. Cette pratique largement répandue permet parfois d'éviter aux entreprises japonaises de créer leurs propres réseaux commerciaux qui sont extrêmement coûteux et de camoufler aux yeux du public une présence trop importante. Dans ce cas, le pays d'accueil est peu à peu exclu de l'activité de production, il se transforme en simple commerçant.

2. Les composants électroniques actifs : l'émergence d'un complexe Pacifique

Relativement modeste en 1970, le commerce international de composants électroniques actifs se développe très rapidement. Pour le Japon la part de ces échanges passe de 19 % à 30 % dans le total des exportations électroniques au détriment des produits de l'électronique grand public.

En 1970, les relations États-Unis-Europe dominaient ces échanges ; aujourd'hui, elles sont en voie d'être supplantées par un ensemble Asie-Pacifique dirigé par le Japon.

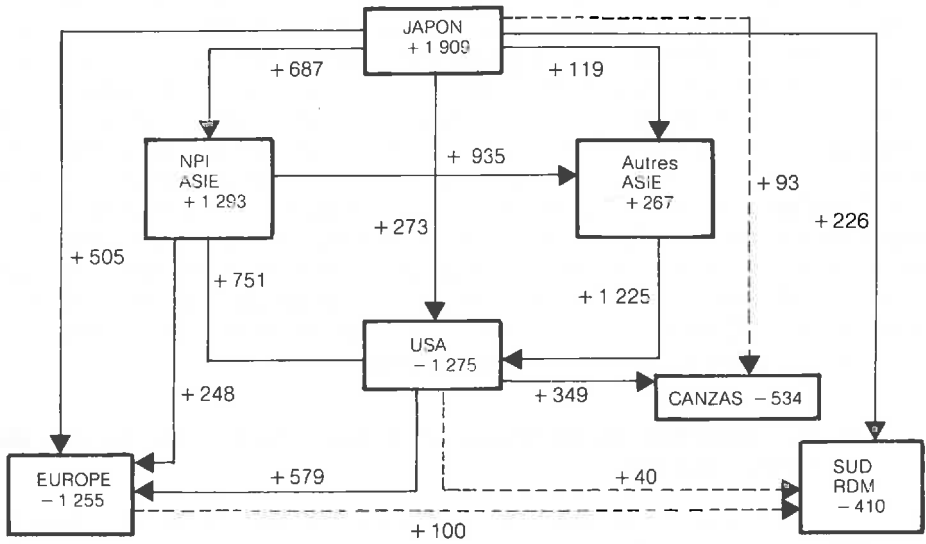
Le Japon domine les NPI d'Asie qui dépassent les autres pays de cette région, l'ensemble de cette zone maîtrisant le marché américain directement ou indirectement. Toutefois, ce constat ne suffit pas à lui seul à rendre compte de la réalité des liens existants car les échanges croisés sont extrêmement importants, ce qui est une présomption de spécialisation fine. Par ailleurs, les investissements japonais et américains ont été très élevés dans cette zone, sans que l'on puisse mesurer le poids de chacun des deux pays. A priori, le schéma fait apparaître l'influence prépondérante du Japon dans les NPI d'Asie et celle des États-Unis dans les autres pays : Philippines, Malaisie, Thaïlande. Parmi les NPI d'Asie, la Corée du Sud et Singapour sont plus avancés que Taïwan et Hong-Kong, en particulier pour les circuits intégrés, et eux-mêmes devancent les autres pays d'Asie. A une hiérarchie industrielle se superposent des luttes d'influence États-Unis-Japon.

Dans ces conditions si l'avenir de ce système complexe paraît difficile à dessiner, on peut toutefois s'en tenir à quelques remarques sûres :

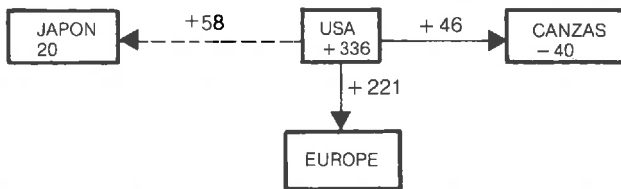
Jusqu'en 1981, on n'assiste ni à un recul des échanges de composants ni à un mouvement de repli de la production vers les zones développées, même si cela paraît être le cas pour les composants les plus

SCHÉMA 2. — Les composants électroniques actifs au début des années 1980

(en milliards de dollars)



Les composants électroniques actifs au début des années 1970



Note: ces tableaux ne font pas apparaître la totalité des flux mondiaux, les flux les plus faibles ont été éliminés.

Source: Base CHELEM — CEPII

complexes (VLSI) ; il s'agit là plutôt d'une erreur d'interprétation. En effet, ces composants étant à la pointe du progrès sont «naturellement» produits dans les zones développées selon la plus pure théorie du cycle du produit, ce qui ne signifie en aucun cas qu'ils ne seront pas produits demain à Singapour ou en Corée.

Par ailleurs, la priorité nettement affirmée tant par Singapour que par la Corée du Sud et Taïwan en faveur des industries électroniques plaide pour une consolidation ou une extension de cet exemple de «multiplication internationale du travail»³². Enfin, fait nouveau des années 1980, les implantations américaines au Japon des principaux fabricants de composants (Texas Instrument et Motorola notamment)³³ et le maintien de flux croisés importants entre ces deux pays permettent de penser que malgré les progrès foudroyants du Japon, une coopération technologique pourra se développer. Toutefois, les Japonais arguant de la possible utilisation militaire de leur technologie pour refuser les transferts vers les États-Unis limitent pour l'instant les perspectives de leur coopération. Dans ce jeu, l'Europe est en déficit vis-à-vis de toutes les zones sauf vis-à-vis des pays en voie de développement.

3. Le maintien de la domination des États-Unis : le cas de l'informatique

Les données de la base «Chelem» ne permettent pas de faire la distinction entre le secteur de l'informatique et le secteur du matériel de bureau pour lesquels la situation est radicalement différente. Les progrès actuels du Japon et des pays asiatiques pour le matériel de bureau sont considérables alors que pour l'informatique «lourde» les progrès paraissent relativement lents ; ce secteur demeure l'un des très rares secteurs industriels bénéficiant encore de subventions d'exploitation.

Globalement, c'est aussi le secteur le moins exportateur de la filière électronique et le plus pénétré. Cela dit, les progrès en onze ans sont tout à fait respectables (schéma 3).

Cependant sur le marché intérieur japonais, la lutte pour la première place entre Fujitsu et IBM continue³⁴ et l'alliance IBM-Matsushita (une

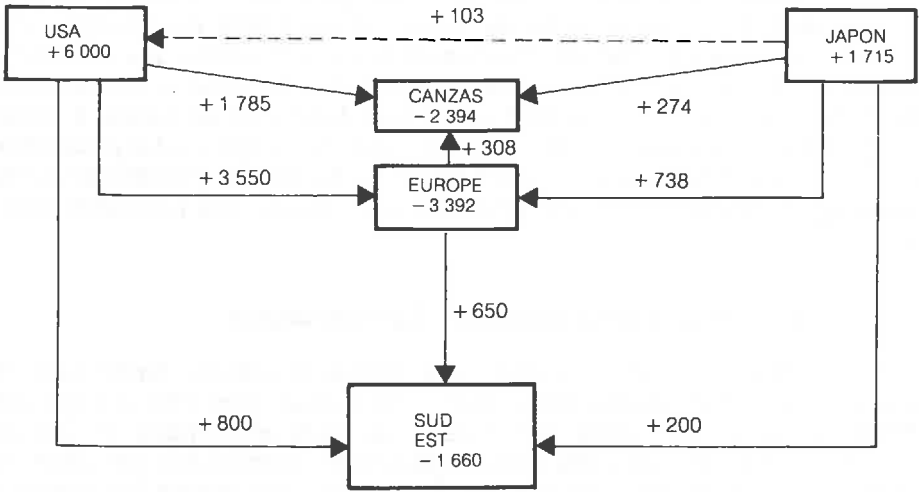
32. C. Sautter : «Le Japon et l'Asie Pacifique : un cas de multiplication internationale du travail», *Économie prospective internationale*, n° 4.

33. Les raisons données par les uns et les autres sont quelques peu divergentes. Les Japonais soutiennent qu'il n'y a qu'au Japon qu'on puisse produire des composants de qualité, tandis que les Américains veulent s'assurer des parts de marché au Japon même.

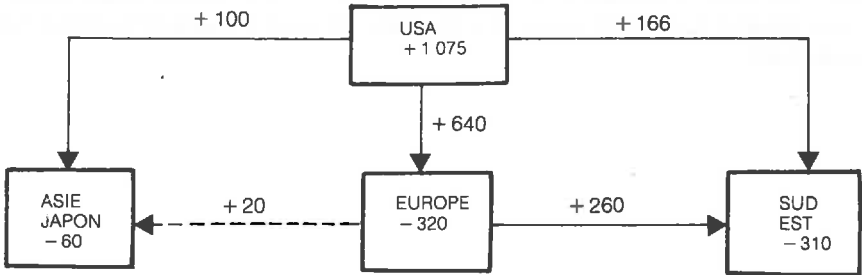
34. La part en valeur d'IBM dans le matériel installé était en 1981 de 27,6 % et celle de Fujitsu de 21,1 %, leurs parts en systèmes installés étant respectivement de 11,4 % et 29,0 %.

SCHÉMA 3. — L'informatique au début des années 1980

(en milliards de dollars)



L'informatique au début des années 1970



Source: Base CHELEM-CEPII

des sept sociétés japonaises à s'être engagée dans les années cinquante dans l'informatique avant de s'en retirer) démontre le souci d'IBM de trouver les moyens de s'étendre dans la petite informatique (système de gestion, ordinateurs personnels) pour maintenir sa part de marché en s'appuyant sur un réseau de commercialisation grand public.

Au seuil des années 1980, le Japon parvient à entamer les positions américaines. Les progrès du Japon se sont faits en priorité sur le marché des pays développés (Europe et Canzas)³⁵ tandis que le «relais» asiatique commence à émerger dans le domaine de la petite informatique (de nombreux systèmes copiés d'Apple sont fabriqués en Corée, à Hong-Kong et même au Japon pour le tiers du prix de l'original). La popularisation de ces systèmes risque à court terme de faciliter la percée de la zone asiatique et de permettre une déstabilisation rapide des positions acquises.

4. Les télécommunications : Europe-Japon

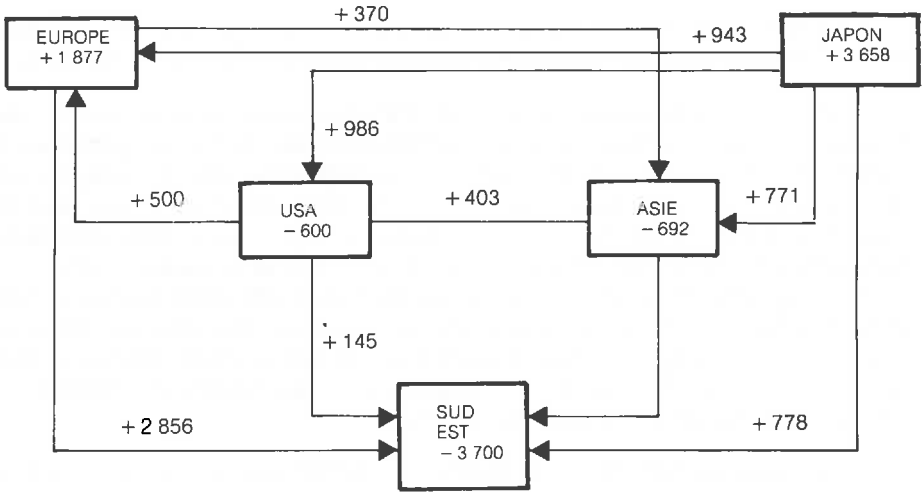
Traditionnellement soumis aux réglementations nationales, le secteur des télécommunications aurait dû a priori être plus à l'abri des offensives japonaises, notamment dans les pays développés. Il n'en est rien ; si le marché japonais reste totalement hermétique en dépit de l'épreuve de force engagée par les États-Unis, par contre les marchés européens et américains constituent des sources d'excédents aussi importants que la zone asiatique.

L'Europe se maintient en situation excédentaire grâce aux marchés du Moyen-Orient (OPEP) où les résultats japonais sont demeurés remarquablement modestes.

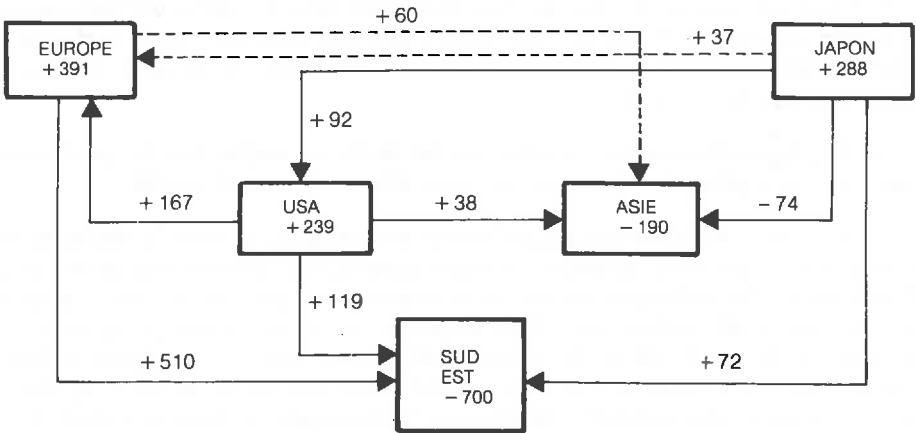
Ainsi en onze années, les échanges internationaux sont-ils passés d'une situation équilibrée entre trois pôles exportateurs nets États-Unis-Europe-Japon à une situation bipolarisée avec une dominante japonaise et un partage des marchés mondiaux constituant deux ensembles disjoints : Europe-Moyen-Orient-Afrique d'une part, et Japon-Asie-Amérique latine d'autre part.

35. Canada, Australie, Nouvelle-Zélande et Afrique du Sud.

SCHÉMA 4. — Les télécommunications au début des années 1980



Les télécommunications au début des années 1970



Note: ces tableaux ne font pas apparaître la totalité des flux mondiaux (la zone CANZAS en particulier est exclue), et les flux faibles ont été éliminés.
 Source: Base CHELEM — CEPII

Conclusion

Les modalités de l'internationalisation du Japon

En tant que champ d'expérience de l'internationalisation, l'électronique démontre que les solutions offertes sont extrêmement variées.

a) La délocalisation-relais de l'électronique grand public des composants (et probablement de l'horlogerie) est la forme primitive de la délocalisation. Cette forme d'internationalisation est à l'origine une réplique aux mesures de protection et de délocalisation prises par les États-Unis pour combattre les exportations japonaises. Une différence essentielle demeure toutefois entre les États-Unis et le Japon : tandis que les firmes américaines tentent cette stratégie pour défendre leurs positions sur leur propre marché, les Japonais au contraire limitent au minimum indispensable le retour sur leur propre marché des produits fabriqués dans leurs usines-relais. On touche ici du doigt une des raisons du maintien de la division verticale du travail du Japon.

Le recul global de cette forme d'internationalisation tient à trois causes :

— les mesures de protection prises par les marchés destinataires des produits finals (Etats-Unis, CEE notamment) qui limitent autoritairement l'importation de ces biens qu'ils soient en provenance du Japon ou des nouveaux pays industriels ;

— la maîtrise industrielle croissante des pays-relais. Celle-ci se traduit par le fait que par exemple c'est sur les matériels les plus simples (radios) que la présence japonaise est la plus faible, alors qu'elle croît avec le degré de sophistication (télévisions couleur puis éléments de chaîne stéréo et appareils enregistreurs) ;

— enfin, l'automatisation croissante de certains segments de production peut rendre caduc l'emploi de la main-d'œuvre bon marché.

b) La délocalisation pour l'accès au marché, qui est la réplique naturelle aux mesures de protection, peut aussi dans certains cas, faire l'objet d'une véritable stratégie de multinationalisation plus ou moins complète de l'appareil de production. Elle implique la constitution sous direction japonaise de trois pôles de production à peu près équivalents entre le Japon, les États-Unis et l'Europe. Cette politique coïncide avec le niveau technologique des produits fabriqués. Désormais la délocalisation de la production à partir d'un certain seuil de pénétration des exportations fait partie de la stratégie d'une entreprise comme Sony qui est cependant une des rares à défendre cette politique. Pour les autres entreprises, la délocalisation pour l'accès au marché est considérée comme une contrainte.

c) La troisième forme d'internationalisation, ou délocalisation croisée, correspond à des échanges croisés de matériels et de technologies, l'accord IBM-Matsushita en étant un exemple : Matsushita fournit à IBM le réseau commercial d'une firme grand public, tandis qu'IBM apporte une technologie informatique absente chez Matsushita.

d) La quatrième forme enfin, est la fausse internationalisation : lorsque l'entretien d'un réseau mondial de commercialisation et de services après-vente est hors de portée, des accords «OEM» réduisent le rôle du partenaire industriel non japonais à celui de relais commercial. Cette solution a été largement adoptée par le Royaume-Uni dans l'informatique (accord ICL-Fujitsu) ou dans l'électronique grand public ou les composants. Elle ne fait que masquer un problème. Cette situation peut déboucher ensuite sur l'adoption d'une autre forme d'internationalisation.

Ces processus de délocalisation sont ou seront plus ou moins mis en œuvre par les firmes japonaises. La question est de savoir si les formes choisies vis-à-vis de l'Europe ne viseront pas à transformer celle-ci en atelier de sous-traitance, tandis que la recherche de la parité avec les États-Unis et les conflits commerciaux ne les inciteront pas, dans ce cas, à une alliance entre firmes complémentaires.

