

## CHAPITRE III

# La sidérurgie : une industrie en déclin ?

<b>I — Rationalisation de l'appareil productif et modification de la structure de production</b> .....	63
1. La restructuration des équipements productifs .....	63
2. La gestion de la main-d'œuvre : maintien de l'emploi .....	65
3. L'évolution de la structure de production par produits .....	68
<b>II — Le rôle moteur de la demande intérieure</b> .....	70
1. La demande globale .....	70
2. La demande intérieure par branche consommatrice .....	71
<b>III — Les limites de la croissance par l'exportation</b> .....	73
1. Structure des exportations par zones .....	73
2. Les produits tirés par les exportations .....	75
<b>IV — Les conditions du maintien d'une sidérurgie compétitive</b> .....	76
1. L'appareil de production .....	76
2. La rationalisation du système productif .....	80
3. Les salaires et les prix .....	82
4. Diversification et internationalisation .....	83
<b>Conclusion : Croissance lente et progrès technologique</b> .....	85



Après l'infléchissement de la croissance de la production sidérurgique mondiale en 1971, les deux chocs pétroliers et le ralentissement de la croissance dans les pays développés ont entraîné un changement radical de tendance<sup>1</sup> : la croissance sur 10 ans est nulle dans les pays développés, elle s'est maintenue pour les pays de l'Est jusqu'en 1978, enfin seuls les pays en développement ont poursuivi leur progression jusqu'en 1982 (graphique III.1).

La crise profonde qui a gagné les sidérurgies de presque tous les pays développés s'est accompagnée de multiples plans de restructuration qui s'avèrent encore insuffisants : subventions et protectionnisme marquent l'âpreté des ajustements. Dans ce contexte, la sidérurgie japonaise, qui a été à la base du développement de la filière métallique, paraît moins touchée que celle des autres pays, mais les ajustements n'en sont pas moins importants.

## **I — Rationalisation de l'appareil productif et modification de la structure de production**

### **1. La restructuration des équipements productifs**

Le rythme de croissance de la production japonaise d'acier brut s'est infléchi brutalement à partir de 1974, passant d'environ 13 % par an de 1960 à 1973 à pratiquement 0 % de 1974 à 1982 (graphique III.1).

Cette réduction de croissance n'a cependant pas empêché l'accroissement des capacités de production entre 1974 et 1982. Celle-ci, conjuguée à la baisse de la production, se traduit par une baisse sensible des taux d'utilisation des capacités de production (graphique III.2). A partir de 1975 ce taux se situe presque toujours nettement au dessous de 70 %, à l'exception des deux années de reprise de la demande où il dépasse à peine ce seuil, qui est considéré par les sidérurgistes japonais comme le seuil d'alarme<sup>2</sup>.

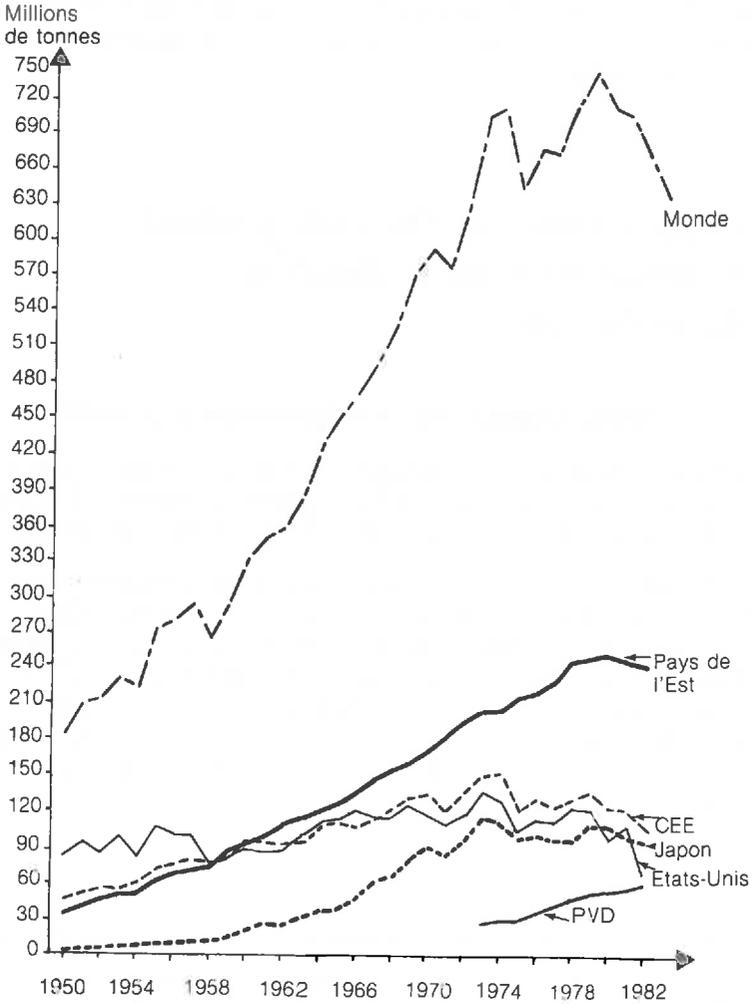
---

1. « Spécialisation et adaptation face à la crise », *Économie prospective internationale* n° 1, *op. cit.*

2. En 1979, 1980, 1981, les taux d'utilisation des capacités de production des États-Unis sont : 87 %, 74 %, 82 %, et ceux de la CEE sont : 69 %, 63 %, 57 % (OCDE).

Ces deux facteurs — rupture du rythme de croissance et surcapacités — montrent les difficultés qu'ont rencontrées les sidérurgistes japonais pour rentabiliser leur appareil productif.

GRAPHIQUE III.1. — Évolution de la production d'acier brut (1950-1982)



**Part des différentes zones dans la production mondiale d'acier brut**

(en %)

	1973	1982
Monde .....	100	100
Pays de l'Est .....	29,6	38,3
CEE .....	21,5	17,2
États-Unis .....	19,8	10,2
Japon .....	17,0	15,5
PVD .....	4,1	9,5
Reste du monde .....	8,2	9,3

Note: PVD: Amérique latine et Asie à l'exception du Japon, de la Chine et de la république démocratique de Corée.

1982: Estimation

Source: IISI

En 1975, les grands sidérurgistes réduisent de 25 à 35 % leurs activités en arrêtant des hauts fourneaux ou en retardant la mise en service d'équipements nouveaux; de leur côté, les petits sidérurgistes utilisant les procédés techniques du «four Martin» et du «four électrique» forment des cartels anti-récession. En 1978, ces derniers planifient également de diminuer de 15 % leur production au cours de l'année<sup>3</sup>. En 1983, leur secteur apparaît sur la liste des industries en récession protégées par une loi autorisant la formation de cartels de production et de ventes, et donnant accès à des prêts spéciaux et à des abattements fiscaux<sup>4</sup>.

En mars 1983, 40 hauts fourneaux sur 65 sont en service au Japon<sup>5</sup>. De 1975 à 1983, on assiste donc à des restructurations du secteur sidérurgique, à des regroupements d'activités<sup>6</sup> et à des fermetures de hauts fourneaux dus au ralentissement de la production et non à l'obsolescence de ces derniers. Les mesures de rationalisation concernent également la politique de gestion de la main-d'œuvre.

## **2. La gestion de la main-d'œuvre: maintien de l'emploi**

Depuis le milieu des années cinquante, trois phases ont rythmé l'emploi dans le secteur sidérurgique: une croissance rapide jusqu'au milieu des années soixante, une stagnation jusqu'en 1975, puis une lente

3. Sidérurgistes employant le «four électrique».

4. «Loi d'urgence pour aider les industries en récession» 1983-1988.

5. Début 1983: 13 sur 25 des hauts fourneaux de Nippon Steel sont en service. Kawasaki Steel vient de fermer le haut fourneau de Chiba et Nippon Kokan KK envisage d'anticiper la fermeture de son haut fourneau n° 5 de Fukuyama (réf. JEJ).

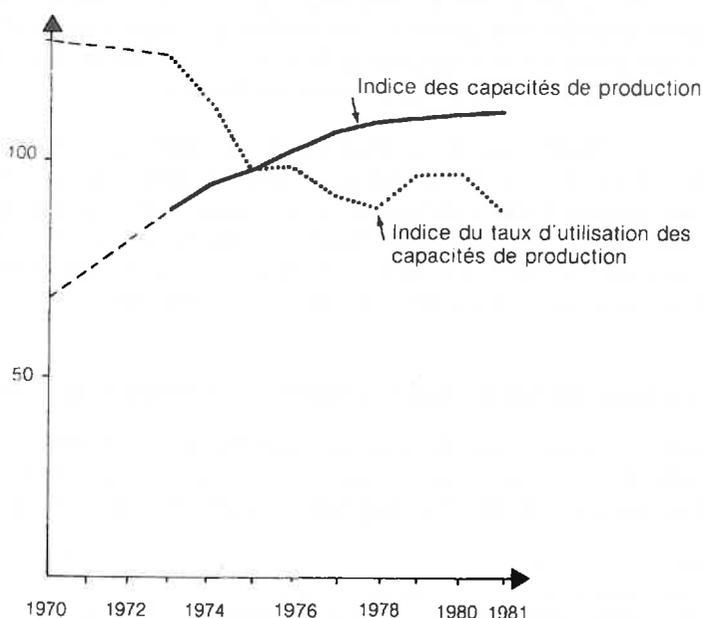
6. En 1978, Nippon Steel a transféré ses activités de laminage dans 2 de ses complexes (Kiritsu et Oita) et les a suspendues dans les 4 autres.

décroissance (graphique III.3). Mais, contrairement aux sidérurgies européennes où des licenciements massifs ont marqué l'opinion publique, la sidérurgie japonaise n'a pas licencié, elle a suivi une politique de non remplacement des postes libérés par les départs en retraite, de réduction de l'embauche, d'incitation à la retraite anticipée, de déplacement de la main-d'œuvre vers d'autres entreprises du groupe.

Outre l'impératif de restauration des marges bénéficiaires après le premier choc pétrolier, la politique de réduction du personnel des 5 grands sidérurgistes semble avoir répondu à plusieurs critères : volonté de continuer l'introduction des nouvelles technologies et de développer les produits à plus haute valeur ajoutée, particulièrement chez Kawasaki Steel Corporation, déclin d'un des secteurs de l'entreprise autre que la sidérurgie : construction navale chez Nippon Kokan K.K. Ainsi la spécialisation dans le domaine des « tubes sans soudures » a-t-elle permis à Sumitomo

**GRAPHIQUE III.2. — Indice des capacités de production et du taux d'utilisation des capacités de production**

(base 100 en 1975)



Source: MITI

Metal Industries de très peu diminuer ses effectifs<sup>7</sup>. A l'inverse, les sidérurgistes dont la technologie reposait sur le «four électrique» ont dû procéder à de très fortes réductions de main-d'œuvre.

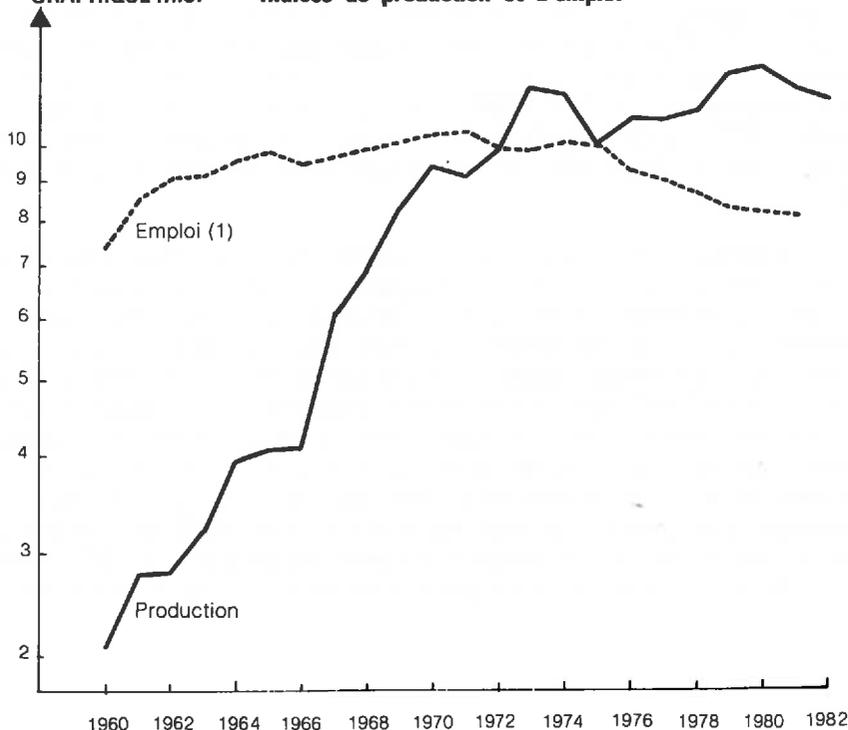
Taux d'utilisation des capacités de production

(en %)

1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
85,3	77,7	67,3	66,6	61,1	67,3	71,3	71,0	64,0

Sources: OSI et OCDE.

GRAPHIQUE III.3. — Indices de production et d'emploi



(1) emplois réguliers; 1982 : estimation

Source: ministère du Travail

7. Baisse du nombre d'employés entre 1973 et 1980: Nippon Steel: - 12,5 %; Nippon Kokan KK: - 18,4 %; Sumitomo Metal Industries: - 3,3 %; Kawasaki Steel Corporation: - 22,1 %; Kobe Steel: - 12,6 % (Nippon Kokan KK, Sumitomo Metal Industries et Kobe Steel: statistiques du mois de mars; Nippon Steel et Kawasaki Steel Corporation: statistiques du mois de septembre) (réf. Diamond's Japan Business Directory).

Cette politique de gestion de la main-d'œuvre se traduit par un net retard d'adaptation de l'emploi à la production, au moins sur deux années (graphique III.3).

### 3. L'évolution de la structure de la production par produit

La déformation de la structure de production apparaît lorsque l'on compare ses évolutions mesurées en volume et en quantités physiques: entre 1979 et 1980, il y a augmentation de la production exprimée en volume (+ 4,5 %), diminution de la production exprimée en quantités physiques (- 0,3 %)<sup>8</sup>. Il y a donc orientation de la production vers des produits à plus haute valeur ajoutée. La baisse de la part des consommations intermédiaires (en volume) pour le secteur «sidérurgie et non ferreux» s'explique par deux facteurs<sup>9</sup>. D'une part, l'introduction de technologies nouvelles a permis de réaliser des économies de matières premières. D'autre part, il y a eu un mouvement d'augmentation de la valeur ajoutée de 1970 à 1980 — mouvement qui s'est accéléré sur la période 1975-1980. Cette baisse de la part des consommations intermédiaires a permis d'amortir l'effet prix des matières premières (graphique III.4).

La part prépondérante occupée par la catégorie «tôles fines» dans la structure de la production sidérurgique — catégorie essentiellement destinée au marché domestique — rend compte de l'importance que continue d'avoir la demande intérieure pour le secteur sidérurgique (tableau III.1). La baisse rapide de la production de «tôles fortes», - 34,1 % entre 1974 et 1980, provient dans une large mesure du déclin du secteur construction navale. La rapide progression de 1972 à 1981 de la catégorie «tubes» (en particulier tubes sans soudures), qui est en grande partie exportée, traduit le dynamisme des exportations de ce secteur qui compense la stagnation du marché intérieur. Les modifications des parts relatives des différentes catégories de produits de 1974 à 1980 reflètent la transformation des rapports entre demande intérieure et extérieure.

---

8. Production 1979 (prix 1975): 21 807 milliards de Yen, 1980: 22 789 milliards de Yen.

9. Pas de données disponibles pour le secteur sidérurgique uniquement.

**GRAPHIQUE III.4. — Part des consommations intermédiaires dans la production des produits sidérurgiques et non ferreux**



Source: CEPII - Base Japon

**TABEAU III.1.(a) — Évolution de la structure de la production des principaux produits laminés.**

(en %)

	1972	1974	1981
Tôles fortes + moyenne .....	18,8	21,2	14,8
Tôles fines <sup>1</sup> .....	39,0	40,9	41,7
Profils légers .....	20,0	19,5	21,0
Profils lourds .....	7,9	6,4	7,9
Fil machine .....	7,5	7,8	7,0
Divers .....	6,8	4,2	7,6
Total des produits laminés .....	100,0	100,0	100,0

(1) Tôles fines laminées à chaud

**TABLEAU III.1.(b) — Évolution de la structure de production de quelques produits finis**

(en %)

	1972	1974	1981
Tubes soudés . . . . .	6,0	6,3	8,6
Tubes sans soudure . . . . .	1,8	1,9	4,3
Tôles galvanisées . . . . .	4,5	4,5	6,1
Total de la production d'acier brut . . . . .	100,0	100,0	100,0

Source: « Statistiques de l'acier », ONU.

## II — Le rôle moteur de la demande intérieure

### 1. La demande globale

Durant la période 1964-1981, la consommation intérieure d'acier brut (en quantités physiques)<sup>10</sup> représente plus de 60 % de la production japonaise<sup>11</sup>. On peut toutefois distinguer trois sous-périodes:

De 1964 à 1973: la vigoureuse demande intérieure et le développement des exportations sont les deux éléments moteurs de la croissance de la production;

De 1974 à 1976: les exportations prennent partiellement le relais d'une demande intérieure déprimée;

De 1977 à 1981: la diminution des exportations, et la reprise de la demande intérieure à partir de 1978 inversent la tendance<sup>12</sup>.

En termes de quantités physiques, le ratio importation/demande intérieure augmente lentement au cours des années de référence (ta-

10. Il s'agit de la consommation apparente en équivalent d'acier brut = production + importations - exportations.

11. Le ratio exportation/demande intérieure du secteur sidérurgie exprimé en prix 1975, était de 11,4 % en 1965, 9,3 % en 1970, 17,5 % en 1975, 12,4 % en 1979, 12,7 % en 1980.

12. 1964-1973: les exportations passent de 8,9 à 30,2 millions de tonnes, la consommation apparente de 30,9 à 89,3 millions de tonnes.

1974-1976: les exportations passent de 38,4 à 42,3 millions de tonnes et la consommation apparente de 79,0 à 65,2 millions de tonnes.

1977-1981: les exportations passent de 39,4 à 32,4 millions de tonnes et la consommation apparente de 63,2 à 71,0 millions de tonnes.

(source: *Japan iron and steel Federation*)

bleau III.2), ce qui laisse augurer un léger mouvement d'ouverture du marché. Il faut toutefois préciser que le ratio importation/demande en volume a régressé entre 1965 et 1980. Ce fait s'explique par la nature des produits importés (demi-produits, produits peu élaborés...).

La forte demande intérieure japonaise est liée à l'évolution des branches consommatrices.

TABLEAU III.2. — Évolution du ratio importations/demande intérieure dans le secteur sidérurgique

(en %)

	1965	1970	1975	1979	1980	1981
M/D (volume, prix 1975) .....	2,7	2,1	1,0	1,3	1,2	ND
M/D (quantités physiques) .....	0,1	0,2	0,2	2,1	1,6	2,4

Source: CEPII - Base Japon

## 2. La demande intérieure par branche consommatrice

Trois éléments caractérisent l'évolution de la structure de consommation entre 1975 et 1980 (tableau III.3):

- Le poids majeur du secteur «construction<sup>13</sup>» et sa stabilité;
- La percée du secteur «automobile»;
- Les mouvements cycliques du secteur «construction navale» avec un creux marqué en fin de période.

Pour répondre au changement du poids relatif des secteurs industriels dans la demande de produits d'acier, les sidérurgistes ont dû reconverter leur appareil de production. Ainsi, le secteur «automobile» a créé une augmentation de la demande de tôles fines<sup>14</sup>. La baisse d'activité du secteur construction navale (1976-1981) s'est essentiellement répercutée sur la catégorie tôle fortes<sup>15</sup>.

13. Construction et réparation.

14. En 1980, les «tôles fines» équivalaient à 61,5 % de la demande de produits d'aciers de ce secteur (*Japan Iron and steel Federation*).

15. En 1980, les «tôles fortes» représentaient 84 % de la demande de produits d'aciers de ce secteur (*Japan Iron and steel Federation*).

La structure de consommation d'acier par produits est aussi affectée par l'évolution de la demande de produits des branches consommatrices elles-mêmes. Le secteur « automobile » a créé une nouvelle demande de produits spécifiques: « aciers alliés » (allègement des véhicules), « tôles revêtues anti-corrosion » et en particulier « tôles galvanisées »<sup>16</sup>. Pour le secteur « machines électriques », l'utilisation des « tôles galvanisées » se développe très rapidement<sup>17</sup>.

TABLEAU III.3. — Structure de la consommation des produits d'aciers ordinaires par branche consommatrice.

(en %)

	1955	1960	1965	1970	1975	1980
Construction .....	47,0	45,2	47,6	48,4	44,7	47,1
Construction navale .....	12,6	7,8	10,9	9,9	12,8	6,7
Automobile .....	4,2	8,1	8,3	10,2	14,2	17,9
Machines .....	11,9	17,9	13,6	16,2	14,9	17,0
Produits secondaires (fils, câbles...)	15,9	13,0	12,5	10,1	8,4	6,6
Divers (wagons, bicyclettes et autres)	8,4	8,0	6,4	5,1	4,9	4,7
Consommation totale de produits d'acier ordinaire .....	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Note: La consommation est calculée en quantités physiques.

Source: calculé d'après des données de Nippon Steel en quantités physiques.

Ainsi, au niveau domestique, la structure de la production sidérurgique doit s'adapter non seulement aux variations du poids relatif des secteurs industriels consommateurs, mais aussi à une nouvelle demande de ces secteurs. Les échanges contribuent également à l'évolution de cette structure.

16. 3,1 % de la consommation des produits d'aciers en 1970 et 8,5 % en 1980.

17. 3,5 % de sa consommation des produits d'aciers en 1970, et 27,4 % en 1980.

### III — Les limites de la croissance par l'exportation

Dès 1969, le Japon devient premier exportateur mondial de produits sidérurgiques, place qu'il conserve sur toute la période 1969-1982. La progression de sa part dans les échanges sidérurgiques mondiaux est très rapide jusqu'en 1974, elle fluctue ensuite entre 20 et 23 %<sup>18</sup>. La sidérurgie n'en demeure pas moins une des principales sources d'excédents du Japon.

#### 1. Structure des exportations par zone

Concentrées aux 3/4 sur les États-Unis et l'Asie en 1967, les exportations de produits sidérurgiques se sont peu à peu diversifiées (tableau III.4).

Les États-Unis, bien qu'étant encore aujourd'hui le principal client du Japon pour les produits sidérurgiques, ont vu leur part diminuer considérablement dans les marchés d'exportation japonais entre 1968 (47,2 %) et 1973 (20,4 %)<sup>19</sup>. En termes de part du marché intérieur américain, les produits sidérurgiques japonais ont toutefois progressé au cours de la période 1967-1980, passant de 1,7 % à 4,1 %<sup>20</sup>. La progression du Japon s'est faite au détriment de la CEE<sup>21</sup> qui occupait la première place sur ce marché en 1967 (tableau III.5). Au début des années quatre-vingts, la concurrence des NPI (moins de 1 % du marché sidérurgique américain) ne pouvait être considérée comme une des causes d'un frein à l'expansion des exportations japonaises aux États-Unis. Ainsi le manque de dynamisme des exportations sidérurgiques japonaises sur le marché américain à partir de 1973 semble lié au ralentissement de la croissance interne américaine et à des réactions protectionnistes. Pour pallier l'affaiblissement du marché américain, le Japon a mené une politique de diversification de ses zones d'exportations.

Les marchés d'exportation de produits sidérurgiques japonais risquent de poser des problèmes dans l'avenir. Sur le marché américain, le net mouvement de reprise des exportations en 1983, lié au redémarrage

---

18. Les exportations sidérurgiques japonaises dans le total mondial passent de 16,1 % en 1979 à 23,2 % en 1974, puis à 20,8 % en 1978 et 23,2 % en 1981.

19. 24,0 % en 1981.

20. «Vers un renouveau industriel américain», *Économie prospective internationale*, n° 12, IV<sup>e</sup> trimestre 1982.

21. A partir de la deuxième moitié des années 1970.

**TABLEAU III.4. — Structure des exportations sidérurgiques japonaises par zone**

(en %)

	1967	1973	1974	1981
Asie .....	34,8	36,5	29,6	34,5
NPI Asie .....	10,2	14,7	12,3	15,1
Chine .....	8,1	10,1	7,3	6,0
États-Unis .....	40,9	20,4	20,5	24,0
OPEP .....	3,2	7,0	10,2	12,1
URSS .....	1,4	2,6	4,5	7,9
Europe .....	2,9	10,6	8,6	2,6
Divers .....	16,7	23,0	26,6	18,8
Monde .....	100,0	100,0	100,0	100,0

Source: CEPII - base CHELEM

**TABLEAU III.5. — Évolution des parts de marché aux États-Unis, dans le secteur sidérurgique**

(en %)

	1967	1973	1974	1980
Monde .....	4,3	6,0	8,1	10,1
Japon .....	1,7	2,2	2,8	4,1
CEE .....	1,8	2,3	3,2	2,4
NPI .....	0,1	0,3	0,6	0,6

Source: CEPII - base Structures industrielles américaines.

de l'industrie automobile, pourrait ne pas se poursuivre dès lors que les sidérurgistes américains auront achevé la phase de modernisation de leur appareil de production. La zone Asie, marché très privilégié depuis 1977, présente des pôles de concurrence menaçants: Corée du Sud, Taïwan, bien que le taux de croissance élevé de ces pays laisse présager une demande intérieure potentielle importante — surtout pour les produits les plus élaborés. Les marchés des pays de l'OPEP, après un bond de leur demande consécutive au premier choc pétrolier, sont devenus incertains depuis la baisse du prix du pétrole: ralentissement ou arrêt des programmes d'exploration pétrolière (répercussion sur la catégorie «tubes»). Les pays de la CEE, dont les échanges de produits sidérurgiques avec le Japon avaient progressé jusqu'au premier choc pétrolier, conjuguent le protectionnisme au ralentissement de la demande intérieure. Ils ne constituent pas un marché d'avenir pour le Japon.

Les perspectives de débouchés nouveaux bien qu'incertains sont l'Union soviétique (projets importants de gazoducs) et surtout la Chine dont la production nationale ne peut faire face à la demande.

## 2. Les produits tirés par les exportations

La comparaison des évolutions des ratios exportation/demande en volume des différentes catégories de produits sidérurgiques<sup>22</sup> entre 1965 et 1980 fait apparaître l'importance grandissante des exportations pour la catégorie «tubes et autres produits» (tableau III.6).

TABLEAU III.6. — Évolution du ratio exportation/demande en volume

(prix 1975)

	1965	1970	1975	1979	1980
Produits sidérurgiques .....	10,3	8,4	14,3	13,0	11,7
Tubes et autres produits de la 1 <sup>re</sup> transformation du fer, de la fonte, de l'acier .....	12,9	12,0	33,9	33,9	32,1

Source: CEPII - base Japon

22. — Produits sidérurgiques (fer, fonte, acier (lingots), demi-produits, barres, profilés, larges plats, feuillards, tôles, rails).

— Tubes et autres produits de la première transformation du fer, de la fonte et de l'acier.

En descendant au niveau d'une analyse plus fine de produits, on constate l'émergence d'un produit leader: les «tubes». Entre 1974 et 1981, leurs exportations ont doublé et représentent plus de la moitié de la production intérieure<sup>23</sup>. Ce boom des exportations est lié d'une part au niveau technologique des sidérurgistes japonais et d'autre part à une forte demande mondiale pour des projets d'exploration pétrolière ou de gazoducs (Chine, États-Unis, URSS, Moyen-Orient, Indonésie).

La part des «profilés lourds» destinés à l'exportation est relativement stable au cours de la période 1974-1981, tandis que la catégorie «tôles fines», qui se place nettement en tête en termes de tonnage exporté, retrouve en fin de période son niveau du début des années soixante-dix après quelques années de forte augmentation (tableau III.7).

TABLEAU III.7. — Évolution de la part des exportations dans la production des principaux produits sidérurgiques

(en %)

	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
Tôles fortes + moyennes . . . . .	19,2	20,5	22,9	} 23,9	28,7	26,1	17,9	13,1	14,0
Tôles fines . . . . .	17,4	16,6	16,2		23,6	21,2	18,7	18,0	18,7
Profilés légers . . . . .	7,5	19,0	19,1	} 29,2	21,6	15,2	17,7	17,6	13,0
Profilés lourds . . . . .	9,6	24,5	21,9		27,5	20,8	18,6	22,0	26,4
Fil machine . . . . .	17,2	22,2	27,3	29,2	28,4	28,3	26,4	26,2	20,2
<b>Tubes . . . . .</b>	<b>31,0</b>	<b>40,2</b>	<b>50,7</b>	<b>56,0</b>	<b>55,1</b>	<b>56,7</b>	<b>51,4</b>	<b>52,6</b>	<b>59,4</b>

Source: ONU

## IV — Les conditions du maintien d'une sidérurgie compétitive

### 1. L'appareil de production

Malgré la baisse du taux d'utilisation des capacités de production liée à une inflexion de la demande intérieure et à un marché mondial de l'acier déprimé, la hausse des coûts des matières premières énergétiques et non-énergétiques, et un changement de structure de la demande de

23. Exportations de «tubes»: 1974 = 3,8 millions tonnes, 1981 = 7,8 millions tonnes  
Production de «tubes»: 1974 = 9,5 millions tonnes, 1981 = 13,1 millions tonnes (ONU)

produits, les 5 grands sidérurgistes japonais ont restauré leurs profits à partir de 1978.

En mars 1980, la moyenne d'âge des équipements sidérurgiques japonais atteignait 9,5 ans<sup>24</sup>, 52 % des équipements américains avaient alors moins de 15 ans contre 80 % au Japon<sup>25</sup>.

Les efforts d'investissements de sidérurgistes japonais, exprimés en dollars courants par tonne, apparaissent comme plus soutenus que ceux de leurs homologues américains et européens (graphique III.5)<sup>26</sup>. Correction faite du taux de change dollar/yen, il apparaît qu'après une année record du montant des investissements par tonne d'acier brut en 1975; les sidérurgistes japonais ont marqué une pause en 1979 et 1980. La reprise des investissements amorcée en 1981, s'est accélérée en 1982<sup>27</sup>. Pour l'année fiscale 83, le MITI prévoit une baisse d'environ 3,7 % du montant des investissements<sup>28</sup>.

Entre 1977 et 1981, une seule entreprise se détache du groupe des 5 sidérurgistes en accentuant nettement son effort d'investissement : c'est Kawasaki Steel. La réorientation systématique de sa production vers des produits à plus haute valeur ajoutée peut être avancée comme l'axe fondamental de cet effort. D'une manière générale, les investissements des 5 grands sidérurgistes se sont concentrés, au début des années quatre-vingts, sur l'accroissement des capacités de production de « produits stratégiques » : tôles galvanisées et électro-magnétiques (en particulier Nippon Steel, Sumitomo Metal Industries et Kawasaki Steel Corporation), et des « tubes sans soudure » (Sumitomo Metal Industries, Nippon Steel, Nippon Kokan) ainsi que la généralisation de la coulée continue<sup>29</sup>.

---

24. «Japan's steel industry strives for technical innovation» Naoki Suzuki, *Journal of Japanese Trade and Industry*, n° 6 (1982).

25. *Projets d'investissements des groupes sidérurgistes américains et japonais*, OSI, 1981, Denizon.

26. Les dépenses annuelles d'investissements par tonne d'acier brut en dollars courants entre 1969 et 1975 étaient de 19,5 \$ pour le Japon, 13,5 \$ pour les États-Unis et 11,2 \$ pour la CEE.

27. Hausse des investissements en 1982 par rapport à 1981 : + 36 % (MITI).

28. *Japan Economic Journal*, 7/12/1982. Nippon Kokan prévoit d'investir en 1983, 180 milliards de yen au lieu de 190, et Sumitomo Metal Industry : 480 milliards de yen au lieu de 580 initialement prévus.

29. La répartition des projets d'investissements annoncés en 1981 par les 5 grands sidérurgistes était :

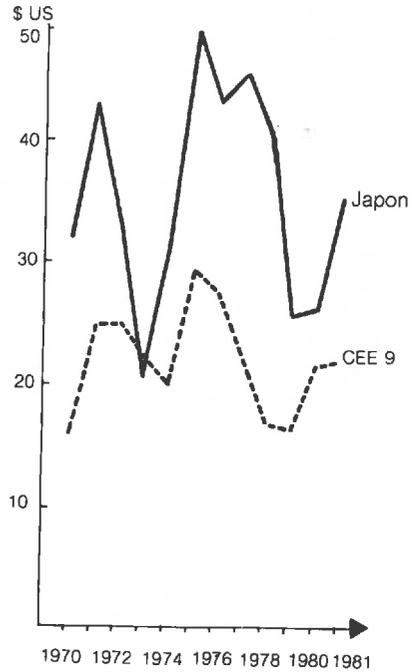
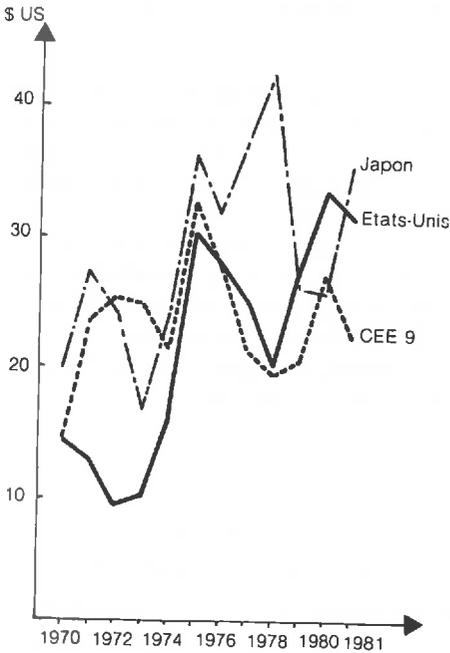
- environ 1/3 : accroissement des capacités de production des tubes sans soudure,
- 20 % : généralisation de la coulée continue (Kawasaki Steel Corporation est la plus avancée dans ce domaine),
- Reste : accroissement des capacités de production des produits stratégiques (source : OSI, ministère de l'Industrie).

L'idée directrice de ces politiques d'investissements est d'augmenter la productivité en économisant les matières premières (coulée continue) et en dirigeant la production vers des produits à haute valeur ajoutée.

**GRAPHIQUE III.5. — Évolution des dépenses annuelles d'investissement par tonne d'acier brut**

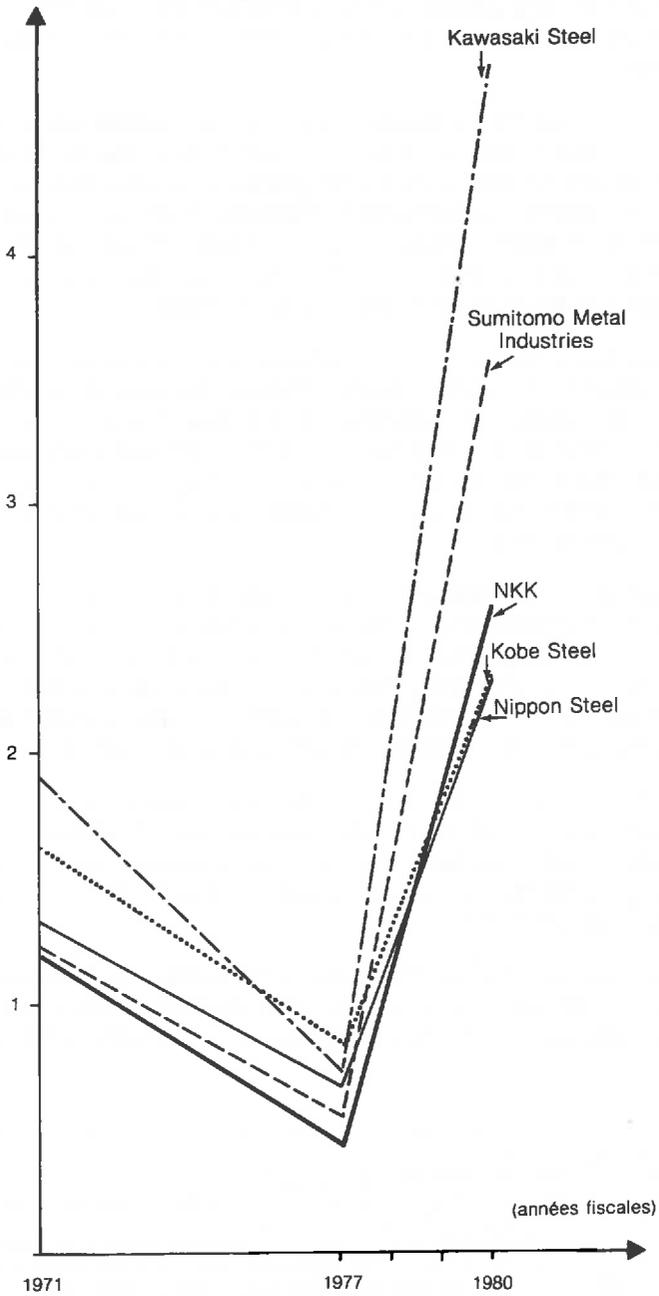
(Unité: dollars US courants)

(Unité: dollars US 1981)



Sources: OCDE - International Iron and steel Institute

GRAPHIQUE III.6. — Évolution du ratio profit net/chiffre d'affaires des 5 grands sidérurgistes japonais 1971, 1977, 1980



Source: *Diamonds' Japan Business Directory*

## 2. La rationalisation du système productif

A la baisse des profits après le premier choc pétrolier, les sidérurgistes japonais ont répondu par des compressions méthodiques des coûts de production.

Entre 1973 et 1976, les plus grandes compagnies sidérurgiques ont abaissé leur consommation d'énergie par tonne d'acier brut de 6,5 à 7,7 %<sup>30</sup>. Un effort du même ordre de grandeur a été poursuivi de 1977 à 1979. Les 5 grands sidérurgistes (tableau III.8) ont dans l'ensemble remarquablement atteint leurs objectifs d'économies d'énergie dans les délais prévus; mais d'après les experts, il semble que les possibilités d'économiser l'énergie soient désormais limitées.

Les économies de pétrole réalisées non seulement au niveau des hauts fourneaux mais dans d'autres phases du processus de fabrication ont permis de passer de 128 litres par tonne d'acier brut en 1973, à 55 litres en 1980 et à 41 litres en 1981<sup>31</sup>. Ce qui correspond pour le Japon à une économie de 8,8 millions de tonnes de pétrole en 1981 (en prenant pour référence la consommation par tonne d'acier 1973), soit 3,8 % des importations.

La compression des coûts de production au Japon passe par les économies de matières premières et l'augmentation de la productivité<sup>32</sup>. L'introduction et la généralisation de l'emploi du procédé de coulée continue, beaucoup plus systématique au Japon qu'aux États-Unis et en Europe, ont permis, en supprimant le premier stade de laminage (tableau III.9), d'économiser de l'énergie et des matières premières.

Les sidérurgistes japonais ont accru la productivité de leurs hauts fourneaux en augmentant leur volume utile, en introduisant la marche à contre-pression, en injectant du vent sur-oxygéné et en utilisant des matières premières de meilleure qualité (minerai de fer sous forme de sinter et de boulettes...)<sup>33</sup>.

Des procédés plus sophistiqués ont été mis en place pour l'élaboration de l'acier: système de contrôle total des opérations par ordinateur, contrôle dynamique des fours à oxygène, procédé UHP (Ultra High Power

---

30. *Industria*, avril 1982.

31. La consommation 1981 est une estimation.

32. En 1979: les matières premières équivalaient à 62,2 % des coûts de production du Japon, à 56,6 % pour la CEE et 60,5 % aux États-Unis.

33. L'installation de hauts fourneaux de plus en plus volumineux n'est pas seulement liée à des économies d'échelle mais à des motifs techniques liés à la croissance de la demande en fonte liquide suscitée par le développement des convertisseurs à oxygène. Cette course au gigantisme n'est pas en contradiction avec une flexibilité au niveau des produits sidérurgiques.

TABLEAU III.8. — Économies d'énergie, réalisation des 4 grands sidérurgistes.

	Programme	Échéance prévue	Réalisation effective
Nippon Steel	- Abaissement de 10 % de la consommation énergétique.	1974-1978	- 10,4 % obtenu au 1 <sup>er</sup> semestre de l'année fiscale 1978.
	- Abaissement de 10 % de la consommation énergétique. - Économie de fuel pour les navires transportant les matières premières.	1979-1983	- En cours.  - Navires réalisés en collaboration avec les transporteurs et les constructeurs (vitesse réduite...) 1982.
N.K.K.	- « Programme 5MKC » : abaissement de 10 % de la consommation énergétique pour atteindre 5 Mio kilo calories par tonne d'acier brut.	1977-1981	- Objectif atteint à la fin de l'année fiscale 1980.
	- « Programme SAVE 50 » : abaissement de 500 000 kilocalories par tonne d'acier brut.	1981-1986	- En cours.
Kawasaki Steel	- Abaissement de 10 % de la consommation énergétique.	1975-1977	- Objectif atteint 7,3%.
	- Abaissement de 7 % (initial) puis 8 % en 2 ans (révisé).	1978-1980	- Objectif atteint 7,4 %.
	- Abaissement de 7 %.	1981-1983	- En cours.
Sumitomo Metal Industries	- 10 %	1974-1977	- 7,7 % atteint
	- 6 %	1977-1979	- 6,5 % atteint en mars 1979
	- 7 % (1979-1981) à 9 %	1979-1981	- 5 % atteint
	- 6 %	1982-1985	- en cours

Source: *Industria*, avril 1982.

operation) pour les fours électriques. De meilleurs rendements et des produits de plus haute qualité sont ainsi obtenus.

En ce qui concerne le stade du laminage, les progrès effectués dans les domaines du contrôle informatique, du contrôle automatique par jauge (AGC) du laminage continu, de recuisson continue des coils, des procédés de soudure en spirale... sont autant de procédés qui permettent une production de masse de produits de haute qualité.

Dans tous les domaines, il apparaît que les progrès technologiques sont plus rapides en général que dans les autres pays développés.

### 3. Les salaires et les prix

Durant toute la période 1970-1980, les évolutions des salaires réels du secteur manufacturier et de la sidérurgie ont été identiques<sup>34</sup>. La compression des coûts de production a également joué au niveau des salaires mais seulement à partir du deuxième choc pétrolier. Il semble que ce soit pour des raisons de consensus social que les entreprises japonaises ont assumé la charge de l'augmentation du coût du pétrole après le premier choc pétrolier en réduisant leurs marges bénéficiaires. Après le deuxième choc pétrolier, les travailleurs ont accepté des compressions de salaires réels.

Un certain rattrapage par les prix apparaît entre 1975 et 1980, puisque les indices de prix de gros du secteur sidérurgique évoluent plus vite que ceux de la moyenne manufacturière. A partir de 1980, ceux-ci suivent le même rythme d'accroissement (tableau III.10).

TABLEAU III.9. — Pourcentage d'acier brut produit par le système de coulée continue

Pays	Années	1974	1981
Japon		25,1	70,7
CEE à 8		12,6	45,1
Suède		19,3	66,8
États-Unis		8,1	21,1
COMECON		4,7	11,0
Total <sup>1</sup>		11,9	33,4

Source: *International Iron and Steel Institute (IISI)*

(1) Total des pays membres de l'IISI qui produisent environ 90 % de l'acier mondial.

TABLEAU III.10. — Évolution des indices de prix des secteurs «sidérurgie» et «manufacturier»

	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
Secteur manufacturier	100,0	105,0	107,0	104,3	111,9	131,8	134,1
Sidérurgie	100,0	107,4	110,5	113,5	119,4	130,5	131,2

Source: *Price Index Annual, Bank of Japan, base 100 en 1975.*

34. Voir chapitre II.

Les fixations de prix semblent être établies sous l'égide de la compagnie Nippon Steel avec l'approbation du MITI. Des consultations préalables ont lieu entre les sidérurgistes et les industries consommatrices<sup>35</sup>. En général, on peut penser que les négociations aboutissent à préserver autant que faire se peut la rentabilité des entreprises sidérurgiques.

Par ailleurs, peu de différences notables apparaissent dans l'évolution des prix domestiques et des prix à l'exportation au niveau fin des produits, à l'exception de certaines catégories de tubes (catégories fortement tournées vers l'exportation) où les augmentations des prix domestiques sont nettement supérieures à celle des prix à l'exportation (tableau III.11).

TABLEAU III.11. — Indices des prix domestiques et à l'exportation des tubes en aciers spéciaux.

		1975	1976	1977	1978	1979	1980
Tubes pour canalisation	domestique . . .	100	124	135,6	142,3	144,6	154,3
	Exportation . . .	100	87,7	85,6	84,0	98,5	114,7
Tubes pour canalisations spéciales	domestique . . .	100	115,2	124,8	130,1	129,5	141,3
	Exportation . . .	100	69,6	63,3	66,9	78,0	91,3
Tubes pour structures	domestique . . .	100	119,6	126,3	134,7	137,2	148,1
	Exportation . . .	100	100,7	99,1	87,5	96,8	110

Source: Price index annual, Bank of Japan 1980, base 100 en 1975.

#### 4. Diversification et internationalisation

##### a) Diversification

Parmi les domaines de diversification des sidérurgistes, l'activité «ingénierie» est celle dont le développement est le plus frappant. En 1979, les activités «ingénierie» ne représentaient pour les 5 grands sidérurgistes

35. En 1981, Nippon Steel a passé des accords de prix avec l'industrie automobile.

que 5 % à 10 % de leur chiffre d'affaires, mais les demandes extérieures d'assistance et de conseils techniques se multiplient (Chine, Asie du Sud-Est, Amérique latine, Algérie...)<sup>36</sup>. Un autre domaine de diversification est la carbochimie (gazéification et liquéfaction du charbon)<sup>37</sup>. Il faut aussi citer «les nouveaux matériaux», en particulier les céramiques industrielles.

Si les sidérurgistes japonais se sont lancés plus tard dans la diversification que leurs homologues américains et européens, ils possèdent des atouts techniques et des capacités d'investissements qui leur permettront d'obtenir un développement rapide de ce type de diversification<sup>38</sup>.

### *b) Internationalisation*

Depuis le début des années quatre-vingts, les sidérurgistes japonais ont pris conscience sous les pressions protectionnistes européennes et américaines des possibilités que pouvaient offrir l'internationalisation de leur secteur.

Nippon Kokan a été la première entreprise à annoncer son intention de racheter l'entreprise américaine Rouge Steel mais le projet vient d'échouer en raison du rejet par les salariés des nouvelles conditions de travail que NKK voulait leur imposer<sup>39</sup>. Sumitomo Metal Industries est en cours de négociations pour l'achat de Tube Turins leader américain dans le domaine des joints pour les tubes soudés. Nippon Steel vient de donner son accord pour acheter l'entreprise Special Metals, entreprise américaine qui se place dans le peloton de tête pour la fabrication de «super-alliages». Enfin, Kobe Steel a signé un premier protocole d'accord pour acquérir la société d'ingénierie Midrex spécialisée dans les usines de réduction directe de minerai de fer<sup>40</sup>.

Ainsi les quelques tentatives d'internationalisation des sidérurgistes japonais concernent toutes des rachats d'entreprises américaines, où les perspectives de protectionnisme accru et la taille du marché sont de puissants facteurs incitatifs. Les entreprises américaines choisies occupent des positions stratégiques: accès à un large marché (le principal client de Rouge Steel est Ford), produits spécifiques de haute qualité (Tube Turins et Special Metals) mais pour l'instant on ne peut parler que de travaux d'approche.

---

36. Projet de construction du complexe de Baoshan en Chine (Nippon Steel). Projet d'aciéries au Brésil pour CIA Sidérurgie Tubanao (Kawasaki Steel Corporation).

37. En particulier Sumitomo Metal Industries.

38. «Industrial Japan», Far Eastern Economic Review, 14 décembre 1979.

39. «Steelmakers seem likely to strive more to acquire US companies» *Japan Economic Journal*, 10 mai 1983.

40. Par cette acquisition, Kobe Steel pourrait disposer d'un système de service intégré pour les usines de réduction directe du minerai de fer: de la conception de l'usine au conseil de gestion (réf. *Japan Economic Journal* 14 juin 1983).

## Conclusion

### Croissance lente et progrès technologique

Dans un environnement de croissance des débouchés internes lente sinon nulle, de coûts énergétiques élevés et de montée du protectionnisme, les sidérurgistes japonais ont dû faire des choix stratégiques. Ils ont ainsi opté pour le maintien de capacités de production importantes au Japon<sup>41</sup>. Cela n'a pu se faire que par une compression systématique des coûts de production qui permet de rentabiliser un appareil de production n'utilisant que 60 % de ses capacités. Les progrès des technologies de production (en particulier économies d'énergie et de matières premières) et la diversification de la production vers des produits à haute valeur ajoutée introduits grâce à une politique active d'investissements ont ainsi compensé d'une part la perte de compétitivité résultant de la hausse des coûts énergétiques, d'autre part la réduction des débouchés traditionnels.

A moyen terme, la position de la sidérurgie continuera à se réduire dans la mesure où les nouveaux débouchés extérieurs directs ou indirects (automobiles) seront de toute façon limités, mais cette régression relative semble pouvoir se faire de manière organisée en maintenant un niveau technologique élevé. Enfin, la faible internationalisation à l'heure actuelle est peut-être le meilleur indicateur des intentions japonaises à l'horizon 1990 de maintien des capacités productives de cette industrie.

---

41. Contrairement à la sidérurgie, l'industrie de l'aluminium japonaise a été en grande partie démantelée et les investissements internationaux ont été développés (Australie, Canada, Brésil notamment). A la suite de la hausse des prix du pétrole, cette industrie n'était plus compétitive et les perspectives de progrès technologiques ne permettaient pas d'envisager un changement décisif dans sa consommation d'énergie.

