



**TOGETHER**  
*for a sustainable future*

## OCCASION

This publication has been made available to the public on the occasion of the 50<sup>th</sup> anniversary of the United Nations Industrial Development Organisation.



**TOGETHER**  
*for a sustainable future*

## DISCLAIMER

This document has been produced without formal United Nations editing. The designations employed and the presentation of the material in this document do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Secretariat of the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries, or its economic system or degree of development. Designations such as “developed”, “industrialized” and “developing” are intended for statistical convenience and do not necessarily express a judgment about the stage reached by a particular country or area in the development process. Mention of firm names or commercial products does not constitute an endorsement by UNIDO.

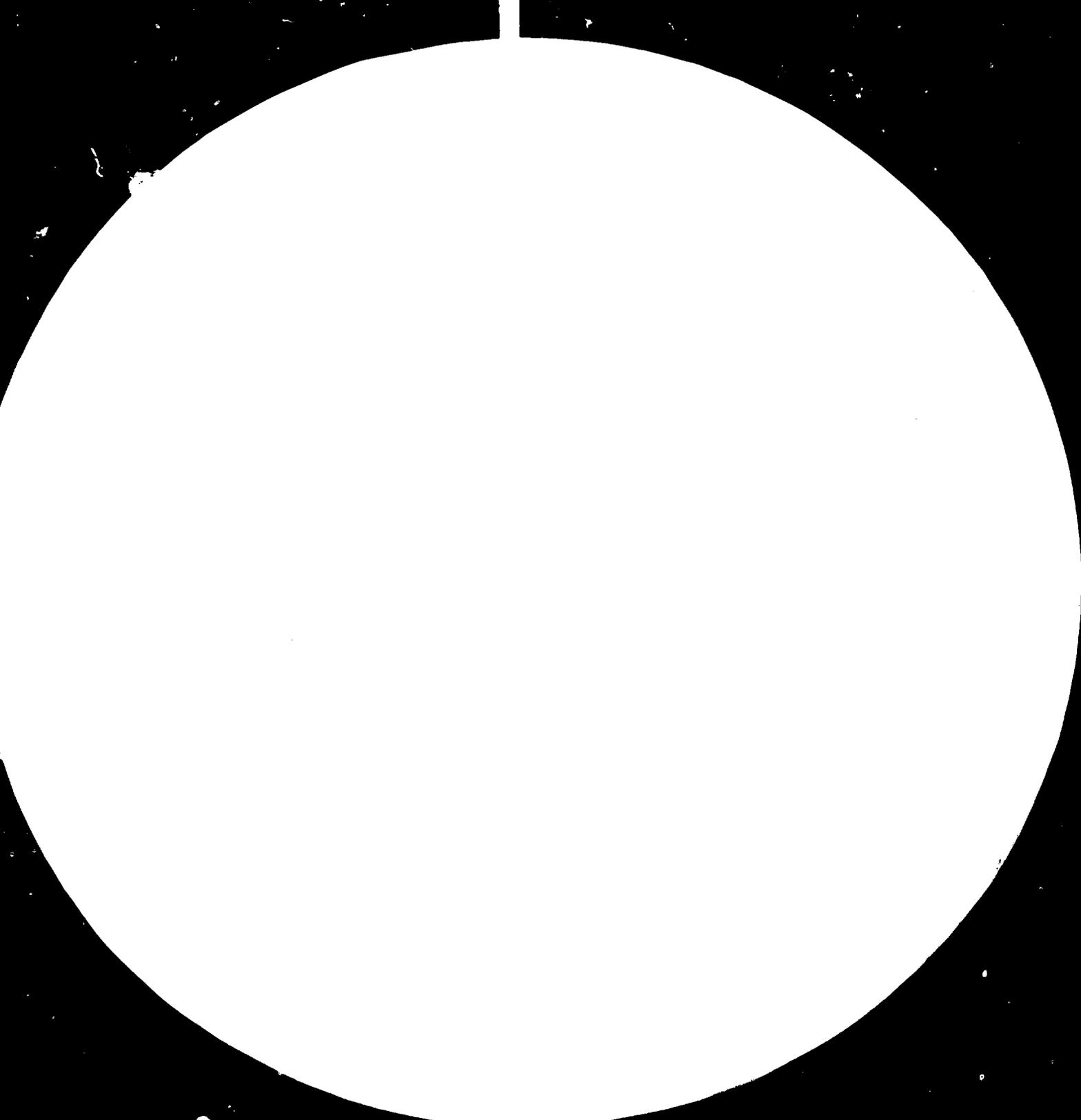
## FAIR USE POLICY

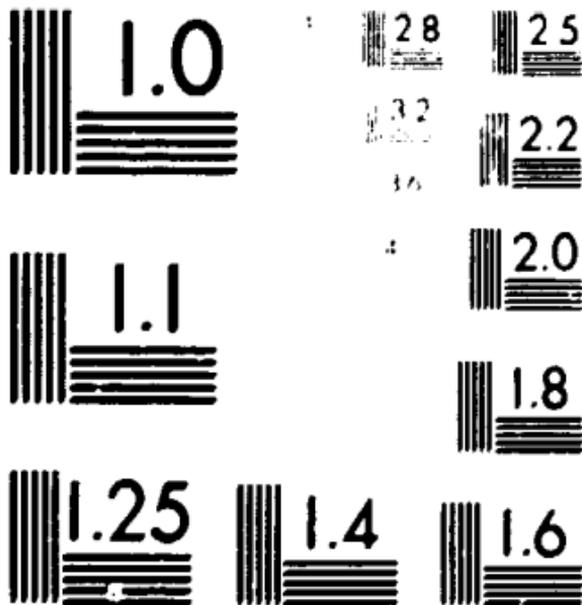
Any part of this publication may be quoted and referenced for educational and research purposes without additional permission from UNIDO. However, those who make use of quoting and referencing this publication are requested to follow the Fair Use Policy of giving due credit to UNIDO.

## CONTACT

Please contact [publications@unido.org](mailto:publications@unido.org) for further information concerning UNIDO publications.

For more information about UNIDO, please visit us at [www.unido.org](http://www.unido.org)





MICROCOPY RESOLUTION TEST CHART

NATIONAL BUREAU OF STANDARDS-1963-A



11809-F



Organisation des Nations Unies pour le développement industriel

Distr. LIMITEE

ID/WG.374/2  
24 juin 1982

Original: FRANCAIS

Troisième Consultation  
sur l'industrie sidérurgique  
Caracas (Venezuela), 13-17 septembre 1982

LES SCENARIOS DE L'INDUSTRIE SIDERURGIQUE 1990\*

003078

\* Ce document n'a pas fait l'objet d'une mise au point rédactionnelle.

V.82-28144

## Remerciements

- Le secrétariat de l'ONUDI exprime sa gratitude pour la coopération reçue du groupe d'experts créé sur la recommandation de la seconde Consultation de l'industrie sidérurgique.  
  
Le groupe d'experts était constitué d'un bureau présidé par MM. Rezki Hocine (Algérie), président, et Bernt Rollinger (République fédérale d'Allemagne), vice-président, d'un groupe restreint comprenant MM. Mahieddine Saïdi (Algérie), Josef Miksa (Tchécoslovaquie), André Signora (France), Minu Nariman Dastur (Inde), Jovito Martinez Guarda (Venezuela), et des autres membres: MM. Emilio Llorens (Argentine), Fritz Kurbisch (Autriche), Fred Woods de Lacerda (Brésil), Emanuele Saracino (Italie), Takeshi Katsuhara (Japon), Arturo Navarro Lazcano (Mexique), William Maurice Jamieson (Nouvelle-Zélande), Enrique René Barbis (Pérou), Manuel Aguilar Clavijo (Espagne), Hans Henrik von Delwig (Suède), Trakarn Chairat (Thaïlande), Tugrul Aktutay (Turquie), Oleg Jitnikov (URSS), Tom W. Williams (Royaume-Uni), Wilson B. Cramer (Etats-Unis), Dieter F. Anderson (Institut International du Fer et de l'Acier), Hamdu Amrouche (Union arabe du Fer et de l'Acier), Julian Makowski (Association des pays exportateurs de minerais de fer).
- Le secrétariat de l'ONUDI est profondément reconnaissant à Mr. Pierre Judet, Institut de Recherche Economique et de Planification du Développement de l'Université des Sciences Sociales de Grenoble, de sa contribution fondamentale à l'ensemble des travaux effectués pour préparer les scénarios 1990 et les "dossiers".
- Il remercie également les experts qui ont participé à cette entreprise par des études spécifiques qui ont été utilisées dans la synthèse faite par le secrétariat et dont l'intérêt justifierait une publication ultérieure de certaines d'entre elles: Mr. J. Baranson (Etats-Unis), Dastur C<sup>o</sup> (Inde), le groupe d'experts soviétiques dirigés par le Professeur V.A. Romenets: MM. N.I. Perlov, L.V. Kovalenko, N.F. Sklokin, V.V. Shchepansky, et MM. J. Astier, J. Migeon et D. Launay (France).
- Le secrétariat de l'ONUDI a mis à contribution des organisations internationales, particulièrement la Commission Economique pour l'Europe - CEE (Genève), le Bureau international du Travail (Genève) et l'Institut international de la Sidérurgie - IISI (Bruxelles), qui ont fourni de nombreuses données.
- Il exprime enfin ses remerciements aux gouvernements algérien et portugais, qui ont accueilli la première et la seconde réunion du groupe d'experts.



Organisation des Nations Unies pour le développement industriel

Distr. LIMITEE

ID/WG.374/2/Corr.1

7 septembre 1982

FRANCAIS

Original : ANGLAIS

---

Troisième Consultation sur la sidérurgie  
Caracas (Venezuela), 13-17 septembre 1982

LES SCENARIOS DE L'INDUSTRIE SIDERURGIQUE 1990

Rectificatif

Page 30

Dans le tableau de bas de page, lire comme suit la deuxième rubrique :

"Pays développés à économie planifiée de l'Europe de l'Est".

Contenu

	<u>page</u>
I. INTRODUCTION: DE LA SECONDE A LA TROISIEME CONSULTATION SUR LA SIDERURGIE	1
A. La signification de la troisième Consultation sur l'industrie sidérurgique	2
B. La construction des scénarios: la méthodologie	4
II. UNE BASE DE REFLEXION POUR LES SCENARIOS 1990	7
L'industrie sidérurgique en 1982: situation et tendances	8
III. DES SCENARIOS ALTERNATIFS	27
A. Le scénario de faible croissance	28
- Les hypothèses générales	28
- Projets retenus et capacités de production	33
- La consommation	36
- Les balances consommation-production	38
- Observations et conclusions	38
B. Le scénario normatif	45
- Les hypothèses générales	45
- Les capacités de production	48
- La consommation	51
- Les balances consommation-production	52
- Observations et conclusions	52

	<u>Page</u>
C. D'autres scénarios envisageables	56
D. Les scénarios probables	60
IV. NEGOCIER LE FUTUR	71
- Le financement du développement sidérurgique du "Sud": une résultante de la coopération internationale	72
- Au-delà du financement: des perspectives plus larges pour la coopération internationale	75
- Des intérêts réciproques donnent une nouvelle dimension à la coopération internationale	77
- Les potentiels de la coopération "Sud-Sud"	79
- Des sidérurgies rentables dans le "Sud"	83
NOTES	87
ANNEXE	95

INTRODUCTION  
DE LA SECONDE A LA TROISIEME  
CONSULTATION SUR LA SIDERURGIE

A. LA SIGNIFICATION DE LA TROISIEME CONSULTATION SUR L'INDUSTRIE SIDERURGIQUE

1. Plus de 5 ans et demi se sont écoulés depuis la première Consultation organisée à Vienne (7-11 février 1977). A l'époque, les perspectives dominantes étaient résolument optimistes pour le futur. Il était envisagé que la demande mondiale de fer et d'acier, qui avait dépassé 700 millions de tonnes en 1974, s'élèverait à 1 milliard 750 millions de tonnes en l'an 2000 et que la part des pays en développement dans la production mondiale d'acier pourrait atteindre 30%. 1/

2. La seconde Consultation de New Delhi, Inde (15-19 janvier 1979), a été amenée à s'interroger sur ces perspectives à long terme. On constatait, en effet, un recul de la production d'acier ainsi que des modifications de structure dans l'industrie sidérurgique de certains pays développés, alors que la production d'acier des pays en développement avait moins souffert des difficultés rencontrées par les pays à économie de marché. La reconnaissance des interdépendances entre pays développés et en développement conduisait à une double appréciation. La croissance continue des capacités de production d'acier dans les pays en développement était susceptible de donner un coup de fouet à l'économie des pays développés en raison de la demande de services de consultation et d'études, de biens d'équipement et d'aciers spéciaux. En revanche, la récession économique risquait d'être préjudiciable à la sidérurgie des pays en développement 2/ si elle se prolongeait trop longtemps dans certains pays développés.

L'incertitude sur l'évolution à long terme de la sidérurgie mondiale d'ici à l'an 2000, a conduit la seconde Consultation à recommander l'élaboration pour l'horizon 1990 de scénarios intermédiaires fondés sur des hypothèses différentes, en utilisant les meilleures données économiques disponibles. 3/ A cette fin, un groupe de travail constitué des experts appropriés des pays en développement, des pays développés et des organisations internationales intéressées, a été constitué.

3. La troisième Consultation de Caracas (Venezuela) aura principalement à discuter des perspectives intermédiaires 1990 et à examiner les mesures qui, selon la recommandation de New Delhi, "optimiseraient les intérêts des pays développés et des pays en développement dans le secteur de l'industrie sidérurgique".

4. L'évolution intervenue au cours des trois dernières années a tranché dans les incertitudes et a apporté des réponses à certaines questions soulevées au cours de la seconde Consultation. Il apparaît maintenant plus clairement que la prolongation de la récession économique dans certains pays développés a des effets de contagion qui ont commencé à frapper les industries sidérurgiques de certains pays en développement.

Cette évolution a conduit le groupe de travail, au terme d'une série de travaux qui lui ont été soumis par le secrétariat de l'ONUDI et qui ont bénéficié de ses observations <sup>4/</sup>, à sélectionner parmi 7 scénarios envisagés 2 scénarios contrastés: l'un dit de "faible croissance" qui prolonge les tendances récentes, l'autre dit "normatif" qui exprime une politique volontariste de renversement de la tendance au ralentissement de la croissance de l'industrie sidérurgique dans les pays en développement, tout en se situant dans les limites du possible.

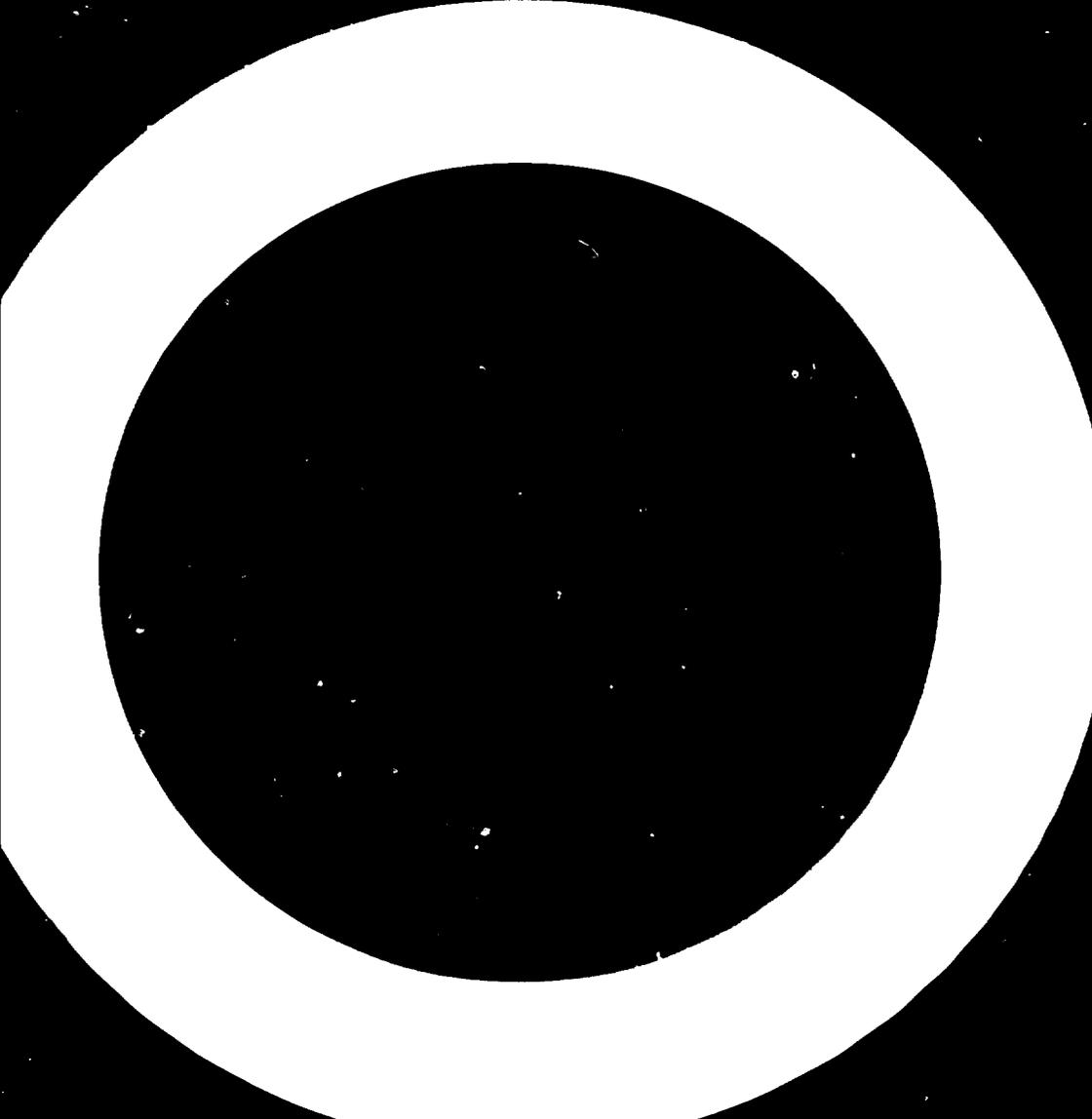
En bref, la première Consultation avait mis l'accent sur les possibilités de croissance de la sidérurgie dans les pays en développement, c'est-à-dire sur ce qui est "souhaitable". La deuxième Consultation a recommandé de limiter l'analyse à l'évolution la plus "probable" pour le secteur, en prenant acte de l'écart croissant entre l'expansion "probable" et l'expansion "souhaitable" du secteur dans les pays en développement. La troisième Consultation axera ses travaux sur la recherche des moyens permettant de porter la croissance de la production dans les pays en développement jusqu'à la limite supérieure du "possible".

B. LA CONSTRUCTION DES SCENARIOS: LA METHODOLOGIE

5. Les scénarios ne sont pas, par construction, de simples projections qui s'appuient sur l'extrapolation de tendances. Un tel raisonnement devient, en effet, tout à fait illusoire dans un environnement mouvant où les phénomènes à prendre en compte s'avèrent de plus en plus complexes et interdépendants. L'incertitude face à l'avenir ne peut plus être traduite sous la seule forme d'écart autour d'une tendance unique. La démarche prospective, par contre, admet que l'avenir prévisible est multiple et que c'est de la confrontation des différents acteurs en présence et de leurs projets que naîtra l'avenir. Ainsi, la construction de l'avenir apparaît autant le résultat de l'action humaine que celui du jeu des déterminismes. <sup>5/</sup> Un scénario est donc un ensemble complexe formé par la description d'une situation future et du cheminement des événements qui permettent de passer de la situation d'origine à la situation future. La méthode des scénarios met l'accent principal sur la cohérence des hypothèses qui fonde l'évolution des variables considérées. Ces variables sont des contraintes du système ainsi que des moyens d'action plus ou moins contrôlés par des acteurs dotés de stratégies coopératives ou conflictuelles.

6. Les étapes suivies pour élaborer les scénarios sidérurgiques ont été les suivantes: 1° L'analyse de la base et des tendances passées a été menée à partir de la seconde étude mondiale de l'industrie sidérurgique de l'ONU <sup>6/</sup> qui réévaluait le développement de l'industrie sidérurgique dans le cadre de la crise, abordait de nouveaux thèmes et dégageait une problématique des tendances futures; 2° Une "image 1985" a été dessinée qui avait pour fonction de constituer un relais pour une prospective 1990 et de réduire les incertitudes, en identifiant les principales variables à l'oeuvre au cours de la période 1980-85 et au-delà <sup>7/</sup>; 3° Les projets 1990 d'investissements sidérurgiques dans les pays en développement ont été recensés. Ils ont constitué un intrant essentiel pour l'élaboration des scénarios, dont l'objectif est d'évaluer sous quelles conditions ces projets pouvaient être réalisés, annulés, ou, au contraire, amplifiés; 4° Les matrices structurelles concernent l'étude des relations des variables entre elles. La sidérurgie a été considérée comme un système en relation, en amont et en aval, avec un environnement physique, économique, social et politique. Variables externes et internes structurent l'industrie sidérurgique selon différents degrés d'interdépendance. Certaines d'entre elles apparaissent comme les variables motrices

du système, d'autres sont plus influencées qu'influencantes. Certaines variables sont plus stables que d'autres. Le système sidérurgique est donc susceptible d'être déstabilisé. A une structure succède alors une autre structure. <sup>8/</sup> Ces analyses ont contribué à détecter les variables-clés et les hypothèses d'évolution intrinsèques à la sidérurgie; 5° Des "dossiers" <sup>9/</sup> ont été établis après qu'une sélection des variables-clés ait été effectuée par le groupe restreint d'experts; 6° Des hypothèses d'évolution des variables principales ont été ensuite formulées; 7° L'utilisation de scénarios globaux macro-économiques a permis de baliser le terrain de l'évolution de l'environnement externe de l'industrie sidérurgique; 8° Des hypothèses d'évolutions macro-économiques et socio-politiques ont été combinées avec des hypothèses intéressant les évolutions spécifiques à la sidérurgie. Pour réduire le nombre des scénarios envisageables, on a considéré les hypothèses qui avaient un effet discrétionnaire sur les projets sidérurgiques dans les pays en développement: l'absence de financement, par exemple; 9° Parmi les nombreux scénarios envisageables, les scénarios retenus ont pu être ainsi limités à 7. Ces scénarios, qui n'étaient pas pré-donnés, ont été déduits des configurations issues des combinaisons des hypothèses; 10° Parmi ces scénarios, une sélection a été effectuée par le groupe restreint d'experts <sup>10/</sup> qui a retenu deux scénarios: un de "faible croissance" et un "normatif". Ces deux scénarios qui ont été examinés par le groupe de travail <sup>11/</sup> et sont présentés ci-après sont donc le résultat d'un travail d'ajustements successifs et d'une collaboration étroite avec le groupe de travail créé à l'issue de la seconde Consultation. <sup>12/</sup> Ces deux scénarios tiennent compte, l'un comme l'autre, de la situation de la sidérurgie en 1982 <sup>13/</sup> dont les caractéristiques et les tendances sont analysées ci-dessous.



UNE BASE DE REFLEXION POUR LES SCENARIOS 1990

L'INDUSTRIE SIDERURGIQUE EN 1982: SITUATION ET TENDANCES

Evolution quantitative de la demande

7. La première réunion du groupe de travail s'est tenue à Alger en 1979 à la fin d'une année qui, après 1978, marquait pour la sidérurgie une forte reprise et qui laissait espérer que la plus mauvaise période était passée.

La première version des scénarios a été rédigée au début de 1981 à une époque où, malgré la chute de la production mondiale en 1980, on fondait encore des espoirs sur la reprise de l'économie américaine, certains experts annonçant même une "pénurie" d'acier pour 1984 ou 1985.

Il est vrai qu'en 1976, on avait déjà prévu une pénurie d'acier pour 1980 et, qu'au cours de cette même année 1976, on prévoyait que les capacités de production d'acier de la Communauté Economique Européenne devraient atteindre en 1980 un niveau de 220 millions de tonnes.

8. En réalité, l'industrie sidérurgique mondiale continue à connaître en 1982 une situation globalement déprimée, marquant depuis 1974 une rupture par rapport à la croissance rapide de la période 1950-1974.

Tableau 1. Production d'acier brut - Monde

en millions de tonnes

1950	191,6
1960	346,4
1965	454,0
1967	497,2
1968	529,8
1969	574,6
1970	595,4
1971	582,6
1972	630,3
1973	698,4
1974	709,0
1975	645,4
1976	676,4
1977	675,4
1978	717,1
1979	747,8
1980	717,0
1981	707,5

La production mondiale d'acier brut a pratiquement stagné de 1974 à 1981, passant de :

709 millions de tonnes en 1974

à 707 millions de tonnes en 1981,

alors qu'au cours des sept années précédentes, elle avait progressé de plus de 40% (environ 5% par an), passant de :

497 millions de tonnes en 1967

à 709 millions de tonnes en 1974.

9. L'évolution de la production mondiale se caractérise par un ralentissement général apparu progressivement dans les différents grands ensembles mondiaux.

10. Dans la Communauté Economique Européenne, l'activité sidérurgique n'a cessé d'être fortement déprimée.

Les niveaux de production et de consommation de l'acier se situent en 1981 à un niveau largement inférieur au niveau atteint en 1970 :

Tableau 2.

	1970	1974	1981
	(en millions de tonnes d'acier brut)		
Production	137,5	155,5	126,3
Consommation	123,4	121,5	101,9

Source: IISI (International Iron and Steel Institute), Bruxelles

De sévères opérations de restructuration continuent à affecter les sidérurgies anglaise, belge et française; elles touchent également les sidérurgies allemande et néerlandaise. Les pertes subies par les sidérurgies anglaise, belge, française, italienne, demeurent à un niveau inquiétant, mais elles touchent également la sidérurgie allemande.

Les "220 millions de tonnes pour 1980" (évoqués en 1976) constituent un objectif complètement abandonné. Qu'il s'agisse d'horizon 1990 ou d'horizon plus lointain, il n'est plus question de dépasser les 200 millions de tonnes de capacité, mais plutôt de se situer en deçà.

11. Aux Etats-Unis, la reprise espérée pour 1981 n'a pas eu lieu; elle a fait place à une profonde dépression au point que, dans la sidérurgie, "1982 sera probablement pour les grandes sociétés leur plus mauvaise année depuis la deuxième guerre mondiale". <sup>14/</sup>

Il en résulte une forte pression sur les prix et une baisse des profits, y compris pour les mini-sidérurgies qui doivent réduire leurs taux de marche et se heurtent à une concurrence croissante. En outre, la baisse du prix du pétrole se traduit par un affaiblissement marqué du marché porteur et profitable des produits tubulaires. <sup>15/</sup>

Dans ce contexte de crise - le système des "prix gachette" (Trigger prices), instauré en 1977, supprimé en 1980, a été remis en vigueur en octobre 1981, puis de nouveau suspendu en janvier 1982 - de nombreuses plaintes ont été déposées par les sociétés sidérurgiques américaines contre diverses sociétés sidérurgiques étrangères (plaintes pour dumping ou subventions contraires au GATT) - afin de faire face à la montée des importations qui représentaient en 1981 22,8% des livraisons nationales, soit 19.898,340 tonnes (net tons).

Des plaidoyers ont été présentés pour redonner à la sidérurgie américaine la capacité de satisfaire au cours des années prochaines une demande nationale. Mais il semble, pour l'instant, peu probable qu'il y ait aux Etats-Unis, au cours des années 80, une expansion significative de l'industrie sidérurgique. <sup>16/</sup>

12. L'activité de la sidérurgie japonaise, qui a décliné en 1981 par rapport à 1980, n'a pas retrouvé le niveau record atteint en 1973 :

Tableau 3.

(en millions de tonnes équivalent acier brut)

	1973	1977	1981
Production	119,322	102,405	101,676
Consommation	87,181	58,253	71,500

Les exportations japonaises, qui se situent encore à un niveau très élevé, ont également décliné de 36 millions de tonnes en 1976 à un peu moins de 29 millions de tonnes au cours du dernier exercice.

L'industrie sidérurgique japonaise dispose de capacités largement excédentaires. Il n'est plus question de les étendre, ni même de les utiliser avec un taux de marche sensiblement amélioré. Les prévisions de production à moyen terme viennent, au contraire, d'être révisées en baisse: l'objectif de production pour 1985 étant fixé autour de 115 millions de tonnes équivalent d'acier brut au lieu des 125 millions de tonnes prévues précédemment. On remarquera que cet objectif est nettement inférieur au niveau atteint en 1973.

13. Le ralentissement de l'activité sidérurgique s'étend, par ailleurs, aux pays de l'Europe de l'Est à économie centralement planifiée :

Tableau 4.

(en millions de tonnes équivalent acier brut)

Pays de l'Europe de l'Est y compris l'URSS	1970	1974	1978	1981
Production	147,6	185,0	210,9	207,0
Consommation apparente	151,7	188,9	212,7	207,0 (E)

Source: IISI

E (estimé)

L'évolution de la production de ces différents pays indique qu'une inflexion de la tendance apparaît en 1976, 1977 ou 1978 :

Tableau 5. (en millions de tonnes équivalent acier brut)

	1977	1981
Bulgarie	2,589	2,600
Hongrie	3,723	3,600
Pologne	19,250 *	15,600
Tchécoslovaquie	15,294 *	15,200
URSS	151,436 *	149,000

\* = 1978

D'après les informations disponibles, cette évolution traduit une modification par rapport à une politique d'extension rapide des capacités de production (quantitative) ainsi qu'une orientation vers des politiques plus qualitatives fondées sur la modernisation des installations (passage du four Martin au convertisseur LD, extension de la coulée continue) et sur leur utilisation plus productive.

14. Le ralentissement touche, enfin, parfois de manière brutale, les pays en développement.

. La baisse de l'activité de la sidérurgie brésilienne entre 1980 et 1981, puis entre les premiers mois de 1981 et ceux de 1982, est spectaculaire. La production brésilienne est, en effet, passée de 15,3 à 13,2 millions de tonnes d'acier brut, soit une baisse de 13,9% entre 1980 et 1981 (source: IISI). Elle a continué à chuter de 22,9% entre les deux premiers mois de 1981 et les mois correspondants de 1982. <sup>17/</sup> C'est le premier recul que l'industrie sidérurgique connaît au Brésil depuis de longues années.

. La consommation d'acier de la République de Corée, qui avait progressé rapidement de 1,279 million de tonnes en 1970 à 7,438 millions de tonnes en 1978, a baissé jusqu'à 6,10 millions de tonnes en 1980 (source: IISI).

. La consommation intérieure d'acier est en baisse au Venezuela depuis plusieurs années, passant de 2,6 millions de tonnes en 1977 à 2,23 millions de tonnes en 1981.

. La demande intérieure d'acier a également baissé au Mexique entre janvier/février 1981 et janvier/février 1982 (-0,3%), alors que le nouveau plan mexicain pour le développement de la sidérurgie jusqu'en 1990 prévoit une croissance moyenne de la consommation de 10,1% par an.

. Par contre, une forte progression marque l'évolution de la production et de la consommation en République populaire de Chine et en République populaire démocratique de Corée depuis 1970, mais en fin de période la demande paraît stagner également dans ces pays :

Tableau 6.

	1970	1974	1978	1981
<u>Production</u>				
République populaire de Chine	18,0	26,0	31,7	35,6
République pop. dém. de Corée	2,2	3,2	5,0	5,5
TOTAL	20,2	29,2	36,7	41,1
<u>Consommation</u>				
République populaire de Chine	22,5	29,8	42,7	
République pop. dém. de Corée	2,2	3,4	4,2	
TOTAL	24,7	33,2	46,9	46,0

Source: IISI

15. Même si la croissance de la demande intérieure d'acier dans les pays en développement devrait, selon certaines prévisions, sensiblement reprendre au cours de 1982, il semble que les baisses parfois brutales de la production et de la consommation dans plusieurs pays en développement ne sont pas de simples accidents, mais qu'elles s'inscrivent dans un mouvement de plus grande ampleur que la comparaison des taux de croissance de la demande 1971-1977, d'une part, et 1977-1981, d'autre part, met en lumière :

Tableau 7. Evolution de la demande intérieure d'acier

	1971	1977	Taux de croissance annuel moyen %	1977	1981	Taux de croissance annuel moyen %
	en m.t. acier brut	acier brut		en m.t. acier brut	acier brut	
Afrique (hors Afrique du Sud)	3,6	6,3	9,8	8,66	8,6	8,1
Amérique Latine	20,0	30,5	7,3	30,50	36,2	4,4
Asie (hors Japon)	16,15	32,9	12,6	32,90	38,4	3,9
Moyen-Orient	5,6	13,0	15,1	13,02	16,0	5,3
<b>TOTAL</b>	<b>45,35</b>	<b>82,7</b>	<b>10,5</b>	<b>85,08</b>	<b>99,2</b>	<b>4,6</b>
République populaire de Chine (RPC) + République pop. dém. de Corée (RPDC)	26,57	35,6	5,0	35,6	46,0	6,6
<b>TOTAL pays en développement y compris RPC et RPDC</b>	<b>71,92</b>	<b>118,3</b>	<b>8,4</b>	<b>120,68</b>	<b>145,2</b>	<b>4,7</b>
dont: Argentine	3,7	3,6	-0,5	3,6	2,7	-6,9
Autre pays d'Asie	0,75	4,0	32,2	4,0	5,5	8,3
Brésil	7,4	12,0	8,4	12,0	13,4	2,8
Corée, Rép.de	1,3	5,7	27,9	5,7	6,8	4,5
Inde	6,4	10,2	8,1	10,2	12,8	5,8
<b>TOTAL MONDE</b>	<b>582,5</b>	<b>675,0</b>	<b>2,5</b>	<b>675,4</b>	<b>715,2</b>	<b>1,4</b>

Source: IISI - Steel Statistical Yearbook 1980  
- Steel Statistics 1982

16. La production d'acier a suivi dans les pays en développement une évolution parallèle :

Tableau 8. Evolution de la production d'acier brut

	1971	1977	Taux de croissance annuel moyen %	1977	1981	Taux de croissance annuel moyen %
	en m.t. acier brut			en m.t. acier brut		
Afrique (hors Afrique du Sud)	0,58	1,22	13,2	1,22	1,20	-0,4
Amérique Latine	14,0	22,0	7,8	22,0	26,96	5,2
Asie (hors Japon)	7,95	21,92	18,4	21,92	27,34	5,7
Moyen-Orient	0,55	2,54	29,0	2,54	2,86	3,0
<b>TOTAL</b>	<b>23,08</b>	<b>47,68</b>	<b>12,8</b>	<b>47,68</b>	<b>58,36</b>	<b>5,2</b>
République populaire de Chine (RPC) + République pop. dém. de Corée (RPDC)	23,36	27,7	2,9	27,7	42,1	11,0
<b>TOTAL pays en développement y compris RPC et RPDC</b>	<b>46,44</b>	<b>75,38</b>	<b>8,4</b>	<b>75,38</b>	<b>100,46</b>	<b>7,4</b>
dont: Argentine	1,91	2,68	5,8	2,68	2,58	-1,0
Autre pays d'Asie	0,47	1,77	24,7	1,77	3,14	15,5
Brésil	5,99	11,25	11,1	11,25	13,21	4,1
Corée, Rép. de	0,47	4,37	45,0	4,37	10,75	25,2
Inde	3,82	10,0	8,6	10,0	10,78	1,9
<b>TOTAL MONDE</b>	<b>582,55</b>	<b>675,43</b>	<b>2,5</b>	<b>675,43</b>	<b>707,59</b>	<b>1,2</b>

Source: IISI - Steel Statistical Yearbook 1980  
- Steel Statistics 1982

On constate que, dans les pays en développement (hors République populaire de Chine et République populaire démocratique de Corée), la baisse du taux de croissance entre 1971-1977, d'une part, et 1977-1981, d'autre part, est un peu plus marquée pour la production où le taux passe de 12,8% à 5,2%, soit: -7,6 points, que pour la consommation où le taux passe de 10,5% à 4,6%, soit: -5,9 points.

17. Ce ralentissement intervient dans un contexte économique mondial caractérisé, entre autres choses :

- par les difficultés de financement provoquées par la hausse des taux d'intérêt et par leurs conséquences sur le remboursement de la dette;
- par la baisse du prix du pétrole qui met à mal les trésoreries et les plans de plusieurs pays exportateurs de pétrole.

Cela se traduit, notamment, par :

- des retards dans la réalisation des projets,
- des réductions de programme,
- le gel ou l'annulation de certains projets.

. Au Brésil, où le projet d'Açominas a subi des hausses de coût et d'importants retards, où d'autres projets sont aussi actuellement gelés tels que la phase IV d'Usiminas.

. En Argentine, où la réalisation de la modernisation de Somisa se heurte à des difficultés de financement.

. Au Venezuela, où le projet Zulia, finalement accepté par le Fondo de Inversiones de Venezuela, se réduit pour l'instant au seul laminoir à profilés moyens et à l'usine à coke.

. Au Pérou, où les plans d'extension de Siderperu viennent d'être réduits, les objectifs de capacités de production étant ramenés de 0,720 à 0,520 million de tonnes. <sup>18/</sup>

. En Tunisie, où l'annonce de la décision intéressant l'extension des capacités de l'unité d'El Fouladh a été retardée, comme l'est en Egypte la décision intéressant la construction de l'unité de Dekkheila.

. Au Mexique, enfin, le fort ralentissement de la demande d'acier au début de 1982 intervient au moment où les recettes pétrolières baissent et où la monnaie nationale est dévaluée de 40%, alors que le plan sidérurgique mexicain prévoit que la demande d'acier devrait passer de 9,858 millions de tonnes en 1981 à 23,574 millions de tonnes (équivalent acier brut) en 1990. <sup>19/</sup>

. En République de Corée, où les études et travaux préparatoires à la mise en oeuvre du deuxième complexe intégré ont pris quelque retard.

18. L'évolution récente de 1977 à 1981 de la sidérurgie dans le monde fait donc apparaître une inflexion du rythme de croissance de la production et de la consommation d'acier par rapport à la période 1971-77.

Alors que, jusqu'en 1977, la croissance nulle de la sidérurgie dans les pays industrialisés à économie de marché était compensée par la croissance de la sidérurgie dans les pays à économie centralement planifiée et surtout dans les pays en développement, une nouvelle tendance se fait jour à partir de 1977 où seule une croissance ralentie de la sidérurgie dans les pays en développement compense une croissance nulle des pays à économie de marché, mais aussi, globalement, des pays à économie centralement planifiée. La question étant posée de savoir si cette tendance est accidentelle, provisoire ou bien de caractère plus durable ?

#### Des évolutions qualitatives

19. Ce qu'on appelle couramment la crise n'a pas exactement la même signification pour chacune des sidérurgies qui en est affectée. Ce qu'on appelle depuis plusieurs années "restructuration" n'a pas le même contenu, par exemple, pour la sidérurgie européenne, pour la sidérurgie américaine et pour la sidérurgie japonaise.

. En Europe, la situation a plutôt tendance à s'aggraver, y compris pour la sidérurgie allemande; les investissements y sont descendus à un niveau très bas passant (en monnaie courante) de 2.824 millions de US dollars en 1977 à 2.695 millions de US dollars en 1981 (prévisions).

. Par contre, aux Etats-Unis, les bénéfices des sidérurgistes s'étaient fortement accrus jusqu'à ce que la récession récente les réduise. Les sept premiers sidérurgistes avaient réalisé un bénéfice net cumulé de 548 millions de US dollars au 2<sup>ème</sup> trimestre 1981 (+ 92% par rapport au 1<sup>er</sup> trimestre 1980) et de 1.031 millions de US dollars pour le 1<sup>er</sup> semestre 1981 (+ 59% par rapport au 1<sup>er</sup> semestre 1980). La situation de certaines sociétés traduit d'ailleurs la vigueur de leurs réactions au nouveau contexte: National Steel, par exemple, dont l'usine de Detroit demeure bénéficiaire avec un taux de marche pourtant inférieur à 50%, grâce à un effort de modernisation systématique.

. La différenciation est encore plus marquée en faveur des sociétés sidérurgiques japonaises, ainsi que le montre le tableau 9 (page suivante), même si les résultats de 1981 ont marqué une baisse par rapport à 1980.

On constate, en particulier, que les résultats des sociétés japonaises se sont très nettement améliorés par rapport à 1978, alors que les taux d'utilisation de leurs capacités sont restés faibles.

La capacité d'adaptation et d'ajustement de la sidérurgie japonaise lui a permis de dépasser le niveau de bénéfices atteint avant 1975 avec des taux de marche pourtant très inférieurs. Avant 1975, il fallait que le taux de marche dépasse 80% pour que les profits apparaissent; à partir de 1978, des profits supérieurs sont enregistrés avec des taux de marche qui se rapprochent de 60%. La sidérurgie japonaise est précisément celle qui a abandonné tout projet extensif pour mettre délibérément l'accent sur la modernisation, l'intensification et la fabrication de produits de qualité à haute valeur ajoutée.

20. Or, c'est au Japon, mais également aux Etats-Unis, que s'annonçait en 1981 une reprise des investissements dans la sidérurgie.

Les firmes sidérurgiques américaines avaient, en effet, rendu publics en 1981 des projets d'investissements pour un montant de 5.400 millions de dollars. Par leur ampleur, ces projets marquaient une évolution positive par rapport aux annonces antérieures (Tableau 10).

Tableau 9. Résultats d'exploitation et résultats nets aux Etats-Unis, en Europe et au Japon

	Résultats d'exploitation 1980		Résultats nets % du chiffre d'affaires		
	% du chiffre d'affaires	US\$ par tonne d'acier	1978	1979	1980
<u>Etats-Unis</u>					
US Steel	0,7	2,8	2,2	-2,3	4,0
Bethlehem Steel	6,9	41,9	3,6	3,9	1,8
National Steel	3,6	20,6	3,0	2,9	0,8
Republic Steel	7,1	42,7	3,2	3,0	1,4
Inland Steel	5,2	32,3	4,9	3,6	0,9
Armco Steel	5,6	27,3	4,6	4,9	4,7
<u>Europe</u>					
Thyssen AG	0,7	2,5	1,6	1,7	1,3
British Steel	-22,6	-125,9	-8,0	-17,6	-23,4
Italsider	5,6	21,7	-13,4	-8,3	-19,5
Usinor (*)	-3,9	-17,0	-13,6	-8,6	-7,2
Sacilor (*)	-10,7	-40,6	-10,5	-12,6	-18,1
Krupp	2,9	41,1	-0,2	0,9	0,7 (**)
Arbed	4,3	14,5	-5,1	-0,5	-3,5
Salzgitter	1,8	19,3	-1,4	-0,1	-1,0
Mannesmann	3,1	51,9	2,0	1,2	1,4
<u>Japon</u>					
Nippon Steel	7,9	36,5	1,9	3,7	2,3
Nippon Kokan	12,3	60,9	0,9	1,9	2,6
Sumitomo Metal	12,3	61,9	1,5	3,2	3,6
Kawasaki Steel	14,9	69,0	1,8	4,4	4,7
Kobe Steel	10,6	80,0	1,6	2,5	2,3

(\*) non consolidé

(\*\*) les résultats de Krupp sont négatifs en 1981

Source: OSI (Observatoire des Stratégies Industrielles) - Paris  
- note - décembre 1981

Tableau 10. Evolution des investissements totaux  
des sidérurgistes américains  
(en 10<sup>6</sup> US\$)

	1971	1975	1977	1978	1979	1980	Prévisions		
							1981	1982	1983
US Steel	452	787	865	668	979	753	900*	1000*	
Bethlehem Steel	306	688	552	412	418	506	450*	600*	750*
LTV			90	133	326	242	202		
Republic Steel	62	200	155	211	341	346	320*	310*	360*
National Steel	114	314	164	122	200	265	180*	220*	
Inland Steel	64	208	274	264	284	241	140*	190*	255*
Armco		247	146	210	162	271	400*	515*	
TOTAL			2268	1939	2717	2624	2592 + 3000		

\* Estimations Kidder, Peabody

Quel que soit l'impact de la récession actuelle sur la réalisation de ces annonces, il est intéressant de remarquer que les projets annoncés se répartissent à raison de

- 50% pour des programmes de modernisation ou de mise en place d'équipements destinés à la fabrication de produits de haute qualité : tôles à haute résistance, tôles revêtues;
- 30% pour la production de tubes sans soudure;
- 20% pour l'extension de la coulée continue.

21. De leur côté, les sidérurgistes japonais, qui avaient plafonné le montant de leurs investissements depuis 1977, tout en consacrant leurs efforts à la réduction des coûts et aux économies d'énergie, ont également relancé leurs investissements en les augmentant de 30% entre l'exercice 1980-81 et l'exercice 1981-82 :

Tableau 11. Evolution des investissements totaux des sidérurgistes japonais (en milliards de Yen)

	1977	1980	1981	Prévisions		
				1982	1983	1984
Nippon Steel	283	170	165	210	200-250	200-250
Nippon Kokan		182	48	100		
Sumitomo Metal Ind.	206	63	101	136	150-160	150-160
Kawasaki Steel		51	72	125	130	
Kobe Steel		43	62	68		
<b>Total</b>		496	448	639		
Autres producteurs			190	191		
<b>TOTAL Japon</b>			638	830		

Source Note OSI - Paris, décembre 1981

Ces investissements portent essentiellement sur des actions de modernisation ainsi que sur la promotion de produits à haute valeur ajoutée, qu'il s'agisse :

- de tubes sans soudure dont la capacité devrait passer de 3,9 millions de tonnes en 1980 à 5,7 millions de tonnes en 1983;
- ou de tôles revêtues dont la capacité de production devrait être accrue de 1,5 million de tonnes par an dès 1983-1984.

22. La relance des investissements ne concerne donc pas l'extension des capacités de production sidérurgiques (sauf exception) ni aux Etats-Unis, ni au Japon; elle se présente, au contraire, sous la forme d'actions de modernisation intensive et de recherche de plus haute valeur ajoutée liée à la qualité de produits plus élaborés.

Les Japonais expliquent d'ailleurs qu'après les années 1974-80, qui ont constitué une étape d'ajustement, la décennie 80 marque l'entrée dans un processus d'intensification technique succédant à la période, interrompue par la crise en 1974, de production extensive. <sup>20/</sup>

23. Le dynamisme du processus résulte de la double contrainte d'économiser l'énergie et, plus généralement, d'économiser les matières premières. Cela se traduit, en particulier, par une accélération de la baisse de la consommation spécifique d'acier.

. Entre 1970 et 1977, on a constaté en République fédérale d'Allemagne que la consommation spécifique était passée

- de 412 à 370 Kg d'acier par 1.000 Kg de machines électriques
- de 873 à 668 Kg d'acier par 1.000 Kg de produits de la construction navale
- de 612 à 557 Kg d'acier par 1.000 Kg de matériel roulant ferroviaire
- de 883 à 783 Kg d'acier par 1.000 Kg de boulonnerie. <sup>21/</sup>

. En France, la baisse moyenne de la consommation spécifique d'acier dépasserait 2% par an. Cette baisse est très sensible dans l'industrie de l'automobile, où elle devrait encore s'accélérer lorsque seront lancés, en Europe, de nouveaux modèles à faible consommation de carburants (3 litres aux 100 Km), peut-être dès la fin des années 1980.

La baisse de la consommation spécifique résulte à la fois

- de la substitution à l'acier de matériaux plus légers (aluminium, matières plastiques)
- du glissement qualitatif, en train de s'opérer à l'intérieur même de la production sidérurgique où les aciers ordinaires font progressivement place à des aciers de qualité supérieure: aciers au carbone à haute résistance, aciers fortement ou, plus fréquemment, faiblement alliés.

Par rapport à 1973 (indice 100), la consommation de l'ensemble des aciers dans la CEE avait atteint en 1978 l'indice 90, tandis que la consommation des aciers fins et spéciaux atteignait au cours de la même année l'indice 97,8. Cette tendance, qui résulte d'ailleurs également de la prédominance des investissements de productivité sur les investissements de capacité, est encore plus nettement marquée au Japon où la consommation d'aciers fins et spéciaux (octobre/décembre 1973 = 100) atteignait à la fin de 1978 l'indice 122,9 au lieu de l'indice 84,8 pour les aciers ordinaires. <sup>22/</sup> L'importance d'un tel

glissement donne un caractère plausible à la prévision selon laquelle les services rendus en l'an 2000 par 1 tonne d'acier laminé correspondraient aux mêmes services rendus par 2 tonnes d'acier laminé de 1974. <sup>23/</sup>

Il en est de même en URSS où l'utilisation d'aciers de qualité: aciers au carbone ou aciers faiblement alliés, permet de faire des économies de métal dépassant 25% du poids. <sup>24/</sup>

24. L'activité sidérurgique est ainsi marquée par un impératif de qualité.

Cet impératif s'impose, d'une part, sous l'effet des exigences contraignantes d'économies d'énergie et de matières premières. Car automatisation, travail en continu, resserrement des contrôles, ont pour effet, non seulement, d'économiser l'énergie et les matières premières, mais aussi d'obtenir une qualité meilleure et plus constante de la production. La recherche des économies d'énergie débouche sur la promotion de la qualité.

Cet impératif s'impose, d'autre part, sous l'effet des exigences croissantes des utilisateurs. Aux exigences des pétroliers, qui sont anciennes et qui se traduisent par des normes sévères auxquelles doivent se conformer les producteurs de tubes (qualité des tôles et des soudures), s'ajoutent, plus pressantes depuis la crise énergétique, les exigences de nombreux autres utilisateurs: constructeurs d'automobiles, par exemple, en quête de tôles plus légères mais à plus haute résistance, ou de tôles présentant une meilleure résistance à la corrosion.

L'industrie sidérurgique a cessé d'être une "industrie de vendeurs", imposant leur production et leurs conditions aux acheteurs, pour devenir une industrie où les producteurs ne vendent leur production que si cette dernière correspond exactement aux besoins des utilisateurs.

Dans ce contexte, l'articulation effective de la production avec le marché intérieur implique, entre autres, la mise en place de réseaux commerciaux suffisamment dynamiques et techniquement avertis :

- pour connaître les utilisateurs,
- pour évaluer leurs besoins quantitatifs et qualitatifs,
- pour orienter leurs choix,
- pour préciser, enfin, d'un commun accord les améliorations souhaitées ou souhaitables. <sup>25/</sup>

25. Cette évolution pose le problème d'une nouvelle différenciation entre :

- sidérurgies dites avancées, d'une part, intégrées, polyvalentes et offrant une production de masse de haute qualité, et
- sidérurgies nouvelles dans les pays en développement, d'autre part, franchissant les étapes qui vont de la phase de production extensive à la phase d'intensification de la qualité et de la valeur ajoutée.

Ainsi que le souligne le bulletin de la City Bank, "c'est précisément sur l'évolution rapide des techniques, qui améliore la souplesse du fonctionnement des installations et qui réduit les coûts, qu'est aujourd'hui relancée la compétition sur le marché mondial de l'acier". <sup>26/</sup> Le processus de différenciation s'esquisse d'ailleurs à plusieurs niveaux: non seulement entre sidérurgies des vieux pays industriels et sidérurgies nouvelles des pays en développement, mais aussi, à l'intérieur même du groupe des pays industrialisés, entre les plus avancés et d'autres plus touchés par la crise.

L'impact de cette évolution s'exerce directement sur la production sidérurgique elle-même, puisque les installations sidérurgiques ne fonctionneront dans des conditions satisfaisantes de coût, de prix et de reproduction (cash-flow) qu'en fabriquant en masse une production de qualité. L'augmentation des profits des groupes japonais, au cours de l'année fiscale 1979-1980, malgré leurs faibles taux de marche, résulte à la fois de cette situation et du niveau relativement élevé des prix sur le marché intérieur japonais.

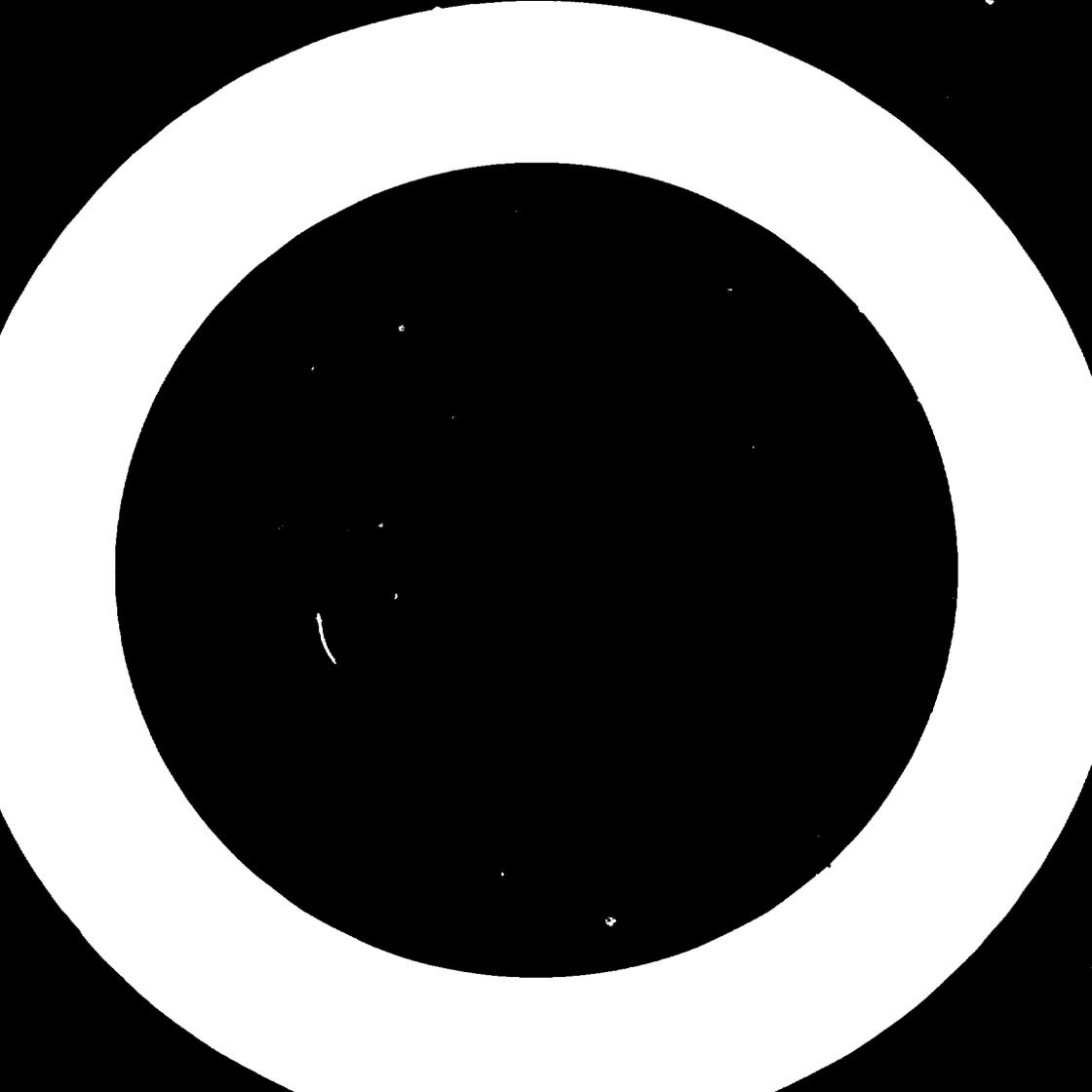
Les sidérurgies des pays en développement, elles-mêmes, peuvent difficilement se soustraire aux conséquences de l'impératif de qualité. Certes, il n'est pas nécessaire qu'une production de fers à béton ou de petites sections corresponde à des normes élevées pour donner satisfaction. Par contre, les produits sidérurgiques exportés devront correspondre aux normes internationales, aussi bien que les produits sidérurgiques intégrés dans des biens exportés

tels que bateaux, automobiles, machines ou équipements. De même qu'il est impossible de produire des tubes pour oléoducs et gazoducs si les tôles utilisées ne répondent pas aux normes API <sup>27/</sup>, il risque de devenir difficile dans les pays en développement de progresser dans la production de biens d'équipement sans utiliser des produits sidérurgiques de qualité de plus en plus haute. Or, l'avenir de la sidérurgie est largement liée à la transformation de ses produits sous forme d'articles en métal, d'équipements et de machines. Cela fait dire aux experts soviétiques que "l'amélioration de la qualité du métal est de la plus haute importance pour tous les pays, y compris les pays en développement". <sup>28/</sup>

26. La sidérurgie est en train de devenir une industrie de "qualité" offrant moins de produits "tout venant" que de produits à valeur ajoutée plus haute.

Cela veut dire que la sidérurgie est en train de devenir une industrie de niveau élevé de qualification. L'ouvrier sidérurgiste japonais de base a maintenant le niveau du baccalauréat. Cela constitue une indication très claire sur les perspectives qui sont en train de s'imposer non seulement aux sidérurgies nouvelles dans les pays en développement <sup>29/</sup>, mais également à d'autres sidérurgies beaucoup plus anciennes. La crise de la sidérurgie est à la fois une crise de la qualité et une crise de la qualification, individuelle et collective; elle appelle, de ce point de vue, la mise en oeuvre de transformations en profondeur. Il en résulte que l'extension de la sidérurgie sur de nouveaux espaces (le Sud, c'est-à-dire les pays en développement) ne peut s'effectuer sans référence aux sidérurgies les plus avancées du "Nord", qui se mettent à accélérer le rythme de leur modernisation intensive.

27. En conclusion, que l'inflexion de la tendance, en particulier dans les pays en développement, soit passagère ou plus durable, les impératifs d'intensification de la production, de qualité et de plus haute qualification s'imposent en tout état de cause. Les scénarios, dont l'objectif est de traduire l'évolution de la sidérurgie dans les pays en développement jusqu'en 1990, doivent en tenir compte.



**DES SCENARIOS ALTERNATIFS**

A. UN SCENARIO DE FAIBLE CROISSANCE

Les hypothèses générales

28. Le scénario de faible croissance s'inscrit dans la tendance au ralentissement de l'activité sidérurgique constaté au cours des années récentes depuis 1976-1977. Ce ralentissement, après avoir affecté depuis 1974 les sidérurgies des pays développés à économie de marché, a progressivement touché les pays de l'Europe de l'Est à économie centralement planifiée, puis les pays en développement.

Ce scénario est fondé sur l'hypothèse que les tendances à l'oeuvre au cours de la période récente, demeureront prépondérantes jusqu'à la fin de la décennie 80; les facteurs contribuant au ralentissement de la croissance de l'activité sidérurgique sont les suivants :

- la permanence dans de nombreux pays en développement d'un niveau d'endettement élevé contribuant à mobiliser d'importantes ressources pour le service de la dette;
- la contraction des crédits internationaux disponibles pour les pays en développement en raison de la diminution des surplus pétroliers à recycler;
- un certain tassement des prix élevés de l'énergie, même si le retour à l'époque de l'énergie bon marché est exclu;
- l'élévation des prix relatifs des biens d'équipement et des services par rapport aux prix des produits sidérurgiques;
- l'atonie de la croissance de la production manufacturière et, en particulier, au sein de cette dernière des principaux secteurs utilisateurs de l'acier.

29. Les scénarios globaux proposés, il y a plusieurs années, par plusieurs organismes internationaux ouvraient, en général, des perspectives optimistes sur la croissance de l'économie mondiale et, en particulier, de l'économie des pays en développement pour la décennie 80. Les scénarios Interfuturs <sup>30/</sup>, de Leontieff <sup>31/</sup>, de l'ONUUDI (en septembre 1980) <sup>32/</sup>, proposaient les hypothèses suivantes :

Tableau 12. Taux de croissance annuel moyen du PNB (Produit national brut)

	Interfuturs (***)				Leontieff		ONU DI
	A	B <sub>2</sub>	C	D	OEA (**)	NOE (*)	Normatif
Pays développés	4,5	3,8	2,8	3,7	3,9	3,6	3,7
Pays en développement	6,5	6,0	5,35	6,0	5,4	6,9	7,3
Monde	5,0	4,4	3,5	4,3	4,2	4,5	4,5

(\*) fondé sur l'hypothèse basse de prévision démographique des Nations Unies

(\*\*) reconduction des tendances passées pour les pays développés

(\*\*\*) Scénario A : Consensus privilégiant une forte croissance

B<sub>2</sub> : Scénario de croissance modérée convergente

C : Scénario protectionniste

NOE = Nouvel Ordre Economique international

OEA = Ordre Economique Ancien

Les hypothèses les plus pessimistes sur la croissance économique des pays en développement étaient donc proposées par le scénario C d'Interfuturs: 5,35% par an (scénario de rupture Nord-Sud) et par le scénario d'Ordre Economique Ancien de Leontieff: 5,4% par an.

30. Les hypothèses proposées par les scénarios récents sont devenues moins optimistes.

L'ONU DI a réévalué en baisse ses projections en tenant compte de l'évolution mondiale. Un scénario dit "tendanciel" <sup>33/</sup> a été élaboré en collaboration avec la CNUCED, qui n'est pas pour autant un scénario de crise (projet UNITAD). Il envisage, en effet, les taux de croissance suivants pour la période 1980-1990 :

	Taux moyen de croissance du produit national brut	Taux moyen de croissance de la valeur ajoutée des industries manufacturières
Pays développés	3,2%	4,1%
Pays en développement	5,2%	5,6%
Monde	3,6%	4,3%

Le scénario IIASA <sup>34/</sup> contient une hypothèse prévoyant les évolutions suivantes :

	<u>Taux de croissance moyen annuel</u>
Pays développés	2,8
Pays en développement	4,0
Monde	3,1

Le scénario bas proposé par la Banque Mondiale <sup>35/</sup> dans son rapport pour 1981, s'inscrit également dans la même évolution :

Pays développés	2,8
Pays en développement	4,6
Monde	3,9

Le scénario proposé par le dernier rapport annuel de la CNUCED <sup>36/</sup> estime enfin que ce scénario bas de la Banque Mondiale est, lui-même, très optimiste dans la mesure "où un retour rapide à des taux anciens de croissance économique n'est pas vraisemblable dans un futur proche. Les prévisions de la Banque Mondiale semblent particulièrement optimistes au vu de la conjoncture 1981-1982. Par exemple, en faisant l'hypothèse d'un taux de croissance annuel de 1,8% en 1981 et 1982, l'hypothèse basse du scénario Banque Mondiale signifierait qu'un taux de 3,1% par an est tenu sur le reste de la décennie dans les pays développés à économie de marché. En fonction des problèmes auxquels font face ces économies, l'hypothèse basse elle-même est invraisemblable, à moins que les politiques suivies soient profondément modifiées".

Cela conduit la CNUCED à proposer pour la décennie 1980-1990 la projection suivante :

	<u>Taux de croissance moyen annuel</u>
Pays développés à économie de marché	2,4
Pays socialistes de l'Europe de l'Est	3,5
Pays en développement	4,2

Ces perspectives de croissance des pays en développement sont donc plus pessimistes que dans tous les autres scénarios, excepté le scénario bas IIASA. Le rapport CNUCED explique à ce propos que cette projection "reflète les contraintes sur le volume et les conditions de financement que subiront les pays en développement au cours des années 80. Car il est clair qu'un grand nombre de pays en développement ont atteint le point où ils ne peuvent plus compter sur le financement de leurs déficits par des prêts de type commercial et où ils doivent limiter leurs importations et ralentir leur croissance afin d'ajuster leur comportement sur le mouvement général de récession".

Le rapport de la CNUCED souligne le caractère inacceptable d'un tel scénario qui débouche sur l'aggravation du chômage et sur des problèmes politiques difficiles à maîtriser. On remarquera toutefois que le scénario tendanciel de la CNUCED est plus pessimiste que le scénario C d'Interfuturs, qualifié pourtant de scénario de rupture Nord-Sud. Cela veut dire que le scénario tendanciel est en train de se superposer purement et simplement aux scénarios dits de crise.

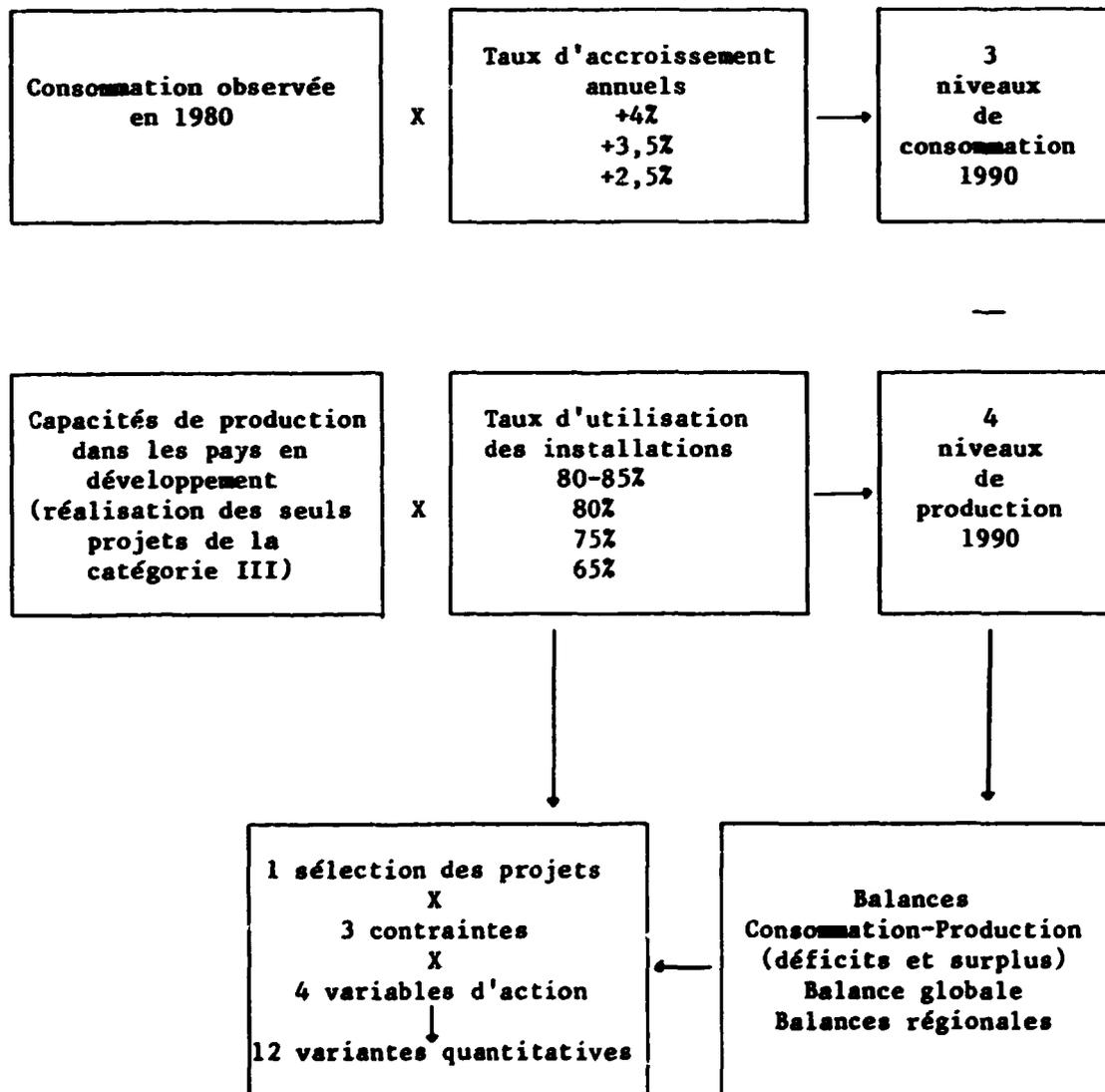
Dans ce contexte, un scénario tendanciel de faible croissance de l'industrie sidérurgique au cours de la décennie 1980-1990 peut être retenu comme un scénario plausible.

31. Le scénario de faible croissance de l'industrie sidérurgique au cours de la décennie 1980-1990 est constitué par la combinaison d'hypothèses portant sur

- la sélection de projets d'investissements réalisables, compte tenu des contraintes financières et du niveau de la demande,
- les taux de marche des installations,
- les taux d'accroissement de la demande. (Voir schéma ci-après)

Outre la sélection initiale des projets, les taux de croissance de la demande sont des contraintes qui échappent à l'initiative de l'industrie, tandis que les taux de marche des installations sont susceptibles d'être modifiés à partir de politiques définies et d'actions entreprises.

Combinaisons des hypothèses du scénario de faible croissance



Ce scénario aboutit à des estimations quantitatives qui fournissent autant d'images d'avenirs possibles à l'intérieur d'un cadre général de ralentissement de la demande sidérurgique ainsi que de la réduction du nombre et de l'extension des projets sidérurgiques.

#### Projets retenus et capacités de production

32. Dans ce scénario, les contraintes financières et les perspectives d'une demande d'acier ralentie se traduisent par la seule réalisation au cours de la période :

- des projets déjà en construction,
- des projets en cours de lancement,
- des projets ayant fait l'objet d'une décision ferme et d'un montage - ou d'une première ébauche de montage - financier,

c'est-à-dire, des projets appartenant à la catégorie III (voir Dossier I).

33. Dans les quatre régions retenues, les projets relevant de la catégorie III correspondent aux capacités de production suivantes (voir Annexe 1 - tableaux 41, 42, 43, 44).

- En Afrique au Sud du Sahara :  
7 projets dans 3 pays pour une capacité de 3,3 millions de tonnes
- En Afrique du Nord + Moyen-Orient :  
10 projets dans 7 pays pour une capacité de 9,7 millions de tonnes
- En Amérique Latine :  
34 projets dans 12 pays pour une capacité de 28,1 millions de tonnes
- En Asie :  
24 projets dans 11 pays pour une capacité de 22,4 millions de tonnes.

Cela fait au total: 75 projets dans 33 pays pour une capacité de production de 63,5 millions de tonnes.

34. Les capacités de production totale disponibles en 1990 seraient, dans ces conditions, les suivantes :

Tableau 13.

(en millions de tonnes d'acier brut)

	Capacités disponibles en 1980	Nouvelles capacités de production installées d'ici 1990	Total
Afrique au Sud du Sahara	1,250	3,270	4,520
Afrique du Nord et Moyen-Orient	5,750	9,690	15,440
Amérique Latine	35,000	28,120	63,120
Asie	34,000	22,400	56,400
<b>TOTAL</b>	<b>76,000</b>	<b>63,480</b>	<b>139,480</b>

En fonction des taux de marche de 65, 75 ou 80%, les productions d'acier seraient les suivantes :

Tableau 14.

(en millions de tonnes d'acier brut)

	Capacités de production 1990	Productions obtenues		
		Taux d'utilisation		
		80%	75%	65%
Afrique au Sud du Sahara	4,520	3,61	3,4	2,9
Afrique du Nord et Moyen-Orient	15,440	12,35	11,6	10,0
Amérique Latine	63,120	50,50	47,3	41,0
Asie	56,400	45,12	42,3	36,7
<b>TOTAL</b>	<b>139,480</b>	<b>111,58</b>	<b>104,6</b>	<b>90,6</b>

36. Par rapport à la production d'acier obtenue en 1980, cela représenterait, en fonction des taux de marche retenus, les progressions suivantes :

Tableau 15. Comparaison des productions 1980 et des productions 1990 suivant différents taux d'utilisation

	Production 1980 en millions de tonnes	Productions 1990					
		à 80% (1)		à 75% (2)		à 65% (3)	
		m.t.	% taux annuel	m.t.	% taux annuel	m.t.	% taux annuel
Afrique au Sud du Sahara	0,95	3,61	14,3	3,4	13,6	2,9	11,8
Afrique du Nord et Moyen-Orient	3,38	12,35	13,8	11,6	13,1	10,0	11,5
Amérique Latine	28,97	50,50	5,7	47,3	5,0	41,0	3,5
Asie	24,46	45,12	6,3	42,3	5,6	36,7	4,1
TOTAL	57,76	111,58	6,8	104,6	6,1	90,6	4,1

La progression annuelle de la production, relativement importante, serait de 6,8% dans l'hypothèse 1 (80%), de 6,1% dans l'hypothèse 2 (75%) et de 4,1% dans l'hypothèse 3 (65%).

37. En faisant l'hypothèse supplémentaire que les capacités nouvelles ne seraient pas utilisées au même rythme que les capacités installées en 1980, et en affectant respectivement ces différentes catégories d'installations des taux d'utilisation respectifs de 85% (capacités installées en 1980) et de 75% (capacités nouvelles), on obtient un résultat très voisin du résultat obtenu avec un taux d'utilisation uniforme de 80%, soit: 108,82 millions de tonnes au lieu de 111,58 millions de tonnes. Par contre, si on affecte dans l'hypothèse la plus haute (H<sub>1</sub>) d'un taux d'utilisation de 80% les sidérurgies d'Afrique et du Moyen-Orient, et d'un taux de 85% les sidérurgies déjà plus avancées d'Asie et d'Amérique Latine, on obtient les résultats suivants :

Tableau 16.

(en millions de tonnes d'acier brut)

	Production 1990 85% et 80%	Taux de croissance annuel depuis 1980
Afrique au Sud du Sahara	3,61	14,3
Afrique du Nord et Moyen-Orient	12,35	13,8
Amérique Latine	53,65	6,4
Asie	47,94	7,0
<b>TOTAL</b>	<b>117,55</b>	<b>7,4</b>

La progression de la production entre 1980 et 1990 serait dans cette hypothèse mixte de 7,4% par an.

#### La consommation

38. Le scénario de faible croissance repose sur l'hypothèse centrale suivant laquelle l'évolution de la demande d'acier au cours de la décennie se situerait dans le prolongement de la tendance récente (1977-1981) caractérisée par un taux de croissance annuel de 4%.

Ce taux de 4% a été retenu dans le cadre de ce scénario comme la limite supérieure de la croissance de la consommation d'acier dans les pays en développement.

L'hypothèse d'une extension à certains pays en développement de la crise structurelle, qui affecte la sidérurgie de plusieurs régions développées, a conduit retenir également des taux plus bas, soit: 3,5% et 2,5%.

Le tableau suivant fait apparaître les différents niveaux de la consommation qui en découlent :

Tableau 17. Evolution de la consommation d'acier

(en millions de tonnes d'acier brut)

	Demande 1979	Demande 1990 suivant différentes hypothèses		
		4% A	3,5% B	2,5% C
Afrique au Sud du Sahara	4,33	6,67	6,32	5,68
Afrique du Nord et Moyen-Orient	18,47	28,43	26,96	24,23
Amérique Latine	33,60	51,73	49,05	44,09
Asie	36,15	55,65	52,78	47,43
<b>TOTAL</b>	<b>92,55</b>	<b>142,48</b>	<b>135,12</b>	<b>121,43</b>

La Chine et la République populaire démocratique de Corée

39. Cette analyse serait incomplète s'il n'était pas tenu compte des perspectives de développement des sidérurgies de la République populaire de Chine et de la République populaire démocratique de Corée. Les informations disponibles ne permettent pas de formuler des hypothèses aussi systématiques que dans le cas des autres pays en développement; on se référera toutefois ici à quelques données relatives à l'évolution de la sidérurgie dans cette région :

Tableau 18. La sidérurgie de la République populaire de Chine  
Production et commerce extérieur

	Production	Importations	Exportations
1970	17,78	2,66	0,21
1971	21,31	2,33	0,31
1972	23,38	2,35	0,52
1973	25,21	4,08	0,56
1974	21,11	3,74	0,45
1975	23,90	4,00	0,41
1976	20,45	4,93	0,33
1977	23,74	5,25	0,22
1978	31,78	8,63	0,33
1979	34,48	8,47	0,36
1980	37,12	5,00	0,39

Source: China's Iron and Steel Industry - Past, present and future  
Zhang Xinsuan, Ma Benshi, Hu Zhaoliang  
écrit à l'invitation de l'ONUDI, 1981

En 1981, la production serait de 35,6 millions de tonnes, la baisse de la production ayant été moindre que prévu.

La capacité de production d'acier brut égale à environ 40 millions de tonnes en 1980, devrait progresser après 1985, à l'issue de la période de réajustement. L'incertitude demeure sur le rythme de cette progression.

Quant à la République populaire démocratique de Corée, sa capacité de production devrait s'élever au cours de la décennie 80 à environ 7 millions de tonnes d'acier brut.

Pour 1990, il semble prudent de tabler sur une capacité de production totale d'environ 60 millions de tonnes pour la République populaire de Chine et pour la République populaire démocratique de Corée. De telles capacités ne permettraient sans doute qu'avec difficulté de satisfaire une croissance même relativement modérée de la consommation, de telle manière que la République populaire de Chine devrait demeurer au cours de la décennie 1980-1990 un importateur important.

#### Les balances consommation-production (\*)

40. En fonction des différentes hypothèses, les balances récapitulatives suivantes ont été établies (voir tableau 19: Le scénario de faible croissance en ordres de grandeur - page 40).

#### Observations et conclusions

41. Le scénario de faible croissance est construit sur la cohérence des hypothèses suivantes :

- réalisation des seuls projets engagés;
- faible croissance de la demande;
- utilisation différentielle des capacités installées.

Les combinaisons de ces hypothèses se traduisent par une large diversité des résultats dont il convient d'analyser la signification.

---

(\*) Chine et République populaire démocratique de Corée exclues

Tableau 19. Le scénario de faible croissance en ordres de grandeur

I. Taux de croissance de la demande = 4%	De-mande 1990	Production 1990				Balance			
		85/80% (1)	80% (2)	75% (3)	65% (4)	(1)	(2)	(3)	(4)
Afrique au Sud du Sahara	6,67	3,61	3,61	3,40	2,90	-3,07	-3,07	-3,27	-3,77
Afrique du Nord et Moyen-Orient	28,43	12,35	12,35	11,60	10,00	-16,08	-16,08	-16,83	-18,43
Amérique Latine	51,73	53,65	50,50	47,30	41,00	+1,92	-1,23	-4,43	-10,73
Asie	55,65	47,94	45,12	42,30	36,70	-7,71	-10,53	-13,35	-18,95
<b>TOTAL</b>	<b>142,48</b>	<b>117,55</b>	<b>111,58</b>	<b>104,60</b>	<b>90,60</b>	<b>-24,93</b>	<b>-30,90</b>	<b>-37,88</b>	<b>-51,88</b>

II. Taux de croissance de la demande = 3,5%	De-mande 1990	Production 1990				Balance			
		(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)
Afrique au Sud du Sahara	6,32	3,61	3,61	3,40	2,90	-2,71	-2,71	-2,92	-3,42
Afrique du Nord et Moyen-Orient	26,46	12,35	12,35	11,60	10,00	-14,61	-14,61	-15,36	-16,96
Amérique Latine	49,05	53,65	50,50	47,30	41,00	+4,60	+1,95	-1,75	-8,05
Asie	57,78	47,94	45,12	42,30	36,70	-4,84	-7,66	-10,48	-16,08
<b>TOTAL</b>	<b>135,12</b>	<b>117,55</b>	<b>111,58</b>	<b>104,60</b>	<b>90,60</b>	<b>-17,57</b>	<b>-23,54</b>	<b>-30,52</b>	<b>-44,52</b>

III. Taux de croissance de la demande = 2,5%	De-mande 1990	Production 1990				Balance			
		(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)
Afrique au Sud du Sahara	5,08	3,61	3,61	3,40	2,90	-2,07	-2,07	-2,28	-2,78
Afrique du Nord et Moyen-Orient	24,23	12,35	12,35	11,60	10,00	-11,88	-11,88	-12,63	-14,23
Amérique Latine	44,09	53,65	50,50	47,30	41,00	+9,56	+5,41	+3,21	-3,09
Asie	47,43	47,94	45,12	42,30	36,70	+0,51	-2,31	-5,13	-10,73
<b>TOTAL</b>	<b>121,43</b>	<b>117,55</b>	<b>111,58</b>	<b>104,60</b>	<b>90,60</b>	<b>-3,88</b>	<b>-9,85</b>	<b>-16,83</b>	<b>-30,83</b>

42. a) Premier résultat: dans tous les cas, la balance production-consumation est globalement déficitaire.

Ce déficit va de 4 millions de tonnes (taux de croissance de la demande de 2,5% et taux de marche de 85/80%) à 52 millions de tonnes (taux de croissance de la demande de 4% et taux de marche de 65%).

Le déficit qui s'élevait à environ 28 millions de tonnes en 1979 (importations égales à 35,7 millions de tonnes - exportations égales à 7,7 millions de tonnes), serait aggravé dans 6 cas sur 12 :

- avec une hypothèse de croissance de la demande de 4%, moyennant un taux de marche de 65%, de 75% et de 80%;
- avec une hypothèse de croissance de la demande de 3,5%, moyennant un taux de marche de 65% et de 75%;
- avec une hypothèse de croissance de la demande de 2,5%, moyennant un taux de marche de 65%.

Le déficit diminuerait, par contre, dans 6 cas sur 12 :

- chaque fois que le taux de marche atteindrait 80/85%;
- avec une hypothèse de croissance de la demande de 3,5% et de 2,5% et un taux de marche de 80%;
- également avec un taux de croissance de la demande de 2,5% et un taux de marche de 75%.

On constate ainsi que meilleurs seraient les taux de marche et meilleure serait la gestion des sidérurgies des pays en développement, plus faibles seraient leurs importations et plus limitées donc seraient les opportunités d'exportation des sidérurgies développées. Dans un scénario de faible croissance, une bonne gestion des sidérurgies dans les pays en développement tend à aiguïser la compétition sur le marché international.

b) Second résultat: on constate que des surplus exportables tendent à apparaître chaque fois que le déficit se réduit de manière sensible.

Des surplus exportables allant de 4 à 9,5 millions de tonnes apparaissent en Amérique Latine :

- chaque fois que le taux de marche atteint 85%;
- avec un taux de marche de 80% dans les hypothèses de croissance de la demande de 3,5% et de 2,5%;
- avec un taux de marche de 75% dans l'hypothèse de croissance de la demande de 2,5%.

Un léger surplus exportable apparaît également en Asie pour une hypothèse de demande de 2,5% et un taux de marche de 85%.

C'est évidemment l'hypothèse qui combine le plus faible taux de croissance de la demande avec le meilleur taux de marche qui dégage le maximum de ressources exportables. Tandis que le poids du coût des investissements s'ajoutant à la faiblesse de la demande, résultant d'une atonie générale de l'économie, conduiraient à développer les exportations sidérurgiques afin d'améliorer le taux d'utilisation des usines, et partant leur compétitivité.

Une telle perspective marquerait un renversement net de la tendance, dans la mesure où les importations des pays en développement, avant de plafonner à la fin des années 70, avaient longtemps progressé plus rapidement que les exportations en provoquant une aggravation du déficit de ces pays.

Tableau 20. Importations et exportations des pays en développement

(en millions de tonnes équivalent acier brut)

	Afrique au Sud du Sahara		Afrique Nord Moyen-Orient		Amérique Latine		Asie		Total	
	Imp	Exp	Imp	Exp	Imp	Exp	Imp	Exp	Imp	Exp
1970	2,02	-	3,72	-	3,35	1,24	8,17	1,38	17,26	2,62
1972	1,47	-	5,32	-	5,09	1,37	7,65	1,40	19,53	2,77
1974	2,09	-	9,64	-	9,71	0,81	10,93	1,96	22,37	2,77
1976	2,07	-	12,16	-	6,02	0,85	9,51	3,41	29,76	4,26
1978	2,49	-	12,38	-	7,50	2,16	14,51	3,68	36,88	5,84
1979	1,90	-	12,37	-	6,45	2,60	14,38	5,20	35,10	7,80

Source: IISI

Un tel renversement de la tendance serait fortement ressenti par les sidérurgies des pays développés, en particulier par les sidérurgies européenne et japonaise, car les importations des pays en développement ont représenté en 1979 (y compris les importations de la République populaire de Chine et à l'exclusion des échanges internes à la CEE et au CMEA) 44,5% de la totalité des importations mondiales.

Ce renversement ne serait pas invraisemblable étant donné l'évolution rapide des exportations de quelques sidérurgies latino-américaines et asiatiques.

Tableau 21. Evolution des exportations de quelques sidérurgies latino-américaines et asiatiques

(en millions de tonnes d'acier brut)

	Brésil	Venezuela	République de Corée	Autre pays asiatique
1975	0,164		0,931	0,249
1976	0,143		1,354	0,283
1977	0,232		1,246	0,314
1978	0,560	0,071	1,631	0,894
1979	0,826	0,165	3,188	1,520
1980	0,915	0,231	5,269	0,824
1981		0,388	6,239	0,910

Sources: IISI et COFRANSID (Groupement français pour la construction d'ensemble sidérurgique)

Ces exportateurs demeurant, par ailleurs, des importateurs importants :

Tableau 22. Importations de quelques pays latino-américains et asiatiques

(en millions de tonnes d'acier brut)

	Venezuela	République de Corée	Autre pays asiatique
1975	1,31	1,67	0,93
1976	1,57	1,70	1,35
1977	2,51	2,51	1,65
1978	1,30	3,53	1,90
1979	1,14	2,67	2,06
1980		2,81	2,86
1981	0,98	1,82	2,75

Sources: IISI et COFRANSID

c) Troisième résultat: dans tous les cas, l'Afrique et le Moyen-Orient sont les régions les plus défavorisées; leur déficit est égal ou supérieur à la moitié de leur consommation.

d) Quatrième résultat: l'Afrique et le Moyen-Orient sont également les régions où les projets réalisés dans le cadre du scénario de faible croissance sont le plus inégalement répartis entre usines à produits longs et usines à produits plats.

Tableau 23. Répartition des capacités de production en produits longs et plats par région

(en millions de tonnes d'acier brut)

	Capacités de produits nouvelles (1)	Dont en produits plats (2)	% de produits plats $\frac{(2)}{(1)}$
Afrique au Sud du Sahara	3,27	0,5	15,3
Afrique du Nord et Moyen-Orient	9,69	3,0	30,95
Amérique Latine	28,120	17,4	61,8
Asie	22,400	12,6	56,2
TOTAL	63,480	34,0	53,6

Tandis que l'Amérique Latine et l'Asie tendront vers une répartition de leurs capacités de production (entre longs et plats) analogue à celle qui prévaut dans les sidérurgies avancées, Afrique et Moyen-Orient devront pallier la faiblesse de leurs capacités de production plats par des importations qui demeureront massives dans ce domaine; leurs importations de produits longs connaissant, au contraire, une forte diminution.

e) Cinquième résultat: Le scénario de faible croissance ne favorise pas l'entrée dans l'industrie sidérurgique des nouveaux venus, en particulier des petits pays disposant de petits projets et n'offrant pas de garanties solides aux éventuels fournisseurs de crédit.

Dans ce scénario

- on compte, en effet, seulement 6 "nouveaux entrants" dont
  - 2 en Afrique au Sud du Sahara
  - 2 en Afrique du Nord et Moyen-Orient
  - 2 en Amérique Latine
  - aucun en Asie,
  
- tandis que 45 pays continuent à être dépourvus de toute installation sidérurgique, dont
  - 25 en Afrique au Sud du Sahara
  - 7 en Afrique du Nord et Moyen-Orient
  - 6 en Amérique Latine
  - 7 en Asie.

f) Sixième résultat: Il est clair que les taux de marche réalisés ont une influence forte sur les résultats.

Passer d'un taux de marche de 65% à un taux de marche de 80/85% se traduit par une différence de 27 millions de tonnes de production, alors que le passage de l'hypothèse de la croissance de la demande la plus faible à une hypothèse de demande haute ne se traduit respectivement que

- par un écart de production de 13,7 millions de tonnes entre l'hypothèse 2,5% et l'hypothèse 3,5%,
- et par un écart de 21 millions de tonnes entre l'hypothèse 2,5% et l'hypothèse 4%.

B. LE SCENARIO NORMATIF

Les hypothèses générales

43. Le scénario normatif - tel qu'il résulte des discussions du groupe de travail - n'est pas un scénario maximaliste. Serait maximaliste, par exemple, un scénario qui envisagerait la réalisation en 1990 de projets d'investissements plus nombreux que les projets actuellement recensés ainsi que l'entrée dans l'industrie sidérurgique d'un plus grand nombre de pays par rapport à ceux qui projettent actuellement de le faire.

Mais il est normatif dans le sens où il tend vers un avenir différent de celui qui est impliqué par les tendances récentes, et où il est subordonné à des corrections dans les trajectoires probables, à des volontés politiques de réalisation, et, partant, de coopération internationale, tout en restant dans le cadre du possible.

Le scénario normatif est celui qui tend vers la réalisation des projets annoncés par les pays en développement, c'est-à-dire vers l'installation d'une capacité nouvelle de 117 millions de tonnes.

Cela signifie qu'aux capacités nouvelles de 63 millions de tonnes environ, estimées réalisables dans le scénario de faible croissance (et qui correspondent aux projets en cours de réalisation ou en voie de réalisation immédiate), s'ajouterait une nouvelle tranche de 54 millions de tonnes (correspondant aux projets en cours de négociations ou de premières études de factibilité ou de préfaisabilité). 37/

Le scénario est également normatif dans le sens où il vise à éviter l'aggravation de la divergence d'évolution et des inégalités entre pays en développement, afin de promouvoir une meilleure coopération entre eux.

C'est ainsi que 15 pays entreraient dans l'activité sidérurgique auxquels il convient d'ajouter 17 pays que la faiblesse des installations existantes incite à assimiler aux précédents: 32 pays nouveaux venus donc, contre 6 dans le scénario de faible croissance.

Le scénario est enfin normatif car il vise à construire des usines qui marchent et qui, en utilisant au mieux les capacités installées, procurent un surplus économique. Il est ainsi en conformité avec la recommandation de

la deuxième Consultation sur la sidérurgie, qui estimait que "les caractéristiques de la sidérurgie mondiale exigent une bonne connaissance des préparatifs nécessaires pour mobiliser des ressources substantielles de manière à obtenir des résultats à moyen terme". <sup>38/</sup>

44. En fonction de ces buts, les hypothèses retenues dans le cadre du scénario normatif sont les suivantes :

. Les pays en développement, grâce à une politique volontariste et une coopération internationale renforcée, pourront disposer des capacités d'assimilation technique et d'organisation des unités sidérurgiques suffisantes pour la bonne maîtrise de leurs projets.

. La contrainte du financement, qui était discriminante dans le scénario de faible croissance, est supposée être levée.

. La demande en produits sidérurgiques s'accroît dans les pays en développement. Cette contrainte externe à l'industrie sidérurgique est supposée évoluer assez favorablement pour inciter à réaliser les projets en cours de négociations ou en cours d'études, y compris de préfaisabilité.

Un scénario normatif doit donc être compatible avec une croissance plus soutenue de l'économie, et plus particulièrement du secteur industriel.

Il convient de remarquer cependant que cette liaison n'est ni rigide, ni mécanique. Un pays disposant de ressources naturelles et financières peut décider d'aller de l'avant malgré l'atonie des marchés sidérurgiques, en spéculant sur une reprise au-delà des années 1990. L'exemple de l'Inde vers les années 1950 montre qu'un pays peut mettre en œuvre une politique volontariste sans pour autant subordonner ses décisions aux seules perspectives à moyen terme des marchés.

45. Sous cette réserve, le scénario normatif de l'industrie sidérurgique 1990 peut s'insérer dans l'encadrement général constitué par le récent modèle de l'ONUDI appelé "International Development Strategy" (IDS). <sup>39/</sup> L'utilisation de ce modèle a permis de préparer trois scénarios globaux: un scénario tendanciel, et deux scénarios nommés IDS 1 et IDS 2. <sup>40/</sup>

Le scénario IDS 2 a semblé plus compatible avec la problématique de l'industrie sidérurgique et des projets des pays en développement où les relations "Nord-Sud" s'avèrent avoir un poids déterminant.

Les hypothèses macro-économiques essentielles du scénario IDS 2 du modèle ONUDI/UNCTAD sont les suivantes pour 1980-1990 :

Tableau 24.

	Taux de croissance du PNB (*)	Taux de croissance de la valeur ajoutée manufacturière
Pays développés	3,5%	4,4%
Pays en développement	6,3%	6,9%
dont . Afrique tropicale	4,8%	6,5%
. Amérique Latine	6,3%	6,5%
. Asie de l'Est	7,0%	7,9%
. Asie de l'Ouest	7,8%	8,3%
. Asie du Sud	5,0%	6,1%
. Economie centrale-ment planifiée de l'Asie	6,0%	-
Monde	4,0%	4,6%

(\*) PNB = Produit national brut

Ces hypothèses macro-économiques ont servi de points de repère pour définir les hypothèses de croissance de la demande sidérurgique.

46. Le scénario normatif est construit à partir d'hypothèses qui intéressent

- la réalisation des projets d'investissements.  
Ceci suppose que la contrainte du financement a été levée grâce à une coopération internationale renforcée;
- le taux de croissance de la demande (contrainte externe);
- les taux de marche des installations, susceptibles d'être modifiés en fonction des politiques et des actions entreprises.  
De meilleurs taux de marche supposent des conditions internes favorables, mais aussi une amélioration de la coopération internationale pour transférer les capacités techniques et de management.

Le scénario permet d'obtenir 8 estimations quantitatives qui offrent autant d'images des avenir possibles dans le cadre général de l'amélioration et de la demande de produits sidérurgiques et de la réalisation des projets dans les pays en développement. (Voir schéma - page suivante).

Les capacités de production

47. Dans ce scénario, tous les projets sidérurgiques identifiés sont réalisés, y compris les projets encore au stade de premières études (catégories III, II et I).

Cela représente :

- en Afrique au Sud du Sahara :  
32 projets pour une capacité de 9,2 millions de tonnes;
- en Afrique du Nord et Moyen-Orient :  
26 projets pour une capacité de 19,3 millions de tonnes;
- en Amérique Latine :  
42 projets pour une capacité de 46,9 millions de tonnes;
- en Asie :  
38 projets pour une capacité de 41,5 millions de tonnes.

Au total: 138 projets pour une capacité de 116,9 millions de tonnes.

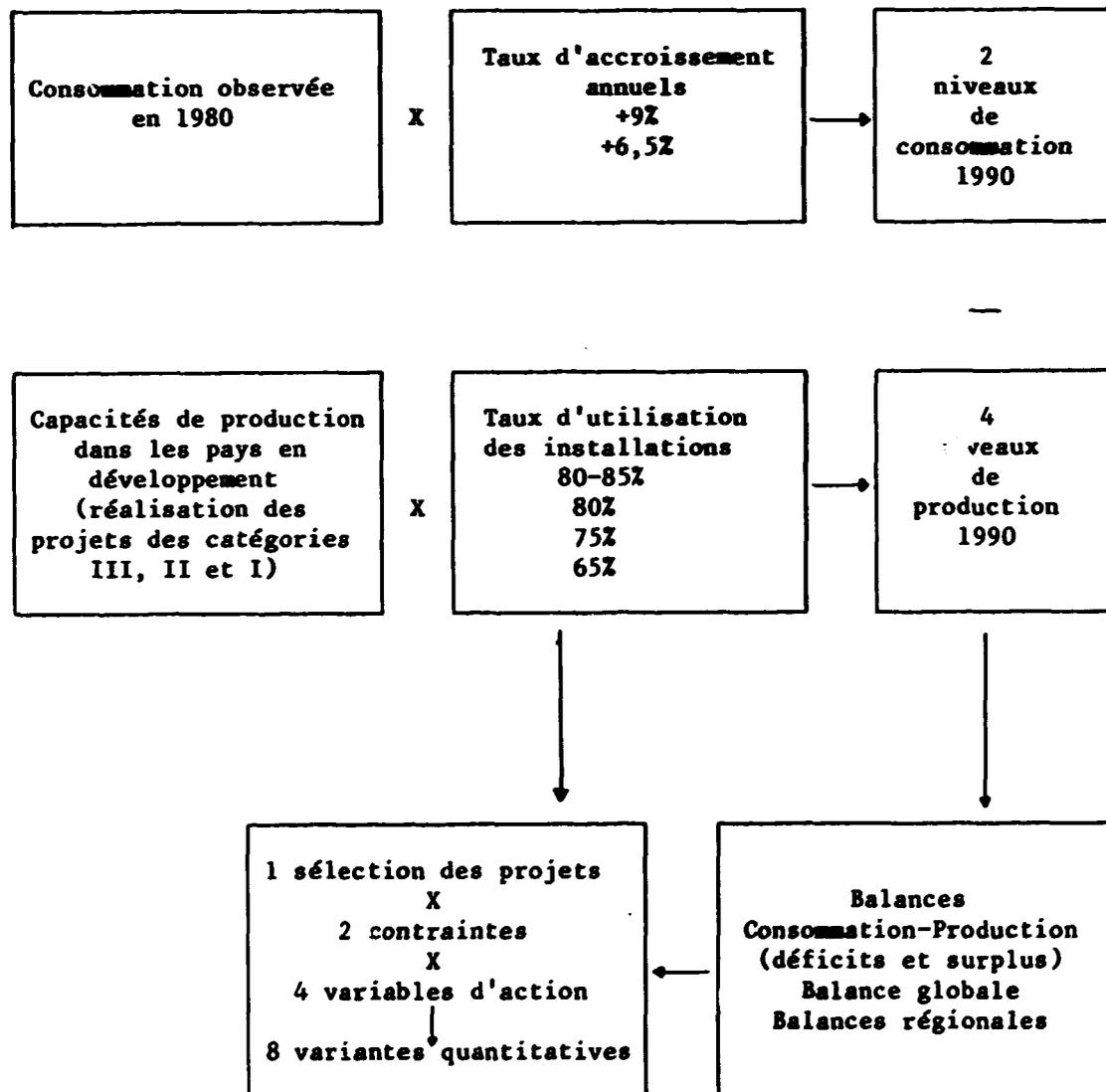
Les capacités de production totales disponibles en 1990 seraient, en conséquence, les suivantes :

Tableau 25.

(en millions de tonnes d'acier brut)

	Capacités disponibles en 1980	Nouvelles capacités de produits installées d'ici 1990	Total
Afrique au Sud du Sahara	1.250	9.200	10.450
Afrique du Nord et Moyen-Orient	5.750	19.300	25.050
Amérique Latine	35.000	46.900	81.900
Asie	34.000	41.500	75.500
TOTAL	76.000	116.900 (arrondies à 117.000)	192.900 (arrondies à 190.000)

Combinaisons des hypothèses du scénario normatif



Taux de marche et production 1990

48. De même que pour le scénario de faible croissance, 4 hypothèses de taux de marche ont été considérées: 85-80% (85% pour les sidérurgies d'Asie et d'Amérique Latine, 80% pour les sidérurgies d'Afrique et du Moyen-Orient), 80%, 75% et 65%.

Ce qui donne en 1990 les productions d'acier suivantes :

Tableau 26.

(en millions de tonnes d'acier brut)

	Capacités de production 1990	Productions obtenues			
		80-85%	80%	75%	65%
Afrique au Sud du Sahara	10.450	8,37	8,37	7,85	6,80
Afrique du Nord et Moyen-Orient	24.050	20,04	20,04	18,79	16,28
Amérique Latine	81.900	69,61	65,52	61,42	53,23
Asie	75.500	64,18	60,40	59,63	49,08
<b>TOTAL</b>	<b>191.900</b>	<b>162,20</b>	<b>154,33</b>	<b>144,69</b>	<b>125,39</b>

49. Par rapport à la production d'acier obtenue en 1980, cela représenterait, en fonction des différentes hypothèses sur les taux d'utilisation, les progressions suivantes :

Tableau 27. Comparaison des productions 1980 et des productions 1990 suivant différents taux d'utilisation

	Productions 1980 en m.t.	Productions 1990							
		à 85-80%		à 80%		à 75%		à 65%	
		m.t.	% taux annuel	m.t.	% taux annuel	m.t.	% taux annuel	m.t.	% taux annuel
Afrique au Sud du Sahara	0,95	8,37	24,3	8,37	24,3	7,85	23,5	6,8	21,7
Afrique du Nord et Moyen-Orient	3,38	20,04	19,5	20,04	19,5	18,79	18,7	16,28	17,0
Amérique Latine	28,97	69,61	9,2	65,52	8,5	61,42	7,8	53,23	6,3
Asie	24,46	64,18	10,1	60,40	9,5	56,63	8,8	49,08	7,2
<b>TOTAL</b>	<b>57,76</b>	<b>162,20</b>	<b>10,9</b>	<b>154,33</b>	<b>10,3</b>	<b>144,69</b>	<b>9,6</b>	<b>125,39</b>	<b>8,1</b>

La progression annuelle de la production s'échelonnerait dans ces hypothèses de 8,1% à 10,9%.

#### La consommation

50. Dans le scénario normatif, la demande d'acier serait de nouveau fortement croissante.

La quantification des relations entre les croissances de l'économie, celle de l'industrie, et celle de la sidérurgie présente, dans le cas de ce scénario, des difficultés particulières. Les coefficients d'élasticité qui relient la consommation de produits sidérurgiques aux niveaux de revenus des pays les moins développés, nouveaux entrants dans l'industrie sidérurgique, sont mal connus. <sup>41/</sup> Par ailleurs, il apparaît que la consommation d'acier dépend moins de la croissance économique que de la croissance des branches d'activités utilisatrices d'acier. Au sein de ces dernières, la demande varie selon la nature de l'investissement et suivant les équipements et biens produits. <sup>42/</sup> Malheureusement, on ne possède pas suffisamment d'informations sur les projets d'investissements hors sidérurgie les pays concernés pour procéder à un chiffrage rigoureux. Enfin, pour les plus avancés des pays en développement considérés, l'utilisation des courbes d'intensité sidérurgiques paraît se heurter aux mêmes difficultés que dans les pays développés.

Pour toutes ces raisons, les différences régionales des taux de croissance macro-économiques du scénario IDS 2/ONUDI ne peuvent donc pas être traduites actuellement en coefficients d'élasticité spécifiques de l'industrie sidérurgique. On a donc retenu seulement 2 taux de croissance de la demande, + 6,5% et + 9,0%, qui semblent compatibles avec les taux envisagés de croissance de l'économie et de l'industrie.

Le tableau suivant résume les niveaux de consommation qui en résultent :

Tableau 28. Evolution de la consommation d'acier

(en millions de tonnes d'acier brut)

	Demande 1979	Demande 1990 Hypothèses	
		6,5%	9%
Afrique au Sud du Sahara	4,33	8,66	11,17
Afrique du Nord et Moyen-Orient	18,47	36,92	47,66
Amérique Latine	33,60	67,17	86,70
Asie	36,15	72,27	93,28
TOTAL	92,55	185,02	238,81

Les balances consommation-production

51. En fonction de ces différentes hypothèses, les balances récapitulatives suivantes ont été établies (voir tableau 29: Le scénario normatif en ordres de grandeur - page 54).

Observations et conclusions

52. Les résultats suivants peuvent être observés :

a) On constate d'abord que, dans toutes les variantes de ce scénario, la balance production-consommation des pays en développement est déficitaire. Selon les hypothèses, ce déficit va de -23 à -113 millions de tonnes. C'est seulement dans l'hypothèse d'un taux de croissance de 6,5% avec un taux de marche de 80-85% que ce déficit serait inférieur au déficit actuel. Dans ce cas, un excédent exportable de 2,4 millions de tonnes apparaîtrait en Amérique Latine. Dans les sept autres cas considérés, il est supérieur. En d'autres termes, l'augmentation projetée en 1990 de 1,5 fois les capacités de production existantes en 1980, ne compenserait pas l'augmentation de la demande qui doublerait dans l'hypothèse d'un taux de croissance de 6,5% et serait multipliée par 2,5 avec un taux de 9%.

Tableau 29. Le scénario normatif en ordres de grandeur

I Taux de croissance de la demande = 9%	Demande 1990	Production 1990				Balance			
		80-85% (1)	80% (2)	75% (3)	65% (4)	(1)	(2)	(3)	(4)
Afrique au Sud du Sahara	11,17	8,37	8,37	7,85	6,80	-2,80	-2,80	-3,32	-4,37
Afrique du Nord et Moyen-Orient	47,66	20,04	20,04	18,79	16,28	-27,62	-28,87	-28,87	-31,38
Amérique Latine	86,70	69,61	65,52	61,42	53,23	-17,09	-21,18	-25,28	-33,47
Asie	93,28	64,18	60,40	56,63	49,08	-29,10	-32,88	-36,65	-44,20
<b>TOTAL</b>	<b>238,81</b>	<b>162,20</b>	<b>154,33</b>	<b>144,69</b>	<b>125,39</b>	<b>-76,61</b>	<b>-34,48</b>	<b>-94,12</b>	<b>-113,42</b>

II Taux de croissance de la demande = 6,5%	Demande 1990	Production 1990				Balance			
		(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)
Afrique au Sud du Sahara	8,66	8,37	8,37	7,85	6,80	-0,29	-0,29	-9,81	-1,86
Afrique du Nord et Moyen-Orient	36,92	20,04	20,04	18,79	16,28	-16,88	-18,13	-18,13	-20,64
Amérique Latine	67,17	69,61	65,52	61,42	53,23	+2,49	-1,65	-5,75	-13,94
Asie	72,27	64,18	60,40	56,63	49,08	-8,09	-11,80	-15,64	-23,29
<b>TOTAL</b>	<b>185,02</b>	<b>162,20</b>	<b>154,33</b>	<b>144,69</b>	<b>125,39</b>	<b>-22,82</b>	<b>-30,69</b>	<b>-40,33</b>	<b>-59,63</b>

Dans le cas de la meilleure utilisation des installations (85-80%) et avec un taux de croissance de la demande de 9%, les importations des pays en développement (en supposant que leurs exportations atteignent 10 millions de tonnes) seraient de l'ordre de 80 millions de tonnes, soit trois fois le niveau de 1979.

On remarquera d'ailleurs qu'un taux de croissance de la demande de 9%, envisagé pour la période, est inférieur au taux de croissance constaté entre 1971 et 1977, soit 10,5% par an.

b) Les zones les plus défavorisées demeurent dans ce scénario l'Afrique et le Moyen-Orient où le déficit, comme dans le scénario de faible croissance, reste égal ou supérieur à la moitié de la consommation.

c) On constate également que la répartition des usines à produits longs et des usines à produits plats demeure très inégale suivant les régions.

Tableau 30. Part des usines à produits plats dans les nouveaux projets 1990

(en millions de tonnes)

	Capacités totales (1)	Capacités de production de plats (2)	% $\frac{(2)}{(1)}$
Afrique au Sud du Sahara	9,2	1,5	16,3
Afrique du Nord et Moyen-Orient	19,3	3,5	18,1
Amérique Latine	46,9	27,7	59,0
Asie	41,5	23,1	55,7
TOTAL	116,9	55,8	47,7

Il en résulte qu'Afrique et Moyen-Orient devraient continuer à importer la plus grande partie des produits plats qui leur sont nécessaires tandis que, globalement, Amérique Latine et Asie n'auraient, dans ce domaine, à faire appel à l'importation que pour compléter des gammes encore incomplètes, soit en dimension, soit en qualité.

d) Une des caractéristiques du scénario est l'entrée dans l'industrie de 15 nouveaux pays, ainsi que de 17 autres qu'on peut assimiler à des pays ne possédant aucune industrie sidérurgique. Mais ces 32 pays ne représenteraient au total qu'une capacité de 4,5 millions de tonnes (dont 0,8 million de tonnes paraissent devoir être réalisés dans le cadre du scénario de faible croissance), soit 3,8% des nouvelles capacités projetées et 2,3% des capacités totales des pays en développement en 1990.

C. D'AUTRES SCENARIOS ENVISAGEABLES

53. Les scénarios ne sont pas des instruments réducteurs mais, au contraire, des "machines à prospecter les avens possibles". C'est pourquoi il est nécessaire d'aller au-delà des limites des configurations dessinées par les deux scénarios précédents, en développant d'autres combinaisons entre taux de croissance de la demande et hypothèses sur les niveaux de production.

a) Le rapprochement des niveaux de production issus du scénario de faible croissance avec des taux de croissance de la demande élevés de 9 et 6,5%, fait apparaître les résultats suivants (voir tableau 31 - page 59).

Avec un taux de croissance de la demande de 6,5%, le déficit en produits sidérurgiques des pays en développement: de 67 à 94 millions de tonnes, serait multiplié par un facteur allant de 2,5 à 3.

Avec un taux de croissance de la demande de 9%, ce même déficit de 121 à 148 millions de tonnes serait multiplié par rapport à 1979 par un facteur allant de 4,5 à 5.

La simultanéité de ces deux hypothèses contrastées, forte demande et faible croissance de la production dans les pays en développement, signifierait que celles-ci évoluent comme deux variables indépendantes. On peut essayer d'imaginer dans quelles conditions une situation de cette nature pourrait surgir. Il faudrait, d'une part, que les progrès de la production soient limités par une vue pessimiste des perspectives du marché, par des restrictions de l'assistance financière et technique des pays développés eux-mêmes hantés par le spectre de la surproduction et, d'autre part, que le cycle de l'économie des pays en développement connaisse un subit et vigoureux essor.

Cette situation n'est pas invraisemblable, l'histoire de la sidérurgie n'exclut pas ces désajustements entre la demande et l'offre. Cependant, un tel déficit serait insupportable pour les pays en développement et il n'est pas sûr que les pays développés seraient en mesure de fournir à un prix raisonnable de telles quantités.

Cela aurait alors pour conséquence que la forte croissance de la demande se traduirait par la réalisation rapide de nouveaux projets dans les pays en développement et que la tendance irait vers le passage à la mise en oeuvre d'un scénario normatif.

b) A l'inverse, le rapprochement des niveaux de production forte issus d'un scénario normatif avec de faibles taux de croissance de la demande de 4 et de 3,5%, fait apparaître les résultats suivants (voir tableau 32 - page 60).

Dans les deux hypothèses de 4 et de 3,5%, le déficit des pays en développement fait place dans 6 cas sur 12 à un surplus qui s'élève jusqu'à 27 millions de tonnes. Là aussi, la simultanéité des hypothèses traduirait un désajustement et une erreur monumentale d'évaluation des perspectives. Cette situation n'est pas, en principe, invraisemblable. On peut l'imaginer dans les circonstances suivantes. Les taux de la demande augmenteraient fortement dans les prochaines années et s'effondreraient en fin de période. Le court essor de la demande inciterait à réaliser les projets sidérurgiques. Mais, comme l'allure actuelle du cycle économique des pays en développement ne suggère pas un changement brusque et prochain, ce scénario est dans la pratique peu vraisemblable. Il en est de même de celui où, nonobstant la faiblesse de la demande, les pays en développement s'engageraient imperturbablement dans la réalisation de leurs projets. Il faudrait, pour cela, qu'ils en aient les moyens financiers et techniques.

Cette nouvelle répartition des activités sidérurgiques caractérisée par l'existence de surplus exportables des pays en développement, pourrait aussi, en théorie, être la conséquence d'une politique de "délocalisation" de la sidérurgie du "Nord" vers le "Sud". Mais, dans la mesure où l'expérience a montré que les projets de délocalisation annoncés n'ont jamais été réalisés, il est plus vraisemblable qu'une croissance faible de la demande aurait rapidement pour effet de ralentir dans les pays en développement la réalisation des projets en cours et de provoquer l'annulation de projets nouveaux. On reviendrait ainsi à la logique d'un scénario de type faible croissance.

Tableau 31. Variantes du scénario de faible croissance

I Taux de croissance de la demande = 9%	Demande 1990	Production 1990				Balance			
		80-85% (1)	80% (2)	75% (3)	65% (4)	(1)	(2)	(3)	(4)
Afrique au Sud du Sahara	11,17	3,61	3,61	3,40	2,90	-7,56	-7,56	-7,77	-8,27
Afrique du Nord et Moyen-Orient	47,66	12,35	12,35	11,60	10,00	-35,31	-35,31	-36,06	-37,66
Amérique Latine	87,70	53,65	50,50	47,30	41,00	-33,05	-36,20	-39,40	-45,70
Asie	93,28	47,94	45,12	42,30	36,70	-45,34	-48,16	-50,98	-56,58
<b>TOTAL</b>	<b>238,81</b>	<b>117,55</b>	<b>111,58</b>	<b>104,60</b>	<b>90,60</b>	<b>-121,26</b>	<b>-127,23</b>	<b>-134,21</b>	<b>-148,21</b>

II Taux de croissance de la demande = 6,5%	Demande 1990	Production 1990				Balance			
		(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)
Afrique au Sud du Sahara	8,66	3,61	3,61	3,40	2,90	-5,05	-5,05	-5,26	-5,76
Afrique du Nord et Moyen-Orient	36,92	12,35	12,35	11,60	10,00	-24,57	-24,57	-25,32	-26,92
Amérique Latine	67,17	53,65	50,50	47,30	41,00	-13,52	-16,67	-19,87	-26,17
Asie	72,27	47,94	45,12	42,30	36,70	-24,33	-27,15	-29,97	-35,57
<b>TOTAL</b>	<b>185,02</b>	<b>117,55</b>	<b>111,58</b>	<b>104,60</b>	<b>90,60</b>	<b>-57,47</b>	<b>-73,44</b>	<b>-80,42</b>	<b>-94,42</b>

Tableau 32. Variantes du scénario normatif

I Taux de croissance de la demande = 4%	Demande 1990	Production 1990				Balance			
		80-85% (1)	80% (2)	75% (3)	65% (4)	(1)	(2)	(3)	(4)
Afrique au Sud du Sahara	6,67	8,37	8,37	7,85	6,80	+1,70	+1,70	+1,18	+0,13
Afrique du Nord et Moyen-Orient	28,43	20,04	20,04	18,79	16,28	-8,39	-8,39	-9,64	-12,15
Amérique Latine	51,73	69,61	65,52	61,42	53,23	+17,88	+13,79	+9,69	+1,50
Asie	55,65	64,18	60,40	56,63	49,08	+8,53	+4,75	+0,98	-6,57
<b>TOTAL</b>	<b>142,48</b>	<b>162,20</b>	<b>154,33</b>	<b>144,69</b>	<b>125,39</b>	<b>+19,72</b>	<b>+11,85</b>	<b>+2,21</b>	<b>-17,09</b>

II Taux de croissance de la demande = 3,5%	Demande 1990	Production 1990				Balance			
		(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)
Afrique au Sud du Sahara	6,32	8,37	8,37	7,85	6,80	+2,05	+2,05	+1,53	+0,48
Afrique du Nord et Moyen-Orient	26,96	20,04	20,04	18,79	16,28	-6,92	-6,92	-8,17	-10,68
Amérique Latine	49,05	69,61	65,52	61,42	53,23	+20,56	+16,47	+12,37	+4,18
Asie	52,78	64,18	60,40	56,63	49,08	+11,40	+7,62	+3,85	-3,70
<b>TOTAL</b>	<b>135,12</b>	<b>162,20</b>	<b>154,33</b>	<b>144,69</b>	<b>125,39</b>	<b>+27,09</b>	<b>+19,22</b>	<b>+9,58</b>	<b>-9,72</b>

D. LES SCENARIOS PROBABLES

54. Parmi les nombreuses variantes évoquées ci-dessus pour chacun des deux grands scénarios, certaines sont plus probables que d'autres. Ce sont ces images 1990 qu'il s'agit d'identifier parmi les futurs possibles.

55. Dans le cadre du scénario de faible croissance, les résultats les plus probables seront obtenus en fonction des éléments suivants :

a) Ce scénario est construit sous la contrainte d'un faible taux de croissance de la demande. Sur la longue période, il est peu probable, toutefois, que le taux de croissance de la demande descende au-dessous du taux de croissance démographique, ce qui conduit - à l'exclusion d'une crise généralisée - à privilégier l'hypothèse d'une croissance de la demande de 4%, un peu supérieure à ce taux.

b) On sait, par expérience, qu'une faible croissance de la demande se traduit par un ralentissement de la réalisation des projets en cours, par l'annulation de projets ayant fait l'objet de premières études, ainsi que par l'affaiblissement du taux de marche des usines. En conséquence, la faiblesse de la croissance de la demande inciterait à retenir une hypothèse de taux de marche de 65%, ce qui donnerait les résultats suivants :

Tableau 33.

(en millions de tonnes)

	Demande 1990	Production 1990 (65%)	Balance
Afrique au Sud du Sahara	6,67	2,9	-3,77
Afrique du Nord et Moyen-Orient	28,43	10,0	-18,43
Amérique Latine	51,73	41,0	-10,73
Asie	55,65	36,7	-18,95
TOTAL	142,48	90,6	-51,88

c) On sait, toutefois, que dans ce scénario, les projets de plus de 1 million de tonnes pèsent d'un poids décisif: 25 projets sur 75 représentant 71,3% des nouvelles capacités installées, et que ces projets intéressent surtout des extensions d'activité dans des pays possédant une expérience sidérurgique déjà longue en Amérique Latine et en Asie. C'est pourquoi on retiendra finalement un taux de marche différencié suivant les régions :

75% pour les régions d'Amérique Latine et d'Asie, de plus ancienne expérience,

et 65% pour les régions d'Afrique et du Moyen-Orient.

Ce qui donne les résultats suivants :

Tableau 34.

(en millions de tonnes)

	Demande 1990	Production 1990 (75-65%)	Balance
Afrique au Sud du Sahara	6,67	2,90	-3,77
Afrique du Nord et Moyen-Orient	28,43	10,00	-18,43
Amérique Latine	51,73	47,30	-4,43
Asie	55,65	42,30	-13,35
TOTAL	142,48	102,50	-39,98 (arrondi à 40,00)

Dans cette hypothèse plus probable, le déficit global des pays en développement s'élèverait à 40 millions de tonnes en augmentation d'environ 50% par rapport à 1979.

56. Dans le cadre du scénario normatif, les résultats les plus probables seront obtenus en tenant compte des facteurs suivants :

a) Le taux d'utilisation des capacités de production est une variable décisive. On sait, en effet, que le surplus de production obtenu en 1990 avec un taux de marche de 85-80% par rapport à la

production obtenue avec un taux de marche de 65%, représente à lui seul plus de 60% de la production d'acier des pays en développement en 1980. La signification d'un scénario normatif est d'incorporer une forte dose de volonté politique de réalisation et de tendre, en conséquence, vers un taux de marche élevé des capacités de production. Il convient, néanmoins, d'en analyser les difficultés de réalisation et de distinguer les facteurs défavorables et favorables.

Les facteurs défavorables sont: l'inexpérience des nouveaux entrants et la prédominance des grands projets qui impliquent un management complexe; plus de 70% des nouvelles capacités projetées concernent des unités de production de plus de 1 million de tonnes. L'inexpérience des nouveaux entrants est certes un problème, mais de faibles taux de marche préjudiciables à la rentabilité des projets, n'auraient cependant qu'une faible incidence sur le bilan global. Par contre, l'expérience montre la difficulté de maîtriser des usines de grande taille.

Il existe, certes, de brillantes réussites qui sont l'exception, mais il semble que la montée en production à un rythme satisfaisant butte, généralement, entre autres raisons concernant la liaison avec l'infrastructure environnante et les approvisionnements, sur l'insuffisance de la formation en regard à la complexité des installations à manager. L'analyse montre que les problèmes d'interconnexion entre les parties de l'usine, de la fourniture de la fonte à l'aciérie, de l'aciérie à la coulée continue, etc ... sont des obstacles majeurs à la bonne exploitation des usines sidérurgiques.

Malheureusement, un changement radical dans la conception des usines est exclu à l'horizon 1990. Mais il n'en serait plus de même à plus longue échéance, où la conception améliorée d'usines sidérurgiques facilitant l'accès à la maîtrise industrielle pourrait constituer des facteurs dominants d'un scénario normatif de la sidérurgie de l'an 2000.

En attendant, jusqu'en 1990, il faudra s'adapter le mieux possible à des transferts technologiques pour l'essentiel mimétiques quant à la conception des entreprises.

Les facteurs favorables sont l'expérience acquise par un nombre croissant de pays en développement, l'utilisation de la filière de la réduction directe et la réduction de la taille des unités.

On a vu que, malgré leur intérêt, les micro- et mini-projets n'ont qu'une faible incidence globale. Par contre, il n'en est pas de même de la réduction directe. On rappellera que 40 projets représentant 40% environ de la capacité des projets étudiés concernent ce procédé. La taille de ces projets a tendance à croître. Le management de la filière Réduction directe/Four électrique (ou ferrailles/four électrique) semble cependant moins complexe que celui de la filière à haute capacité haut fourneau-convertisseur à l'oxygène-coulée continue où la synchronisation des opérations doit être parfaite au niveau du métal liquide et particulièrement à la charnière convertisseur-coulée continue.

La filière réduction directe, par ailleurs, nécessite des investissements moins importants, ce qui atténue la pression de la contrainte financière.

b) Etablir la balance de ces facteurs favorables et défavorables n'est pas aisé. On notera que les taux de marche des installations sidérurgiques dans les pays en développement ont évolué comme suit :

Tableau 35. Evolution des taux de marche

	Pays en développement	Pays développés
1974	69,4	89,5
1975	69,6	72,0
1976	72,7	74,6
1977	73,9	68,9
1978	76,5	72,3
1979	79,6	75,4
1980	80,1	69,5
1981	69,3	68,5

Source: World Steel Dynamics  
The Steel Strategist  
February, 1982

Paine-Webber  
Mitchell Hutchins, Inc.

Ces moyennes masquent des écarts importants au détriment de l'Afrique et du Moyen-Orient, et à l'avantage de l'Asie et surtout de l'Amérique Latine.

L'évolution la plus probable serait: un taux de 65% en Afrique du Nord, au Moyen-Orient et en Afrique au Sud du Sahara, imputable à l'assimilation d'importantes capacités nouvelles; un taux de 75% en Asie dont les capacités de production doubleraient, et de 80% en Amérique Latine dont les capacités de production seraient multipliées par 2,3. L'expérience montre, en effet, que l'extension des capacités est susceptible d'exercer un impact négatif sur l'utilisation des capacités installées quand le changement n'est pas absolument maîtrisé, ce qui incite à envisager un léger tassement de l'utilisation des capacités de production, malgré la pression croissante de la demande.

Par ailleurs, l'évolution actuelle des cycles économiques incline à considérer comme plus probable un taux de croissance de la demande de 6,5% plutôt que de 9%, bien que ce dernier taux ait été dépassé dans le passé récent.

c) Dans ces conditions, le bilan rectifié le plus probable serait le suivant :

Tableau 36.

	Demande 6,5%	Production	Balance
Afrique au Sud du Sahara	8,66	6,80 (65%)	-1,86
Afrique du Nord et Moyen-Orient	36,92	24,00 (65%)	-12,92
Amérique Latine	67,17	53,73 (80%)	-13,44
Asie	72,27	54,20 (75%)	-18,07
TOTAL	185,02	138,73 (72,5%)	-46,29

Dans cette combinaison d'hypothèses, le déficit 1990 des pays en développement serait multiplié par 1,7 et, compte tenu d'un minimum d'exportations (7 millions, par exemple), le volume des importations nécessaires minima serait de l'ordre de 53 millions de tonnes contre 35 millions actuellement. Ce scénario, bien que "normatif" du point de vue des capacités de production, traduirait une économicité médiocre de l'utilisation de l'appareil de production. L'augmentation massive des importations des produits sidérurgiques aggraverait les problèmes de la

balance commerciale des pays en développement et, partant, compliquerait la solution du financement de leurs projets. Il conviendrait donc de corriger la trajectoire afin d'ouvrir d'autres perspectives.

d) Il faudrait tendre à obtenir un taux de marche de 80% en Afrique au Sud du Sahara et en Afrique du Nord et Moyen-Orient, et de 85% en Amérique Latine et en Asie.

Dans l'hypothèse considérée comme la plus probable d'un taux de croissance de la demande de 6,5%, cela renvoie à la variante correspondante du scénario normatif (voir tableau 29) dont les résultats sont rappelés ci-dessous :

Tableau 37.

	Demande 6,5%	Production	Balance
Afrique au Sud du Sahara	8,66	8,37 (80%)	-0,29
Afrique du Nord et Moyen-Orient	36,92	20,04 (80%)	-16,88
Amérique Latine	67,17	69,61 (85%)	+2,49
Asie	72,27	64,18 (85%)	-8,09
TOTAL	185,02	162,20 (84%)	-22,82

Ainsi le déficit d'approvisionnement des pays en développement serait réduit d'environ 4 millions de tonnes par rapport à la situation actuelle. Cette estimation 1990 peut être complétée par une hypothèse supplémentaire. On sait que certains projets d'investissements sont explicitement orientés vers l'exportation (voir Dossier 1, Par. 21). Il s'agit, en particulier, de projets de production d'éponge de fer par réduction directe qui représentent une capacité de production de 6,4 millions de tonnes. En admettant que leur production effective soit de 5 millions de tonnes, une telle production s'ajouterait aux 7 millions de tonnes actuellement exportées par les pays en développement, de telle façon que les importations nécessaires pour couvrir le déficit net seraient d'environ 35 millions de tonnes et seraient donc équivalentes aux importations actuelles.

57. Les variantes les plus probables du scénario de faible croissance et du scénario normatif 1990 seraient donc les suivantes :

Tableau 38.

	<u>Scénario de faible croissance</u> (Hypothèse 4% et taux de marche 75-65%)	<u>Scénario normatif</u> (Hypothèse 6,5% et taux de marche 85-80%)
Demande	142,5	185,0
Production	102,5	162,0
Balance	-40,0	-23,0

58. Ces variantes de scénarios construits en référence aux pays en développement sont à situer par rapport à des capacités de production mondiales qui sont susceptibles d'évoluer comme suit :

Tableau 39. Evolution des capacités de production mondiales

	(en millions de tonnes)
<u>1980</u> Pays en développement	76
République populaire de Chine et République populaire démocratique de Corée	50
	—
	126
Pays développés	775
	—
Monde	900

(à suivre)

Tableau 39 (suite)

<u>1990</u>	<u>Scénario de faible croissance</u>
Pays en développement	140
Chine et Rép.pop.dém. de Corée	60
	<hr/>
	200
Pays développés	800
	<hr/>
Monde	1.000
	<u>Scénario normatif</u>
Pays en développement	190
Chine et Rép.pop.dém. de Corée	70
	<hr/>
	260
Pays développés	850
	<hr/>
Monde	1.100

Il n'est pas possible actuellement, faute d'informations suffisantes, d'explorer selon la même méthode les futurs possibles en République populaire de Chine et en République populaire démocratique de Corée et dans les pays développés. Plus l'échantillon de pays s'élargit, plus la configuration des futurs devient incertaine. Néanmoins, on a tenté une première estimation basée, notamment, sur l'analyse de la situation présente et de ses tendances. <sup>43/</sup> On a considéré, en particulier, sur la base des informations disponibles pour les Etats-Unis, la Communauté Economique Européenne, les pays européens à économie centralement planifiée et le Japon, que les investissements sidérurgiques porteraient moins sur des extensions de capacité que sur l'intensification des productions sidérurgiques, l'amélioration de la productivité et l'élévation de la qualité de la production.

59. Parallèlement, la production serait susceptible d'évoluer comme suit :

Tableau 40.		% de la production mondiale	
<u>1980</u>	Pays en développement	58	8,1%
	Chine et Rép.pop.dém. de Corée	42	5,8%
		<u>100</u>	<u>13,9%</u>
	Pays développés	617	86,1%
	Monde	717	100
<u>1990</u>	<u>Scénario de faible croissance</u>		
	Pays en développement	102	12,5%
	Chine et Rép.pop.dém. de Corée	50	6,25%
		<u>152</u>	<u>18,75%</u>
		(arrondi à 150)	
	Pays développés	650	81,25%
	Monde	800	100
	<u>Scénario normatif</u>		
	Pays en développement	160	17,1%
	Chine et Rép.pop.dém. de Corée	55	5,9%
	<u>215</u>	<u>23,0%</u>	
Pays développés	720	77,0%	
Monde	930	100	

Selon ces calculs, la production augmenterait d'environ 80 millions de tonnes entre 1980 et 1990 dans le scénario de faible croissance. Sur cette augmentation, 40 millions de tonnes seraient imputables aux pays en développement, 10 à la Chine et à la République populaire démocratique de Corée, et 30 aux pays développés. La part des pays en développement passerait de 8,1% de la production mondiale en 1980 à 12,5% en 1990 et de 13,9%, Chine et République populaire démocratique de Corée comprises, à 18,75%.

Dans le scénario normatif, la production augmenterait d'un peu moins de 220 millions de tonnes dont plus de 100 millions de tonnes seraient imputables aux pays en développement, 10 à la Chine et à la République populaire démocratique de Corée et environ 100 millions de tonnes aux pays développés.

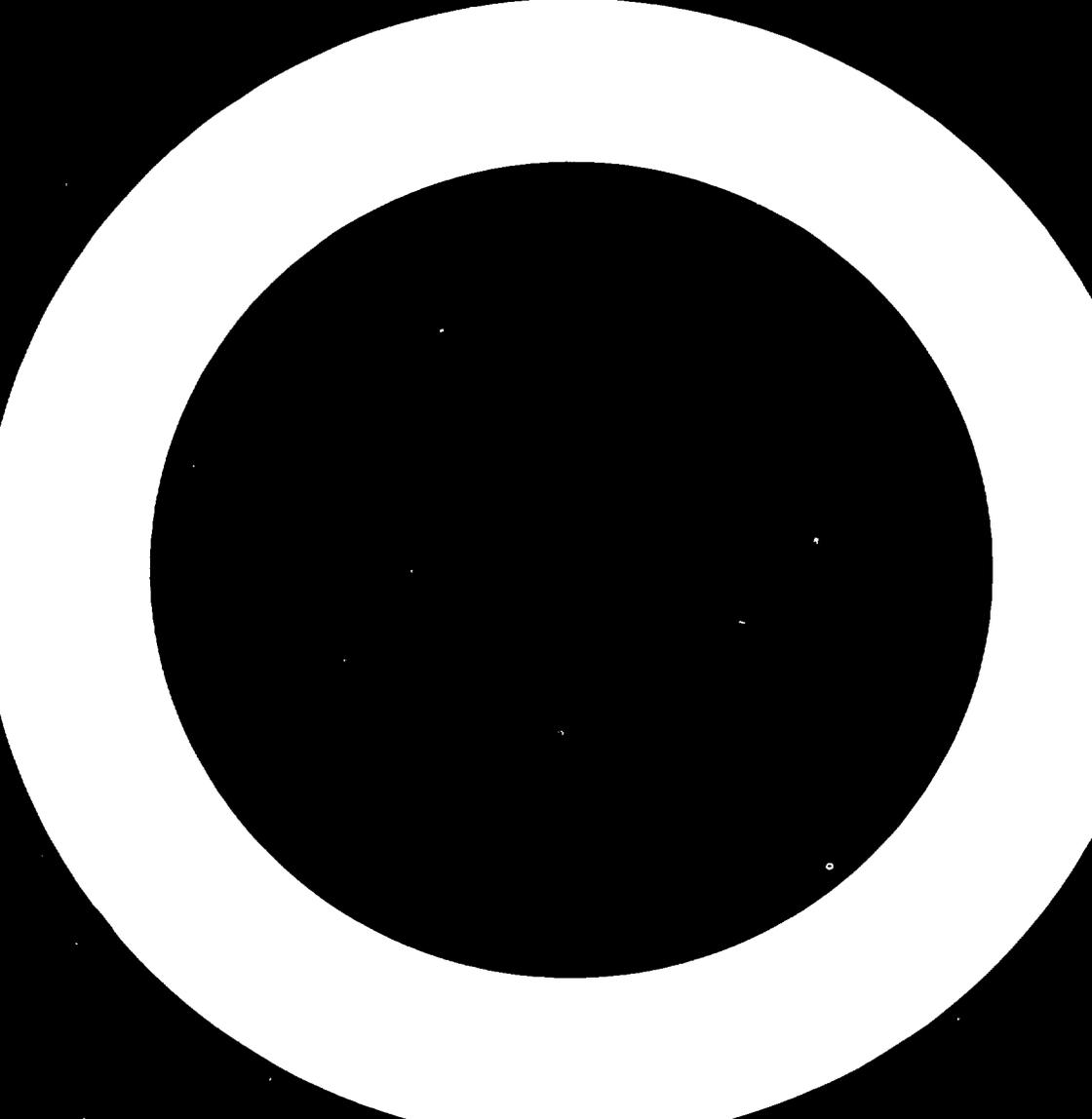
La part des pays en développement passerait en 1990 à 17,1% et à 23%, Chine et République populaire démocratique de Corée comprises.

Malgré les changements substantiels traduits par ces résultats, on remarquera que ces scénarios se situent fort loin des projections qui fixaient à 378 millions de tonnes (hypothèse basse) et à 481 millions de tonnes (hypothèse haute) la production des pays en développement en l'an 2000.<sup>44/</sup> De tels niveaux de production impliqueraient d'ailleurs, sur la base d'un taux de marche de 85%, des capacités de production de l'ordre de 450 à 460 millions de tonnes, c'est-à-dire qu'il faudrait doubler en 10 ans (de 1990 à 2000) les capacités de production installées en 1990. Cela est une autre histoire qui dépendra largement du cours que suivra le développement de l'industrie sidérurgique durant la période 1980-1990.

60. Au-delà de ces incertitudes, deux tendances lourdes semblent s'affirmer comme probables sinon comme certaines.

a) Tandis que la restructuration en cours des sidérurgies des pays développés visera moins à l'extension des capacités qu'à la modernisation intensive et à l'amélioration de la qualité, les besoins des pays en développement constitueront le facteur dynamique de la croissance de l'industrie sidérurgique mondiale. Freiner ce dynamisme entraînerait la stagnation industrielle des pays en développement et, par conséquent, aggraverait le ralentissement de l'activité des pays développés.

b) Les variantes les plus probables des deux scénarios font apparaître, y compris dans le scénario normatif, un déficit global en produits sidérurgiques des pays en développement. La réalisation du scénario normatif ne présente donc pas un risque pour l'équilibre à terme des échanges sidérurgiques mondiaux; elle favorise, par contre, l'activité industrielle et l'emploi dans les pays développés. Le scénario normatif implique, en effet, la mise en oeuvre de relations intensifiées Sud-Sud, Sud-Nord, Sud-Sud-Nord - le "Nord" recouvrant, cela va de soi, aussi bien l'"Est" que l'"Ouest" -, qu'il importe d'inventorier et d'explicitier.



NEGOCIER LE FUTUR

Il est clair que le scénario normatif constitue l'objectif à mettre en oeuvre au cours de la décennie moyennant des actions vigoureuses dans le cadre de coopérations internationales renforcées et élargies.

Le financement du développement sidérurgique du "Sud": une résultante de la coopération internationale

61. Le coût total des investissements sidérurgiques des pays en développement a été estimé à plus de 170 milliards de dollars.

L'analyse du "Dossier I" montre que 63,5 millions de tonnes de nouvelles capacités sont en cours de réalisation ou en voie de réalisation immédiate (phase III des projets). En conséquence, un peu plus de la moitié des capacités nouvelles de production envisagées sont pour l'essentiel "hors négociation" pour le futur, l'objet de négociation résiduel étant parfois le complément de financement. On a estimé ce complément à 30 milliards de dollars sur les 98 nécessaires.

Reste à financer l'autre partie estimée à 74 milliards de dollars plus le reliquat vraisemblable de la première tranche, soit au total 100 milliards de dollars environ.

62. Les négociations qui seraient à engager ou à conclure concernent :

- . des "grands projets" représentant plus de 35 millions de tonnes de capacité de production dans les pays suivants: Argentine, autre pays d'Asie, Brésil, Chili, Colombie, République de Corée, Cuba, Inde, Mexique, Nigéria, Philippines, République arabe syrienne, Thaïlande, Venezuela;

- . des projets de réduction directe représentant 6,7 millions de tonnes dans les pays suivants: Argentine, Bahreïn, Bangladesh, Brésil, Egypte, Emirats arabes unis (Abou Dhabi), Equateur, Inde, Iraq, Libéria, Oman, Pakistan, Qatar;

- . des projets de mini-sidérurgie (jusqu'à 0,2 million de tonnes) représentant environ 3 millions de tonnes dans les pays suivants: Angola,

Bahreïn, Bangladesh, Birmanie, Bolivie, Gabon, Ghana, Honduras, Indonésie, Jordanie, Libéria, Madagascar, Malawi, Maroc, Maurice, Mozambique, Nicaragua, Oman, Ouganda, Pérou, République centrafricaine, République populaire du Congo, République arabe syrienne, République-unie de Tanzanie, République démocratique populaire du Yémen, Sénégal, Togo, Zaïre, Zambie.

A quoi s'ajoutent les négociations relatives aux projets d'une capacité de production intermédiaire entre 0,2 et 1 million de tonnes qui représentent environ 14 millions de tonnes. Elles intéressent les pays suivants: Argentine, autre pays d'Asie, Brésil, Chili, Colombie, République de Corée, Ethiopie, Ghana, Jordanie, Kenya, Libéria, Malaisie, Mexique, Pérou, Philippines, Singapour, Tanzanie, Viet-Nam.

63. Ces pays se trouvent dans des situations différentes du point de vue de leur endettement, de la nature de ce dernier - financement public ou privé -, de leurs potentialités économiques, de la croissance de leur PIB et de leurs exportations, de leur capacité d'épargne intérieure, ainsi que du degré de solvabilité et de risques qu'ils présentent pour les institutions bancaires. <sup>45/</sup>

64. Les pays développés se trouvent, eux aussi, dans des situations différenciées selon leur situation économique et financière, en général, et celle de leur secteur sidérurgique, en particulier. La plupart d'entre eux affrontent les problèmes de la restructuration de leur industrie, restructuration qui a un coût. Il est probable que la recherche des financements s'effectuera dans des conditions nouvelles par rapport à ces dernières années. Les investissements sidérurgiques américains, japonais et européens risquent de faire concurrence sur les marchés financiers aux projets des pays en développement. <sup>46/</sup> Il est probable que les premiers seront considérés par les financiers comme présentant moins de risques.

65. La situation est donc objectivement difficile. Mais, d'un autre côté, la récession - ou la crise - économique crée une situation qui, paradoxalement, suscite des facteurs favorables. Ainsi les producteurs d'équipements sont enclins à pousser à l'augmentation des crédits fournisseurs ou acheteurs. Les compagnies sidérurgiques peuvent être incitées à compenser des profits qui déclinent et des exportations aléatoires, par la vente de

technologies et d'assistance technique.

66. Par ailleurs, les problèmes du financement doivent être considérés non comme un tout homogène, mais en fonction de la structure des projets. Les projets de petite ou moyenne taille ne paraissent pas poser, a priori, les mêmes difficultés que le montage financier des grands projets. Il est vrai que les pays où les petits projets sont dominants, sont aussi ceux où le degré d'endettement est, en général, le plus élevé, et qui, du point de vue du prêteur ou de l'investisseur, présentent le moins de garanties. L'endettement est, au demeurant, plus de nature publique que privée. Dans ces conditions, le financement des projets, s'il ne peut être assuré dans le cadre des relations habituelles entre partenaires commerciaux, devrait être relayé au niveau des Etats. Le cadre de la négociation changeant de nature et ressortissant davantage d'une philosophie de la "solidarité négociée". <sup>47/</sup>

Concernant les projets de réduction directe de taille moyenne, la question est de savoir dans quelle mesure et à quelles conditions les partenaires industriels, et notamment les compagnies propriétaires des procédés, sont prêts à assumer le financement de ces projets.

A propos des grands projets, l'expérience montre que la partie financière résulte du montage du projet lui-même et que les éléments négociables, à l'intérieur et à l'extérieur de l'activité sidérurgique, sont nombreux. Les pays en développement disposent, évidemment, d'atouts variables, facteurs de force ou de faiblesse selon les cas.

Les grandes banques internationales, comme la Banque Mondiale, peuvent jouer un rôle catalyseur dans le montage de ces opérations financières. C'est moins l'importance de leur apport qui compte que la caution qu'elles apportent. Mais à quel rang de priorité l'industrie sidérurgique est-elle actuellement reléguée ? Ne subit-elle pas une détérioration de son "image de marque", n'est-elle pas considérée comme une industrie irrémédiablement déclinante <sup>48/</sup> qu'à la limite il serait stupide de transférer dans les pays en développement ? <sup>49/</sup> S'il est vrai que l'intensité du stock d'acier par tête tendra à se stabiliser ou à diminuer dans les pays développés, il tendra, au contraire, à augmenter dans les pays en développement. Par ailleurs,

l'analyse des tendances technologiques montre qu'il est superficiel de parler de déclin technologique de l'industrie sidérurgique. <sup>50/</sup> Les relations publiques de l'industrie, dans son ensemble, sont à améliorer.

67. L'examen de la problématique du financement, auquel il est procédé dans le document de discussion N° 2, ne conduit donc pas à conclure, au seul regard de la facture des investissements projetés, qu'il y a impasse. Des possibilités existent qui devront être examinées au cours de la troisième Consultation.

Au-delà du financement: des perspectives plus larges pour la coopération internationale

68. La coopération internationale à mettre en oeuvre sera, en effet, déterminante pour :

- former la main-d'oeuvre qualifiée et hautement qualifiée, qui est à la base d'une industrie sidérurgique moderne,
- soutenir, grâce à une assistance technique efficace, une montée en production rapide.

Selon les premiers calculs effectués, la mise en oeuvre du scénario normatif suppose la formation d'environ 775.000 personnes supplémentaires, se décomposant en

23.000 ingénieurs et cadres  
132.000 agents de maîtrise, techniciens et employés  
527.000 ouvriers qualifiés  
93.000 ouvriers non qualifiés.

Un certain nombre de pays en développement plus avancés disposent déjà ou se dotent de capacités de formation d'une partie ou de la totalité des professionnels dont ils ont besoin pour étendre leur production sidérurgique. La réalisation du scénario normatif implique toutefois une participation importante des pays développés à une telle entreprise de formation sous forme :

- de prise en charge de stagiaires dans leurs usines et leurs centres de formation,
- de participation à la formation sur place, par l'envoi de formateurs spécialisés,
- de participation à la création de centres de formation spécialisés de différents niveaux.

69. On ne saurait oublier à ce propos que la sidérurgie des années 1980-1990 devient une industrie de haute qualification, où une formation spécialisée greffée sur un niveau d'éducation général élevé fait la différence. Les ouvriers moyens des sidérurgies les plus avancées sont recrutés aujourd'hui au niveau du baccalauréat et bénéficient, avant d'occuper leur poste, d'une formation minima de plusieurs mois.

70. Des actions de formation de l'ampleur envisagée supposent, d'une part, que des méthodes pédagogiques soient mises au point qui ne soient pas le simple décalque des méthodes traditionnelles en vigueur dans les vieux pays industriels. Elles supposent également que des financements spécifiques soient prévus afin de prendre en charge de manière substantielle les coûts supplémentaires qui en découlent.

71. On sait, par ailleurs, à quel point, il est essentiel que la montée en production s'opère correctement et dans les moindres délais. Cet impératif est plus pressant encore dans une période où les taux d'intérêt atteignent des sommets et où tout retard dans l'exécution obère lourdement les charges financières. Une assistance technique efficace est une des composantes majeures de la réalisation d'un scénario normatif. Il ne faut pas sous-estimer l'importance des moyens à mobiliser en faisant l'hypothèse que les besoins en personnels d'assistance technique pourraient s'élever à environ 10% du personnel d'encadrement à former et 5% des ouvriers qualifiés; cela représenterait quelque 45.000 personnes envoyées au cours de la période dans les sidérurgies nouvelles des pays en développement pour des séjours de courte, moyenne ou longue durée, dans le cadre de missions strictement organisées en termes matériels, pédagogiques, etc ... Formation et assistance technique sont appelés à devenir des domaines d'activité privilégiés pour les sociétés

sidérurgiques des pays avancés. On ne saurait négliger dans cette perspective les possibilités offertes par la disponibilité de cadres et de techniciens d'industries sidérurgiques en cours de restructuration et condamnées à une retraite prématurée ou au chômage. Dans la plupart de ces pays ont été institués des régimes de solidarité nationale qui assurent des compensations matérielles à ceux qui perdent leur emploi. Pourquoi ne pas transposer, pour un plus grand bénéfice mutuel, ces actions de solidarité nationale sous forme de mise en oeuvre d'une solidarité internationale active, en particulier au profit des nouveaux entrants dans l'industrie sidérurgique? De toute façon, les sociétés sidérurgiques des pays développés, en liaison avec leurs gouvernements, ont à intégrer ces forces encore vives dans les actions de formation et d'assistance technique qu'il est de leur intérêt de promouvoir.

72. A plus long terme, d'ailleurs, dans une perspective 2000, il n'est pas utopique de penser que le dessin et l'organisation des unités sidérurgiques nouvelles puissent être aménagés en fonction des progressions pédagogiques possibles pour les nouveaux collectifs de travail appelés à maîtriser les nouvelles installations sidérurgiques. Ce renversement de perspective: dessiner et aménager des unités industrielles en fonction des hommes, ne concerne pas seulement les pays en développement. La montée des exigences sociales dans les pays développés y pousse aussi bien. Il n'est pas trop tôt pour aborder ces questions, même si leur solution appartient à une problématique de scénario 2000.

Des intérêts réciproques donnent une nouvelle dimension à la coopération internationale

73. La coopération internationale nécessaire à la mise en oeuvre du scénario normatif n'est pas à sens unique. Elle implique, certes, la participation active et massive des pays développés; il faut souligner également qu'elle est bénéfique non seulement aux pays en développement, mais aussi aux pays développés. Formation et assistance technique offrent, d'une part, une opportunité nouvelle de valoriser des potentiels immatériels de connaissances et de savoir-faire. D'autre part, la réalisation des projets sidérurgiques

dans les pays en développement est créatrice d'emplois dans les industries des pays développés. Il faut reconnaître que la crainte des travailleurs de la sidérurgie de certains pays développés de perdre leurs emplois est légitime. Force est de reconnaître en tout cas que les exportations de quelques pays en développement n'ont joué qu'un rôle marginal dans les difficultés rencontrées et que la configuration du scénario normatif est de nature à dissiper les craintes qui auraient pu naître à partir de la construction d'une sidérurgie exportatrice dans les pays en développement. Les projets des pays en développement sont massivement destinés à la satisfaction des besoins intérieurs et la mise en oeuvre du scénario normatif devrait se traduire par le maintien d'un déficit de plus de 20 millions de tonnes, c'est-à-dire d'un courant d'importations de produits sidérurgiques dépassant 30 millions de tonnes par an.

Par contre, l'incidence de la fourniture d'une partie des équipements nécessaires à l'édification des industries sidérurgiques dans les pays en développement sur l'emploi dans l'industrie des pays développés ne saurait être sous-évaluée. On a estimé, en effet, (voir Dossier VI) que les gains bruts d'emplois dans les pays développés s'élèveraient, dans le cas du scénario normatif, à plus de 1.200.000 années/travail, très faiblement compensés par le manque à gagner résultant d'exportations de produits sidérurgiques des pays en développement dans le cadre, par exemple, d'accords de "buy-back". On a pu calculer que le rapport entre les gains et les pertes d'emploi pour les pays développés était de 4 à 1.

Il est vrai que les travailleurs intéressés appartiennent à d'autres branches d'activité à moins que les entreprises sidérurgiques ne soient, elles-mêmes, productrices d'équipements.

La clarification de ces questions est donc d'une grande importance si l'on considère la force de la pression sociale qui s'exerce de la part des représentants de secteurs déprimés sur les centres de décision de certains pays développés, dont le concours financier et technique s'avère indispensable à la réalisation des projets sidérurgiques des pays en développement.

74. La coopération entre les pays développés et les pays en développement, qui est indispensable à la réalisation du scénario normatif, repose donc sur des bases solides dans la mesure où les intérêts sont réciproques. La coopération entre le "Nord" et le "Sud" n'est pas pour autant exclusive d'une coopération entre le "Sud" et le "Sud".

#### Les potentiels de la coopération "Sud-Sud"

75. On s'est d'ailleurs demandé à plusieurs reprises au cours de ces dernières années si, à défaut de la coopération espérée des pays développés, la coopération "Sud-Sud" était en mesure d'offrir une solution de rechange.

Cette question a fait l'objet d'une analyse dans les travaux préparatoires du secrétariat. <sup>51/</sup> Parmi les 7 scénarios envisagés, 2 étaient basés sur une "coopération Sud-Sud", l'une généralisée, l'autre limitée. Il est vrai que la dynamique des intégrations régionales peut osciller entre les pôles de la coopération et du conflit avec le "Nord" et, selon des différenciations, entre l'"Ouest" et l'"Est". Ainsi, la politique d'industrialisation adoptée par les Chefs d'Etat africains à Lagos <sup>52/</sup> constitue une réaction à l'échec - ou considéré comme tel - des grandes conférences internationales. L'orientation vers la "self-reliance" et, dans certains cas, l'autosuffisance, est la marque d'un désenchantement par rapport à l'évolution des relations internationales ainsi que d'une volonté de compter sur ses propres forces plutôt que sur celles des autres. Mais, à travers échecs et tâtonnements, des formes positives de coopération "Sud-Sud" sont en train d'apparaître et de s'affirmer, par exemple à travers le programme de Caracas. <sup>53/</sup>

76. Même si un scénario de "self-reliance" régionale semble difficile à réaliser pour la construction de l'industrie sidérurgique, par contre des possibilités substantielles de coopération existent, ainsi que le montre un examen de la situation dans chacune des grandes régions du monde.

. En Afrique au Sud du Sahara: c'est dans cette zone qu'un scénario de "self-reliance" semble le plus difficile à réaliser.

Certes, du minerai de fer et des hydrocarbures sont disponibles en Guinée, au Libéria, en Mauritanie, au Nigéria, etc ...

Par contre, la région n'a pas de charbon à coke, et elle ne disposera que de peu d'éponge de fer pour alimenter les fours électriques à la place de la ferraille; elle ne dispose pas non plus de sources importantes de financement.

Quant aux équipements, à l'ingénierie et à la maîtrise industrielle, il est évident que la région ne peut pas se suffire à elle-même.

On peut imaginer, pour lever la contrainte financière, une coopération avec les pays d'Afrique du Nord: Algérie, Jamahiriya arabe libyenne, avec la Banque arabe pour le développement ou avec la Banque islamique. Il s'agirait alors de négocier les financements contre la fourniture de minerai de fer ou bien du minerai de fer contre de l'éponge de fer. Par contre, l'Afrique du Nord et le Moyen-Orient disposent de capacités très limitées d'ingénierie ou de fabrication de biens d'équipement, ce qui nécessiterait donc de faire appel à une coopération tierce (l'Inde, par exemple).

. En Afrique du Nord et au Moyen-Orient, les conditions sont plus favorables à condition que se réalise une coopération inter-continentale entre pays en développement.

Le financement paraît assuré. Les hydrocarbures et le gaz naturel permettent l'utilisation de la réduction directe. Mais des facteurs manquent: il n'y a pas (ou peu) de minerai de fer, en particulier de la qualité nécessaire par la réduction directe; pas de charbon à coke, tandis que le problème de l'eau est également limitant.

Ces difficultés pourraient être surmontées grâce à l'appel au minerai de fer africain sub-saharien, ou au minerai brésilien ou indien.

L'ingénierie (dont de premières bases existent en Algérie et en Egypte) est sans doute le facteur le plus limitant ainsi que la fourniture de biens d'équipement. La collaboration avec le Brésil et l'Inde pourrait donner consistance à un tel scénario.

. En Amérique Latine, la self-reliance régionale serait largement réalisable si l'hypothèque du financement pouvait être levée.

Le minerai de fer ne pose pas de problème, ni en quantité, ni en qualité. Le Brésil est un grand producteur, ainsi que le Chili, le Pérou, le Venezuela, qui sont exportateurs, la Bolivie, la Colombie et le Mexique étant également producteurs.

Seule la Colombie possède d'importantes réserves de charbon à coke, encore mal exploitées; le Brésil, le Chili, le Mexique, le Pérou, possèdent également du charbon, mais en général de qualité médiocre. Par contre, l'Argentine, la Bolivie, la Colombie, l'Equateur, le Mexique, Trinité-et-Tobago, le Venezuela, disposent d'hydrocarbures et, notamment, de gaz naturel.

Le Brésil possède d'immenses forêts - ainsi que l'Amérique centrale et l'Argentine - qui permettent de développer une production de fonte au charbon de bois.

En matière d'ingénierie et d'équipements, le Brésil est en mesure de fabriquer 70 à 80% des équipements nécessaires; par contre, ses capacités en ingénierie de base sont loin d'être suffisantes. Le Mexique lance un plan de grande envergure pour maîtriser la conception et la production d'équipements. Des capacités existent en Argentine, ainsi qu'au Chili et au Venezuela. Le procédé de réduction directe HYL est d'origine mexicaine.

En définitive, la région semble être en mesure de se doter au cours de la décennie, d'une capacité de conception et de dessin suffisante; de développer son expérience de la réduction directe et d'incorporer une part importante des biens d'équipement nécessaires à l'installation d'unités de grandes tailles.

L'expérience de la région est suffisamment ancienne et diversifiée pour que la formation éducationnelle, technique et de management permette d'assimiler dans des conditions favorables la nouvelle dimension de la sidérurgie latino-américaine.

Reste le problème du financement. Seuls l'Equateur, Trinité-et-Tobago et peut-être le Mexique paraissent en état d'y faire face, c'est moins sûr dans le cas du Venezuela, ce n'est certainement pas le cas pour les autres pays.

. En Asie, un scénario de self-reliance régionale se heurte à de sérieuses difficultés.

La région possède à la fois des atouts et des facteurs limitants. L'Inde, par exemple, dispose de minerai de fer de haute teneur qu'elle exporte, alors que d'autres pays (Indonésie, Thaïlande) n'en sont pourvus qu'en quantités limitées.

Le Bangladesh, le Pakistan, la Thaïlande, disposent du gaz naturel que l'Indonésie et la Malaisie se préparent à exporter en grandes quantités.

Ainsi, minerai de fer indien et gaz naturel indonésien ou malaisien permettent-ils d'envisager un approvisionnement partiel des mini-sidérurgies de la région en éponge de fer, en complément ou en substitution à la ferraille ?

L'Inde est en train de parvenir progressivement à l'autosuffisance en équipements et en ingénierie. Elle exporte des études et des projets (MECON, DASTUR Cie). Toutefois, les équipements qu'elle construit ne suffisent pas à ses besoins intérieurs et il paraît peu probable que l'Inde soit en mesure, d'ici 1990, de changer radicalement cette situation. L'Inde dispose d'une longue et riche expérience de formation sidérurgique, dont elle peut faire profiter la région.

L'expérience de la République de Corée est plus récente, mais elle est probante en matière de réalisation de chantiers et de rythme de montée en production.

Par contre, en matière de financement, seules l'Indonésie et la Malaisie disposent, du fait de leurs ressources pétrolières, de certaines possibilités, mais qui ne paraissent pas susceptibles de suffire à un processus d'autofinancement régional de la sidérurgie. Toutefois, le centre bancaire de Singapour - siège de la Banque Asiatique de Développement - joue un rôle actif d'intermédiaire dans ce domaine.

La région est liée par des liens complexes à l'extérieur dont il est peu probable qu'ils soient fortement distendus. Il s'agit des liens avec les pays pétroliers du Moyen-Orient, avec les pays musulmans, avec l'Australie, fournisseur de charbon à coke et de minerai de fer, mais surtout avec le Japon, fournisseur d'équipements, d'ingénierie, d'assistance technique et organisateur de réseaux commerciaux.

77. Les possibilités de coopération "Sud-Sud", différenciées suivant les régions, sont donc tout à fait réelles; elles s'articulent d'ailleurs de plus en plus fréquemment avec les possibilités de coopération "Nord-Sud", dans la mesure où tendent à se développer de nouvelles formes de coopération de type "Nord-Sud-Sud" (appelées également opérations "triangulaires"), qui s'affirment comme pleines de promesses pour l'avenir.

#### Des sidérurgies rentables dans le "Sud"

78. Le scénario normatif vise à construire dans les pays en développement des usines qui marchent et qui ne sont pas condamnées à être déficitaires, car aucune fatalité ne pèse sur les entreprises sidérurgiques pour les vouer à la non-rentabilité. Il y a actuellement, à travers le monde, des entreprises qui marchent et qui font des bénéfices dans les pays développés <sup>54/</sup> mais aussi dans les pays en développement. <sup>55/</sup>

L'élévation de la productivité - unique source de la création d'un surplus économique - est la principale réponse aux facteurs exogènes qui contribuent à la détérioration de la situation financière de la sidérurgie.

79. On sait que le jeu des prix relatifs entre les inputs et les outputs de la sidérurgie produit généralement un effet de double squeeze qui s'exerce au détriment de la sidérurgie en provoquant des transferts économiques négatifs.

Les transferts de valeur et de surplus se développent au sein de l'activité sidérurgique avec différentes significations. La hausse rapide des prix de l'énergie et des biens d'équipement se traduit par des transferts négatifs à partir de l'amont. Ces transferts peuvent être, par contre, positifs lorsque les prix relatifs des minerais sont déprimés. Chaque fois que les prix relatifs de l'acier baissent, les transferts s'effectuent au profit de l'aval, c'est-à-dire des industries métalliques et mécaniques utilisatrices d'acier. Il est d'ailleurs remarquable que la sidérurgie a beaucoup de mal à retenir pour son propre compte, à cause de la compétition qui règne sur les marchés, les suppléments de valeur sans cesse ajoutés par les gains de qualité. Ce sont, en général, les utilisateurs qui en profitent.

Le redressement des prix relatifs nécessiterait une série de corrections internes et internationales qui sont évidemment plus difficiles dans les conditions d'une demande affaiblie.

Des prix relatifs et des termes de l'échange défavorables ne constituent pas, pour autant, d'obstacles inéluctables pour la croissance du secteur. On a, en effet, constaté dans certains pays (Autriche, Etats-Unis, France) et à certaines périodes, que les branches de l'économie à forte croissance de productivité étaient généralement celles dont les termes de l'échange étaient défavorables; la croissance de la productivité apparaissant comme la riposte à des conditions économiques contraires, celles-ci stimulant celle-là. Le cas de la sidérurgie japonaise témoigne dans ce sens. Mais il n'en va pas de même pour des pays qui n'ont pas ces capacités de riposte et dont la structure économique trop faible au départ aurait du mal à affronter des conditions trop contraires.

80. Quoi qu'il en soit, il importe de se garder d'utiliser des critères trop étroits de rentabilité, en évitant de se demander, par exemple, si un surplus économique est créé et où ce surplus est effectivement comptabilisé, au niveau de l'activité sidérurgique elle-même mais aussi à l'amont ou, plus fréquemment, à l'aval, chez les utilisateurs de la production sidérurgique. L'évaluation de l'activité sidérurgique ne peut faire abstraction de son environnement complexe; on a souvent dit de la sidérurgie qu'elle était une activité économique motrice. C'est dans cette perspective élargie qu'on prendra soin d'en évaluer les résultats.

81. Il va de soi que toutes les capacités disponibles seront mises en oeuvre afin d'obtenir des résultats économiques à la hauteur du montant des capitaux immobilisés. On ne saurait trop insister, de ce point de vue, sur l'intérêt d'un démarrage réussi et d'une rapide montée en production. On sait, en effet, qu'une usine à produits plats de 1 million de tonnes coûte environ 2 milliards de US dollars. Si une telle usine atteint sa capacité normale de production en 5 ans, entre la 5ème et la 15ème année, l'usine produira  $1 \times 10 = 10$  millions de tonnes valant, à raison de 400 US dollars par tonne, 4 milliards de US dollars; si, par contre, la capacité nominale de cette même usine n'est atteinte qu'au bout de la dixième année, la valeur de la production obtenue

entre la 5<sup>ème</sup> et la 15<sup>ème</sup> année tendra à se rapprocher de 2 milliards de US dollars. La ~~manque~~ à gagner sera si élevé qu'il tendra à atteindre la valeur de l'investissement lui-même.

82. Le scénario normatif se propose de mettre en oeuvre tous les moyens permettant de limiter ces pertes et de réunir toutes les conditions, grâce à la coopération de toutes les parties intéressées à une création élargie de surplus. Cela conditionne le développement des pays en développement, c'est également la condition de la sortie de la crise pour tous.

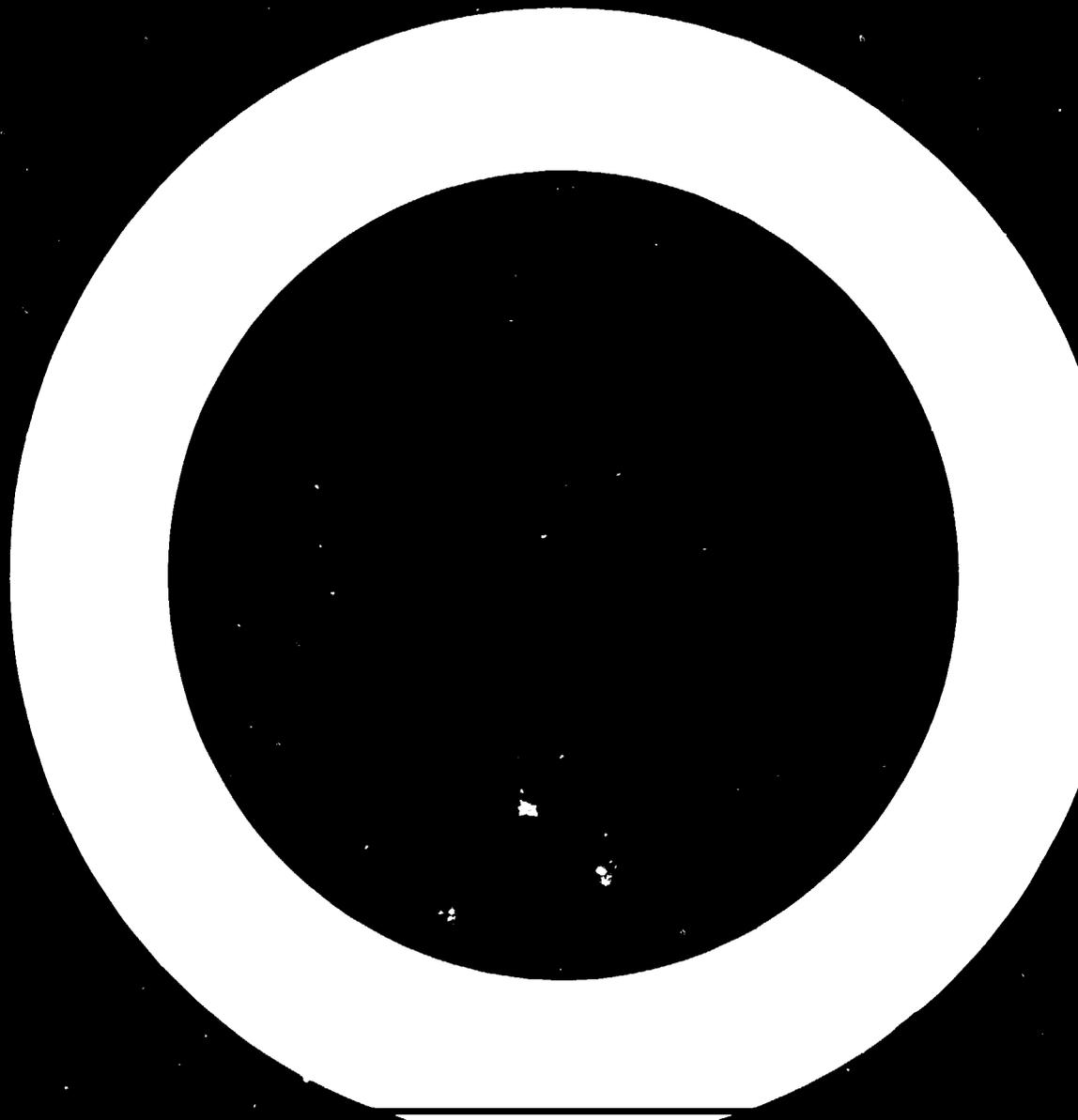
Un horizon 1990 a été fixé aux scénarios. Or, nous sommes en 1982 et, après la troisième Consultation, il restera 7 ans pour réaliser le scénario normatif. Dans la mesure où ce scénario n'est ni une pure vue de l'esprit, ni une construction académique, mais un objectif à atteindre, il convient d'en tracer la trajectoire et d'en identifier les contraintes temporelles.

On observera donc que, pour entrer en production en 1990 ou à plus forte raison avant 1990, les projets importants (de 1 million de tonnes et plus) devraient faire l'objet de décisions en 1982-1983 et, au plus tard, en 1985. C'est donc avant 1985 que les projets inventoriés dans les catégories I (idée de projet et étude de préfaisabilité) et II (projets en cours d'étude et de négociations) devraient être décidés; tout retard ayant pour effet de reculer la réalisation du scénario normatif de l'équivalent du temps perdu au-delà de 1990.

La communauté internationale disposera donc de 3 à 4 ans pour mettre en oeuvre des politiques actives.

C'est durant cette période que devraient être engagées les négociations nécessaires et renouvelé le cadre de la coopération internationale indispensable à la réussite des projets.

o  
o o



N O T E S

Notes

- 1/ Rapport de la première réunion de Consultation sur la sidérurgie  
- Vienne, 7-11 février 1977 - ID/WG.243/6/Rev.1, 1 mars 1977
- 2/ Rapport de la deuxième réunion de Consultation sur la sidérurgie  
- New Delhi, 15-19 janvier 1979 - ID/224, mars 1979
- 3/ Pour "éviter dès le départ toute confusion sur les principes, les limites et les objectifs de ces scénarios", la seconde Consultation avait recommandé qu'il serait tenu compte: "a) des politiques des pouvoirs publics et des groupements régionaux ou sous-régionaux de pays développés (notamment pour ce qui est des restructurations actuelles ou futures du secteur considéré) et de pays en développement; b) des relations bilatérales; c) de l'indépendance et du dynamisme des opérateurs économiques; d) de la liaison à assurer avec les gouvernements et les institutions financières pour obtenir leur appui; e) de la nécessité de permettre aux opérateurs considérés de répondre aux besoins de développement de la sidérurgie avec davantage de dynamisme et d'efficacité; f) de la nécessité de donner des indications concrètes en vue d'une éventuelle coopération internationale mutuellement avantageuse dans la sidérurgie; g) des références à fournir concernant l'évolution possible de la sidérurgie jusqu'en 1990; h) des aspects du développement touchant: l'infrastructure, la fabrication de biens d'équipement, la fourniture de services, les besoins en main-d'oeuvre, la formation et la gestion de la main-d'oeuvre, l'entretien, la santé et la sécurité, les besoins sociaux, et les ressources naturelles et financières"
- 4/ Documents soumis à l'examen du groupe de travail :  
Première réunion du groupe restreint d'experts  
Vienne, 3-5 septembre 1980
  - UNIDO/ICIS.161/Rev.1 "L'image 1985 de l'industrie sidérurgique mondiale"
  - UNIDO/ICIS.161/Rev.1/Add.1 "Nouveaux éléments pour l'élaboration des scénarios 1990"
  - Interim report on world-wide study on the iron and steel industry (contribution to the world iron and steel scenarios up to 1990), July 1980 - Dastur Engineering International GmbH
  - Contribution to the world iron and steel 1990 scenarios, July 1980 - Voest-Alpine
  - Aide-mémoire - The energy outlook with special reference to energy, cost and fuels, and materials - by A. Szpilewicz  
Seconde réunion du groupe restreint d'experts  
Vienne, 12-13 mars 1981
  - UNIDO/IS.213 "Scénarios de l'industrie sidérurgique 1990 - Première partie 'Les Dossiers'"
  - UNIDO/IS.213/Add.1 "Scénarios de l'industrie sidérurgique 1990 - Deuxième partie 'Propositions de scénarios'"

Troisième réunion du groupe restreint d'experts  
Vienna, 3-4 décembre 1981

- ID/WG.356/1 "Scénarios de l'industrie sidérurgique 1990 - Dossier spécial - Note complémentaire au Dossier III: 'Etude des marchés pour le secteur sidérurgique créés par le développement et la diversification de la production énergétique'"
- ID/WG.356/2 "Scénarios de l'industrie sidérurgique 1990 - Dossier spécial - Note complémentaire au Dossier III: 'Evolution de la structure du commerce international de 1972 à 1977 par principales catégories de produits sidérurgiques'"
- ID/WG.356/3 "Rapport sur les progrès accomplis dans l'élaboration des scénarios de l'industrie sidérurgique 1990"
- ID/WG.356/4 "1990 Scenarios for the iron and steel industry - Special dossier - Complementary paper to Dossier VII: 'Iron and steel projects versus indebtedness, savings, exports and credit-worthiness'"
- Version révisée de la partie II des "Scénarios" - paragraphes 114 à 139: 'Revue des situations résultantes des scénarios pour les régions des pays en développement'
- Aide-mémoire "Selection of the negotiable items in the iron and steel industry. Ad-hoc meeting of the bureau of the small expert group and the UNIDO secretariat - Vienna, 6-7 August 1981"
- "Scénarios de l'industrie sidérurgique 1990 - Dossier spécial - Note complémentaire au Dossier II: 'Perspectives et problèmes de l'approvisionnement en minerais de fer'"
- UNIDO/IS.213/Rev.1 "Scénarios de l'industrie sidérurgique 1990 - Première partie 'Les Dossiers'"
- Complément aux Dossiers V et VI: "Les difficultés de la montée en production des usines sidérurgiques dans les pays en développement"

Seconde réunion du groupe de travail sur les scénarios de développement de l'industrie sidérurgique, Estoril (Portugal), 3-5 février 1982

- UNIDO/IS.213/Rev.2 "Scénarios de l'industrie sidérurgique 1990 - Première partie 'Les Dossiers'"
- UNIDO/IS.213/Add.1/Rev.1 "Scénarios de l'industrie sidérurgique 1990 - Deuxième partie 'Propositions de scénarios'"
- ID/WG.363/1 "1990 Scenarios for the iron and steel industry - Special dossier - Supplementary note to Dossier III: 'Mini steel industry'"
- ID/WG.363/2 "Le scénario normatif - Effets et conditions de réalisation"
- ID/WG.363/3 "Crise et tendances de la restructuration sidérurgique - Implications pour les scénarios"
- Carte de la distribution géographique des projets sidérurgiques des pays en développement
- Graphique de l'interface des négociations
- Graphique de la configuration des négociations

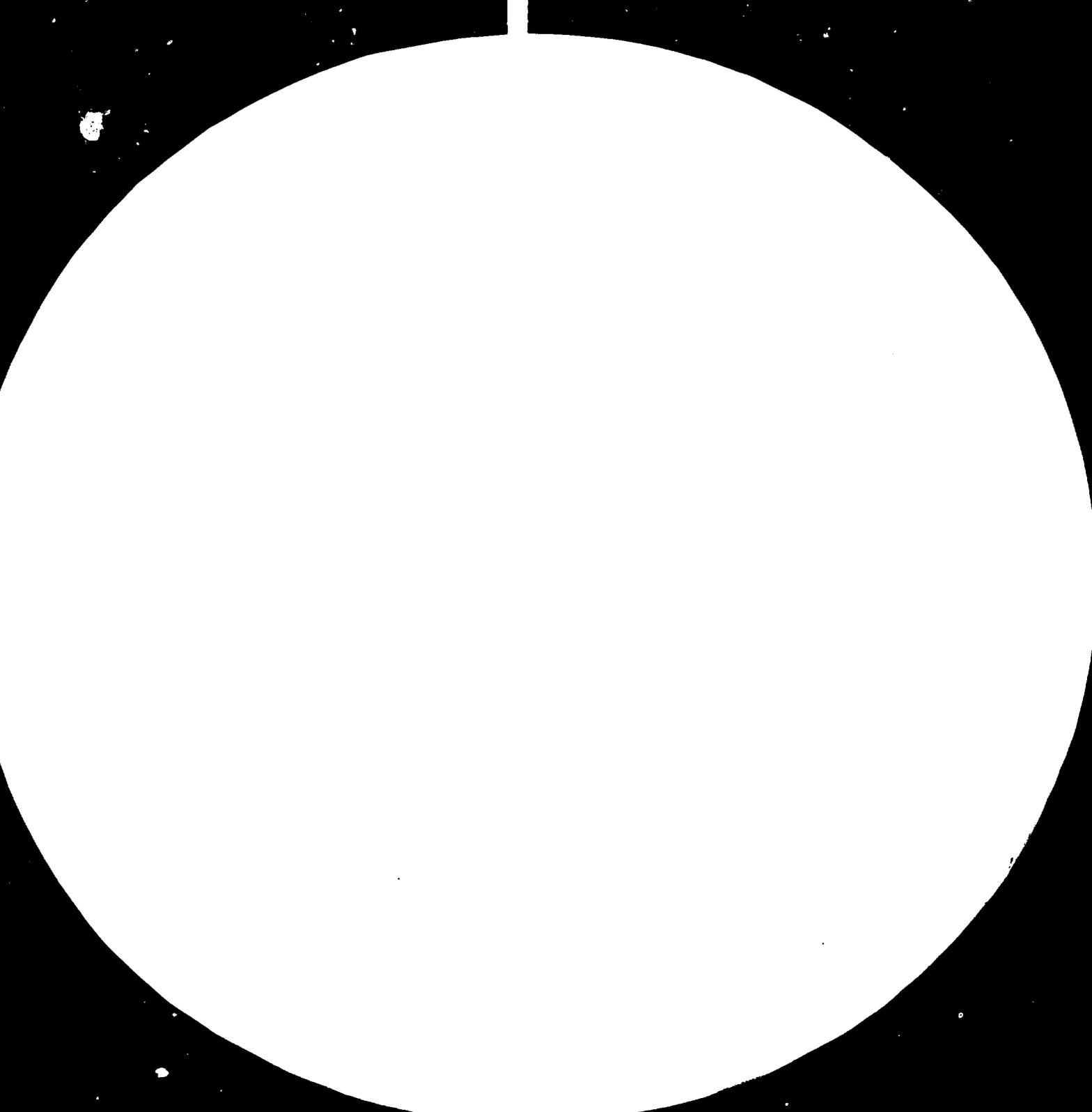
Working group meeting on the long-term contracts for purchase/supply of iron and coking coal, Bratislava (Czechoslovakia), 16-18 March 1982

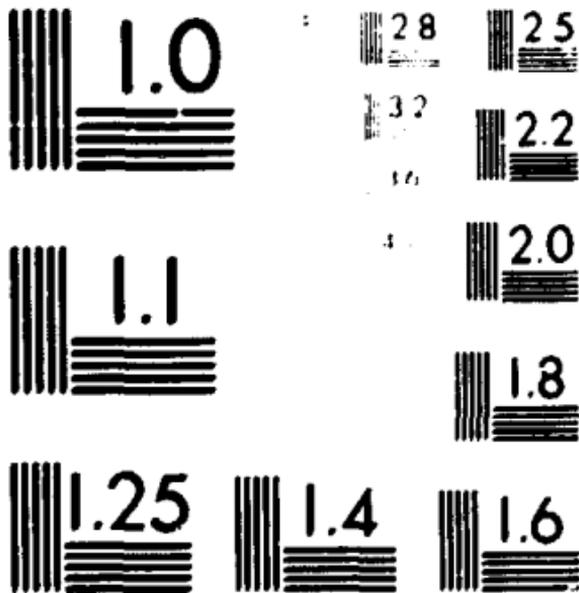
- ID/WG.360/1 "Iron ore, its supply, market structure and contractual arrangements"
- ID/WG.360/2 "Metallurgical coal in the 1980's - Facts and prospects"
- ID/WG.360/3 "Discussion paper"

- 5/ Michel Godet: "Crise de la prévision - Essor de la prospective"  
- PUF, 1977
- 6/ "L'industrie sidérurgique mondiale (Seconde étude)" - UNIDO/ICIS.89  
- 20 novembre 1978 - Original: français
- 7/ "L'image 1985 de l'industrie sidérurgique mondiale" - UNIDO/ICIS.161/Rev.1  
- 16 juillet 1980 - Original: français
- 8/ Deux matrices globales de la sidérurgie ont été établies, l'une par une  
équipe indienne, l'autre par une équipe soviétique.  
Dastur Engineering International GmbH, Düsseldorf :  
- "Report on world-wide study on the iron and steel industry (contribution  
to the world iron and steel scenarios up to 1990) - October 1980  
- "Scenarios of developing the world iron and steel industry up to 1990"  
prepared by the group of Soviet experts - Moscow, April 1981
- 9/ "Les Dossiers" - UNIDO/IS.213 - 23 février 1981 - Original: français
- 10/ Troisième réunion du groupe restreint d'experts - Vienne, 3-4 décembre 1981
- 11/ Deuxième réunion du groupe de travail - Estoril, 3-5 février 1982
- 12/ Rapport de la deuxième réunion de Consultation sur la sidérurgie  
(New Delhi (Inde), 15-19 janvier 1979) - voir recommandation N° 7
- 13/ L'analyse 1982 fait le point des évolutions depuis la seconde étude de  
l'industrie sidérurgique - UNIDO/ICIS.89 du 20 novembre 1978
- 14/ Peter F. Marcus: "Steel imports" - March 2, 1982 - Ed. Paine Webber  
- Mitchell Hutchins Inc.
- 15/ Oil Country Tubular Goods - OCTG
- 16/ cf., par exemple, Crandall: "The US Steel industry in recurrent crisis -  
Policy options in a competitive world" - Ed. The Brookings Institute
- 17/ "Metal Bulletin" du 26 mars 1982
- 18/ "Metal Bulletin" du 26 février 1982
- 19/ Instituto Mexicano de Investigaciones Siderurgicas - Enero, 1982
- 20/ cf. Nippon Steel News - October 1979
- 21/ Source: CEE
- 22/ Sh. Hosoki et T. Kono: "Japanese steel industry and its rate of  
development" - Communication à la Conférence de la Metal's Society  
- Amsterdam, 1979
- 23/ "Les besoins en énergie de la sidérurgie de l'an 2000" - Annales des  
Mines - novembre 1978

82.12.

17





MICROCOPY RESOLUTION TEST CHART

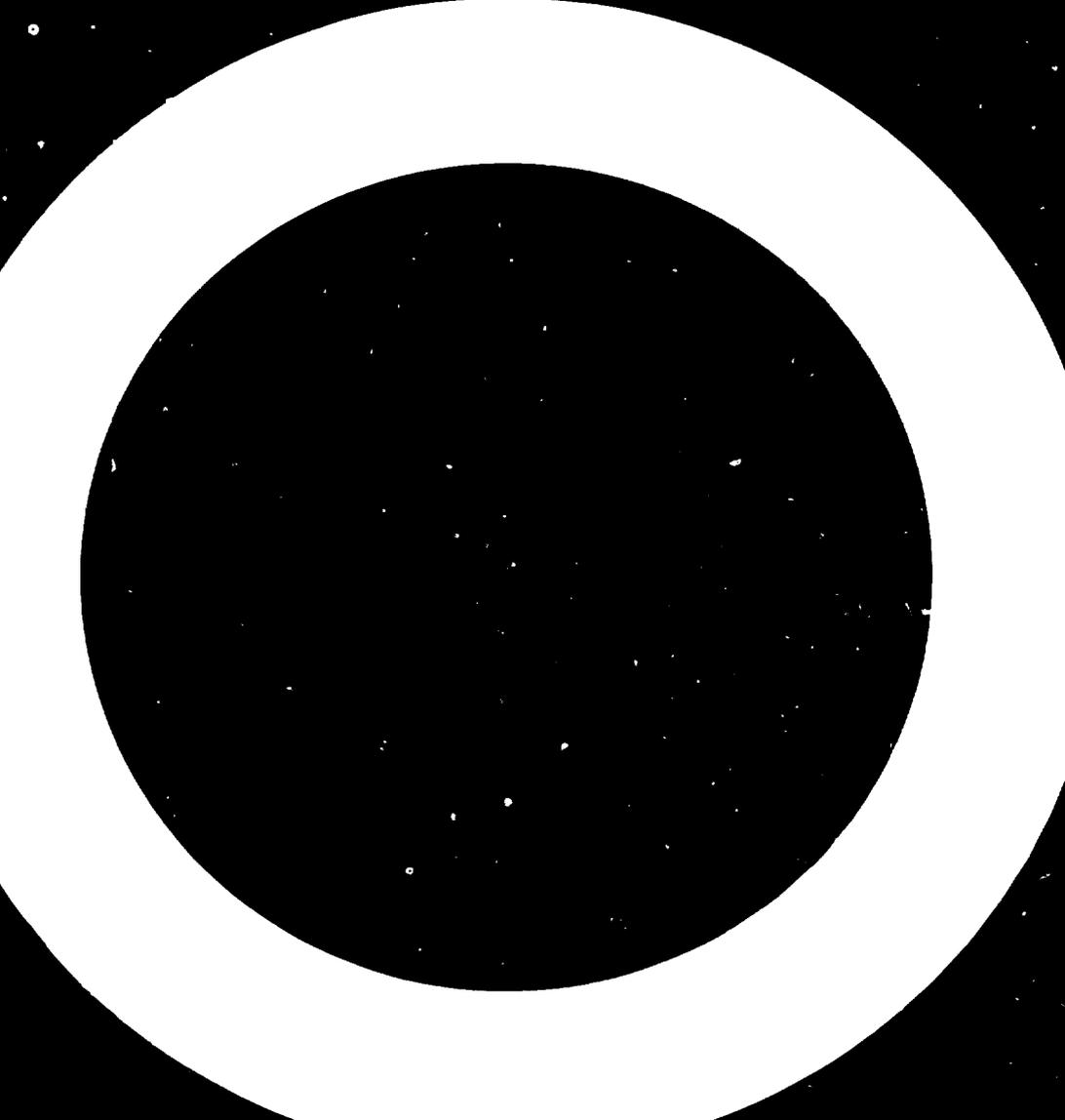
NATIONAL BUREAU OF STANDARDS-1963-A

- 24/ Prof. V.A. Romenets, N.I. Perlov, L.V. Kovalenko, N.F. Sklokin, V.V. Shchepansky: "Technological complexity of iron and steel industry products" - Contribution to the world 1990 iron and steel scenarios - UNIDO - Moscow, May 1982
- 25/ Communication de K. Irvine "Developing steel for the market" à la Conférence de la Metal's Society - Amsterdam, 1979
- 26/ "Bulletin" de la City Bank - juin 1980 - p. 14
- 27/ American Petroleum Institute
- 28/ Voir Réf. 24
- 29/ Dans la mesure où il est peu réaliste de penser que les pays en développement se couperont des pays industrialisés les plus avancés
- 30/ Interfuturs "Face aux Futurs" - OCDE, 1979
- 31/ "The future of the World Economy" (US Study), 1977
- 32/ UNIDO - "The UNIDO World Industry: Co-operation Model" (Provisional document for the IFIP Conference on Global Modelling) - Dubrovnik, 1-5 September, 1980
- 33/ "The UNIDO Project: A World Model to explore institutional changes over the long run" - Industry and Development No. 6 - United Nations, New York, 1981
- 34/ IIASA - "Study on Scenarios for Energy Supply and Demand" - 1981
- 35/ Banque Mondiale - "Rapport sur le développement du monde" - 1981
- 36/ Trade and Development Report - 1981 - TD/B/863/Rev.1
- 37/ Une légère différence existe avec les données du Dossier I dans la ventilation entre les catégories I et II, d'une part, et III, d'autre part, des projets représentant environ 1 million de tonnes pouvant être considérés maintenant comme assurés d'être réalisés
- 38/ Point 2 des "Conclusions et recommandations" - doc. cité
- 39/ "Uses of the UNITAD Model" - World Modelling Working Paper prepared by the Global and Conceptual Studies Branch for the ACC Task Force on Long-term Development Objectives - Technical Working Group - 14-18 December 1981, New York - UNIDO/IS.305 du 15 avril 1982
- 40/ Selon la brochure citée ci-dessus, le scénario IDS 1 met l'accent essentiellement sur la coopération Sud-Sud. Le scénario IDS 2 est, dans un sens plus "conservateur" mais plus "réaliste". Il postule le renforcement des liens "Nord-Sud". Comme cadre général, il est apparu néanmoins plus conforme aux réalités de l'industrie sidérurgique dans les pays en développement. En effet, au cours des travaux prépa-

ratoires du secrétariat, parmi les 7 scénarios sidérurgiques envisagés, 2 étaient basés sur une "coopération Sud-Sud", l'une généralisée, l'autre limitée. L'analyse a démontré qu'à l'exception de l'Amérique Latine, des scénarios basés sur la self-reliance régionale étaient peu réalistes

- 41/ Voir dans "L'industrie sidérurgique mondiale - Seconde étude" - ONUDI - doc. cité: 'Le problème des méthodes de prévision'
- 42/ Ainsi, d'après un calcul effectué par la Chambre syndicale de la sidérurgie française et OTUA, en France 77% des emplois finals d'acier relèvent de l'investissement, 23% seulement de la consommation, 1 million de francs français consommés par les ménages induisent 2 tonnes d'utilisation d'acier, alors qu'1 million de FF consacrés à l'investissement en induisent en moyenne 21 tonnes. La demande d'acier varie suivant la nature de l'investissement. Ainsi il faut: 10 tonnes d'acier par million de FF investis dans le tertiaire, 16 tonnes d'acier par million de FF investis dans l'industrie, 81 tonnes d'acier par million de FF investis dans le bâtiment industriel. Mais elle varie également suivant les équipements et les biens produits. Il faut: 27 tonnes d'acier par million de FF pour l'automobile, 20 tonnes par million de FF pour l'équipement ménager, 163 tonnes par million de FF pour la chaudronnerie, 152 tonnes par million de FF pour la construction métallique, 25 tonnes par million de FF pour la machine-outil, 1 tonne par million de FF pour la mécanique de précision.  
( " Possibilités de développement de la consommation d'acier en France" - décembre 1981 )
- 43/ Voir dans le chapitre II: "L'industrie sidérurgique en 1982: situation et tendances"
- 44/ "Draft world-wide study on the iron and steel industry 1975-2000" préparé pour la première Consultation mondiale - UNIDO/ICIS.25 - 15 décembre 1976
- 45/ Voir dans le dossier VII "Coûts et financement" la note: 'Influence des facteurs endettement, épargne, exportations et solvabilité sur les projets sidérurgiques' - ID/WG.356/4 du 26 novembre 1981
- 46/ Voir dans le chapitre II: "L'industrie sidérurgique en 1982: situation et tendances"
- 47/ Sur la solidarité négociée, voir les travaux de l'Institut International des Sciences Sociales du B.I.T., Genève
- 48/ Robert U. Ayres: "Uncertain Future - Challenges for decision-makers" - John Wiley & Sons, 1979
- 49/ Jean-Jacques Servan-Schreiber
- 50/ Voir dossier N° IV "Technologie et recherche"
- 51/ Voir "Propositions de scénarios" - UNIDO/IS.213/Add.1/Rev.1 - 15 décembre 1981

- 52/ Plan d'action de Lagos pour le développement économique de l'Afrique 1980-2000 - OUA/ECM/ECO/9(xiv)/Rev.2
- 53/ Voir le programme d'action de Caracas adopté par la Conférence de haut niveau sur la coopération économique entre pays en développement, tenue à Caracas du 13 au 19 mai 1981 - United Nations - General Assembly - A/36/333, 26 June 1981
- 54/ Voir dossier N° V: "Conception, réalisation de projets et mise en route d'unités nouvelles"
- 55/ Voir Réf. 54



ANNEXE

Scénario de faible croissance

Tableau 41. Projets de catégorie III  
en Afrique au Sud du Sahara

	<u>en millions de tonnes</u>
Cameroun	0,036
Côte d'Ivoire	0,034
Nigéria :	
Adjaokuta	1,300
Delta Steel	1,300
3 unités	0,200
	0,200
	0,200
	<hr/>
TOTAL	3,270

Tableau 42. Projets de catégorie III  
en Afrique du Nord et au Moyen-Orient

	<u>en millions de tomes</u>
<b>Algérie :</b>	
Jijel	2,000
Oran	0,050
<b>Arabie Saoudite :</b>	
Jubail	0,850
Jeddah	0,100
<b>Egypte :</b>	
Dekkheila	0,815
<b>Iran :</b>	
Isfahan 2	1,400
Ahwas	2,500
<b>Jamahiriya arabe libyenne :</b>	
Misurata	1,300
<b>Maroc :</b>	
Nador 1	0,450
<b>Tunisie :</b>	
Extension	0,225
<b>TOTAL</b>	<hr/> 9,690

Tableau 43. Projets de catégorie III  
en Amérique Latine

	<u>en millions de tonnes</u>
Argentine :	
Petites unités	0,250
Extension Zapla	0,200
Sidersur	0,500
Somisa	1,500
Brésil :	
Extension CSN	1,100
" " Usiminas	1,100
" " Cosipa	1,000
Aconimas	2,000
Tubarao	3,000
Acesita	0,700
Extension Belgo-Mineira	0,300
" " Mannesmann	0,650
" " Mendez Junior	0,600
Acopalinas	0,250
Gerdau	0,400
Sidersul	0,465
Usiba	0,200
Petits projets	1,000
Colombie :	
Paz del Rio	0,200
Petites unités	0,250
Ferroumiera	0,100
Cuba	0,300
Equateur	0,430
Honduras	0,100
Mexique :	
Ahmsa	0,750
FMSA	0,370
Sicartsa	3,000
Tamsa	0,475
Hylsa	1,500
Tampico I	1,330
Petites unités	0,250
Paraguay	0,100
Pérou :	
Laminadoras del Pacifico	0,150
Venezuela :	
Sidor	3,600
TOTAL	<u>28,120</u>

Tableau 44. Projets de catégorie III  
en Asie

	<u>en millions de tonnes</u>
<b>Autre pays d'Asie :</b>	
Petites unités	2,000
China Steel 2	1,725
Tang Eng	0,275
<b>Birmanie</b>	<b>0,020</b>
<b>Corée, République de :</b>	
Posco 5	1,100
Nouvelle unité 1	3,000
Petites unités	1,000
<b>Inde :</b>	
Extension Bokaro	1,800
" " Bhilai	2,200
" " Tisco	1,000
Vizakaptnam I	1,600
Paradip	1,300
Vijayanagar	1,000
Unité RD	0,140
<b>Indonésie :</b>	
Extension Krakatau	1,500
<b>Malaisie :</b>	
Extension Malayanata	0,250
" " Amalgamated	0,230
Labuan	0,600
Rengaumu	0,600
<b>Pakistan :</b>	
Pipri I	1,100
<b>Philippines :</b>	
Plate null	0,130
Petites unités	0,175
<b>Singapour :</b>	
Extension NISM	0,250
<b>Thaïlande :</b>	
Petites unités	0,150
<b>Viet Nam :</b>	
Reconstruction	0,250
<b>TOTAL</b>	<u>22,400</u>

