



TOGETHER
for a sustainable future

OCCASION

This publication has been made available to the public on the occasion of the 50th 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

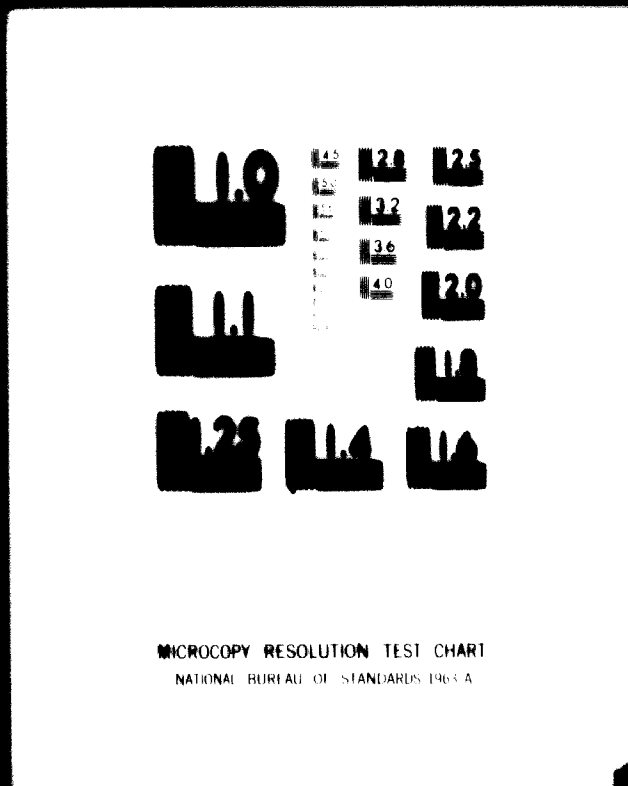
Any part of this publication may be quoted and referenced for educational and research purposes without additional permission from UNIDO. However, those who make use of quoting and referencing this publication are requested to follow the Fair Use Policy of giving due credit to UNIDO.

CONTACT

Please contact publications@unido.org for further information concerning UNIDO publications.

For more information about UNIDO, please visit us at www.unido.org

1 OF 2



24 x
E

NATIONS UNIES

ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR LE DEVELOPPEMENT INDUSTRIEL

02213

ETUDE STRATEGIQUE DE LA
GEOLOGIE ARABE DANS L'EVOLUTION DU CONTEXTE INTERNATIONAL .

002213

Wen LE MOAL

JUN 1976

*** **

Special Service Agreement : FDS / 76 - 10 (ta)

*** **

SOMMAIRE

SOMMAIRE	1 à 7
CHAPITRE I	
LA SIDERURGIE ET L'IMPLEMENTATION D'UN NOUVEL ORDRE ECONOMIQUE MONDIAL	1 à 3
CHAPITRE II	
LES PERSPECTIVES ACTUELLES DE LA SIDERURGIE DANS LES PAYS ARABES	(4 à 17)
2.1 : La situation actuelle.....	4 à 6
2.2 : Les nouvelles perspectives sidérurgiques des pays arabes.....	6 à 11
2.3 : L'engagement du nouveau développement sidérurgique arabe.....	12 à 17
CHAPITRE III	
ANALYSE DES NOUVEAUX PROBLEMES	(18 à 31)
3.1 : Les problèmes posés par le nouveau développement de la sidérurgie.....	18 à 24
3.2 : Le contexte international et les problèmes posés aux pays arabes.....	25 à 27
3.3 : Les enjeux du développement sidérurgique arabe	28 à 31
CHAPITRE IV	
PROPOSITIONS POUR UN DEVELOPPEMENT SPECIFIQUE DE LA SIDERURGIE DANS LES PAYS ARABES	(32 à 38)
4.1 Les orientations de la production.....	33 à 36
4.2 Les voies et les moyens pour une stratégie sidérurgique spécifique des états arabes.....	37 à 38

ANNEXE III

		<u>Pages</u>
<u>TABLEAU N° II.1</u>	Les capacités de production d'acier liquide des usines intégrées des pays arabes à la fin 1975.....	6
<u>TABLEAU N° II.2.A</u>	Capacités de production de produits semi finis dans les pays arabes : usines semi intégrées.....	7
<u>TABLEAU N° II.2.B</u>	Capacités de production de produits semi finis dans les pays arabes : usines de laminage.....	7
<u>TABLEAU N° II.2.C</u>	Capacités de production de produits semi finis dans les pays arabes : usines de tubes.....	8
<u>TABLEAU N° II.2.D</u>	Capacités de production de produits semi finis dans les pays arabes : usines de galvanisation, usines de pièces de forge d'acier et de fer fondu	8
<u>TABLEAU N° II.3</u>	Estimation des projets sidérurgiques arabes d'ici 1985.....	12
<u>TABLEAU N° II.4</u>	Estimation de l'évolution des capacités sidérurgiques arabes entre 1975 et 1985.....	14
<u>TABLEAU N° II.5</u>	Comparaison des prévisions de consommation d'acier et des estimations des capacités de production en 1985.	16
<u>TABLEAU N° III.1</u>	Consommations brutes d'énergie.....	21
<u>TABLEAU N° III.2</u>	Evolution prévue des avoirs extérieurs des pays de l'OCDE.....	22
<u>TABLEAU N° III.3</u>	Production mondiale d'acier liquide 1965-1973.....	25
<u>TABLEAU N° III.4</u>	Etat d'engagement des objectifs de LINA dans la sidérurgie.....	27
<u>TABLEAU N° III.5</u>	Production mondiale du minerai de fer 1965-1973.....	29
<u>TABLEAU N° III.6</u>	Contrôle et production de nouveaux minerais riches en 1985.....	29 bis
<u>TABLEAU N° III.7</u>	Perspectives d'importations de minerai de fer riche et peu phosphoreux par la CEE et le JAPON.....	31

...		
<u>TABLEAU N° III.9.a</u>	Choix possibles d'un haut fourneau alimenté en minerais riches en phosphore et bien préparés.....	20
<u>TABLEAU N° III.9.b</u>	Evolution probable des coûts au mille de coke d'un haut fourneau alimenté en partie en minerais pré-réduits....	24
<u>TABLEAU N° III.9.c</u>	Evolution probable des coûts au mille de coke d'un haut fourneau avec injection de gaz réducteur en bas de cuve.....	24
<u>TABLEAU N° III.9</u>	Estimations des besoins en charbon à coke (1975-1985) des hauts fourneaux avec ou sans pré-réduction.....	26
<u>TABLEAU N° III.10</u>	Coût de construction et de fabrication des aciéries à l'oxygène.....	28
<u>TABLEAU N° III.11</u>	Comparaison des coûts de production des différents procédés de production d'acier.....	30
<u>TABLEAU N° III.12</u>	Compte de surplus appliqué à la comparaison d'une tonne d'acier laminé en Europe Occidentale (filière "WF-FO") et en pays du Tiers Monde (filière "FR-FE").....	46
<u>TABLEAU N° III.13</u>	Investissements comparés pour un million de tonnes d'acier liquide dans les deux filières "WF-FO" et "FR-FE"..	47
<u>TABLEAU N° III.14</u>	Estimation en 1975 des coûts de production de la fonte liquide et du minerai pré-réduit.....	50
<u>TABLEAU N° III.15</u>	Rétro-prospective 1955-1975 de l'évolution de la production mondiale d'acier.....	52
<u>TABLEAU N° III.16</u>	Evolution de la production, de la consommation apparente, et des exportations nettes des pays du "Club des Dix".....	61
<u>TABLEAU N° III.17.a</u>	Consommation de produits finis par secteur dans la communauté (1972-1980) (limite supérieure).....	64
<u>TABLEAU N° III.17.b</u>	Développement de la consommation par produit 1972-1980 (limite supérieure 1980)	66
<u>TABLEAU N° III.18</u>	Ressources en minerai de fer des pays arabes.....	61
<u>TABLEAU N° III.19</u>	Comparaison des coûts hypothétiques de production annuels de deux usines sidérurgiques intégrées de un million de Tonnes/an dans les pays arabes.....	63

.../...

ANNEXE III

Evolution de mineral de fer brut
des pays arabes de 1955 à 1970

60

ANNEXE IV

Expositions pour un développement
équilibré de la sécurité arabe

65

ANNEXE V

Expositions pour un développement
équilibré de la sécurité arabe

70

ANNEXE VI

Quelques des voies et des moyens
pour un développement équilibré
équilibré.....

75



LA SITUATION PRESENTE

La mise en oeuvre du plan d'action pour le développement et la coopération industriels adopté par la Conférence de LIMA, organisée par l'ONUDI a été précisée en ce qui concerne la sidérurgie :

- 1) pour atteindre l'objectif de 25 % de la production industrielle mondiale, les pays en voie de développement devraient disposer, en l'an 2000, de 30 à 35 % de la capacité de production d'acier ;
- 2) un objectif minimum de 30 % suppose l'installation de 550 millions de tonnes de capacité nouvelle d'ici l'an 2000.

Les recommandations des directeurs des sociétés membres de l'Union Arabe du Fer et de l'Acier, lors de leur troisième Conférence (RYADH, avril 1974) s'inscrivent dans ces perspectives.

En effet, la Commission du développement de cette Conférence

- 1) recommande aux pays arabes d'examiner un doublé possible de leur capacité de production de fonte et d'acier d'ici 1985, étant donné que la production totale des usines existantes et de celles en construction est égale à la moitié des besoins internes des pays arabes, estimés à 25 millions de tonnes en 1985 ;
- 2) recommande de pousser la production arabe de l'acier jusqu'à 100 millions de tonnes par an, minimum, pour répondre à la consommation locale en l'an 2000.

Depuis 1972-1973, le développement de la sidérurgie arabe a été accéléré, et l'on peut considérer aujourd'hui que la capacité de production réelle en 1985 devrait atteindre 16 millions de tonnes d'acier liquide, étant donné les projets déjà décidés, en cours de négociations (cf. Tableaux n° 11.3 et n° 11.4 pages 13 et 14).

Il apparaît alors un certain nombre d'interrogations quant aux possibilités de réaliser les objectifs décidés à RYADH.

.../...

.../...

a) Les exportations de minerais pré-réduits devraient être très importantes en 1985, 7-7,5 millions de tonnes depuis la TUNISIE, la LYBIE, l'EGYPTE, l'ARABIE SAOUDITE et les ETATS DU GOLFE ARABE : des accords sont possibles avec un certain nombre de firmes multinationales (participations financières à des usines de pré-réduction, contrats à long terme d'approvisionnement, ...), tels les projets en TUNISIE, EGYPTE, ou dans les ETATS DU GOLFE.

Sera-t-il possible de développer les aciéries électriques sans accroître de façon importante les capacités de pré-réduction d'ici 1985 ? Quel serait alors en 1985, l'intérêt d'exporter des quantités importantes de produits pré-réduits étant donné les problèmes

- . d'approvisionnement en minerai de fer,
- . de financement

à résoudre par les Etats Arabes durant les prochaines années. ?

b) Parce que les projets actuels ne sont pas en mesure de couvrir les différents types de consommation d'acier, comment résoudre les problèmes de taille des équipements, des marchés de référence de chaque production, des filières de production "Haut Fourneau-Four à Oxygène" et "Pré-Réduction-Four Electrique" ?

Dans la mesure où le développement de la sidérurgie arabe est marqué par les relations sidérurgiques internationales (Technologie, accès aux matières premières, financement) la résolution des questions précédentes a nécessité d'étudier les inter-relations entre :

- . l'avenir des relations sidérurgiques internationales,
- . les enjeux de la sidérurgie arabe.

*** **

.../...

.../...

LE COMMERCE INTERNATIONAL ET LES CONSEQUENCES

Le minerai de fer :

La demande des grands pays industriels occidentaux représente aujourd'hui entre 80-90 % de l'offre exportable de minerai de fer qui sera disponible en 1985, étant donné les projets miniers actuels.

Les conséquences d'une telle situation seront multiples pour les pays du Tiers Monde.

Les moyens de financement possibles à moyen et long termes pour le développement minier seront orientés de façon préférentielle vers les projets devant exporter en Occident.

Le prix à l'exportation des minerais riches et (ou) peu phosphoreux devrait continuer d'augmenter.

La liberté de choix pour le minerai de fer des pays du Tiers Monde devrait être réduite ; en particulier en ce qui concerne les minerais aptes à la pré-réduction, étant donné leur contrôle majoritaire par l'Occident et la forte demande prévisible des pays industrialisés.

Technologie et accumulation de capital :

Après les très grandes innovations et progrès technologiques des années 1960-69, il semble que la sidérurgie des pays occidentaux ne dispose plus de rentes de situation déterminantes dans la filière "Haut Fourneau-Four à oxygène".

Deux solutions d'offrent alors aux pays industrialisés :

- augmenter les performances de la technologie,
- importer des produits sidérurgiques banalisés depuis les pays du Tiers Monde.

Il apparaît aujourd'hui que ces deux possibilités devraient être également développées par les pays occidentaux (cf. en particulier le rapport CEE "Objectifs généraux acier 1980-85).

Les conséquences d'une telle évolution seraient multiples pour les pays du Tiers Monde :

- 1) spécialisation dans les aciers banalisés,

.../...

.../...

- 2) dévalorisation plus rapide que nécessaire du capital sidérurgique investi par l'évolution permanente des normes sidérurgiques vers des contraintes de plus en plus strictes,
- 3) transfert de valeur systématique à l'occasion du développement de la filière "Pré-Réduction-Four électrique" et de l'exportation de ses produits : fer pré-réduit, billettes, acier laminé (cf. tableaux n° III.12 et n° III.14 pages 48 et 50).

Il apparaît en conséquence,

- 1) que les pays arabes doivent lutter contre la stagnation de leur production sidérurgique,
- 2) qu'ils doivent rendre compatibles les développements des deux principales filières ("Haut Fourneau-Four à oxygène" et "Pré-Réduction-Four électrique"), en particulier en développant à moyen terme (1980-90) l'utilisation généralisée du fer pré-réduit.

N.B : Cette solution permettrait d'utiliser les minerais pauvres ou défectueux arabes dans des fours à oxygène en évitant la production de fonte et donc un seul investissement (y compris en coke),

3) l'importation massive (140-150 millions de tonnes d'ici 1985) est cependant certaine.

Le choix entre des relations privilégiées avec les firmes minières ou avec les états du Tiers Monde contrôlant leurs propres exploitations de minerai, se pose. Au cas où les relations avec ces états seraient retenues, les états arabes devront innover pour résoudre les problèmes de financement et d'échanges commerciaux en vue de créer les conditions d'un échange équitable (cf. pages 60-70),

4) l'intégration de la sidérurgie arabe dans l'ensemble de l'industrialisation arabe suppose que soit résolue l'alternative : spécialisation dans les aciers banalisés en plein développement de toutes les qualités d'acier.

Le choix de cette dernière solution (condition pour ne pas exporter la véritable accumulation du capital vers les pays industrialisés à l'occasion des investissements dans l'ensemble de l'industrie) suppose l'accélération de la coopération inter arabe et le développement privilégié de la recherche technologique en métallurgie, de l'ingéniering et de l'industrie des biens d'équipement.

.../...

.../...

**RECOMMANDATIONS POUR LE DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE ET
L'ENERGIE DANS LE SAHARA**

Les Annexes A et B ci-jointes présentent un ensemble
de propositions pour le développement spécifique de la
région saharienne.

Ces propositions s'inscrivent dans la perspective
des recommandations de la Conférence de N'AIH et dans
le cadre de la participation des pays arabes à
l'établissement d'un Nouvel Ordre Economique International
à l'occasion de leur développement spécifique.

... ..
..

1978 - 1983/9

1978 - 1983/9

- Accroissement de coopération avec des pays mineurs de l'Asie méridionale pour importer 140-150 millions de tonnes de minerai de fer riche d'ici 1983 (A).
- Recherche de nouvelles mines riches : production de 35 M/ton en 1985.
- Deux unités de préparation des minerais lourdes en pilloles d'une capacité de 4-5 M/ton chacune (A).
- Première unité d'enrichissement de minerai pauvre pour la production (3 M/ton de pilloles fines) (A).

FER FUS-REVERS

- Installation d'une capacité annuelle de production de 20 M/ton.
- Installation d'une capacité annuelle de fonte liquide de 13-14 M/ton.

ACIER LIQUIDE

- Augmentation des capacités pour atteindre 25 M/ton dans une installation pilloles de 1 M/ton de "28 - 30" (A) en 1983 (A).
- Construction de 2 unités d'acières spéciales de 100.000 t/an chacune (A).

ACIER

- Développement des aciéries fortes (2 M/ton en 1980) et des aciéries spéciales (A).
- Développement de fer blanc : 2 unités d'étrépage de 100.000 t/an chacune (A).
- Construction vers 1985/90 de deux laminoirs à froid de produits plats de 3,5 M/ton chacun (A).

1983/90 - 1989

- Extension des capacités de exploitation (M/ton) importés entre 1985 et 2000.
- Recherche des mines riches : production de 70-80 M/ton en 2000.
- Développement des unités de préparation (25-30 M/ton) et d'enrichissement des minerais pauvres en vue de leur exploitation (10-20 M/ton).

FER FUS-REVERS

- Augmentation des capacités de production jusqu'à 30 M/ton.
- Extension des capacités de fonte jusqu'à 23-27 M/ton d'ici 1^{er} en 2000.

ACIER LIQUIDE

- Extension des capacités jusqu'à 100 M/ton, dont :
 - 35 M/ton par la aciérie "28 - 30"
 - 25 M/ton par la aciérie "28 - 30"
 - 40 M/ton par la aciérie "28 - 30"

ACIER

- Extension des capacités pour atteindre 3,5 M/ton d'acières spécialisées.
- Extension des aciéries fortes (2-3 M/ton). Ces aciéries sont (10,5 M/ton), des aciéries spécialisées (100.000 t/an) et des aciéries aciéries spécialisées (acières à roulement en particulier).

(A) : prévisions de projets inter-aciéries d'ici 1985/90

RECAPITULATIF

	1980-1985 - 1985
<p>1976 - 1985</p> <p>PREVISIONS : 20-25 milliards de dollars</p> <p>PROBLEMES : 20-25 milliards de dollars</p> <p>REMARQUES : 20-25 milliards de dollars</p>	<p>PREVISIONS : 20-25 milliards de dollars</p> <p>PROBLEMES : 20-25 milliards de dollars</p> <p>REMARQUES : 20-25 milliards de dollars</p>
<p>1985</p> <p>PREVISIONS : 20-25 milliards de dollars</p> <p>PROBLEMES : 20-25 milliards de dollars</p> <p>REMARQUES : 20-25 milliards de dollars</p>	<p>PREVISIONS : 20-25 milliards de dollars</p> <p>PROBLEMES : 20-25 milliards de dollars</p> <p>REMARQUES : 20-25 milliards de dollars</p>
<p>1985</p> <p>PREVISIONS : 20-25 milliards de dollars</p> <p>PROBLEMES : 20-25 milliards de dollars</p> <p>REMARQUES : 20-25 milliards de dollars</p>	<p>PREVISIONS : 20-25 milliards de dollars</p> <p>PROBLEMES : 20-25 milliards de dollars</p> <p>REMARQUES : 20-25 milliards de dollars</p>

CHAPITRE I

LA SIDERURGIE ET L'INSTAURATION D'UN NOUVEL

ORDRE ECONOMIQUE INTERNATIONAL,

◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆

La sidérurgie est reconnue comme étant une industrie essentielle dans le processus de développement de chaque pays.

Son rôle et les conditions générales de son développement dans l'instauration d'un nouvel ordre économique international ont été soulignés et précisés lors de la Deuxième Conférence Générale de l'Organisation des Nations Unies pour le Développement Industriel tenue à Lima (12-26 mars 1975).

◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆

La Déclaration et le Plan d'Action concernant le Développement et la Coopération Industriels, adoptés par la Conférence de Lima organisée par l'ONUDI, propose que d'ici l'an 2000 la part des pays en voie de développement dans la production industrielle mondiale soit portée au moins à 25 %.

En conséquence, une attention particulière est recommandée pour certaines industries telle la sidérurgie afin de consolider leur indépendance économique tant en réalisant une forme efficace de remplacement des importations et en accroissant leur part dans les échanges mondiaux.

De plus, il y est reconnu la nécessité :

- de mesures à l'échelon national

telle la création d'industries de bases (telles que la sidérurgie) en vue de permettre une accumulation de capital nécessaire au développement économique et de constituer un facteur puissant de promotion de la technologie et de croissance des autres secteurs ;

- d'une coopération entre pays en voie de développement

en particulier pour

. harmoniser et coordonner les politiques industrielles en vue d'un recours très large à la complémentarité industrielle ;

. conclure des accords à long terme portant sur la spécialisation de la production, spécialisation estimée être la mieux appropriée par les pays ou associations économiques régionales, et sur la répartition correspondante de la production ou des produits au moyen d'accords industriels complémentaires ;

- d'une coopération entre pays en voie de développement et pays développés :

en vue, entre autres objectifs retenus, de faciliter dans un contexte dynamique et conformément à l'autorité dont disposent les gouvernements, le redéploiement de certaines capacités de production existant dans les pays développés et la création de nouvelles installations dans les pays en voie de développement.

♦ ♦ ♦ ♦ ♦ ♦ ♦ ♦

La mise en oeuvre de ce Plan d'Action au travers du développement de la sidérurgie a été précisée lors de la réunion d'un groupe de travail à l'ONUDI sur l'expansion de la sidérurgie mondiale (Vienne 24-27 novembre 1975).

Les experts présents esquissèrent un ensemble de conclusions et de recommandations qui, bien que provisoires, constituent une base de référence certaine pour définir les voies et les moyens d'un nouveau développement de la sidérurgie dans les pays en voie de développement selon les perspectives adoptées lors de la Conférence de Lima :

- 1) pour atteindre l'objectif de 25 % de la production industrielle mondiale, les pays en voie de développement devraient disposer, en l'an 2000, de 30 à 35 % de la capacité de production d'acier ;
- 2) un objectif minimum de 30 % suppose l'installation de 550 millions de tonnes de capacité nouvelle d'ici l'an 2000 ;
- 3) l'importance (sans précédent) des capacités à créer requiert un investissement en capital de l'ordre de 500 milliards de dollars ; son autofinancement ne pourra que très partiellement être assuré par les pays développés et exigera que les pays en voie de développement accroissent leurs propres capacités technologiques, d'équipement et financières ;
- 4) en conséquence, un tel développement de la sidérurgie nécessitera des formes nouvelles de coopération industrielle régionale ainsi que l'élaboration de plan à long terme dans chaque pays pour fixer les objectifs sidérurgiques en fonction de leurs ressources et de leur marché ;
- 5) enfin, la coopération avec les pays développés devrait alors permettre de choisir le meilleur usage des ressources minières, des infrastructures et de la technologie pour le développement de la sidérurgie, selon les principes adoptés à Lima.

◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆

CHAPITRE II

LES PERSPECTIVES ACTUELLES DE LA SIDERURGIE DANS

LES PAYS ARABES.

2.1. LA SITUATION ACTUELLE

L'industrie du fer et de l'acier a débuté dans le monde arabe après la seconde guerre mondiale, par la production de ronds à béton et de tuyaux d'acier. Ces premières usines étaient dotées de fours alimentés par la ferraille locale ou importée, et de laminoirs.

La première usine de ce genre démarra en 1947 au Caire (Delta Steel).

Son exemple fut suivi par deux autres sociétés égyptiennes (Metal Industries et Copperworks) avant que l'usine d'acier d'Oran (Algérie) ne démarre en 1956.

Ces usines sont semi-intégrées ; elles n'élaborent pas la fonte, et sont dépendantes de leur approvisionnement en ferrailles.

La première sidérurgie intégrée arabe, basée sur la "filière" classique à partir du haut-fourneau, vit également le jour en Egypte, à Helwan (1956). Depuis deux autres usines intégrées, l'une en Tunisie (1966) et l'autre en Algérie (1969) sont entrées en fonctionnement.

Le Tableau n° II.1 indique les capacités de production d'acier de ces différentes usines en 1976 ; au total une capacité de 2 millions de tonnes/an d'acier liquide est en fonctionnement.

Ces installations permettront de réduire les importations directes de brames, et de billettes qui ont régulièrement augmentées de 1965 à 1973 :

1965	1967	1969	1971	1973
31	156	206	290	396

(en milliers de tonnes)

.../...

**TABLEAU E.1 : LES CAPACITES DE PRODUCTION D'ACIER LIQUIDE
DES USINES INTEGREES ET SEMI INTEGREES DES
PAYS ARABES A LA FIN 1975**

(en tonnes/an)

Usines Sidérurgiques intégrées		Usines Sidérurgiques semi-intégrées	
<u>Egypte</u>		<u>Egypte</u>	
S.E.F.A., HELOUAN	870.000	Delta steel, Le Caire	60.000
		Copperworks, Alexandrie	190.000
		Metal Industrie, Le Caire	100.000
<u>Tunisie</u>			
S.I. El Fouladh, Mansel-Bourguiba	180.000		
<u>Algérie</u>		<u>Algérie</u>	
SNS, El-Hadjar	600.000	SNS, Oran	30.000
<u>Sous-Total:</u>	1.620.000	<u>Sous-Total:</u>	380.000
<u>TOTAL :</u>	2.000.000		

En effet, jusqu'à aujourd'hui les productions des usines intégrées n'ont pu couvrir l'ensemble des besoins des usines de transformation existant dans les pays arabes (cf. Tableaux n° II.2.A, II.2.B, II.2.C, II.2.D)

Le déficit en brames et en billettes s'accompagne d'un déficit plus important en produits semi-finis sidérurgiques : les importations directes d'acier (brames et billettes exclues) ont régulièrement augmenté depuis 1965, sous la forme de rails, des différentes catégories de tôles et de feuillards, de tubes, de fils, de barres et de ronds, etc... :

1965	1967	1969	1971	1972
2029	2379	2521	2422	2815

(en milliers de tonnes)

La modification de cette situation est considérée par l'ensemble des pays arabes comme une priorité dans leurs politiques industrielles. Outre le coût élevé en devises, ces déficits constituent en effet des freins au plein développement de la consommation d'acier :

1965	1970	1975
29	34	45/50

(en kg/habitant)

Or cette consommation d'acier est un indicateur important des échanges inter-industriels, et donc du rôle de la sidérurgie dans le développement.

Relever la consommation d'acier et diminuer les déficits en acier liquide et en produits sidérurgiques semi-finis constituent en conséquence les priorités d'une nouvelle phase de développement de la sidérurgie arabe.

2.2. LES NOUVELLES PERSPECTIVES SIDÉRURGIQUES DES PAYS ARABES

Le choix d'un objectif à moyen terme (l'an 1985) et à long terme (l'an 2000) a constitué pour les organismes régionaux arabes, l'IDCAS et l'UAPA, une priorité pour permettre et pour assister :

- les choix de chaque état,
- et les accords de coopération

dans la perspective d'un développement accéléré et harmonieux des économies de chaque pays.

.../...

TABLEAUX N° II.2 : CAPACITES DE PRODUCTION DE PRODUITS SEMI FINIS DANS LES PAYS ARABES.

TABLEAU N° II.2.A : USINES SEMI INTEGRES

P R O D U I T S	CAPACITES PRODUCTIVES ANNUELLES EN TONNES				TOTAL
	Usine d'Acier d'Oran	Compagnie d'Acier Delta	Compagnie Nationale des indus. métallurg.	Compagnie Egyptienne du Cuivre	
BARRES ET RONDS	42000	60000	70000	70000	242000
CABLES D'ACIER	5000	8000	-	2000	15000
FILE D'ACIER	-	-	-	1500	1500
FEUILLARDS D'ACIER	-	-	-	8000	8000
LAMINES	-	-	-	4000	4000
ACIER COULE	-	2000	9000	10000	21000

TABLEAU N° II.2.B : USINES DE LAMINAGE DANS LES PAYS ARABES

USINES	CAPACITES DE PRODUCTION EN T/AN		
	BARRES	FILE	ECROUS
SOCIETE AFRICAINE DES METAUX "SONETAL"	35000	-	6000
SOCIETE LIBYENNE DES INDUSTRIES METALLIQUES	36000	-	-
COMPAGNIE GENERALE DU FER ET DE L'ACIER	110000	-	-
SOCIETE LIBANAISE DE L'INDUSTRIE D'ACIER	220000	28000	-
SOCIETE LIBANAISE UNIE DE L'ACIER	80000	-	-
COMPAGNIE JORDANIENNE DU FER ET DE L'ACIER	60000	-	-
USINE SAOUDIENNE DE LAMINAGE	45000	-	-
TOTAL	596000	28000	6000

TABLEAU N° II.2.C : USINES DE TUBES

USINES	CAPACITE PRODUCTION ANNUELLE EN T	
	Tubes	Pièces de fonte en acier et fer
USINE DE TUBES DE REGHAIA (ALGERIE)	36000	-
USINE DES TUBES SOUDES (TUNISIE)	7000	-
COMPAGNIE EL NASR DE FABRICATION DES TUBES (ET ACCESSOIRES (EGYPTE)	30000	8000
COMPAGNIE NATIONALE DES TUBES (LIBAN)	78000	
COMPAGNIE DES TUBES D'ORIENT	12000	
COMPAGNIE JORDANIENNE DES TUBES	30000	
COMPAGNIE KOWEITIENNE DE FABRICATION DES TUBES	25000	
SERVICE DES PORTS IRAKIENS	20000	
TOTAL	248000	8000

**TABLEAU N° II.2.D : USINES DE GALVANISATION, USINES DE PIÈCES DE FORGE
D'ACIER ET DE FER FONDU**

USINES	CAPACITES ANNUELLES PRODUCTION T.	
	Pièces de forge	Toile galvanisée
COMPAGNIE SOUDANAISE DES PRODUITS METALLIQUES	-	35000
COMPAGNIE EL NASR DE PIÈCES DE FORGES (EGYPTE)	14000	-
COMPAGNIE KASSARDJIAN DE FONDERIE (LIBAN)	10000	-
COMPAGNIE GENERALE DES INDUSTRIES MECANIQUES (IRAK)	14000	-
FONDERIE CENTRALE DE KHARTOUM (SOUDAN)	1500	-
TOTAL	39500	35000

Ainsi en vue d'évaluer la demande d'acier pour la période 1985-2000, l'Union Arabe du Fer et de l'Acier a voulu soumettre à la considération des planificateurs arabes, et à ceux des responsables qui prennent des décisions, les possibilités suivantes selon des hypothèses différentes de croissance de la consommation intérieure :

	TAUX DE CROISSANCE DE LA CONSOMMATION	CONSOMMATION EN millions T.	CONSOMMATION PAR HABITANT (kg/hab.)
1980		10 à 15	60 à 89
1985		15 à 24	75 à 121
2000 (1)	3 %	55	192
	(2)	63,5	222
	(3)	97,5	341
	(4)	112	392

L'examen de ces perspectives par les Directeurs des Sociétés membres de l'Union Arabe du Fer et de l'Acier lors de leur Troisième Conférence, à RYADH (Avril 1974) a permis de dégager un ensemble de recommandations fixant des objectifs souhaitables pour l'ensemble des pays arabes.

En particulier, la Commission du Développement

- 1) recommande aux pays arabes d'examiner un doublent possible de leur capacité de production de fonte et d'acier d'ici 1985, étant donné que la production totale des usines existantes et de celles en construction est égale à la moitié des besoins internes des pays arabes, estimée à 25 millions de tonnes en 1985 ;
- 2) recommande de pousser la production arabe de l'acier jusqu'à 100 millions de tonnes par an, minimum, pour répondre à la consommation locale en l'an 2000.

En conséquence, le Secrétariat Général de l'UAFA propose en 1975 les observations suivantes en vue de la promotion de l'industrie sidérurgique arabe jusqu'en 1985 :

- a) L'objectif fondamental que les pays arabes devront se fixer est l'augmentation de la consommation d'acier fini par tête d'habitant, tout en visant à accroître la consommation annuelle d'acier jusqu'à 100 kg en 1985, ce qui implique un accroissement annuel de 10 %.
- b) Toutes les ressources et les possibilités des pays arabes doivent être mobilisées pour atteindre cet objectif tout en essayant d'implanter de nouvelles usines là où les conditions sont les plus favorables.

.../...

"c) Le problème primordial qui se pose donc aujourd'hui est de pouvoir déterminer les méthodes de création de complexes sur une base régionale ou sous-régionale. Les pays producteurs de pétrole devraient pouvoir fournir le capital et le gaz naturel nécessaires à la construction des complexes. Des études économiques devraient, parallèlement indiquer la situation géographique de ces complexes. La coordination dans ce domaine devrait même pouvoir mener à construire des unités complémentaires dans diverses régions du monde arabe. Ainsi des fours électriques et des laminoirs pourraient être alimentés par des quantités de fer spongieux produit ailleurs."

"d) Les pays arabes se doivent de recourir aux techniques les plus appropriées pour développer leur industrie sidérurgique. Nous nous devons de préciser à ce sujet qu'il ne suffit pas d'opter pour la réduction directe par le gaz. Il existe divers procédés de réduction par le gaz. Ceux-ci peuvent se répartir en trois principales catégories :

1) Les procédés MIDREX - ARACO - PURGER

2) Les procédés HYL

3) Les procédés NORANDA

Lequel est le plus favorable pour les pays arabes ? Pour pouvoir répondre à cette question, il faut se livrer tout d'abord à des études basées sur des informations solides. Doit être retenu le procédé dont l'application sur une échelle industrielle durant une période relativement longue, aura fait ses preuves. De telles précautions éviteront aux pays arabes de devenir un champ d'expérimentation.

Il faut en outre, se baser sur les objectifs de chaque projet. Ces objectifs peuvent être :

- la production de fer spongieux à un prix réduit,
- la production d'acier à un prix réduit,
- l'utilisation des matières premières disponibles."

"e) En élaborant les plans de développement de l'industrie sidérurgique, les pays arabes doivent envisager la formation professionnelle de la main d'oeuvre nécessaire. Les programmes de formation des divers cadres du personnel devront être élaborés à l'avance."

.../...

- "f) Des études géologiques et de laboratoire doivent permettre de déterminer la qualité des matières. Les études doivent porter également sur l'action à entreprendre par chaque pays individuellement, et par le monde arabe en tant qu'entité pour développer les facilités de transport et d'approvisionnement en eau et en énergie."
- "g) Ce programme de développement massif de l'industrie sidérurgique nécessitera des services d'engineering. Durant cette dernière décade, l'accent sur une industrialisation rapide a nécessité l'importation d'une technologie étrangère. Tout en reconnaissant le besoin et l'utilité d'une aide étrangère dans le développement de l'industrie sidérurgique, du moins durant les années initiales, les Etats arabes se doivent de créer un noyau d'engineering. Une telle organisation d'engineering ne peut être montée comme une usine, avec un équipement et une technologie importés. Elle doit être créée à l'aide d'un personnel arabe qui serait en mesure d'agir sous la direction de chefs compétents."
- "h) Enfin, les Etats arabes se doivent de considérer que la première étape d'industrialisation sera dépassée en 1985 pour pouvoir fixer un objectif à long terme, c'est à dire admettre que la consommation par tête d'habitant sera de 100 kgs en 1985, pour planifier après cette date sur une base qui puisse leur permettre de profiter au maximum des circonstances actuelles et de développer leur structure de la façon la plus compatible avec leurs besoins."
-

.../...

2.3 L'ENGAGEMENT DU NOUVEAU DEVELOPPEMENT SIDERURGIQUE

ARABE

L'accélération du développement sidérurgique arabe était déjà esquissée en 1972-1973 avec les projets d'agrandissement

- du centre algérien de EL-HADJAR,
- du centre égyptien de HELOUAN.

Aujourd'hui les projets se sont multipliés, en particulier sous la forme de projets

- d'usines de production de fer spongieux (ou usines de pré-réduction),
- d'aciéries électriques.

Le Tableau n° II.3 présente une estimation des projets sidérurgiques arabes selon leur date possible de mise en fonctionnement.

Ce tableau est indicatif ; de nombreux projets sont encore soit en négociations, soit même à l'étude ; de plus dans certains cas les chiffres sont aléatoires.

Ceci étant deux commentaires importants sont à apporter pour faciliter son utilisation :

- 1) les projets mentionnés comme mis en marché entre 1976 et 1980, seront pleinement utilisés en 1985 ; ils représentent une capacité supplémentaire réelle d'acier liquide de 6,2 millions de tonnes/an en 1985 ;
- 2) les projets supposés être mis en marche entre 1981 et 1985, soit 7,1 millions de tonnes/an, sont peut-être sous estimés, une hypothèse haute de 8 millions de tonnes est possible ; cependant il n'est pas vraisemblable que l'ensemble des unités installées entre 1981 et 1985 puissent fonctionner à 80-90 % de leur capacité en 1985, des problèmes techniques retardant toujours la pleine utilisation.

Aussi, et malgré l'ensemble de ces remarques, une capacité de production réelle, et non pas nominale, estimée à 10 millions en 1985 doit être considérée dans l'état actuel des projets, comme une hypothèse haute (cf. Tableau n° II.4).

.../...

**TABLEAU P. 11.1 : BILAN DES PRODUITS INDUSTRIELS
AVRIL JUIN 1985**

(en milliers de t/an)

	1976 - 1980			1981 - 1985		
	Reduction : P.O	P.E	Pre-reduction : P.O	Reduction : P.O	P.E	Pre-reduction : P.O
FRANCE	300	150	-	-	-	-
ALLEMAGNE	-	-	1000	-	-	-
ITALIE	300	750	1000	4000	-	-
ESPAGNE	-	-	150	-	-	-
GRÈCE	-	400	1000	-	-	1500
PORTUGAL	2000	500	1800	-	-	-
IRLANDE	-	-	-	-	-	1500
ROYAUME-UNI	1000	250	2000	-	-	-
ALLEMAGNE OCCIDENTALE	-	120	-	-	-	-
ITALIE	-	-	-	-	-	-
FRANCE	-	-	-	-	-	-
ALLEMAGNE OCCIDENTALE	1200	400	-	-	-	800
ITALIE	1500	400	1000	-	-	400
TOTAL	7700	3100	6000	2500	1500	1500

Source : Direction : Geste ; Revues Acier Arabe, Metal Bulletin, ACIPI...

**TABLEAU N° 11.4 : ESTIMATIONS DE L'ÉVOLUTION DES CAPACITÉS
DE PRODUCTION D'ACIERS ARABES EN 1975 ET 1985**

(en milliers de t/an)

	1975		1985		
	F.O	F.E	Pré-production	F.O	F.E
ALGERIE	-	-	300	-	150
EGYPTE	-	-	-	1000	-
JORDANIE	600	30	300	6000	700
LIBAN	150	-	1000	300	-
LIBYE	-	-	1000	-	800
SAOUDI	970	350	4200	1300	80
SURINAM	-	-	-	-	-
YEMEN (Nord et Sud)	-	-	3000	-	1750
YEMEN (Sud)	-	-	-	-	120
YEMEN (Nord)	-	-	-	-	-
YEMEN (Sud)	-	-	-	-	100
YEMEN (Nord)	-	-	1200	-	1200
YEMEN (Sud)	-	-	-	-	-
YEMEN (Nord et Sud)	-	-	2500	-	800
YEMEN (Sud)	-	-	-	-	-
TOTAL	1620	300	14000	9800	800

Sources : Diverses : dont : Acier Arabe, Metal Bulletin, MCFI...

.../...

Cela signifie que, globalement, les projets actuels ne suffiront pas pour atteindre l'objectif de 25 millions de tonnes de production en 1985.

Le Tableau n° II.5 permet la comparaison, par pays, des prévisions de consommation d'acier et des estimations des capacités de production en 1985.

Seule l'Algérie disposerait d'un excédent possible de production, qui diminuerait sensiblement si le taux de croissance de sa consommation d'acier passait de 5 % à 7 % par an entre 1975 et 1985.

Ce diagnostic global est à préciser : en effet en 1985, les pays arabes disposeraient :

- a) d'une capacité de pré-réduction de minerai de fer (14,0 millions de tonnes/an) suffisante pour assurer une production d'acier au four électrique de 20-23 millions de tonnes ;
- b) d'une capacité de production en certains produits longs (par exemple, les ronds à béton) suffisante : les projets de fours électriques prévus pour cette production représentant certainement 3 millions de tonnes/an.

Ceci étant, il apparaît un certain nombre d'interrogations quant aux possibilités de réaliser les objectifs définis lors de la Conférence de RYADH (Avril 1974) :

- 1) Les exportations de minerais pré-réduits devraient être très importantes en 1985, 7-7,5 millions de tonnes depuis la TUNISIE, la LYBIE, l'EGYPTE, l'ARABIE SEOUDITE et les ETATS DU GOLFE ARABE : des accords sont possibles avec un certain nombre de firmes multinationales (participations financières à des usines de pré-réduction, contrats à long terme d'approvisionnement,...), tels les projets en TUNISIE, EGYPTTE, ou dans les ETATS DU GOLFE.

Dans ces conditions sera-t-il possible de développer les aciéries électriques sans accroître de façon importante les capacités de pré-réduction d'ici 1985 ? Quel serait alors en 1985, l'intérêt d'exporter des quantités importantes de produits pré-réduits étant donné les problèmes

- . d'approvisionnement en minerai de fer,
- . de financement

À résoudre par les Etats Arabes durant les prochaines années.

.../...

**TABLEAU N° II.3 : COMPARAISON DES PREVISIONS DE CONSOMMATION D'ACIER
ET DES ESTIMATIONS DES CAPACITES DE PRODUCTION EN 1985**

(en milliers de tonnes/an)

	(1)	(2)	(3)
MARITIMES			150
MAROC	25	30	1000
ALGERIE	2620	3400	6780
TUNISIE	2380	3100	300
LIBIE	1000	1300	400
EGYPTE	2120	2750	2380
SOU DAN	3250	4230	-
ARABIE SAOUDITE	400	520	1750
SYRIE	1450	1890	120
LIBAN	1460	2000	-
JORDANIE	1390	1810	100
IRAQ	390	510	1200
ROYAUM ET ETATS DU GOLFE ARABE	1720	2240	800
YEMEN Nord et Sud	1600	2080	-
	167	220	
T O T A L.....	19972	26080	15080

(1) Hypothèse de la prévision de la demande d'acier :
Source : "La sidérurgie Arabe", Union Arabe du Fer et de l'Acier

(2) Capacité de production d'acier correspond aux hypothèses de la demande ; hypothèses de correction ; capacités utilisées à 85 % et 10 % de chutes d'acier lors de la première transformation.

(3) Tableau n° II.4

.../...

Exemple : L'exportation de 7-7,5 millions de tonnes de pré-réduits nécessitera un investissement en équipement et en engineering proche de un milliard de dollars (aux prix 1975), le coût des infrastructures n'étant pas comptabilisé (port, terrain, électricité, eau, urbanisation...).

- 2) Les projets actuels ne seront pas en mesure de couvrir les différents types de consommations d'acier ; la résolution de ce problème est certainement la condition pour atteindre une production d'au moins 25 millions de tonnes d'acier en 1985.

Cependant de nombreuses productions de produits finis sidérurgiques ne peuvent pas s'adapter aux mini-acieries électriques de 350-400.000 tonnes/an.

Comment résoudre les problèmes de tailles d'équipement, de marchés de référence de chaque production et de filière de production "Haut-Fourneau - Four à Oxygène" ou "Pré-Réduction - Four Electrique" ?

L'ensemble de ces questions nécessite de préciser l'avenir de la sidérurgie par rapport à l'ensemble des secteurs industriels (problème de liaisons inter-sectorielles), et dans la politique économique de chaque pays arabe (financement, exportation, relations avec les multinationales).

*** **

La réponse à ses interrogations ne peut être directe : en effet déjà aujourd'hui (cf. développement de la pré-réduction ou problèmes de financement) le développement de la sidérurgie arabe est marqué par les relations sidérurgiques internationales. L'accélération de son développement devrait souligner les inter-relations entre

- problèmes internes (choix, priorités, blocages),
- et les relations sidérurgiques internationales.

Le Chapitre III analyse le caractère déterminant de la sidérurgie des pays industrialisés, et ses conséquences pour les Etats Arabes.

*** **

CHAPITRE III

ANALYSE DES NOUVEAUX PROBLEMES

**3.1 LES PROBLEMES POSES PAR LE NOUVEAU DEVELOPPEMENT
DE LA SIDERURGIE**

Les problèmes posés par le nouveau développement sont de deux types :

- ceux d'origine interne, produits de l'histoire des pays arabes et du blocage de leur développement jusqu'à une époque relativement récente ;
- ceux d'origine externe, déterminés par les conditions de fonctionnement de la sidérurgie internationale.

En effet, en décidant d'accélérer leur développement sidérurgique, les pays arabes sont confrontés avec les implications du mode d'expansion historique de la sidérurgie dans les pays industrialisés dominants.

Le tableau ci-dessous montre que tout problème d'origine interne est à réinterpréter en fonction de la spécificité des problèmes posés par la sidérurgie internationale :

Problèmes d'origine interne:	Problèmes d'origine externe:
1- Accès aux matières premières et valorisation des matières premières pour quels produits ?	Filières de production disponibles et accessibles.
2- Financement des investissements.	Coût des équipements et des brevets ; Prêts internationaux et crédits à l'exportation.
3- Etendue des marchés selon les produits.	Dimensions optimales des unités. Fonctionnement des marchés à l'exportation et des marchés intégrés des transnationales.
4- Formation du personnel et gestion technique.	Organisation du travail et complexité des installations ; Fiabilité des équipements et des procédés.

chacune de ces relations sont à préciser :

- Premier problème : l'accès aux matières premières et leur valorisation.

Les pays arabes sont diversement dotés en matières premières utilisables dans l'industrie sidérurgique.

.../...

.../...

L'absence de charbon cokéfiabie et la faible importance des gisements de minéral de fer apte à la pré-réduction sont, étant donné l'état de la technologie, des contraintes contradictoires pour le choix d'une filière

- soit Haut Fourneau / Four à Oxygène (HF - FO)
- soit Pré-Réduction / Four Electrique (PR - FE).

Les deux voies ne sont pas équivalentes : elles supposent des infrastructures différentes (Ex. : besoins en eau ; besoin en énergie électrique (cf. Tableau n° III.1) et des relations internationales alternatives (importer du charbon ou des minerais riches).

- Deuxième problème : le financement des investissements

Les moyens de financement des pays arabes sont, pour ceux d'entre eux qui bénéficient d'une rente minière sur les hydrocarbures, sans commune mesure avec ceux des autres pays du Tiers Monde.

Toutefois, le développement accéléré d'installations industrielles et d'infrastructures nécessite une masse de capitaux très importante. Des arbitrages entre financements internes, inter-arabes ou internationaux sont nécessaires -et le seront de plus en plus- vu les futurs problèmes d'équilibre des balances de paiement, déjà posés par les principaux responsables des pays du Tiers Monde (voir Tableau n° III.2), en particulier lors de la réunion de la CNUCED à NAIROBI. Cela souligne le problème des aides complémentaires pour le financement, et des conditions qui accompagnent les prêts internationaux et le crédit des équipements.

- Troisième problème : les marchés et les produits

La réalisation du surplus créé par l'industrie sidérurgique arabe dépend du type de produits fabriqués et des marchés existants ou potentiels.

En première analyse, l'adéquation entre la taille des unités et l'importance des marchés est à résoudre, sachant que les critères qui régissent la taille "optimale" des unités sont ceux des pays industriels dominants, et que la sidérurgie des pays arabes dispose de quatre types de marchés :

- un marché interne ou inter-régional ;
- le marché potentiel des pays du Tiers Monde ;
- le marché des pays socialistes ;
- le marché international contrôlé par les transnationales sidérurgiques.

.../...

ANNEXE N° III.1 : COMPOSITIONS MATHÉMATIQUES D'INTERÊT

(en ml/t acier liquide)

Substances additionnées	Combustibles solides	Carb.	Fuel Oil	Autres Hydrocarbures	Electricité	TOTAL
Essai Fourneau						
Cas 1	0,0560	2,080	0,850	-	0,400	3,850
Cas 2	0,560	1,510	1,430	-	0,400	3,960
Cas 3	0,560	1,120	1,170	1,070	0,400	4,320
By L						
Four à acier	-	-	-	4,450	1,600	6,050
Four à creux	-	-	-	3,100	1,600	4,700
Four tournant	3,360	-	-	-	1,600	4,700
Fluidisation	-	-	-	3,240	1,860	5,100
Four à creux + HF + AC-O₂						
Four tournant + HF + AC-O ₂	0,250	1,280	0,580	1,300	0,260	3,650
	1,430	1,280	0,390	0,100	0,260	3,650

UNITÉ : ml/t

**ANNEXE N° III.2 : EVOLUTION PREVUE DES AVOIRS EXTERIEURS
DES PAYS DE L'OPEP**

(en milliards de dollars de 1974)

	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
(1) Importations	44	55	68,7	85,9	107,4	134,3	167,8	209,8	262,3	327,8	409,7	512,2
(2) Exportations	104	106,6	109,3	112,0	114,7	117,6	120,6	123,6	126,7	129,8	133,1	136,4
(3) Balance Commerciale:	60	51,6	40,6	26,1	7,3	- 16,8	- 47,2	- 86,2	135,6	-198,0	-216,6	-375,8
(4) Avoirs extérieurs (bruts)	70	121,6	162,6	188,3	195,6	178,8	131,6	45,4	- 90,2	-288,2	-564,8	-940,6
(5) Avoirs extérieurs (nets)	70	124,4	170,0	202,9	218,3	210,2	171,4	92,0	- 39,9	-238,0	-514,0	-890,0

Source : Mémoire présenté par l'Algérie à la Conférence des Souverains
et Chefs d'Etat des Pays Membres de l'OPEP.
ALGER, 4-6 Mars 1975.

- Hypothèses :
- (1) - Taux d'accroissement annuel des importations : 25% en valeur.
 - (2) - Taux d'accroissement annuel des exportations : 2,5% en volume et en valeur.
 - (3) - Solde de (2) - (1).
 - (4) - Cumul des soldes (3) sur la base d'un avoir extérieur de 10 milliards de dollars début 1974.
 - (5) - Avoirs extérieurs incluant le produit d'intérêt estimé à 8% l'an.

.../...

Mais l'approfondissement de la comparaison amène aussi à poser les problèmes plus fondamentaux, à moyen et à long terme, de "l'occidentalisation" de la société arabe, c'est à dire :

"The welfare of a westernizing society as a result of its accepting the western basket of both material output and value system".

(Galal A. AMIN : "A critic of the Development Philosophy of the United Nations Declaration on the Establishment of a New International Economic Order". SEMINAR ON NEW INTERNATIONAL ECONOMIC ORDER AND THE ARAB WORLD Kuwait 27-29 mars 1976).

Ainsi la priorité accordée à la production de biens d'équipements, à la construction des infrastructures, ou aux biens de consommation empruntés à l'Occident, déterminera la définition des unités de production et des types d'acier proposés sur le marché arabe.

- Quatrième problème : la formation du personnel et la gestion technique des usines sidérurgiques.

La création d'une sidérurgie arabe capable d'assurer la valorisation de ses richesses minières et la formation d'un surplus industriel exige une maîtrise suffisante du fonctionnement technique des usines.

Ce problème est lié à celui de l'organisation du travail et de la conception des usines (complexité des installations, fiabilité des équipements, sévérité des conditions opératoires), et il est d'autant plus important que la part du capital fixe est prépondérante dans la structure de coût des produits.

Sa résolution nécessitera des choix sur des questions plus fondamentales, telles que :

- les niveaux technologiques offerts sur le marché international et le "self-reliance" des pays arabes ;
- l'organisation du travail et le devenir du travail manuel (cf. les problèmes aigus du travail manuel industriel en Occident).

*** **

.../...

.../...

L'esquisse des problèmes immédiats d'origine interne montre ainsi que l'objet et le contenu possibles des décisions sidérurgiques sont aujourd'hui déterminés en dernière instance par la dynamique de la sidérurgie internationale.

La modification de cette situation, en vue d'atteindre 100 millions de tonnes/an de capacité en 2000, devient un des enjeux du développement des pays arabes : elle seule permettra "to have our developments goals (that is to say arab goals) determining, not determined by the pattern of foreign trade".

(Canal A. AMIN, Document cité. Koweït 27-29 mars 1976).

L'analyse préalable du fonctionnement de cette industrie dans les pays qui la contrôlent, c'est à dire dans les pays industrialisés dominants, est alors nécessaire.

*** **

3.2 LE CONTEXTE INTERNATIONAL ET LES PROBLEMES POSES

AUX PAYS ARABES

Entre 1965 et 1973, la production mondiale d'acier liquide a augmenté de 67 % en passant de 460 à 691 millions de tonnes. (cf. Tableau n°III.3)

Cette progression n'a cependant pas permis un rééquilibre de la production entre les pays industrialisés et les pays en voie de développement :

- le recul apparent de la part relative des pays occidentaux (- 1,6 %) ne met pas en cause leur rôle déterminant ; seules l'Union Soviétique et la Chine Communiste ont des capacités comparables ;
- mais l'augmentation de capacité du "Club des Dix" (soit 130 millions de tonnes) est
 - . équivalente à 2 fois et demie les capacités des pays du Tiers Monde en 1973,
 - . équivalente à l'ensemble des capacités mondiales existantes en 1973, l'Union Soviétique exclue.

Une telle évolution a été possible par un ensemble de mutations de la sidérurgie internationale qui avaient été préparées entre 1955 et 1965. Ces mutations concernaient :

- les matières premières sidérurgiques : leur accès, leur valorisation, leur substitution ;
- la technologie, l'accumulation de capital, et donc l'évolution du travail,
- les marchés et les consommations.

L'examen de chacun de ces aspects de l'évolution sidérurgique internationale fait alors apparaître :

- des tendances dominantes,
- crément de nouveaux problèmes.

Mais la comparaison de l'état actuel d'engagement des Objectifs fixés à LIMA et précisés (pour la sidérurgie) lors de la réunion du groupe de travail à l'ONUDI (cf. Tableau n°III.4) oblige à analyser les nouvelles perspectives envisagées par les sidérurgies occidentales

- pour résoudre leurs problèmes,
- face aux exigences des pays du Tiers Monde.

+++ ++ +++

.../...

**TABLEAU N° III.3 : PRODUCTION MONDIALE D'ACIER LIQUIDE
1965-1973**

	1 9 6 5	1 9 7 3	1965 %	1973 %
CLUB DES DIX.....	277,0	407,0	62,3	60,8
AUTRES PAYS DEVELOPPES CAPITALISTES.....	17,7	25,7	3,8	3,7
Sous total (1)	294,7	432,5	66,1	64,5
COMECON.....	120,5	166,5	26,0	25,6
dont URES.....	(91,0)	(129,5)	(19,8)	(18,8)
AUTRES PAYS SOCIALISTES	13,5	26,5	2,9	3,8
Sous total (2)	134,0	193,0	28,9	29,4
PAYS DU TIERS MONDE (3)	31,2	45,3	5,0	6,1
dont BRESIL.....	3,0	7,2		
ESPAGNE.....	3,5	10,7		
INDES.....	6,4	6,9		
MEXIQUE.....	2,4	4,7		
YOUgosLAVIE....	1,8	2,7		
TOTAL MONDIAL (1+2+3)	460,0	691,00	100,0	100,0

Source : Document ONUDI
ID/B/C.3/35/Rev.1/Add.1
23 janvier 1975

**ANNEXE VII.4 : DES PROJECTIONS DES CAPACITES DE LA CEE
LA SUISSE**

(en millions de tonnes/an)

	CAPACITES POSSIBLES D'AUGMENTATION DE CAPACITES 1973-2000	AUGMENTATION 1973-1980		ETAT D'ENGAGEMENT EN 1980
		Possible	En cours	
DES PROJECTIONS	<u>+ 534</u>	<u>+ 64</u>	<u>+ 135</u>	<u>+ 110</u>
CEE.....			+ 54	
U.S.A.....			+ 25	
JAPON.....			+ 18	
AUTRES PAYS CAPITALISTES			+ 18	
PAYS SOCIALISTES (1)			(+ 20)	
DES EN VOIE DE DEVELOPPEMENT	<u>+ 479</u>	<u>+ 65</u>	<u>+ 40 (2)</u>	<u>+ 40</u>

(1) Estimation, Chine et Corée 20 000 tonnes.

(2) Estimation sur la base de + 83 millions de tonnes/an en 1985 (ensemble des projets actuels).

Source : Document Aide Mémoire CEE/OT
Réunion 24-27 novembre 1975

NOTE 16/07/75 et 9/08/75

CEE "Objectifs généraux acier 1980-1985" PROJETES Décembre 1975

.../...

3.2.1 Les matières premières sidérurgiques

Traditionnellement consommatrice de minerai de fer et de charbon, la sidérurgie occidentale a été amenée à faire évoluer ses besoins en matières premières pour adopter des technologies plus performantes, aux coûts moins élevés et plus diversifiés.

L'utilisation généralisée des minerais riches pour les fours à oxygène, la croissance des consommations de ferrailles pour les fours électriques et la recherche d'une plus grande efficacité du coke (vue en particulier sa pénurie relative vers 1968-1970) ont été les tendances principales dans la sidérurgie des aciers courants.

Le développement des besoins en manganèse, en chrome et en nickel a par ailleurs marqué la sidérurgie des aciers spéciaux et alliés.

Le cas du minerai de fer :

Face à cette croissance des besoins, le problème du contrôle des minerais et de la sécurité des approvisionnements (prix et quantités) est devenu déterminant.

Historiquement cela a conduit (cf. Tableau n° III.5) :

- au développement des mines du Tiers Monde sous l'impulsion des firmes multinationales et de la société nationale brésilienne CRVD ;
- au développement minier de l'Australie, de l'Afrique du Sud et du Canada par l'intermédiaire des multinationales.

Aujourd'hui, en dépit de la nationalisation en 1974-75 de leurs filiales minières mauritaniennes, péruviennes et vénézuéliennes, les multinationales continuent d'étendre leur contrôle des grands gisements mondiaux (cf. Tableau n° III.6).

Cette évolution est la conséquence de la croissance des besoins de l'Occident ; mais elle crée aussi de nouveaux problèmes dans l'avenir des rapports sidérurgiques pays industrialisés - pays en voie de développement.

En effet, divers problèmes imposent la croissance des consommations de minerais riches et peu phosphoreux :

- réduction de la pollution,
- réduction des mises au mille au haut fourneau et à l'aciérie,

.../...

**TABLERAU N° III.5 : PRODUCTION MONDIALE DU MINERAL DE FER
1965-1975**

(en milliers de tonnes)

	1 9 6 5	1 9 7 3 (a)	Part des P. M. N. en 1973	
			%	Quantités
BRESIL.....	20,476	42,525	20	8,505
LIBERIA.....	16,152	21,000	80	16,800
INDES.....	23,738	33,895	25	8,474
MAURITANIE.....	5,964	9,400	95	8,930
PEROU.....	7,104	13,000	100	13,000
VENEZUELA.....	17,493	18,975	100	18,975
Sous total (1)	90,929	138,795		74,684
AFRIQUE DU SUD (b)	6,886	13,600	100	13,600
AUSTRALIE.....	6,803	75,000	100	75,000
CANADA.....	34,209	43,975	100	43,975
Sous total (2)	47,897	132,575		132,575
RESTE DU MONDE.... (3)	485,074	522,430		
dont CEE.....	96,914	82,847		
SUEDE.....	29,485	34,450		
U.S.A.....	89,179	75,325		
U.R.S.S.....	153,432	216,000		
TOTAL MONDIAL. (1+2+3)	623,900	793,800		

(a) Estimation partielle ou provisoire

(b) Afrique du Sud + Swaziland

N.B : La MAURITANIE, le PEROU et le VENEZUELA ont nationalisé leurs gisements en 1975.

**Source : Document ONUDI
ID/B/C.3/35/Rev.1/Add.1
23 janvier 1975**

**TABLEAU N° III.5 : CONTRÔLE ET PRODUCTION DE MINÉRAUX MINÉRAIS
MICHES EN 1985**

(en millions de tonnes)

	Quantité	Pourcentage
PAYS DU TIERS MONDE	225	
- contrôle par firmes multinationales	125	32,5 %
- contrôle par sociétés nationales	100	26,0 %
CANADA, AUSTRALIE, AFRIQUE DU SUD	160	
- contrôle par firmes multinationales	160	41,5 %
TOTAL.....	385	100,0 %

Source : Confidentielle

N.B : Il s'agit de mines non exploitées en 1976

.../...

- utilisation de formes nouvelles de préparation des minerais (ex. : pellets),
- avenir de la pré-réduction.

Ainsi entre 1973 et 1985, les importations des grands centres industriels de l'Occident (Etats Unis, CEE, Japon) passeraient de 300 millions de tonnes à 410-430 millions de tonnes, soit une augmentation de 35 à 45 %. (cf. Tableau n° III.7)

Or la CEE ("Objectifs généraux Acier 1980-1985") a estimé qu'en 1985 :

- la demande mondiale (Chine exclue) en minerais exportés serait comprise entre
515 et 570 millions de tonnes ;
- la capacité exportatrice mondiale serait
445 - 460 millions de tonnes ;
90 millions de tonnes supplémentaires étant éventuellement possibles.

La demande des grands pays industriels occidentaux représente donc entre 89 et 96 % de l'offre exportable disponible en 1985 sans effort financier international s'ajoutant aux projets actuels !!

Les conséquences d'une telle situation sont multiples pour les pays du Tiers Monde :

1) les moyens de financement possibles à moyen et à long terme pour le développement minier seront orientés de façon préférentielle vers les projets devant supporter en Occident :

"Il y a aussi des contrats, conclus en particulier avec des mines nouvelles, qui prévoient des participations financières plus ou moins importantes ou des prêts présentant le caractère d'investissements. Pour le moment, cette politique privilégiant n'est guère appliquée que par quelques entreprises de la Communauté... ; il faudrait s'efforcer d'en élargir la base."

CEE, Document cité.

Or la sidérurgie des pays du Tiers Monde nécessitera d'ici l'an 2000, un investissement minier important (entre 30 et 40 milliards de U.S dollars).

.../...

**TABLEAU N° III.7 : PERSPECTIVES D'IMPORTATIONS DE MINÉRAIS DE FER ENCORE
ET POUVANT ÊTRE IMPORTÉS PAR LA CEE ET LE JAPON**

(en millions de tonnes)

	1973	1975	1980	1985
CEE.....	118,8	134,0	141,2- 156,6	161,6- 177,6
JAPON...	136,7	144,9	170,3	(190)
USA.....	64,0	8-8	8-8	62

.../...

2) Le prix à l'exportation des minerais riches, et (ou) peu phosphoreux, devrait continuer à augmenter pour les raisons évoquées par la CEE :

- la rareté des minerais libres exportables, étant donné la croissance des contrats à long terme ;
- les positions dominantes des firmes multinationales contrôlant les grands gisements ;
- le coût élevé des nouveaux investissements miniers qui élève le prix des petits gisements et renforcent donc les positions monopolistes des multinationales et leurs rentes minières ;

"Des charges d'investissement pouvant atteindre quelque 50 % du coût global par tonne FOB ne peuvent plus guère être supportées que par de nouvelles installations minières produisant au moins 10 millions de tonnes/an".

CEE, Document cité.

3) En conséquence, cette situation pourrait réduire la liberté de choix des pays du Tiers Monde :

- en modifiant l'économie générale des projets par la disponibilité en minerai et par son prix ;
- et en limitant l'offre de minerais aptes à la pré-réduction.

Ce dernier point est à souligner :

- d'une part, l'offre libre potentielle de minerais aptes à la pré-réduction est faible parce que les principaux gisements concernés font l'objet de contrats à long terme ;
- d'autre part, les pays déjà industrialisés sont directement intéressés par l'utilisation de minerais pré-réduits : les pré-réduits doivent compenser la pénurie de ferrailles, et peuvent améliorer l'économie de la filière classique "MF - FO".

*** **

Le minerai de fer semble, en conclusion, déterminer les principales autres relations internationales portant sur les matières premières sidérurgiques :

1) Il n'y a pas de substitut possible au minerai de fer ;

.../...

.../...

- 2) Il existe diverses solutions pour résoudre le problème des consommations en énergie (choix et quantités).

Ainsi par exemple, l'avenir de la consommation de coke sera-t-elle de plus en plus sensible à l'utilisation de minerais riches, peu phosphoreux et bien préparés. Celle-ci pourrait descendre à 272 kg/tonne de fonte moyennant augmentation des injections en mazout (cf. Tableau n° III.8.a) ; il est cependant possible de réduire cette consommation d'hydrocarbures en utilisant des minerais pré-réduits (cf. Tableau n° III.8.b), ou en pratiquant la réduction du minerai de fer dans la cuve du haut fourneau en y ajoutant une certaine quantité de gaz réducteur (cf. Tableau n° III.8.c).

Une telle évolution dépend de la politique des multinationales contrôlant le minerai de fer et des sidérurgistes occidentaux contrôlant la technologie de la pré-réduction et la filière "HF - FO".

Les nouveaux besoins mondiaux en charbon à coke seront alors fonction de leurs décisions portant sur le minerai de fer, et donc sur son contrôle, son appropriation et les technologies de son utilisation.

Ainsi par exemple, l'augmentation de la consommation mondiale de charbon à coke pourrait, entre 1975 et 1985, varier de "+ 78 millions de tonnes" à "- 19 millions de tonnes" selon que les techniques de pré-réduction ne sont pas ou sont développées au maximum en 1985 (cf. Tableau n° III.9).

Les pays du Tiers Monde ne seront pas déterminants dans une telle évolution : la possible variation de leur consommation de charbon à coke selon les mêmes hypothèses n'étant que de 9 millions de tonnes (29 ou 30 millions de tonnes en 1985).

Aussi, il apparaît que l'avenir de l'approvisionnement des pays du Tiers Monde en charbon à coke, "+ 16 millions" ou "+ 7 millions" de tonnes entre 1975 et 1985, dépend

- 1) de la politique minière des pays occidentaux et des firmes multinationales ;
- 2) de la politique technologique de ces mêmes acteurs concernant la combinaison "coke"/ "minerais riches ou pré-réduits".

♦♦♦

♦♦

♦♦♦

.../...

**TABLEAU N° III-8 a) : ESTIMATION DES MISES AU MILLE
HAUT FOURNEAU AVEC INJECTION DE MAZOUT EN CUVE
NON INJECTEURS EN HAUT FOURNEAU**

Mises au mille	Référence	Maximum sans oxygène	Maximum avec techniques INSID
Coke (88 % C) kg/tf	396	396	272
Mazout kg/tf	70	94	189
Total	466	463	461

**TABLEAU N° III-8 b) : INJECTION POSSIBLE DES
MISES AU MILLE DE COKE D'UN HAUT FOURNEAU
ALLENANT EN ALLENANT EN HAUT FOURNEAU**

Mises au mille	Référence	25 % du fer sous forme métal	50 % du fer sous forme métal
Coke (88 % C) kg/tf	396	327	278
Mazout	70	60	75
Total	466	387	353

**TABLEAU N° III-8 c) : EVOLUTION PROBABLE DES
MISES AU MILLE DE COKE D'UN HAUT FOURNEAU
AVEC INJECTION DE GAZ REDUCTEUR EN BAS DE CUVE**

Mises au mille	Référence	Injection avec marche de référence	Injection avec maximum de mazout aux tuyères
Gaz réformé Nm ³ /tf	-	758	526
Coke (88 % C) kg/tf	396	246	192
Mazout	70	50	152

Sources : Commentaires sur les besoins futurs en coke dans le monde tels qu'ils résultent de l'évolution des techniques sidérurgiques.

J. ASTIER

INSID, RE 230 Octobre 1974

**TABLEAU N° III.9 : ESTIMATIONS DES BESOINS EN CHARBON
A COKE (1975-1985) DES HAUTES FOURNEAUX
AVEC OU SANS PRE-REDUCTION.**

	1 9 7 5	1 9 8 5		VARIATIONS
		SANS	AVEC	
PAYS INDUSTRIALISES (1)	344	406	318	88
PAYS EN VOIE DE DEVELOPPEMENT (1)	23	39	30	9
TOTAL MONDIAL	367	445	348	97

(1) La CHINE et les pays sud européens ne faisant pas partie de la Communauté Européenne sont compris dans les Pays Industrialisés.

Source : Document ONUDI
ID/B/C.3/35/Rev.1/Add.1

.../...

En terme de cet essai de synthèse des problèmes des matières premières "déterminantes", et par conséquent "stratégiques", il apparaît que la technologie joue un rôle essentiel dans le devenir des relations internationales sidérurgiques.

Son analyse permet alors de montrer que la technologie a un rôle beaucoup plus large ; elle est aussi un facteur important dans l'avenir de l'accumulation de capital dans la sidérurgie.

3.2.2 Technologie et accumulation de capital

L'analyse du minerai de fer a souligné le caractère déterminant de sa teneur en Fe et de sa préparation (pellets et pré-réduits) dans l'avenir de la sidérurgie occidentale :

- 1) ces caractéristiques sont des facteurs importants de la rentabilité de la filière classique "MF - FO" : Haut Fourneau → Four à Oxygène (cf. les Tableaux n° III.8 sur les consommations en énergie page 34) ;
- 2) elles sont aussi des facteurs essentiels du développement d'une nouvelle filière : "PR - FE" : Pré-réduction → Four Electrique.

L'accumulation de capital dans la sidérurgie occidentale est donc en cours d'évolution ; ces modifications sont à analyser pour estimer ses conséquences sur les relations avec les pays du Tiers Monde.

*** **

Le développement des aciéries à l'Oxygène (FO) a, historiquement, restructuré la production de l'acier ; une comparaison 1960-61 / 1968-69 permet d'en analyser les moyens et les modalités.

En 1960-61, le coût de production de l'acier au "FO" était inférieur de 4 à 5 dollars par tonne à celui de l'acier par le procédé MARTIN (alors le plus répandu), soit une rente technologique de 8 % (cf. CEE-ONU, Genève 1962 : Comparaison des procédés d'élaboration de l'acier).

Cette rente dégagait, pour une sidérurgie de 2 millions de t/an, une économie annuelle de 8-10 millions de dollars ; soit en 3 ans, une économie permettant de doubler la capacité de production de la même usine (25 millions de dollars pour une aciérie de 1,5 millions de t/an. Source : même document ONU Genève.)

.../...

.../...

Entre 1960-61 et 1968-69, la rentabilité des aciéries à l'oxygène par rapport au procédé MARTIN a largement augmenté, grâce :

- A l'augmentation des tailles des fours à oxygène :
 - . en 1961, le plus important en construction est de 120 tonnes,
 - . en 1969, il est de 300 tonnes ;
- aux économies d'échelle permises par les grandes tailles (cf. Tableau n° III.10) ;
- enfin, au contrôle et à la concentration par VOEST de toutes les améliorations apportées au procédé de base des fours à oxygène (procédé L-D), hors des Etats Unis, par l'intermédiaire de sa filiale "BRASERT OXYGEN TECHNICK" qui, à ZURICH, délivre les licences en tenant compte des améliorations (achetées moyennant redevances).

Aussi en 1968-69, la rente technologique n'est plus de 8 % ; le Tableau n° III.11 montre que malgré les améliorations techniques du procédé MARTIN (ici le procédé SIEMENS MARTIN) et la croissance de la taille de ses fours, une aciérie à l'oxygène de 2,5 millions de t/an dégage une rente de 41 % !

En dépit de l'augmentation des coûts du capital cette rente permet en deux ans de financer le doublement de l'aciérie, soit 111 millions de DM pour 2 fours à oxygène de 200 tonnes en 1968-69 (source : voir Tableau III.10)

Une telle dynamique a eu pour effet d'accélérer la concentration financière dans la sidérurgie :

- d'une part, parce que les sidérurgistes ne pouvaient pas tous changer de procédé de base (problème de capacité financière),
- d'autre part, parce que les aciéries à oxygène permettent de très grandes dimensions qui exigent une très forte concentration de capital (Exemple : SOLMER à FOS, en FRANCE, a exigé 7 milliards de FF entre 1971 et 1974).

Par ailleurs, cette même technique sidérurgique a permis des implantations littorales : celles-ci permettraient aux européens de recevoir les charbons américains et australiens, et les minerais riches des pays du Tiers Monde (du CANADA et de l'AUSTRALIE), de profiter de régions sous-industrialisées, donc à plus bas salaires.

.../...

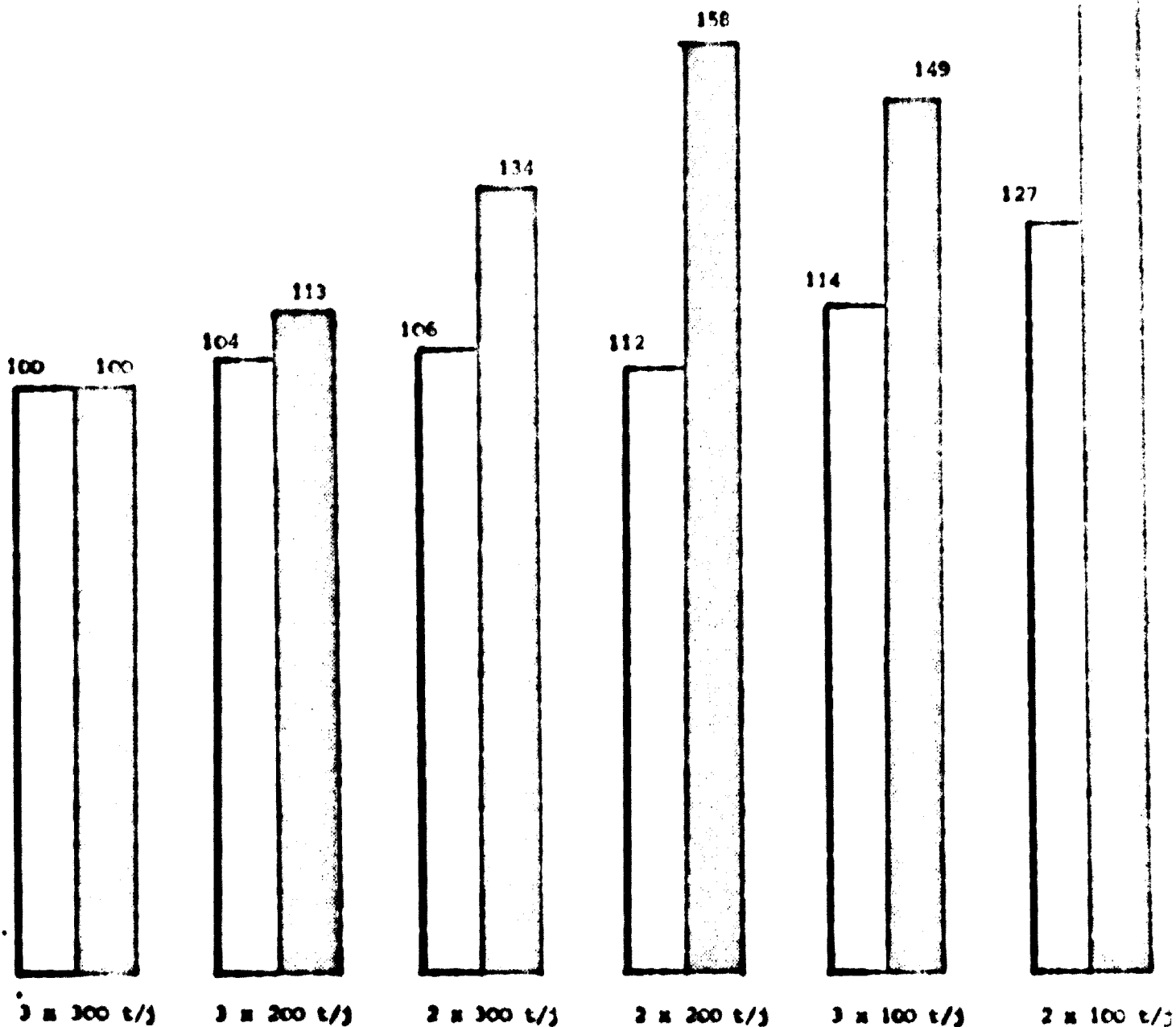
TABELAU N° 1111 G COUTS DE CONSTRUCTION ET DE FABRICATION DES ACIERIES ALUMYNIQUE

200



COUT DE FABRICATION

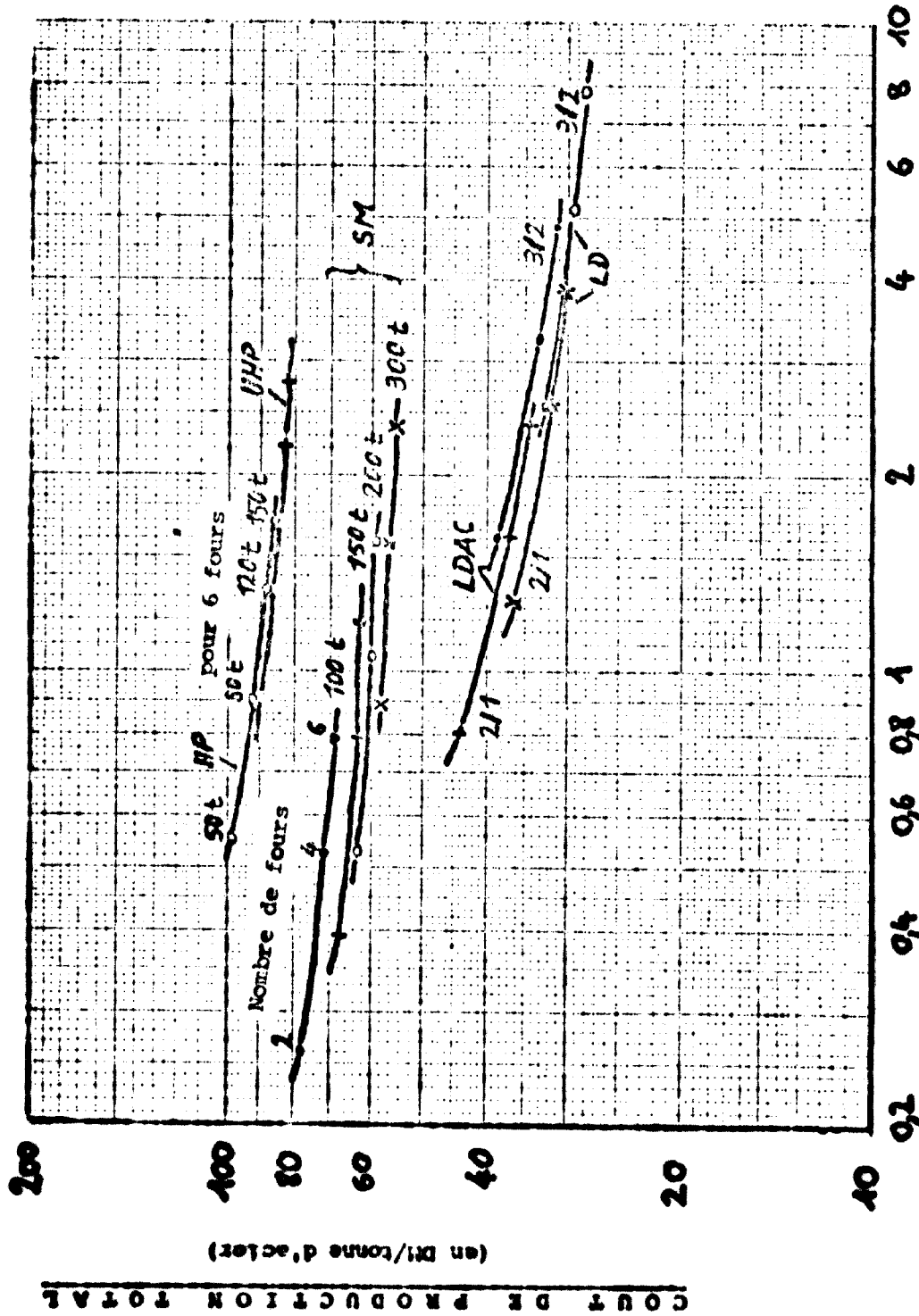
COUT DE CONSTRUCTION



Source : Rapport Technisch wirtschaftliche Unternehmensstrukturen der Internationalen Stahlindustrie Die Baukosten von Stahlwerken Dr SCHEINK AACHEN 1960

N.B. indice coûts 3 x 300 t/j = 100

TABLÉAU N° III.11 : COMPARAISON DES COÛTS DE PRODUCTION DES DIFFÉRENTS PROCÉDES DE PRODUCTION D'ACIER



PRODUCTION ANNUELLE (en millions de tonnes)

Source : Doc. Dr SCHENK cité p. 38

.../...

Aujourd'hui la situation est profondément différente de celle des années 1960-1969 :

- tous les grands sidérurgistes disposent de puissantes aciéries à l'oxygène ;
- les procédés THOMAS (spécifique à certains minerais) sont en cours de remplacement par des procédés à l'oxygène adaptés à leurs besoins (procédés OBM ou IMS),
- tous les groupes sidérurgiques ont une installation littorale de grande dimension.

Cela signifie que, dans leur concurrence, les sidérurgistes des pays occidentaux ne disposent plus de rentes de situation déterminantes dans la filière "HF-FO".

Trois types de palliatifs sont possibles :

- augmenter les prix des aciers courants (cf. décisions américaines d'avril - mai 1976) ;
- abaisser les coûts unitaires en capital et en main-d'œuvre ;
- abaisser les coûts en énergie et en minerai de fer.

Dans les relations entre pays industrialisés et pays du Tiers Monde, cela peut se traduire par :

- 1) une modification des technologies disponibles et leurs effets sur la structure du travail et de l'emploi ;
- 2) des importations d'aciers très courants profitant d'un ensemble de coûts de production très bas.

*** ** ***

La modification de la technologie tend à la fois,

- à diminuer le coût en capital par tonne produite,
- et à spécialiser les postes de travail grâce à une automatisation plus étendue.

L'accès à ces technologies pose alors, outre celui de leur prix, un ensemble de problèmes nouveaux aux pays du Tiers Monde :

.../...

.../...

**TECHNOLOGIE ET
RELATIONS
INTERNATIONALES**

les conditions opératoires deviennent telles qu'elles exigent pour être efficaces un environnement humain et social comparable à celui des zones très industrialisées des pays développés.

Cette évolution tend à renouveler les formes de dépendance des pays du Tiers Monde, en effet :

a) les priorités technologiques sont définies selon les conditions des pays occidentaux :

Exemple : cf. Rapport CEE "Objectifs généraux acier, 1980-85" op. cité. P. 170

"... Les autres problèmes importants sont l'utilisation plus rationnelle et la récupération de l'énergie... Dans ce contexte les points suivants devront retenir tout particulièrement l'attention :

- laminage des brames obtenues par coulée continue, de façon à utiliser leur contenu de chaleur (ce point nécessite une planification de la production et une gestion sophistiquée des commandes),

- ...

- contrôle sophistiqué par ordinateur mais efficace des opérations suivantes : laminage, réchauffage, dressage,"

b) en conséquence, cette évolution pré-détermine les pays du Tiers Monde à se spécialiser dans la production d'aciers n'exigeant pas des qualités spécifiques très strictes.

cf. Monde Diplomatique Mars 1975 J. FERRY

"... Il n'en demeure pas moins que les conditions permettant de faire fonctionner une sidérurgie avancée ne peuvent se créer que progressivement à partir d'un certain seuil de développement économique et social.

L'avance que garderont donc nécessairement... Les sidérurgies établies, leur donne ainsi les moyens d'assurer leur avenir d'abord dans le domaine de la production des aciers - qui intégrera de plus en plus largement les moyens nouveaux apportés par l'énergie nucléaire - puis dans celui de leur prolongement naturel, les industries de transformation en particulier, productrices d'équipement, enfin dans celui de la capacité technologique..."

.../...

.../...

c) les technologies disponibles impliquent de grandes unités dont les capacités de production (pour être efficaces, cf. Tableau n° III.10) sont largement supérieures aux besoins de chaque état (sauf exception ; cf. BRÉSIL, INDES, YOUGOSLAVIE...) ; elles imposent une stratégie de l'exportation pour laquelle les pays du Tiers Monde ne sont pas préparés.

Aussi les grandes unités apparaissent à la fois comme un facteur d'intégration entre pays en voie de développement, mais aussi,

- de spécialisation,
- de dépendance à l'égard des formes et des forces actuelles du commerce de l'acier.

**TECHNOLOGIE ET
COUT EN CAPITAL**

Les nouvelles technologies sont conçues pour le "marché" de l'engineering des grandes unités sidérurgiques (plus de 2 millions de tonnes par an) ; en conséquence, tout projet plus réduit, ou se développant par phases successives planifiées sur 7-10 ans, entraîne un sur-coût de conception et d'équipement si engineering et fabrication des équipements proviennent des pays industrialisés.

Ce sur-coût n'est pas un sur-prix ; il traduit le fait que engineering et fabrication seront des produits totalement artificiels dont les prix seront fixés par rapport à celui des grandes unités, c'est à dire l'inverse du processus historique de la technologie et des équipements en Occident, où les tailles petites et moyennes précédaient les grandes ;

Pour les pays du Tiers Monde, cela signifie un risque de sur-accumulation de capital.

**TECHNOLOGIE ET
STRUCTURE DU
TRAVAIL**

La dynamique "technologie-accumulation de capital" a des effets particuliers sur le travail.

L'augmentation des capacités et une plus grande automatisation nécessitent une évolution du travail

- dans le sens d'un travail plus spécialisé,
- plus intense,
- et enfin, plus banalisé c'est à dire nécessitant peu de qualification (unskilled labor).

.../...

.../...

Cela se traduit au niveau économique par un processus de sous-valorisation du travail manuel particulièrement important pour l'avenir de la sidérurgie dans les pays du Tiers Monde :

- la conception même des usines est fonction de l'hypothèse :

spécialisation → intensification → banalisation
de travail ;

cette conception suppose :

- que tous les pays du Tiers Monde ont la même organisation sociale et la même dynamique sociale que l'Occident, ce qui n'est pas le cas ;
- qu'il existe un environnement permettant un fonctionnement sophistiqué, sans lequel l'efficacité du couple

"automatisation - grande capacité"

ne peut fonctionner ;

- en conséquence l'accès des pays en voie de développement aux technologies actuelles et futures conçues par l'Occident et pour résoudre ses propres problèmes internes renforce le risque de nouvelles formes de dépendance : échanger (par exemple lors du remboursement des emprunts internationaux) du travail banalisé contre du travail sophistiqué.

+++ ++ +++

La mise au point de technologies plus performantes et la modification du travail apparaissent comme des moyens possibles pour renouveler les rentes des sidérurgistes dans la filière "MF - FO".

Une autre solution est l'importation de produits sidérurgiques depuis les pays du Tiers Monde :

- soit des produits finis (laminés plats ou longs),
- soit des demi-produits (slabs, blooms),
- soit du minerai pré-réduit.

.../...

.../...

Les cas des produits finis et du minerai pré-réduit sont examinés ci-après.

Produits finis sidérurgiques :

L'importation de produits finis sidérurgiques depuis le Tiers Monde est possible dans la mesure où ces produits seraient banalisés.

Selon certains responsables européens, le taux de produits finis actuellement fabriqués en Europe et susceptibles d'être importés vers 1980-1990, serait :

- de 20 t pour les produits plats,
- de 40 t pour les produits longs.

L'intérêt (au moins potentiel) de tels échanges est déterminé par le nouveau développement de la filière "PR - FE", "Pré-réduction - Four électrique". En effet, il est admis que les pays disposant de larges réserves de gaz naturel sont susceptibles de développer cette filière, et même de pouvoir exporter grâce au faible prix de revient de leur gaz naturel.

Il est alors possible la substitution de certains aciers

- fabriqués dans la filière "MF - FO",
- par des aciers élaborés dans la filière "PR - FE" dans un pays du Tiers Monde.

Le Tableau n° III.12 permet d'analyser l'avantage créé par une telle opération par rapport au prix de la tonne d'acier laminé en Europe Occidentale.

Cet avantage est mesuré en termes relatifs : le surplus. Il se décompose en deux éléments :

- le surplus global de productivité, équivalent à la plus grande efficacité d'utilisation des facteurs de production dans la filière "PR - FE" par rapport à la filière "MF - FO" (les prix des facteurs étant constants) ;
- et le compte des relations d'échanges, qui mesure les modifications de coût provoquées par un changement de prix d'un ou plusieurs facteurs de production lors de changement de filière et qui entraîne une variation de prix des facteurs de la filière "PR - FE".

La comparaison entre ces deux structures techniques de coûts (filiales "MF - FO" et "PR - FE") en deux lieux différents (Europe Occidentale et pays du Tiers Monde disposant de gaz naturel) n'est pas possible directement : les prix et les consommations d'un même facteur varient

- une première fois, lors de la substitution de filière (Opération A du Tableau n° III.12)

.../...

**TABLEAU N° III.12 : COMPTE DE SURPLUS AFFILIÉ A LA COMPARAISON
D'UNE TONNE D'ACIER LAMINE EN EUROPE OCCIDENTALE
(FILIERE "EP - FO") ET EN PAYS DU TIERS MONDE
(FILIERE "FR - FE").**

	OPERATION A		OPERATION B		OPERATION C	
	Apports	Répartition	Apports	Répartition	Apports	Répartition
SURPLUS DE PRODUCTIVITE GLOBAL		8,8 %		13,1 %		21,9 %
COMPTE DES RELATIONS D'ECHEANCES						
Personnel.....	-	-	6,5 %	-	6,5 %	-
Fournisseur d'énergie.....	12,6 %	-	8,4 %	-	21,0 %	-
Fournisseur de minerai.....	-	5,1 %	-	-	-	5,1 %
Autres fournisseurs.....	-	-	-	-	-	-
Clientèle.....	-	-	4,5 %	-	4,5 %	-
Société.....	1,3 %	-	-	6,3 %	-	5,0 %
Sous total.....	13,9 %	5,1 %	19,1 %	6,3 %	32,0 %	10,1 %
TOTAL.....	13,9 %	13,9 %	19,1 %	19,1 %	32,0 %	32,0 %

Source : Confidentielle

NOTES : OPERATION A = Compte de surplus déposé en Europe Occidentale par une substitution de filière "FR - FE" remplaçant "EP - FO"

OPERATION B = Compte de surplus déposé par le transfert en pays du Tiers Monde de la filière "FR - FE"

OPERATION C = Comparaison des coûts d'une tonne d'acier laminé en Europe Occidentale (3MF - FO) et dans un pays du Tiers Monde ("FR - FE")

.../...

- une deuxième fois, lors du changement de localisation (Opération B du Tableau n° III.12).

La somme des deux opérations (Opération C) permet la comparaison recherchée.

Le Tableau n° III.12 est seulement indicatif :

- des hypothèses restrictives ont été utilisées ;

Exemple : . le minerai utilisé par la filière "WF - FO" se présente sous forme de sinter (100 FF/t CIF)

. la réduction directe serait alimentée en gallats (145 FF/t CIF) ;

- des variations de prix ont été choisies, et pourraient être remplacées par d'autres hypothèses ;

Exemple : le prix de la thermique :

- . 0,03 FF en Europe Occidentale,
- . 0,01 FF dans une région gazière du Tiers Monde,
- . le prix du travail : 2,5 fois plus faible dans le Tiers Monde.

Ceci étant, il apparaît :

1) que l'efficacité de la filière "FR - FE", mesurée par le surplus de productivité global, est négative étant donné, par exemple :

- sa plus grande consommation d'énergie :

. 6 milliards de calories/tonne d'acier liquide pour le procédé de pré-réduction Nyl associé à une aciérie électrique,

. contre 3,9 à 4,3 milliards de calories/tonne d'acier liquide produite par la filière classique "WF - FO". (cf. Tableau n° III.1)

- les investissements plus élevés pour produire l'acier liquide par la filière "FR - FE", (cf. Tableau n° III.12)

2) que l'existence de rentes de situation au profit de la filière "FR - FE" est fonction du prix de l'énergie et du prix du travail :

- sur un surplus (c'est à dire un gain) de 32 % par rapport au prix de la tonne de laminé en Occident, 2) % sont déterminés par la sous-valorisation de la thermie : 0,01 FF/th, soit 25 US \$/tonne, la tonne de pétrole brut alors que le pétrole brut coûte aujourd'hui 70 US \$/tonne ;

.../...

**TABLEAU N° III.13 : INVESTISSEMENTS COMPARES POUR
UN MILLION DE TONNES D'ACIER LIQUIDE
DANS LES DEUX FILIERES HF - FO ET
PR - FE.**

	FILIERE "HF-FO"	FILIERE "PR-FE"
FUNDATION DES MATIERES.....	150	80
AGREGATION.....	100	-
HAUT FOURNEAU.....	215	-
REDUCTION DIRECTE.....	-	410
ACIERIE LD + COULEE CONTINUE.....	520	-
ACIERIE ELECTRIQUE + COULEE CONTINUE	-	290
TOTAL.....	985	1080

.../...

- la différence sur le prix moyen du travail dégage un surplus partiel de 6,5 % mais il faut considérer que ce prix moyen masque la différence entre le prix du travail des salariés des pays du Tiers Monde, et celui de "l'assistance technique" ; il faut donc considérer que ce taux de 6,5 % est sous-évalué.

Il apparaît ainsi les raisons objectives du développement attendu de la filière "PR - FE" ; elle permet la formation de nouvelles rentes, même dans un pays industrialisé.

N.B : L'opération A du Tableau n° III.12 pourrait s'appliquer au projet de BRITISH STEEL Corp. à HUNTERSTON en ECOSSE.

Cette rente est d'autant plus importante

- que le minerai est livré en pellets,
- que l'opération est délocalisée vers le Tiers Monde.

L'analyse du développement de la pré-réduction conduirait aux mêmes conclusions.

Le minerai pré-réduit :

La production de minerai pré-réduit peut être analysée sous deux aspects :

- 1) intégrée dans la filière "PR - FE", elle est substituée à la production de fonte liquide ;
- 2) ou vendue comme ferraille artificielle pouvant être utilisée de différentes façons.

Le Tableau n° III.14 fournit une estimation indicative des coûts de production de la fonte liquide en Europe Occidentale et du pré-réduit en Europe Occidentale et dans une région gazière du Tiers Monde.

Le pré-réduit revient 48 % moins cher que la fonte liquide si l'on conserve les hypothèses restrictives utilisées précédemment ; en particulier un prix de la thermie (ou la Kcal) à 0,01 FF.

Il serait possible d'effectuer la même analyse que celle réalisée pour la comparaison de la tonne d'acier laminé obtenu soit par la filière "MF - FO" soit par la filière "PR - FE" ; le compte de surplus permettrait de mesurer les enjeux d'une importation massive de pré-réduits par les pays occidentaux, et la sensibilité du surplus dégagé à des variations de prix ou des changements de politiques économiques.

Le Tableau n° III.14 permet aussi de comparer le coût du minerai pré-réduit au prix des ferrailles sur le

.../...

.../...

marché international :

- étant donné les avantages techniques que procure le minéral pré-réduit par rapport aux ferrailles, son coût de production (360 FF/t ou 60 US \$/t) est équivalent à un prix FOB des ferrailles américaines à 73 US \$/t ;
- à moyen et à long terme, le pré-réduit élaboré dans les régions gazières du Tiers Monde devrait bénéficier de la hausse tendancielle du prix des ferrailles américaines (86 US \$/t fin avril 1976), et de la différence sur le fret depuis ces régions par rapport aux exportations depuis la côte Est des Etats Unis.

*** **

L'analyse des relations entre "technologie" et "accumulation de capital" a ainsi permis de saisir les différents niveaux de détermination des mutations technologiques, et leurs conséquences sur les relations entre pays occidentaux et pays du Tiers Monde :

- l'abaissement des coûts de production n'est pas recherché en vue d'une meilleure efficacité technique ; en conséquence,
- la formation d'une nouvelle rente sur le prix des facteurs est le moteur des mutations technologiques en cours ;
- cette situation correspond à la fin de l'efficacité des grandes innovations de la période 1955-1965, dans les rapports concurrentiels entre multinationales ;
- l'extension des relations sidérurgiques entre pays occidentaux et pays du Tiers Monde risque de créer un nouveau processus de dévalorisation dans les économies en voie de développement, ce processus se manifestant sous des formes diverses.

*** **

.../...

**TABLEAU N° 107.14 - REVENUS EN 1973 DES SOCIÉTÉS D'INVESTISSEMENT EN
LA ZONE ÉCONOMIQUE SPÉCIALE DE MONTRÉAL**

(en \$ millions)

	REVENUS OCCURRENTELS		REVENUS GAGNÉS EN TIERS MOIS,
	POUR L'ÉQUIPE	PUR-RÉSULT	
REVENUEMENT.....	470.10 ⁶ \$	300.10 ⁶ \$	600.10 ⁶ \$
REVENUS DE PEA (05 à Feb)....	125.6	221.0	221.0
REVENUS.....	206.2	134.1	35.9
UTILITÉS ET DIVIDENDES PERÇUS.....	194.2	3.4	3.4
PERSONNEL ET HONORAIRES.....	70.7	26.4	20.3
FRAIS GÉNÉRAUX.....	16.0	10.3	10.3
REVENUEMENT.....	73.0	33.4	60.0
TOTAL.....	606.0	657.4	309.6

Revenus Confidentialles

.../...

3.2.) Les marchés et les consommations d'acier

Le développement des marchés et des consommations doit être replacé dans l'histoire de la sidérurgie internationale. En effet, la répartition inégale de la production sidérurgique mondiale a été accélérée par

- . le développement exceptionnel des pays occidentaux, entre 1960 et 1973, et
- . de leurs capacités exportatrices.

Cette dynamique apparaît lorsque l'on compare la situation actuelle aux prévisions réalisées vers les années 1958-60. (cf. Tableau n° III.15) :

- les pays du Club des "Dix" ont, dès 1973, une production supérieure de 21 % à celle prévue en 1958-60, pour 1975 ;
- l'URSS a une avance de 10 % ;
- les pays du Tiers Monde ont un retard de 26 % (seuls l'ESPAGNE et le MEXIQUE ont dépassé les prévisions).

Le rôle déterminant des sidérurgistes occidentaux pour l'avenir de la sidérurgie internationale est confirmé par l'examen des évolutions de leurs consommations et de leurs exportations d'acier :

TABLEAU N° III.16 : EVOLUTION DE LA PRODUCTION DE LA CONSOMMATION APPARENTE ET DES EXPORTATIONS NETTES DES PAYS DU "CLUB DES DIX"

(en millions de tonnes d'acier)

	1975 Prévisions 1958-60	1973	ECARTS
PRODUCTION	335	407	+ 72
CONSOMMATION APPARENTE	317,2	377,6	+ 60,4
SOLDE NET DES EXPORTATIONS	17,8	29,4	+ 11,6

Source : ONU GENEVE 1959, doc. cité
ONU CEE NEW-YORK 1974 : The steel market in 1973.

.../...

TABLÉAU N° III.13 : ÉVALUATION PROSPECTIVE 1985-1975 DE L'ÉVOLUTION DE LA PRODUCTION MONDIALE D'ACIER

	1 9 5 8	1 9 7 3	Projections 1989 pour 1 9 7 5	Moins 1973/1975
CLUB DES SIX.....	194,6	407	335	+ 72
AUTRES PAYS CAPITALISTES DÉVELOPPÉS	8,5	25,7	27	- 1,3
Sous-Total (1)	203,1	432,7	362	+ 70,7
COMMUN.....	59,5	106,5	155,2	+ 11,3
dont URSS	(45,3)	(129,5)	(117,0)	(+ 12,5)
AUTRES PAYS SOCIALISTES....	2,9	26,5	52,0	- 25,5
Sous-Total (2)	62,4	193,0	207,2	- 14,2
PAYS DU TIERCE MONDE (3)...	6,7	45,3	61,5	- 16,2
dont INDIL.....	1,1	7,2	7,0	+ 0,2
ESPAGNE.....	1,2	10,7	5,0	+ 5,7
INDES.....	1,7	6,9	26,0	- 19,1
MEXIQUE.....	0,7	4,7	3,5	+ 1,2
YOUKOSLAVIE.....	0,8	2,7	3,5	- 0,8
TOTAL MONDIAL (1) + (2) + (3)	272,2	671,0	630,7	+ 40,3

Sources : Tendances à long terme de la sidérurgie européenne, OMS CISE GENÈVE 1979
Tableau n° III.

.../...

le dépassement des prévisions est dû :

- pour 84 % (soit 60,4 millions de tonnes) à l'augmentation de leur consommation apparente d'acier ;
- pour 16 % (soit 11,6 millions de tonnes), à l'accroissement du solde net de leurs exportations.

Cela signifie :

- 1) que les modèles de consommation de l'acier sont des modèles de pays développés,
- 2) que le marché international des produits semi-finis et finis sidérurgiques a été organisé par et pour les pays industrialisés.

L'analyse approfondie des perspectives d'évolution de la consommation d'acier dans la Communauté Economique Européenne, la CEE (Source : "Objectifs Acier 1980-85, doc. cité) permet de saisir les conséquences de cette situation historique pour les pays du Tiers Monde.

Les Tableaux n° III.17. (a et b) présentent les limites supérieures des consommations d'acier dans la CEE :

- par secteur industriel (Tableau n° III.17.a)
- par produit sidérurgique (Tableau n° III.17.b).

Cet ensemble d'évolutions tend à confirmer les analyses précédentes portant :

- sur la spécialisation internationale,
- sur les risques de dévalorisation des productions sidérurgiques du Tiers Monde.

En effet, les produits pour lesquels on prévoit un taux de croissance supérieur à la moyenne, (cf. les lingots pour tubes et les tôles fortes),

- 1) correspondent aux secteurs en expansion entre 1972-80 soit l'industrie des tubes, la chaudronnerie et les constructions mécaniques et électriques, secteurs dont J. FERRY prévoit le maintien et le développement dans les pays industrialisés (cf. citation page 41) ;
- 2) sont aussi les produits pour lesquels sont prévues des mutations technologiques rendant très difficile leur production dans les pays du Tiers Monde.

.../...

ANNEXE F. III.17.A : SÉRIATION DE PRODUITS FUS PAR SECTEUR 1972-80 (limite supérieure)

	1972	1980	Augmentation annuelle moyenne 1972-1980
	Consommation		
	Millions de T.		
SECTEURS			
INDUSTRIE TRANSFORMATION (excepté tubes d'acier)	21,2	27,0	21,0
dont :			
- Papiers et cartons.....	4,3	5,1	4,0
- Textiles.....	6,4	8,1	6,3
- Laminage et profilage à froid..	5,0	6,5	5,0
INDUSTRIE DES TUBES D'ACIER	12,1	18,5	14,4
CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES	9,1	12,4	9,7
CONSTRUCTIONS ÉLECTRIQUES	2,6	3,7	2,9
CONSTRUCTIONS MÉTALLIQUES	3,3	4,2	3,2
ARTISANAL	10,2	12,7	9,9
CONSTRUCTIONS MÉTALLIQUES	6,0	7,6	5,9
BÂTIMENT ET TRAVAUX PUBLICS	11,5	13,9	10,8
CHARRONNAGE	4,4	5,8	4,5
GRANDS RÉCÉPTEURS MÉTALLIQUES	2,7	3,7	2,9
CHARRONNAGE	3,7	5,2	4,1
DIVERS	9,3	13,8	10,7
TOTAL INDUSTRIE DES METAUX	96,0	129,3	100,0
			3,7

Source : Commission des Communautés Européennes Objectifs généraux Aciers des. cité déc. 1975

TABLEAU N° 17.17.b : ÉVOLUTION DE LA CONSOMMATION PAR SECTEUR (1972-1980 (1980 limite précédente))

CATEGORIES DE SECTEURS	CONSOMMATION (en millions de T)		POURCENTAGE D'ACCROISSANCE ANNUELLE	STRUCTURE EN POURCENTAGE
	1972	1980		
ACIER LÉGER	1,8	2,3	3,3	1,88
COILS (produits finis)	6,7	9,7	4,8	6,96
LÉGÈRES FOUR TONNES	2,2	3,4	5,1	2,34
ACIERS LÉGERS (semi-produits)	4,5	5,5	2,6	4,89
PROFILES LOURDS	10,8	14,0	3,3	11,20
PROFILES LÉGERS	18,9	24,2	3,2	19,65
FIL ROUE	0,9	11,3	3,1	9,26
FEUILLES ET BANDES	7,6	10,0	3,5	7,93
TOLES FORTES	11,2	16,9	5,3	11,61
TOLES MOYENNES	1,7	2,1	2,7	1,74
TOLES FINES	21,8	28,8	3,5	22,74
TOTAL	96,0	128,3	3,7	100,00

Source : Commission des Communautés Européennes Objectifs généraux acier doc. cité déc. 1975

.../...

Exemple : Aciers pour pipe-line de grande capacité

<u>CARACTERISTIQUES</u>	<u>1975</u>	<u>1980-85</u>
Diamètre des tubes.....	1400 mm	1550 mm
Epaisseur de la paroi..	25 mm	40 mm
Limite de l'élasticité.	500 N/mm ²	700 N/mm ²

Source : Objectifs généraux acier ;
CEE Doc. cité.

D'une façon générale, cela se traduit par une amélioration systématique des performances des aciers utilisés dans les biens d'équipement.

L'élévation des caractéristiques techniques devient un obstacle majeur au contrôle par un pays en voie de développement d'une production et renforce donc la tendance à la spécialisation internationale.

Par ailleurs, les consommations dont on prévoit un faible taux de croissance (cf. tôles moyennes et tôles fines dans l'automobile) devraient aussi faire l'objet de mutations technologiques rendant plus difficile la pénétration d'acier courant élaboré dans les pays du Tiers Monde sur le marché européen :

"Les importations de demi-produits (devront) se faire à des prix assez avantageux pour que les usines importatrices soient en mesure de s'affirmer dans la concurrence et pour que la sécurité de l'approvisionnement à long terme soit suffisamment garanti".

Source : CEE Objectifs généraux aciers
Doc. cité Page 122.

+++ ++ +++

Au terme de cette analyse synthétique du devenir de la sidérurgie internationale, il apparaît nettement un certain nombre d'enjeux dans les relations sidérurgiques entre pays industrialisés et pays du Tiers Monde.

Le choix de ces derniers pays de développer leur propre sidérurgie n'est pas en cause et ne constitue donc pas l'enjeu des relations internationales.

.../...

.../...

Les priorités minières, les choix d'aciens à produire (et donc les marchés à satisfaire), la valorisation des facteurs de production sont les questions essentielles parce qu'elles modifieront :

- l'accumulation de capital dans les sidérurgies occidentales,
- les échanges et les transferts de valeur entre zones industrialisées et zones en cours d'industrialisation :

"La nouvelle étape de l'évolution de la géographie de l'acier est devant nous ; elle mérite qu'on en recherche les causes, les moyens et les conséquences prévisibles pour les sidérurgies établies et pour les échanges internationaux."

J. FERRY Monde Diplomatique mars 1975.

Une stratégie à moyen et à long terme de développement de la sidérurgie dans les pays arabes (1980-2000) doit alors se référer à un tel contexte ; il s'agit d'élaborer une stratégie qui prenne en considération le caractère déterminant de certaines évolutions de la sidérurgie occidentale.

Le Chapitre 3.3 permet d'analyser :

1) les effets possibles du contexte international sur l'avenir de la sidérurgie arabe si celle-ci ne cherche pas à modifier ses relations, même indirectes, avec la sidérurgie des pays industrialisés ;

2) les conséquences possibles d'une stratégie des pays arabes de contrôle et d'orientation de leurs relations sidérurgiques avec les pays industrialisés, en vue d'une plus grande maîtrise de leur propre avenir sidérurgique.

♦♦♦

♦♦

♦♦♦

.../...

3.3 LES ENJEUX DU DEVELOPPEMENT SIDERURGIQUE ARABE

Les productions de fer pré-réduit, d'acier liquide et celle de demi-produits destinés à la fabrication de produits plats ou de produits longs constituent des facteurs importants dans le devenir de la sidérurgie arabe (cf. 3.3.1) : les choix possibles pour ces différentes étapes de la sidérurgie ont en effet des conséquences déterminantes dans la résolution des problèmes :

- d'approvisionnement en matières premières (cf. 3.3.2) ;
- de choix de marché et, donc d'intégration de la sidérurgie dans l'industrialisation arabe (cf. 3.3.3) ;
- et donc de formation d'un surplus interne industriel disponible pour le développement des pays arabes (cf. 3.3.4).

3.3.1 Choix technologiques et accumulation de capital : le rôle de la production de fer pré-réduit, d'acier liquide et de demi-produits

Le fer pré-réduit, les demi-produits (brames ou billettes) et certains produits banalisés sont autant "d'opportunités" d'exportation depuis les pays du Tiers Monde vers les pays développés selon les règles de l'échange inégal et dépendant ; la production et la commercialisation internationale de chacun de ces produits seraient en effet fonction :

a) des avantages de prix dont bénéficieraient les pays industrialisés (cf. page 56, citation du document CEE,) c'est à dire d'une sous-valorisation des forces productives et des richesses minières du Tiers Monde ;

b) des évolutions des spéculations (cf. problème de la ferraille) et des taux de profit (cf. problème des rentes) dans les pays occidentaux.

Ainsi l'évolution du contexte international crée les conditions pour une segmentation du développement sidérurgique des pays du Tiers Monde, en particulier des pays arabes :

chaque produit sidérurgique (fer pré-réduit, demi-produits, produits finis banalisés) peut être développé selon la logique du marché international, et non pas dans une approche intégrée.

.../...

Les conséquences d'une telle segmentation sont nombreuses ; l'une d'elles est à souligner :

- l'intérêt de cette segmentation est généralement argumenté par les avantages comparés dont bénéficieraient les partenaires de l'échange
Exemples : valorisation du gaz torché pour les pays arabes ; prix avantageux pour les industriels européens ;
- les avantages comparés masquent la sous-valorisation des facteurs de production, l'accroissement d'accumulation du capital dans les pays arabes et, a contrario, la moindre accumulation de capital dans les pays occidentaux pour satisfaire un même besoin en produits sidérurgiques.

Exemples :

- a) cf. Tableau n° III.12 : l'efficacité des facteurs de production est moindre dans la filière "PR - FE" que dans celle "HF - FO" pour produire une tonne d'acier laminé ;
- b) l'exportation (totalement hypothétique) de 5 millions de tonnes de billettes par an après 1985 vers les pays industrialisés nécessiterait l'utilisation exclusive d'une puissance électrique installée de 1200 - 1500 MW soit l'équivalent des nouvelles capacités de production d'électricité à installer en ALGERIE entre 1973 et 1980 (+ 1510 MW) !

Les premiers enjeux du développement sidérurgique arabe apparaissent :

une production sidérurgique dont les choix et la gestion seraient fonction des exportations sur le marché international, signifierait un processus de dévalorisation du développement arabe et de sur-accumulation de capital par rapport aux besoins internes de ces pays.

Cette première conclusion amène à s'interroger sur l'intérêt de la pré-réduction et de la filière "PR - FE" pour les pays arabes, et non plus pour l'exportation.

Le développement actuel de la pré-réduction favorise l'acier au four électrique, et donc, pour des raisons techniques (quantité de gangue dans le four) et économiques (besoins en KW), défavorise l'utilisation de minerais phosphoreux ou trop riches en silice ou en alumine.

.../...

.../...

Ces deux éléments créent des contraintes pour les pays arabes :

- a) l'acier au four électrique est, sur le plan économique, peu utilisé sous forme de produits plats (coils, tôles fortes, feuillards ou lingots pour tubes) ;
- b) de plus ce même acier est rarement utilisé pour produire les profils lourds ;
- c) enfin, faute de disposer de réserves importantes (cf. Tableau n° III.18) de minerai peu (ou pas) phosphoreux, les pays arabes créent le risque d'une sous-utilisation de leurs gisements de minerai de fer en développant au maximum la filière "PR - FE".

Une alternative se présente alors pour les pays arabes :

- adopter la technologie de la pré-réduction et celle de la filière "PR - FE" telles que les pays industrialisés les ont développées
- ou les adapter aux conditions de développement arabe.

Adopter dans leurs évolutions actuelles ces technologies présente un certain nombre d'avantages (Ex. : disposer de ronds à béton avec une moindre accumulation de capital ; réduire les besoins en coke ; ...) ; mais à moyen terme cela signifie :

- multiplier les risques de dépendre du marché international "libre" des minerais aptes à la pré-réduction, marché qui devrait être très restreint et très spéculatif et aurait donc des effets sur les prix et sur les garanties d'approvisionnement des pays arabes ;
- créer une sidérurgie arabe ayant deux structures de coûts et donc deux modes de valorisation des facteurs de production

- . la filière "HF - FO",
- . la filière "PR - FE".

Ce dernier point est à préciser.

Si la filière "PR - FE" est massivement développée d'ici 1985-90

- sans qu'elle puisse offrir tous les types d'acier,

.../...

TABLEAU N° III.18 : RESSOURCES EN MINÉRAUX DE FER DES PAYS ARABES

(en millions de tonnes)

	MINÉRAUX SUR	RESERVES	% AVEC UNE TENUE EN P 0,05 %
EGYPTE	150	300	?
MAROC	70	105	20 %
ALGERIE	150	995	22 %
TUNISIE	50	75	80 %
LIBYE	390	1400	-
EGYPTE	200	204	18 %
SURIE	60	60	-
SOUDE	15	36	?
ARABIE SAOUDITE	40	350	?
TOTAL	1205	3525	

Source : "La sidérurgie arabe", Secrétariat Général de l'UNFA, ALGER

"Study of development possibilities of iron and steel industries in the Arab States", IDCAS, prepared by DASTUR ENGINEERING, Octobre 1973

S.D : les données sur les réserves sont en millions de tonnes et 0,05 % pour le fer pré-réduit dans les fours électrothermiques.

.../...

- sans utiliser le minerai arabe,
- et avec des exportations importantes,

Quel peut être l'avenir de la filière "HF - FO" ?

Le Tableau n° III.19 permet de comparer les coûts de production annuels de deux usines produisant les mêmes types d'acier (plats et longs) selon les deux filières "PR - FE" et "HF - FO".

Il apparaît alors :

- un coût total annuel pour la filière "HF - FO" supérieur de 4,6 %, soit 47 millions de FF ;
- un coût annuel de fonctionnement (total moins amortissements et frais financiers) de la même filière supérieur de 6,2 %, soit 63 millions de FF.

De tels écarts permettraient, à chiffres d'affaires égaux (ce qui est restrictif : l'acier de la filière "PR - PR" peut recevoir une prime "technique"), à la société contrôlant la filière "PR - FE" d'auto-financer une nouvelle unité

- en 8 ans, sans modification des coûts du Tableau n° III.19
- en 2 ans, si elle réduit de moitié ses frais financiers, hypothèse possible si l'on suppose qu'un pays riche en gaz et peu peuplé réalise l'unité à base "PR - FE" !

Quelles réponses peut-on envisager dans une situation hypothétique aussi contrastée ?

Premier Cas :

Hausse du prix du gaz naturel pour équilibrer les coûts ?

Cette hausse n'aurait aucune raison d'être décidée puisque la rente de situation permettrait de financer un certain type d'accumulation de capital.

Deuxième Cas :

Établissement de prix de vente différents ?

L'écart entre

- . d'une part le prix moyen de la tonne d'acier laminé dans un pays arabe,
- . et, d'autre part, celui de la tonne de produit long dans une usine spécialisée de l'Europe Occidentale, serait tel (26 % de plus dans le pays arabe) que le pays arabe concerné devrait

.../...

ANNEXE I - III.19 : COMPARAISON DES COUTS HYPOTHETIQUES DE PRODUCTION ANNUELS DE DEUX USINES SIDERURGICOUES INTEGREES DE UN MILLION DE T/AN DANS LES PAYS ARABES (1)

	USINE PR - FE	USINE HF - FO
	en millions de FF :	en millions de FF :
	en 1	(2)
MATIERES PREMIERES	259,3	204,1
ENERGIE	125,5	287,5
DIVERS (3)	187,8	13,8
MAIN D'OEUVRE	50,4	5,3
MORTISEMENT ET FRAIS FINANCIERS	395	379,0
TOTAL	1018,0	1065,0
	100,0	104,6

Source confidentielle

- (1) Usines produisant des produits longs et des produits plats.
- (2) Indices calculés sur la base 100 = Coût total de production annuel de la filière PR - FE
- (3) Comprend différents postes, tels que : transport, emballages, réfractaires, électrodes...

.../...

- abaisser le prix des sous-produits longs banalisés,
- augmenter le prix de ses produits plats banalisés, pour protéger à terme (5-10 ans) son industrie.

Ces deux décisions seraient de fait contraires à son développement interne : elles dévaloriseraient certaines productions et bloqueraient la consommation de produits plats.

Troisième Cas :

Baisse des coûts annuels de la filière "MF - FO" ?

Seuls deux postes de dépenses peuvent être abaissés : les matières premières et les coûts en capital.

Les dépenses en matières premières peuvent être dévaluées, par l'utilisation d'un minerai arabe dont le prix serait dévalorisé par rapport aux cours internationaux.

Le poste "Amortissement et frais financiers" peut être modifié par des décisions très diverses :

- allongement de 15 ans à 20 ans (et plus) des amortissements,
- en prêt à très faible taux d'intérêt,
- en plus grand auto-financement (80 % au lieu de 60 %)

Les deux premiers moyens sont des formes de dévalorisation du capital dans la filière "MF - FO" par rapport au capital engagé dans la filière concurrente ; le troisième palliatif accroît (pour un pays ne disposant pas d'hydrocarbures exportables) la concentration de capital à court terme, ce qui accentuerait les problèmes internes de financement.

++ + ++

.../...

.../...

La coexistence des deux filières de production selon les technologies occidentales, et selon les modes occidentaux de valorisation des facteurs de production, créent un ensemble de problèmes

- qui renforcent les risques de dévalorisation de la sidérurgie arabe,
- qui s'opposent à l'unité économique des pays arabes en créant des rentes de situation pouvant provoquer des politiques protectionnistes entre pays arabes.

Si à court terme ces problèmes ne sont pas importants, à moyen terme (1980-90, 1990-2000) ils deviendront essentiels.

Diverses solutions sont possibles pour les résoudre. L'une de ces solutions consiste à modifier les termes de la coexistence des deux filières : généraliser l'utilisation du fer pré-réduit.

L'extension de l'utilisation du fer pré-réduit apparaît en effet comme étant, entre 1980 et 2000, le noeud des problèmes précédents, dans la mesure

- où, utilisé dans les fours à oxygène à la place de la fonte, le fer pré-réduit permettrait de modifier profondément les coûts de l'acier au FO, Ex. : pas de coke à importer ;
- où, le four à oxygène pouvant supporter une quantité de laitier plus importante que le four électrique (problème du coût en énergie pour le FE), il serait possible d'utiliser des minerais moins riches, moins purs, donc d'utiliser les minerais arabes ;
- où, sur le plan économique, l'acier au FO est plus facilement utilisable pour fabriquer les produits plats et les profilés lourds.

Le développement des procédés de soufflage de l'oxygène par le fond (procédé allemand OBM, procédé américain Q.BOP, procédé français LNS), particulièrement efficace pour les fontes phosphoreuses, pourrait permettre une nouvelle orientation stratégique de la sidérurgie arabe :

son adaptation à l'utilisation de fer pré-réduit phosphoreux (en étude dans des centres de recherches occidentaux) permettrait l'utilisation massive de certains minerais arabes, sachant que le problème de leur haute teneur en silice peut être résolu par différentes voies d'enrichissement du minerai.

++ ++

.../...

.../...

Il apparaît ainsi le rôle déterminant des alternatives technologiques et des alternatives d'accumulation de capital, dans le devenir de la sidérurgie arabe.

Les enjeux de ces alternatives peuvent être résumés en quatre points :

- 1) Segmentation de l'industrie sidérurgique en fonction des possibilités d'exportations vers les pays industrialisés, ou intégration des différentes étapes sidérurgiques ;
- 2) Valorisation des moyens de production (minéral, main d'oeuvre, énergie) selon les impératifs de la concurrence internationale, ou selon les objectifs internes de développement ;
- 3) Concurrence inter-arabe entraînant une dévalorisation de certaines fractions du capital sidérurgique arabe, ou utilisation collective maximum des moyens internes de production spécifiques des pays arabes (minéral et gaz naturel) ;
- 4) Achat de technologies de pays industrialisés ou adaptation et réinterprétation de ces technologies dans la perspective d'une lutte contre la sur-accumulation de capital et pour la pleine utilisation des moyens internes de production.

♦♦♦

♦♦

♦♦♦

.../...

3.3.2 Les enjeux sur les matières premières : le rôle déterminant du minerai de fer

Etant donné l'état actuel d'exploitation des gisements de minerai de fer dans les pays arabes (cf. Tableau n° III.20), il est certain que d'ici 1985, les pays arabes accroîtront leurs importations de minerais (besoins en minerai de fer en 1985 - 21 à 25 millions de tonnes, vus les projets présentés dans le tableau n° II.3).

Cependant, les analyses précédentes ont montré que le dépassement des perspectives actuelles (15 millions de tonnes d'acier en 1985 ; cf. Tableau n° II.3) pour atteindre une production de 100 millions de tonnes/an vers l'an 2000, pouvait utiliser différentes voies ; en particulier il est apparu que le rôle (prix, quantité) du minerai arabe utilisé est défini par la fonction du minerai importé dans le développement de la sidérurgie arabe.

En conséquence deux types de problèmes apparaissent :

- a) celui des importations de minerai de fer,
- b) celui de l'exploitation des minerais arabes.

a) les enjeux des importations de minerai de fer :

Le développement de la filière "FR - FE", puis celui plus général de la sidérurgie arabe nécessiteront des minerais riches. Dans la situation actuelle ces minerais profitent

- de faible coût de production (et d'enrichissement),
- de cours mondiaux de plus en plus élevés.

On peut estimer à 7-9 dollars la rente entre le coût de production de la tonne de fer contenu dans le minerai et le prix mondial de la tonne de fer contenu.

Cela signifie qu'en important 150 millions de tonnes de minerais riches en dix ans (soit 100 millions de tonnes de fer contenu) pour le seul développement de la filière "FR - FE", les pays arabes financeraient la mise en exploitation d'une nouvelle ligne de fer, soit 700 à 900 millions de dollars (y compris les infrastructures : voie ferrée, port, logements).

La situation actuelle des mines de fer amène alors à poser le problème de la convergence des intérêts des pays arabes et de ceux des autres pays du Tiers Monde cherchant

.../...

**TABLEAU N° 211.20 : PRODUCTION DE MINÉRAIS DE FER
EN MARRIAGE ANNÉE 1968**

(en milliers de tonnes)

PAYS	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973
MARRITANIE.....	5064	7152	7452	7704	8460	9108	8460	9252	9400
MAROC.....	951	1017	896	810	742	872	624	234	300
ALGERIE.....	3031	1761	2566	3121	2968	2863	3147	3670	3640
TUNISIE.....	1117	1269	918	1015	946	744	936	890	811
EGYPTE.....	508	440	422	448	461	454	475	475	603
Soudan.....	36	40	14	-	-	-	-	-	-
TOTAL....	11607	11679	12268	13088	13577	14041	13642	14521	14754
TENEUR EN FER MOYENNE DES MINÉRAIS ARABES	59,5	60,8	60,6	60,2	60,6	61,0	60,5	60,5	60,5

SOURCE : "ANNUAIRE ARABE" n° 26, Février 1976

.../...

à développer et à financer de façon de plus en plus indépendante leurs ressources minières non énergétiques.

En effet, l'approvisionnement des pays arabes ne peut être garanti (quantité et prix satisfaisants) par le "marché libre" du minerai de fer étant donné les contrats existants et en cours de négociations et les productions captives.

Par ailleurs, les pays producteurs de minerai de fer ont à résoudre le financement :

- des prospections et des études de faisabilité,
- des mises en exploitation,
- des infrastructures,
- de l'assistance technique des pays industrialisés.

Il apparaît en conséquence une alternative pour les pays arabes :

- ou s'associer (contrat ou joint-venture) avec des firmes minières internationales,
- ou s'associer avec des Etats du Tiers Monde exploitant directement leurs gisements nationaux, en particulier avec les Etats membres de l'Association des Pays Producteurs de minerai de fer.

U.R. : le cas du BRESIL est intermédiaire : bien que non membre de cette association, le BRESIL, grâce à la Compagnie Vale de Rio Doce (CVRD), contrôle directement une part importante de ses gisements.

♦ ♦ ♦

Etant donné,

- les positions prises par les Etats arabes en faveur de la reconnaissance et de l'exercice de la pleine souveraineté des Etats du Tiers Monde sur leurs ressources naturelles, et
- leurs efforts financiers en vue d'assister le développement des autres pays du Tiers Monde,

il apparaît qu'une relation directe avec les Etats producteurs de minerai de fer soit à développer en priorité.

Cette relation pourrait prendre des formes nouvelles et créer de nouvelles modalités de coopération entre pays du Tiers Monde, ainsi par exemple :

- le remboursement des fonds avancés pourrait avoir lieu en minerai, comme certains emprunts concernant l'uranium viennent de le permettre à des trusts occidentaux

.../...

.../...

- le paiement du minerai pourrait faire l'objet d'un accord de "clearing" selon lequel les pays arabes pourraient mettre à la disposition de leur(s) partenaire(s) soit du fer pré-réduit soit des produits sidérurgiques semi finis ou finis.

La portée possible de tels accords est à souligner :

- ils accroîtraient l'autonomie des pays arabes et des autres pays du Tiers Monde à l'égard des structures du commerce international en général ;
- ils favoriseraient plus particulièrement la lutte des pays du Tiers Monde contre leur endettement international par des procédures commerciales d'un type nouveau (accords de "clearing" sur des matières premières et des produits industriels) se substituant aux opérations financières traditionnelles ;
- ils faciliteraient la résolution de certains problèmes industriels propres aux pays du Tiers Monde en substituant aux habituelles relations "Nord-Sud", des relations "Sud-Sud" sur des produits fondamentaux (Ex. : tubes acier, tôles laminées d'une certaine épaisseur, tôles fortes,...).

En conclusion, la résolution du problème de l'accès aux minerais de fer riches (et ceci quel que soit l'avenir de la pré-réduction) est l'occasion pour les Etats Arabes d'engager de nouvelles pratiques allant dans le sens de l'établissement d'un nouvel ordre économique international.

b) L'exploitation des gisements arabes du minerai de fer

L'exploitation des minerais arabes est une obligation dans la mesure où la sidérurgie arabe nécessitera des quantités croissantes de minerai :

- 270 . 320 millions de tonnes entre 1980 et 1985,
- 320 . 650 millions de tonnes entre 1985 et l'an 2000.

Cependant, l'exploitation de leurs gisements se pose différemment selon les orientations de la production sidérurgique arabe. En effet, si la mise en exploitation urgente des gisements ne semble pas pouvoir être discutée, le traitement du minerai sera fonction de l'avenir de la pré-réduction et des deux filières "PR - FR" et "MP - FO" :

- l'urgence de la mise en exploitation des gisements est fonction des besoins des pays arabes (cf. les projets algériens, libyens ou saoudiens), mais aussi

.../...

.../...

des délais pour démarrer une exploitation :
5 - 8 ans à partir du lancement des études techniques
de faisabilité :

- la préparation des minerais rejoint le point abordé dans le paragraphe 3.3.1 : le coût des installations tant pour les minerais pauvres que pour les minerais présentant des caractères peu favorables (phosphore, silice, humidité, présentation physique, ...) est très élevé ; le développement massif de la préparation des minerais arabes, et surtout de leur enrichissement, est alors fonction de la concurrence entre les deux filières sidérurgiques ; ce point est à examiner plus particulièrement.

En effet, l'avenir des minerais arabes semble dépendre

- du développement de la filière "WF - FO",
- et de la généralisation de l'utilisation du fer pré-réduit.

Les réflexions précédentes ont montré que la filière "WF - FO" peut :

- soit être orientée vers des productions banalisées,
- soit être en concurrence avec la filière "PR - FE", auquel cas il sera nécessaire de dévaloriser certains des inputs de la filière "WF - FO".

La préparation et l'enrichissement des minerais arabes peuvent permettre cependant d'abaisser certains coûts de production (Ex. : bauxites en coke). Cependant l'efficacité globale des investissements sera transitoire.

La portée de décisions portant sur la préparation du minerai arabe semble plus importante que ses seuls effets sur l'efficacité de la filière "WF - FO" :

- les perspectives actuelles de production de minerai de fer vers les années 1985-90, imposent à l'ensemble de la sidérurgie internationale une politique de mise en exploitation des gisements même pauvres, tels les projets canadiens du Mt WRESON (teneur 31,4 %), québécois du Mt MARIPOSA (teneur 36,3 %) ou libériens du gisement de FOTU (teneur 39 %) ; cette situation impose aux pays arabes le plein développement de leurs ressources à long terme, c'est à dire vers 1995-2000 ;
- cette politique s'appuie sur un effort technologique important en vue de préparer et d'enrichir les minerais pauvres ou défectueux sur le site des gisements : broyage par séparation électrostatique, sablage suivi de flottation, séparation magnétique à faible ou à haute intensité, etc...)

.../...

.../...

- en conséquence, l'exploitation des minerais arabes est une condition nécessaire mais non suffisante pour assurer le développement de la sidérurgie arabe ; l'accès aux nouvelles technologies et la participation à leur contrôle sont aussi nécessaires.

Il apparaît alors que les premières décisions portant sur la préparation du minerai arabe (et en faveur de la filière "W - FO") sont nécessaires

- . pour créer les bases d'un engineering minier arabe dont les liens avec la future recherche scientifique et technique des pays arabes seront très importants ;
- . pour préparer, à partir des ressources en minerai du sous-sol arabe, la généralisation de l'utilisation du fer pré-réduit ;
- . pour envisager de nouvelles formes de coopération avec les pays industrialisés dans le domaine technologique.

+++ ◆ +++

Le rôle déterminant du minerai de fer se trouve conditionné : le développement de la sidérurgie arabe (dans la perspective d'un nouvel ordre économique international) suppose un certain nombre de choix portant sur

- . les accords d'approvisionnement en minerais riches : rôles respectifs des firmes internationales et des Etats du Tiers Monde contrôlant leurs propres gisements ;
- . les nouvelles procédures financières et commerciales entre les pays arabes et les autres pays du Tiers Monde producteurs de minerai de fer ;
- . la programmation de la mise en exploitation des gisements arabes, en particulier en fonction du contrôle des techniques d'enrichissement/préparation de minerai et de l'utilisation généralisée du fer pré-réduit.

Une des conséquences de ces choix porte sur le contrôle financier des gisements arabes de minerai de fer, c'est à dire sur les liens avec les sociétés minières internationales ; deux hypothèses peuvent être envisagées :

- participation directe (même non majoritaire) à l'exploitation des gisements ;

.../...

.../...

- participation réduite, sous des formes à définir, à la recherche technologique minière en vue de l'acquisition des nouveaux procédés.

Il semble qu'à moyen terme (1980-85), la première solution dépende d'un facteur essentiel : l'apport technologique (enrichissement/préparation du minerai) des sociétés minières internationales potentiellement concernées, apport qui serait rétribué en minerais enrichis (par exemple) pour garantir un transfert réel de technologie ; en effet la participation des firmes internationales à la production pour exportation serait doublement contradictoire :

- avec les besoins arabes en minerai de fer,
- avec l'établissement de nouvelles relations avec les autres pays du Tiers Monde producteurs de minerais de fer riches.

+++

+

+++

Le type d'analyse proposé dans ce rapport conduit à évaluer l'importance stratégique des autres matières premières sidérurgiques, y compris les produits énergétiques : la résolution des choix qu'ils posent sera fonction

- des politiques technologiques et d'accumulation dans les filières "PR - FE" et "MF - FO",
- et des stratégies des pays arabes sur le minerai de fer.

Il est cependant à souligner l'importance du facteur technologique dans l'avenir de la pré-réduction, et donc pour les futures consommations de gaz naturel :

- les producteurs de la technologie de la pré-réduction essaient de diversifier les réducteurs utilisables ; il semble que certains fuels (certains désulfurés) seraient utilisables à la place du gaz naturel ;
- cette évolution permettrait aux pays arabes non producteurs de gaz naturel d'utiliser malgré tout la pré-réduction, et d'économiser le gaz associé qui doit être réinjecté dans les puits de pétrole pour allonger leur durée d'exploitation.

Il apparaît, ici encore, que l'accès à ces nouvelles techniques et leur contrôle sont des enjeux concernant l'ensemble des Etats Arabes, qui nécessiteront des choix :

- en vue de projets multinationaux arabes,

.../...

.../...

- en vue de nouvelles formes de relations avec les pays industrialisés,
- en vue de l'établissement de priorités de recherche scientifique et technique s'appuyant sur l'expérience des divers pays du Tiers Monde.

**

.../...

.../...

3.3.3 Sidérurgie et industrialisation des pays arabes

Une des évolutions de la sidérurgie internationale que les pays occidentaux cherchent à déterminer, est la spécialisation des pays du Tiers Monde dans des types et des qualités d'acier n'exigeant pas des qualités spécifiques très strictes (voir page 41).

La critique de cette perspective permet de cerner les enjeux de l'intégration de la sidérurgie dans l'industrialisation des pays arabes.

Historiquement, les produits sidérurgiques sont un des moyens essentiels de l'accumulation du capital dans le processus d'industrialisation :

- d'une part, sur le plan technique : par la masse des produits sidérurgiques et par les types d'organisation technique de production qu'ils nécessitent (Ex. : appareils de levage) ;
- d'autre part, sur le plan financier : par l'accumulation des investissements réalisés sous forme de produits sidérurgiques dans les industries de biens d'équipement, au sens large du terme, c'est à dire comprenant la pétrochimie et la chimie minérale de base, l'énergie et les transports en plus de la métallurgie et de la construction électro-mécanique et mécanique.

Or avec l'évolution des techniques, des conditions opératoires et des normes (dont la fonction est de garantir les investissements contre les risques d'erreurs techniques), il tend à s'opérer une disjonction entre l'accumulation technique et l'accumulation financière :

- d'une part, les quantités d'acier utilisées augmentent régulièrement mais
- d'autre part, les qualités d'acier se différencient au profit des qualités d'acier les plus sophistiquées et au détriment des aciers banalisés qui sont moins valorisés que ceux-ci bien que les plus utilisés (en poids).

Accepter une dynamique de la spécialisation dans les aciers banalisés, signifie alors restreindre considérablement l'accumulation "financière" de capital dans l'ensemble de l'industrie des biens d'équipement (pris dans son sens général) :

1) les équipements des industries de biens d'équipement, sont de plus en plus à base

- d'acier au carbone ou allié,
- d'acier inoxydable,

.../...

.../...

- d'acier au nickel,
- de tôles magnétiques,
- de tôles fortes,
- etc....

c'est à dire d'acier non laminé ;

2) acheter ces aciers (ou les équipements les utilisant) dans les pays industrialisés, revient alors à exporter l'accumulation de capital dans ces pays dans la mesure où la valorisation des capitaux arabes dans (par exemple) la pétrochimie ne créera pas un processus d'accumulation dans la métallurgie et dans la mécanique arabes, mais renforcera celui des pays industrialisés.

Un des enjeux de la sidérurgie arabe apparaît alors :

- la sidérurgie doit-elle être considérée comme une industrie de "import-substitution" et d'économie en devises ?
- ou doit-elle passer par une certaine planification économique, une des industries à la base de l'accumulation de capital ?

Les rapports présentés par l'UNEP lors de la 2^e Conférence sur le Développement Industriel des Etats Arabes, ont montré les limites de la poursuite d'une politique de "import-substitution" (en particulier le document IIC3/ID/1). En conséquence on doit considérer que l'avenir de la sidérurgie arabe est d'être une des industries à la base de l'accumulation de capital dans les pays arabes.

La complémentarité des deux filières "FR - FR" et "EP - FR" est alors à souligner :

- a) les tôles fortes sont produites par la filière des fours à cupoles ;
- b) les autres aciers sont élaborés dans des fours électriques ;
- c) une certaines opérations de laminage de ces aciers peuvent utiliser les grands trains de laminage à chaud installés en aval de la filière "EP - FR" (par exemple le laminage des brames d'acier inoxydable).

Le développement des aciers alliés, spéciaux et inoxydables pose cependant deux problèmes spécifiques :

- d'une part, leur technologie est contrôlée par un nombre réduit de trusts, ce qui rend plus difficile son accès, et donc son achat et encore plus son contrôle ;

.../...

.../...

- d'autre part, leur développement exige pour être efficace une industrie arabe d'engineering et de biens d'équipement capable de suivre l'évolution des normes industrielles et des procédés de fabrication.

Les conditions de l'intégration de la sidérurgie dans l'ensemble de l'industrialisation arabe deviennent plus précises :

- a) quelles alliances, quelles formes nouvelles de coopération sont possibles pour acquérir et développer les technologies des aciers sophistiqués et celles de leur utilisation ?
- b) comment résoudre les contraintes de l'évolution qualitative des besoins internes des pays arabes (et certainement de différents autres pays du Tiers Monde) en aciers sophistiqués et en engineering ?

La coopération entre pays industrialisés et pays arabes, et entre pays arabes et d'autres pays du Tiers Monde, apparaît à nouveau comme une nécessité. Mais elle ne saurait être suffisante ; elle nécessite des conditions particulières pour être efficace à moyen et à long terme.

- D'une part, l'acquisition de telles technologies suppose un minimum de concertation et de coopération industrielle inter arabe pour définir les priorités d'ici 1985-1990 concernant

- . les types d'aciers sophistiqués
- . les équipements (et leur engineering) dont la production et le contrôle sont nécessaires d'ici cette date par les Etats Arabes.

En effet la diversité des besoins est telle que toute solution nécessitera un choix qui sera d'autant plus juste qu'il sera décidé par une coopération inter-arabe. Une telle procédure permettrait de plus d'éviter la dispersion des propositions vers les pays industrialisés et donc de garantir à ceux-ci des solutions équitables, favorables à de véritables transferts de technologie.

- D'autre part, il apparaît que les Etats arabes doivent contrôler l'évolution de leurs choix techniques en vue :

- . de créer les conditions d'une véritable planification de leur industrie de l'engineering, c'est à dire en lui évitant des changements trop rapides et donc

.../...

.../...

en lui permettant un apprentissage et une critique des technologies existantes ;

- de réduire les risques d'obsolescence "technologique" qui condamneraient une industrie naissante non protégée économiquement face à la concurrence internationale.

Le contrôle de l'évolution des choix techniques suppose que les pays arabes définissent les normes de leurs aciers et de leurs équipements, faute de quoi, leur sidérurgie devra suivre l'évolution de la technologie occidentale, c'est à dire subir les effets

- de la pression de la concurrence entre trusts,
- des besoins des industries nouvelles (Ex. : le nucléaire),
- des restructurations pour une plus grande productivité du capital dans les industries de masse.

Une telle politique des Etats Arabes devrait trouver un accueil favorable dans d'autres pays du Tiers Monde cherchant à se doter d'une industrie d'engineering et des biens d'équipement.

Des conditions étant réunies, la coopération technologique et industrielle concernant les aciers sophistiqués, l'engineering et les biens d'équipement se pose en des termes nouveaux :

- l'ensemble des expériences mondiales concernant ces trois activités liées à la sidérurgie est à connaître, à analyser, à critiquer par rapport
 - à l'état de développement des capacités productives arabes,
 - aux priorités des Etats Arabes ;

À ce titre, les acquis des pays occidentaux, des pays socialistes (y compris la Chine) et de certains pays du Tiers Monde seraient à comparer ;

- cette comparaison devrait en particulier permettre de définir les domaines de coopération avec les firmes internationales dans une perspective générale de coopération technique et scientifique avec les Etats Occidentaux, le "dialogue Euro-Arabe" offrant alors des possibilités réelles pour approfondir les conditions d'une telle coopération ;
- cependant, la convergence des problèmes et des intérêts des pays arabes et des autres pays du Tiers Monde est un facteur important pour l'avenir de la coopération des Etats Arabes avec des pays tels que l'Inde, la Yougoslavie, le Mexique ou le Brésil,

.../...

.../...

ayant des acquis certains en matière technologique.

Ainsi l'enjeu principal de l'intégration de la sidérurgie dans l'industrialisation arabe apparaît plus clairement :

- capacité d'aller à l'encontre de la spécialisation dans les aciers banalisés ;
- capacité de lier le développement de la sidérurgie à celui des industries d'engineering et des biens d'équipement ;
- adoption des normes occidentales ou choix de normes industrielles transitoires répondant à l'état des capacités productives arabes d'ici 1990-95 ;
- développement de la coopération inter-arabe et entre pays arabes et pays du Tiers Monde ;
- capacité de proposer des domaines nouveaux de coopération technique aux Etats Occidentaux et aux firmes internationales.

♦

Le développement de l'utilisation des aciers banalisés n'a pas été abordé ; il relève en effet de relations causales différentes :

- le développement des revenus dans les pays arabes,
- les caractéristiques du modèle d'organisation de chaque Etat arabe et de son modèle de consommation.

Ceci est particulièrement significatif en ce qui concerne les transports : voitures particulières, camions, transport ferroviaire exigent des types d'acier relativement différents, tels

- des rails (produits longs) pour le transport ferroviaire,
- des tôles plates fines ou minces pour les voitures particulières.

Les perspectives actuelles de développement de la sidérurgie arabe montrent que la résolution de ces types de problèmes est inscrite dans l'histoire de la sidérurgie arabe, et seuls des phénomènes de retard ou de sur-capacité altéreraient l'intégration de la sidérurgie à ces autres secteurs.

.../...

.../...

Les choix structurels portant sur la relation sidérurgie/engineering/biens d'équipement sont plus fondamentaux

- parce qu'irréversibles,
- parce qu'aboutissent à l'encontre d'un mouvement historique dominant.

*** ** ***

3.3.4 Éléments de conclusion : la formation d'un surplus industriel interne et son accumulation dans les pays arabes

La valorisation du capital arabe et son accumulation ont structuré les réflexions sur les enjeux de la sidérurgie arabe face aux mutations de la sidérurgie des pays industrialisés.

En effet ces deux problèmes sont des moments successifs et liés

- de la formation d'un surplus industriel interne,
- de son appropriation,
- et de son accumulation.

Les essais d'analyse précédents montrent que

- le contrôle financier des mines de fer, de la sidérurgie, de l'engineering et des biens d'équipement ;
- le mode de valorisation des différents facteurs de production ;
- les choix technologiques et les priorités de production ;

déterminent quantitativement et qualitativement la formation, l'appropriation et l'affectation du surplus dégagé par la sidérurgie.

.../...

.../...

Il apparaît cependant que les Etats Arabes ne peuvent pas d'ici l'an 2000 s'approprier l'ensemble de ce surplus : ils devront le partager avec les pays industrialisés et avec d'autres pays du Tiers Monde.

L'enjeu global qui se pose alors aux Etats Arabes est le moment les modalités de ce partage ; une alternative semble possible :

- partager le surplus dans une situation inégale basée sur la spécialisation de la sidérurgie arabe et sur ses avantages comparatifs dans une certaine conjoncture mondiale, ou
- partager le surplus au profit du plein développement de la sidérurgie arabe et dans le cadre de nouvelles formes de coopération minière technologique et industrielle.

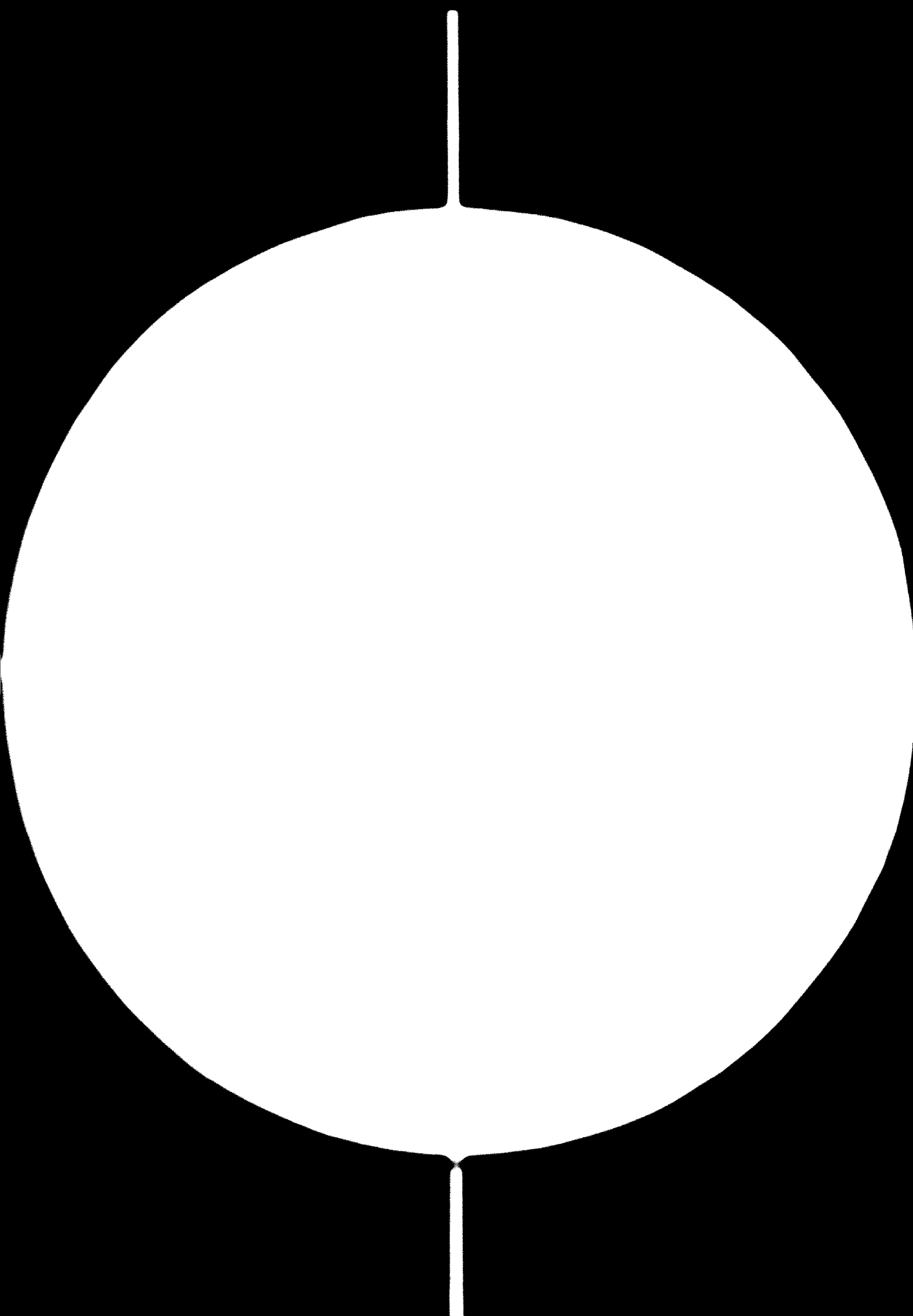
La volonté des pays arabes de participer à l'établissement d'un nouvel ordre économique international conduit à souligner un ensemble de propositions qui orientent le partage de ce surplus au profit du développement sidérurgique arabe et dans le sens de relations équitables entre les différents Etats, et groupes d'Etats concernés.

*** ** ***
 **

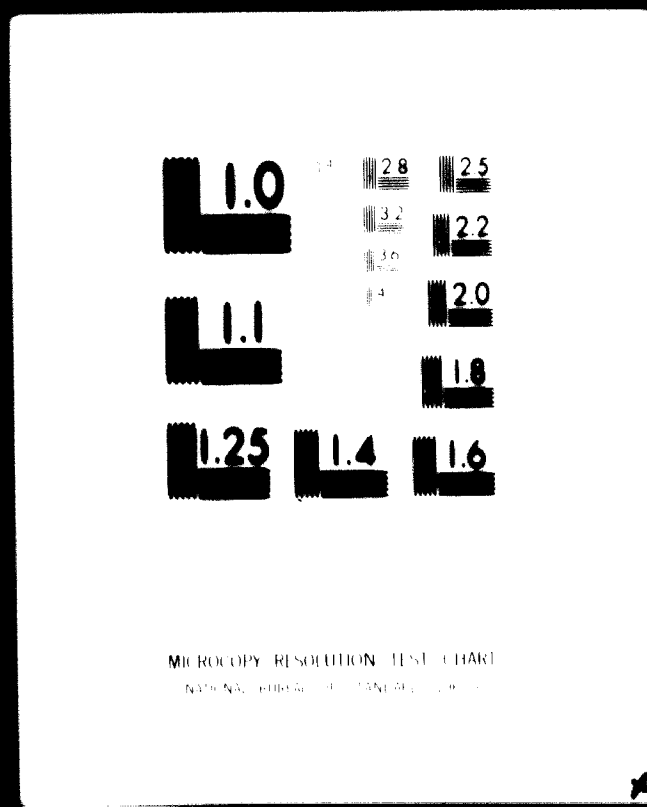
C-804



82.06.08



2 OF 2



24 x E

CHAPITRE IV

PROPOSITIONS POUR UN DEVELOPPEMENT SPECIFIQUE

DE LA SIDERURGIE DANS LES PAYS ARABES

4.1 LES ORIENTATIONS DE LA PRODUCTION

Les orientations de la production sont à analyser aux différents stades de la sidérurgie, c'est à dire :

- la production du minerai de fer,
- la production de fer pré-réduit,
- l'élaboration de la fonte et des demi-produits (brames et billettes),
- la production d'aciers sophistiqués,
- la transformation des demi-produits.

Le Tableau n° IV.1 présente l'ensemble des propositions induites par les réflexions du chapitre III.

Un certain nombre de critères ont été utilisés pour définir ces propositions :

- consolider la dynamique actuelle ;
- créer les conditions d'ici 1985 pour lutter contre la spécialisation des pays arabes dans la production d'acier banalisé ;
- engager l'acquisition et le développement de technologie répondant aux enjeux de la sidérurgie arabe ;
- développer la coopération sidérurgique inter-arabe chaque fois qu'elle est une réponse nécessaire à la viabilité des projets et à l'acquisition des technologies.

La période 1976 - 1985/90 :

L'accélération du développement actuel et sa nouvelle orientation suppose :

- la mobilisation rapide des financements nécessaires, soit un montant proche de 20-22 milliards de dollars ;
- une action privilégiée au niveau de la formation des techniciens et des ouvriers qualifiés : soit, selon une hypothèse de 600 techniciens, dessinateurs et ouvriers hautement qualifiés par million de tonne produite (y compris son laminage), la formation au niveau du baccalauréat technique (au minimum) de 20.000 salariés si l'on tient compte du roulement de personnel et des besoins des industries connexes ;

.../...

**TABIEAU N° IV.1 : PROPOSITIONS POUR UN DEVELOPPEMENT SPECIFIQUE
DE LA SIDERURGIE ARABE**

	1 9 7 6 - 1 9 8 5/9 0	1 9 8 5/9 0 - 2 0 0 0
	Accords de coopération avec des pays miniers du Tiers Monde pour importer 140-150 millions de tonnes de minerai de fer riche d'ici 1985 (A).	Extension des accords de coopération (300 Mt importés entre 1985 et 2000).
MINERAI	Ouverture de nouvelles mines arabes : production de 35 Mt/an en 1985.	Extension des mines arabes : production de 70-80 Mt/an en 2000.
DE	Deux unités de préparation des minerais (boulettes ou pellets) d'une capacité de 4-5 Mt/an chacune (A).	Développement des unités de préparation (25-30 Mt/an) et d'enrichissement des minerais pauvres en vue de leur pré-réduction (35-60 Mt/an).
FER	Première unité d'enrichissement de minerai pauvre pour la pré-réduction (3 Mt/an de pellet feed) (A).	
FER PRE-REDUIT	Installation d'une capacité nominale de pré-réduction de 20 Mt/an.	Augmentation des capacités de pré-réduction jusqu'à 50 Mt/an.
FONTE	Installation d'une capacité nominale de fonte liquide de 12-14 Mt/an.	Extension des capacités de fonte jusqu'à 23-27 Mt/an d'ici l'an 2000.
ACIER LIQUIDE	Augmentation des capacités pour atteindre 25 Mt/an dont une installation pilote de 1 Mt/an de "PR - FO" (LMS ou OBM) (A)	Extension des capacités jusqu'à 100 Mt/an, dont - 35 Mt/an par la filière "PR - FE" - 25 Mt/an par la filière "HF - FO" - 40 Mt/an par la filière "PR - FO"
dont		
ACIERS SPECIAUX	Construction de 2 unités d'aciers spéciaux de 350.000 t/an chacune (A).	Extension des capacités pour atteindre 3,5 Mt/an d'aciers sophistiqués.
LAMINAGE	Développement des tôles fortes (2 Mt/an en 1985) et des tôles d'aciers spéciaux (A). Développement du fer blanc : 2 unités d'étamage de 100.000 t/an chacune (A). Construction vers 1985/90 de deux laminoirs à froid de produits plats de 3,5 Mt/an chacun (A).	Extension des tôles fortes (6-7 Mt/an), des tôles inox (0,5 Mt/an), des tôles magnétiques (100.000 t/an) et des autres aciers sophistiqués (aciers à roulement en particulier).

(A) : propositions de projets inter arabes d'ici 1985/90

.../...

- le renforcement du potentiel de recherche technologique et d'engineering des pays arabes, en particulier dans le domaine métallurgique.

La période 1985/90 - 2000 :

Les problèmes précédents resteraient prioritaires ; cependant certains devraient être moins intenses, et d'autres risquent d'apparaître :

- Le financement :

Les diverses expériences sidérurgiques dans les pays du Tiers Monde montrent que le coût en capital diminue avec l'apprentissage par chacun de ces pays de l'installation d'une sidérurgie ; aussi peut-on envisager un coût d'investissement par tonne d'acier laminé de 500 à 700 dollars, au lieu de 1000 dollars entre 1976 et 1985 ; en conséquence le besoin global de financement pour cette période peut être estimé entre 35 et 50 milliards de dollars "1976".

- La pré-réduction :

Les besoins en gaz naturel (400 m³ par tonne de fer pré-réduit) devraient atteindre 20 milliards de m³/an vers l'an 2000 ; en dépit de la quantité importante de gaz actuellement torché (70 milliards de m³/an), il semble peu probable que les Etats arabes puissent affecter à la seule pré-réduction 20 milliards de m³/an, divers facteurs les amèneront à envisager d'autres solutions :

- . les exportations de GNL ;
- . la production d'éthylène, d'ammoniac et de méthanol (peut être de méthyl-fuel) ;
Ex. : 15.000 m³ de gaz naturel pour produire une tonne d'éthylène à partir de l'éthane contenu dans le gaz naturel ;
- . enfin (et peut-être surtout) la nécessité de réinjecter une quantité croissante de gaz pour allonger la durée d'exploitation de certains gisements de pétrole.

Dans ces conditions, il semble que, dès 1985-90, les Etats Arabes devront utiliser des coupes de pétrole raffiné comme réducteur du minerai de fer.

- La localisation :

Historiquement le développement de l'industrie sidérurgique a été basé sur la concentration spatiale de la production d'acier liquide et de sa première transformation ; il ne semble pas possible de reproduire cette évolution dans les pays arabes.

.../...

.../...

La concentration en quelques points du territoire de la production et de la première transformation de 100 millions de tonnes/an d'acier créerait en effet, un ensemble de problèmes

- . urbains : problèmes de la synergie des pollutions, de logement, d'infrastructures, ... etc
- . littoraux : conflits d'utilisation du littoral avec d'autres activités fondamentales (Ex. : agriculture, loisirs, pêche)
- . économiques : la concentration des activités serait contraire à l'intégration économique des pays arabes parce qu'elle profiterait essentiellement aux pays riches en hydrocarbures et en minerais.

La résolution de ces difficultés pourrait être envisagée par

- la construction dans le cadre de la coopération inter arabe, de deux grands laminoirs à froid pour produits plats de 3,5 Mt/an chacun dans les pays les moins dotés en ressources minières pour la sidérurgie (Maroc, ou Tunisie, ou Syrie) ;
- la séparation (sur le plan géographique) des laminoirs à froid des installations "amont" (acier liquide + laminage à chaud) pour l'ensemble des futurs grands complexes arabes ;
- un aménagement "en profondeur" du développement industriel des grands pays cotiers (Maroc, Algérie, Tunisie, Lybie, Egypte, Syrie, Arabie Séoudite) afin de lutter contre la tendance à la concentration des activités sur le littoral, près des grands sites portuaires.

+++

++

+++

Le développement de telles propositions suppose la recherche et la mise en place par les Etats Arabes des voies et des moyens correspondant à la stratégie qui les sous-tend.

+++

++

+++

.../...

.../...

4.2 LES VOIES ET LES MOYENS POUR UNE STRATEGIE SIDERURGIQUE SPECIFIQUE DES ETATS ARABES

Trois niveaux d'élaboration et de négociation des voies et des moyens pour une stratégie sidérurgique spécifique des Etats Arabes sont apparus au cours de l'ensemble de l'analyse :

- la planification nationale du développement,
- la coopération inter arabe et la coopération avec d'autres pays du Tiers Monde,
- la coopération avec les pays industrialisés.

La planification du développement :

L'ensemble des enjeux à moyen et à long terme que pose une stratégie sidérurgique arabe dans le contexte international actuel, exige une planification nationale au sens de :

- procédure nationale de recherche d'un modèle de développement, et en particulier d'un modèle de consommation ;
- définitions des choix, des priorités et des articulations entre les différentes décisions.

Modèle de développement, modèle de consommation et sidérurgie :

Atteindre en l'an 2000 une production (et une consommation) minimum de 100 millions de tonnes d'acier dans l'ensemble des pays arabes ne peut pas être considéré comme un objectif technico-économique d'analyse. Le contexte international montre en effet que selon le mode d'intégration des Etats Arabes dans le commerce international de l'acier, celui-ci peut imposer :

- . tant sur le plan quantitatif (spécialisation dans les aciers banalisés)
- . que sur le plan qualitatif (dévalorisation relative des forces productives arabes et transfert de l'accumulation de capital),

le mode occidental de formation du marché sidérurgique.

.../...

.../...

Résoudre ce problème, c'est à dire résoudre l'ensemble des contradictions portées par les acteurs et les structures du commerce international sidérurgique, signifie alors pour les Etats Arabes définir, dans le temps, leur insertion dans les structures internationales et s'en rendre autonome progressivement.

La planification du développement permet de donner un cadre de référence à l'ensemble des alternatives qui se posent et se poseront aux Etats Arabes pour acquérir collectivement leur "self-reliance" :

- rôle du commerce extérieur,
- rôle des firmes internationales,
- choix de technologie,
- rôle de la coopération inter-arabe, avec les autres pays du Tiers Monde, avec les pays industrialisés,
- résolution des problèmes de financement,
- enfin, devenir du travail et des travailleurs.

N.B : Il est intéressant de rappeler pour ce dernier point la très riche expérience indienne de 1973 associant les salariés à la définition des nouveaux objectifs de production sidérurgique au sein du "Joint Negotiating Committee", créé initialement pour les seules négociations salariales (cf. : R.P BILLIMORIA, 3è Symposium Interrégional sur le Fer et l'Acier, BRASILIA, 14-21 octobre 1973 ; Doc. ID/WG.146/99 UNIDO, VIENNE)

Choix, priorités sidérurgiques et articulations intersectorielles :

La production d'acier (liquide et laminé) nécessite un ensemble de choix et de priorités concernant

- les matières premières,
- la filière technologique,
- la formation du personnel,
- l'acquisition progressive de la technologie.

Seule la planification à moyen et à long terme peut permettre la recherche des alternatives et les décisions les plus justes. Elle seule, aussi, permettra de projeter les différentes consommations d'acier (et donc de définir les types d'aciers à produire) ; en particulier, il est difficile d'envisager le renforcement réciproque de la sidérurgie, de l'engineering et de l'industrie des biens d'équipement sans une politique globale du développement.

Les expériences contradictoires de pays comme l'Inde et comme l'Argentine montreraient, si besoin est, que

- des mesures réglementaires (Décret "Compre Argentino", c'est à dire "acheter argentin",

.../...

.../...

- l'existence d'un fort secteur public (SOMISA, première société sidérurgique argentine ; YPF, monopole d'Etat d'exploitation du pétrole et premier raffineur argentin ; AYE, monopole d'Etat de production d'électricité hors Buenos Aires) ;
- et d'une industrie naissante des biens d'équipement (en 1965 celle-ci pouvait produire des transformateurs d'une puissance de 45 MVA, et les principaux équipements pétrochimiques),

n'ont pas suffi pour garantir et renforcer en Argentine, les liens entre les trois industries de base pour l'accumulation de capital -la sidérurgie, l'engineering, et les biens d'équipement-.

L'absence d'une planification intersectorielle au service d'un modèle de développement préalablement explicité, lui aussi absent, explique cet échec relatif.

De même le contrôle progressif des normes définissant les aciers et leur utilisation ne peut être envisagé sans la participation directe et donc planifiée, des principaux secteurs intéressés, c'est à dire :

- . dans l'immédiat - les hydrocarbures,
- l'agriculture,
- le génie civil et le bâtiment,
- . à moyen terme - des services d'engineering,
- des industries de biens d'équipement.

Cependant ce dernier enjeu de la planification nationale ne peut trouver sa pleine efficacité que dans le cadre de la coopération inter arabe.

La coopération inter arabe et avec d'autres pays du Tiers Monde

Malgré l'extrême diversité de leurs politiques économiques, les Etats Arabes sont confrontés avec les mêmes problèmes, les mêmes enjeux. Déjà un ensemble de décisions et d'expériences, montre que la coopération inter-arabe est devenue une réalité et un moyen pour résoudre solidairement les mêmes obstacles.

L'extension de cette coopération est aujourd'hui possible et souhaitable :

- a) elle est possible dans la mesure où elle peut s'appuyer sur des institutions déjà existantes (IDCAS, Union Arabe du Fer et de l'Acier, Union Arabe pour les Industries d'Engineering, Institut

.../...

.../...

Arabe de la Planification, Centre d'Etudes Industrielles du Maghreb) ;

b) elle est souhaitable parce que des opportunités de nouvelles formes de coopération existent :

- en technologie,
- en formation,
- en projets communs industriels ;

cf. : le pré-projet étudié par l'UAFA d'une coopération maghrébine pour la production de fer blanc ;

le projet d'unité de préparation de minerai de fer, préparé par la Mauritanie et le Koweït.

Les priorités d'une telle coopération sont à définir, ainsi que les instruments pour les mettre en oeuvre ; déjà il apparaît :

- que la Société Arabe d'Investissement Industriel (cf. son rôle dans la coordination industrielle entre l'Irak et l'Egypte) sera certainement un moyen pour la promotion de nouvelles opérations ;
- que la création d'un organisme inter-arabe de recherches, d'expérimentation (cf. problèmes des normes) et d'acquisition technologiques dans les domaines miniers, sidérurgiques et métallurgiques, est à envisager sur un modèle (institutionnel) proche de certains organismes ouest-européens (CERN, IRSID, ...).

Cependant, la coopération inter-arabe devrait être étendue aux autres pays du Tiers Monde pour

- l'accès aux minerais de fer riches,
- certaines exportations d'acier,
- l'échange de certaines technologies,
- l'achat de biens d'équipement.

Le premier Congrès Sidérurgique Arabe (Alger, Nov. 1977) pourrait être l'occasion de préciser une telle coopération.

Cependant, l'urgence des questions minières et technologiques nécessiterait d'accélérer certaines procédures :

- des opérations triangulaires associant des Fonds Arabes, des projets industriels (inter-arabes ou non), et des pays du Tiers Monde producteurs de biens d'équipement et de technologie (cf. Yougoslavie, Indes, Brésil) seraient ainsi à étudier ;

.../...

.../...

N.B : de telles opérations pourraient aussi concernées des sociétés arabes déjà existantes (cf. Algérie et Egypte).

- de même l'achat de minerais de fer riches devraient faire l'objet d'une étude de faisabilité, associant des pays producteurs, et mettre en évidence les possibilités de nouvelles pratiques commerciales, financières et institutionnelles entre pays du Tiers Monde.

La coopération avec les pays industrialisés :

Déjà inscrite dans la Déclaration de LIMA, la coopération avec les pays industrialisés apparaît comme une nécessité pour modifier les tendances du marché international et pour renforcer la capacité des Etats Arabes à développer leur sidérurgie et les industries à la base de l'accumulation de capital (engineering et biens d'équipement).

L'accès à la technologie et la recherche d'un échange économique équitable sont alors les voies et les moyens privilégiés pour une nouvelle coopération économique.

La technologie :

Son accès (information, achat, prix, garantie d'efficacité, cf. : usines "produit en main") pose des problèmes multiples dont la résolution peut être différente selon le moment où ils apparaissent.

Ainsi doit-on pouvoir envisager des coopérations distinctes, selon qu'il s'agit

- d'appuyer, en y participant le cas échéant (joint-venture technologique), la création d'un centre de recherches technologiques par les Etats Arabes ;
- de donner accès à une technologie à un service d'engineering ou à une société industrielle de biens d'équipement arabe ;
- ou enfin, de livrer une usine "produit en main" à un pays arabe.

Ces différents niveaux de coopération seraient à étudier indépendamment (rôle de l'ONUDI et des commissions euro-arabes), mais aussi de façon synthétique : un Fonds

.../...

.../...

de Coopération Technologique pour le développement sidérurgique arabe pourrait ainsi être constitué par les Etats des pays industrialisés (ex. : la CEE) et les Etats Arabes pour assurer la continuité d'une telle coopération et éviter de la réduire à des accords aléatoires dans le temps et dans l'espace (concurrence possible entre pays arabes) ; ce Fonds interviendrait depuis les technologies portant sur les matières premières, jusqu'à celles de l'utilisation des différents types d'aciers (ex. : les problèmes de soudure, de contrôle non-destructif,...).

Un échange économique équitable :

Les analyses du sous-chapitre 3.2 ont montré les risques d'un transfert de valeur généralisé lors de l'exportation de fer pré-réduit, de demi-produits ou d'acier laminé.

Le contrôle de tels transferts suppose une connaissance précise des causes possibles, ainsi qu'un instrument efficace d'analyse de la répartition des apports de valeurs et des gains de valeur lors de l'échange.

Le compte de surplus (cf. Tableau n° III.12) peut fournir un calcul économique répondant à ces exigences parce que

- il permet d'identifier les variations d'efficacité des facteurs de production réellement utilisés ;
- il permet de comparer des situations très contrastées.

Il serait cependant à améliorer pour y intégrer les transferts d'accumulation de capital lors de l'achat de procédés et d'équipements.

+++

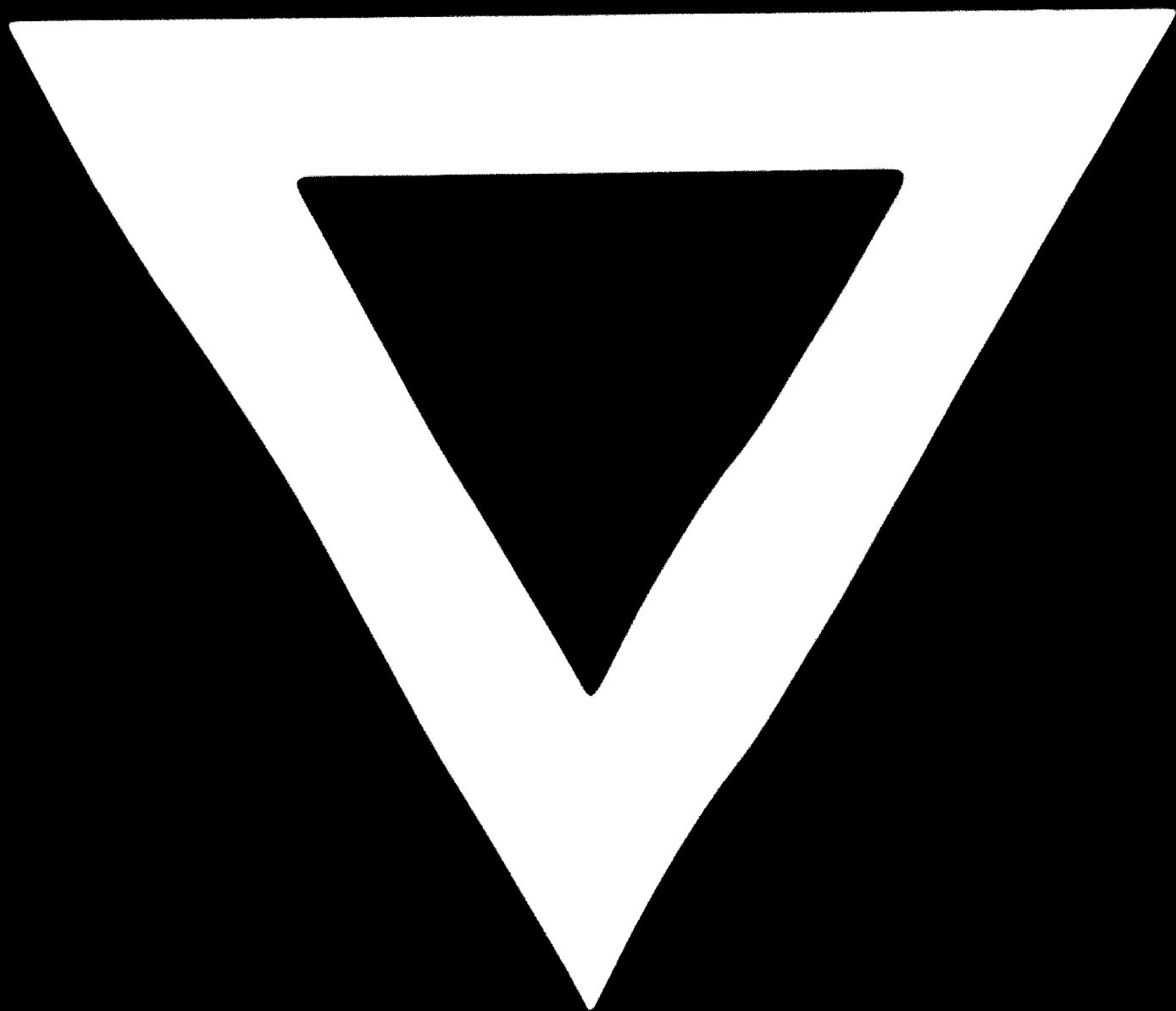
++

+++

++



C-804



82.06.08