



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.

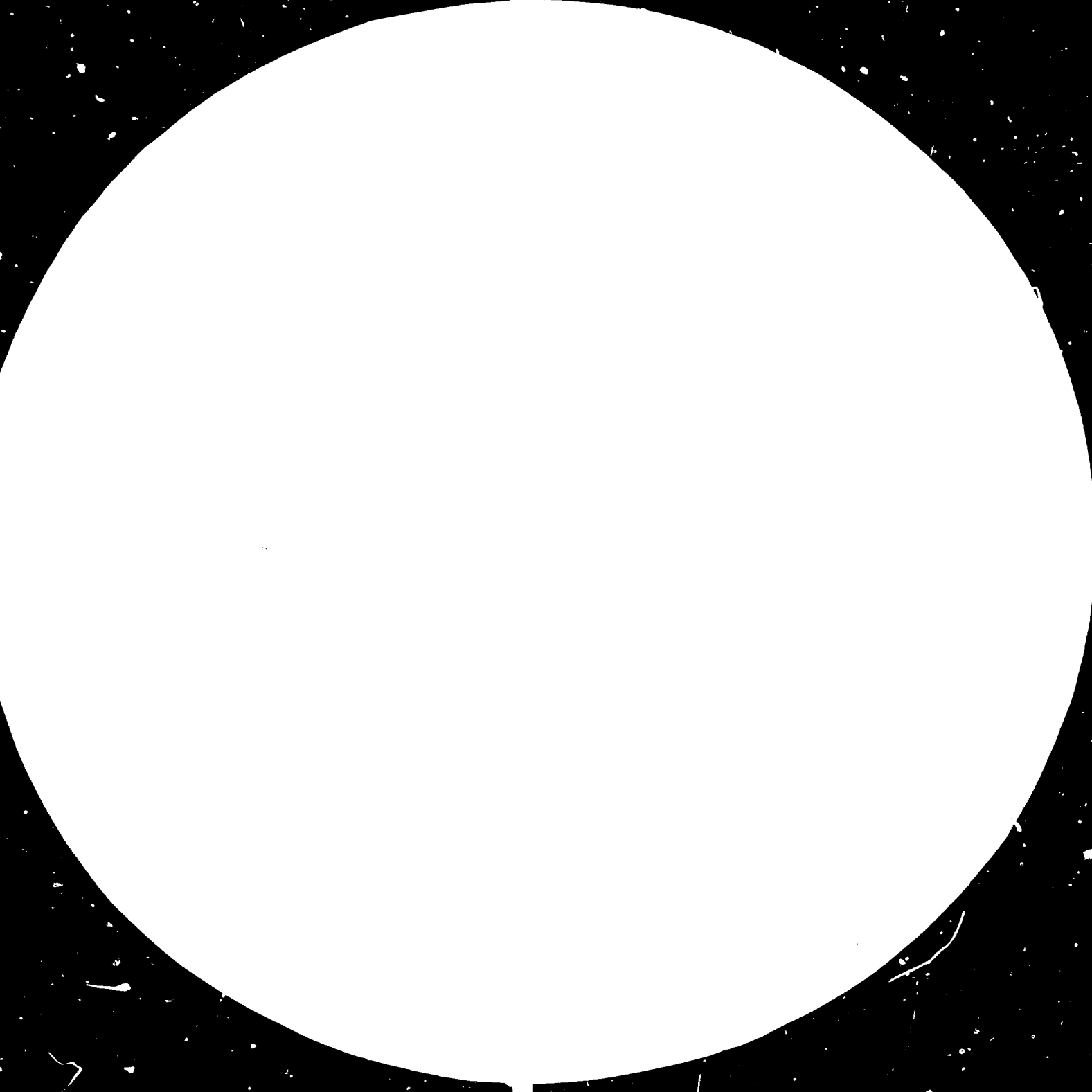
FAIR USE POLICY

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





1.0

2.8

2.5



1.1

3.2

2.2

3.6

2.0

4.0

1.8



1.25



1.4



1.6

W. S. ...

10525-F

ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR LE DÉVELOPPEMENT INDUSTRIEL

TRANSFORMATION INDUSTRIELLE DES RESSOURCES NATURELLES



NATIONS UNIES

TRANSFORMATION INDUSTRIELLE
DES RESSOURCES NATURELLES



ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR LE DEVELOPPEMENT INDUSTRIEL
Vienne

**TRANSFORMATION INDUSTRIELLE
DES
RESSOURCES NATURELLES**



NATIONS UNIES
New York, 1982

Les appellations employées dans cette publication et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part du Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones, ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites.

La mention dans le texte de la raison sociale ou des produits d'une société n'implique aucune prise de position en leur faveur de la part de l'Organisation des Nations Unies pour le développement industriel (ONUDI).

La reproduction, en tout ou en partie, de la teneur de la présente publication est autorisée. L'Organisation souhaiterait qu'en pareil cas il soit fait mention de la source et que lui soit communiqué un exemplaire de l'ouvrage où sera reproduit l'extrait cité.

ID/261

PUBLICATION DES NATIONS UNIES

Numéro de vente : F.81.II.B.1

00500P

NOTES EXPLICATIVES

Sauf indication contraire, le terme "dollar" s'entend du dollar des Etats-Unis d'Amérique.

Sauf indication contraire, le terme "tonne" désigne une tonne métrique.

Les abréviations suivantes sont utilisées dans la présente étude :

BNT	Barrière non tarifaire
CAEM	Conseil d'assistance économique mutuelle
CNUST	Centre des Nations Unies sur les sociétés transnationales
CTCI	Classification type pour le commerce international
ECS	Elasticité constante de substitution
GATT	Accord général sur les tarifs douaniers et le commerce
IURL	Industries (ou industrialisation) fondées sur l'utilisation des ressources locales
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
PED	Pays en développement
PDEM	Pays développés à économie de marché
PIB	Produit intérieur brut
PNB	Produit national brut
SGP	Système généralisé de préférences
STN	Sociétés transnationales

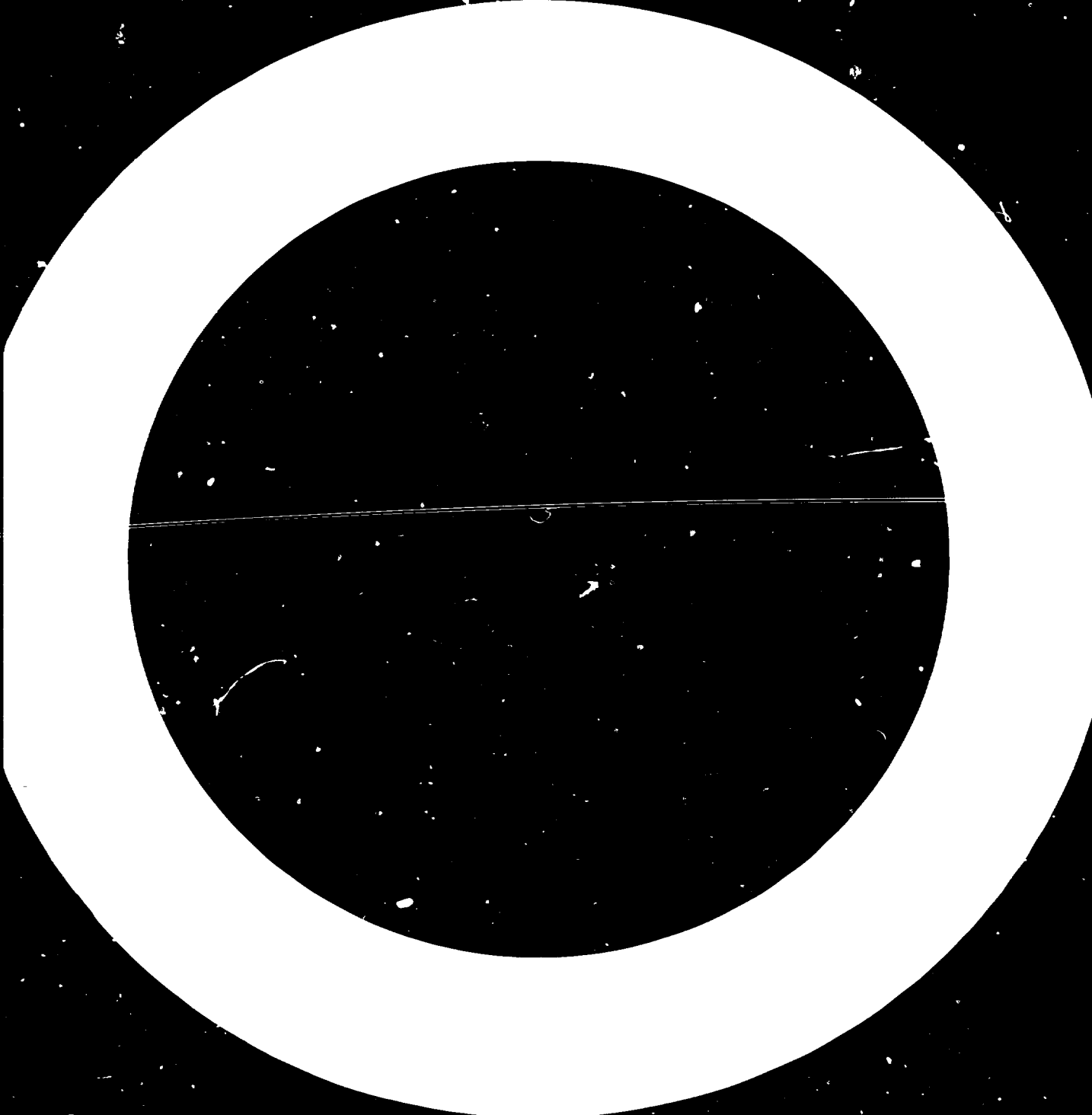


TABLE DES MATIERES

<i>Chapitres</i>	<i>Pages</i>
I. INDUSTRIALISATION FONDEE SUR L'UTILISATION DES RESSOURCES LOCALES : JUSTIFICATION ET CONCEPTS ...	1
Concept de transformation industrielle des ressources naturelles	2
Participation des pays en développement aux activités de transformation	5
Résumé de la tendance générale	16
II. FACTEURS QUI DETERMINENT LA LOCALISATION DES ENTREPRISES DE TRANSFORMATION	18
L'avantage comparatif	19
Changements technologiques	24
Economies externes	27
Economies d'échelle	29
Coût des transports	31
Barrières tarifaires et non tarifaires	33
Inputs complémentaires	34
Les sociétés transnationales	36
Perspectives d'implantation de nouvelles entreprises de transformation dans les pays en développement	40
Aluminium	44
Cuivre	45
Sidérurgie	47
Plomb	48
Nickel	49
Etain	50
Zinc	51
Diverses implications de l'industrialisation fondée sur l'utilisation des ressources locales	52
III. SCHEMA DIRECTEUR POUR LE CHOIX DE LA LOCALISATION DES ACTIVITES DE TRANSFORMATION	56
Activités de transformation	56
Intensité relative des divers inputs	57
Choix de l'emplacement le plus favorable	58
Emplacements optimaux du point de vue de la société	61
Action de l'Etat	61
Viabilité économique	62
Viabilité commerciale	73
Insuffisances de l'information	76
Conclusions	79

<i>Chapitres</i>	<i>Pages</i>
IV. FORMULATION DE LA POLITIQUE	81
Conséquences de la politique officielle	81
Limites imposées à l'intervention de l'Etat	85
Mesures que peut prendre le gouvernement dans le cadre de sa politique industrielle	87
Choix de mesures possibles	88

Annexe

Pays sur lesquels porte la présente étude et importance relative de la trans- formation industrielle dans les échanges des divers pays en 1975	91
---	----

Tableaux

1. Composition des échanges des pays en développement durant certaines années	6
2. Analyse des importations de certains groupes de produits par les pays développés selon le degré de transformation de ces produits ...	8
3. Répartition des exportations totales des pays développés à économie de marché et des pays en développement aux divers stades de transformation des produits exportés	10
4. Répartition des exportations de groupes de produits des pays développés à économie de marché (PDEM) et des pays en développement (PED) selon le stade de transformation, en 1976	11
5. Parts des exportations de divers groupes de produits au premier et au dernier stade de transformation de certains pays en dévelop- pement en 1968 et en 1974	13
6. Recettes d'exportation tirées par les pays en développement des principaux minéraux non combustibles au cours de certaines années choisies	14
7. Echanges de minerais, métaux et produits métalliques entre pays développés à économie de marché et entre ces pays et les pays en développement, en 1973	15
8. Classement des secteurs industriels fondés sur les ressources locales, en fonction de l'intensité des facteurs de production, à divers niveaux de PNR par habitant	20
9. Parts approximatives de la main-d'œuvre, du capital et des matières premières dans le coût total de production des industries fondées sur l'utilisation de ressources locales	22
10. Activités de transformation des minéraux : investissements requis et coûts d'exploitation	23
11. Dimensions minimales d'usines rentables	30

	<i>Pages</i>
12. Participation des sociétés transnationales à la transformation des produits minéraux	37
13. Capacités actuelle et prévue de transformation de produits minéraux de tous les pays en développement en pourcentage de la production minière envisagée	41
14. Possibilités d'accroissement des activités de transformation des produits minéraux des pays en développement	42
15. Coûts hypothétiques des inputs à deux emplacements	64

I. Industrialisation fondée sur l'utilisation des ressources locales : justification et concepts

La Déclaration et le Plan d'action de Lima concernant le développement et la coopération industriels, proclamés à la deuxième Conférence générale de l'Organisation des Nations Unies pour le développement industriel (ONUDI) tenue à Lima en 1975, demandaient qu'en l'an 2000 25 % de la production industrielle mondiale soient le fait des pays en développement. Maintes stratégies de développement industriel ont été proposées pour aider les pays en développement à se rapprocher de cet objectif ambitieux. L'une de ces stratégies consiste à implanter dans ces pays des moyens plus sophistiqués de transformation industrielle des ressources naturelles que ces pays exportent actuellement à l'état brut ou sous une forme semi-transformée. C'est le bien-fondé de cette stratégie qui est examiné dans la présente étude, où sont également analysés les choix politiques qui s'offrent aux pays ayant opté pour ladite stratégie.

Quand un pays décide de fonder son développement industriel, en partie ou totalement, sur une transformation plus poussée de ses ressources naturelles, c'est qu'il est persuadé que d'importantes richesses industrielles supplémentaires sont créées par les producteurs qui se livrent à ces activités de transformation et estime que l'implantation de telles activités a toutes chances d'être rentable dans les pays qui disposent de ressources naturelles.

Beaucoup de pays en développement, déçus à des degrés divers par la politique industrielle qu'ils appliquaient jusqu'ici, y renoncent maintenant. Des barrières protectionnistes se dressent devant ceux d'entre eux qui avaient choisi, vers la fin des années 60 et durant les années 70, de fonder leur économie sur un taux de croissance plus élevé de leurs exportations de produits manufacturés. Quant aux pays exportateurs de produits bruts, ils souffrent d'une instabilité des prix réels aussi forte qu'avant la brutale hausse de 1973; à l'heure actuelle, les indices réels des prix des produits de base sont en nette baisse même par rapport à leurs niveaux de 1977. Le renouveau d'intérêt que suscite actuellement ce qu'on en est venu à appeler l'industrialisation fondée sur l'utilisation des ressources locales (IURL) résulte donc, en partie, de la déception causée par telle ou telle autre politique d'industrialisation tentée sans succès.

Les raisons qui expliquent l'intérêt porté désormais à l'IURL varient selon les pays. Dans certains pays en développement, les dirigeants s'attendent à ce que l'évolution technologique imminente entraîne des modifications profondes dans la localisation des activités de transformation. C'est ainsi que l'introduction de la technique de la coulée continue influera sur les industries du cuivre, de la métallurgie et de l'aluminium. En permettant de réduire considérablement l'échelle de production sans en diminuer l'efficacité, de telles techniques

peuvent lever certains des obstacles qui ont freiné jusqu'ici les efforts faits par les pays en développement pour traiter eux-mêmes leurs matières premières.

D'autre part, ce sont justement les problèmes liés à la technologie moderne qui incitent certains dirigeants de pays en développement à prévoir une participation accrue aux activités de transformation. L'hostilité croissante de divers groupes de pression et de l'opinion publique des pays développés aux différentes formes de pollution entraînées par les activités de transformation permet de penser que certains pays en développement pourraient devenir des lieux de plus en plus commodes pour l'installation d'entreprises utilisant les procédés de transformation les plus dangereux, ou du moins ceux dont le danger est le plus évident. L'accroissement de la demande est aussi un facteur important. Certains économistes prévoient que la demande de minéraux autres que les carburants aura doublé, *grosso modo*, de 1979 à 1989, et qu'en l'an 2000 leur production pourrait être trois fois plus importante qu'elle ne l'est aujourd'hui si la population mondiale atteint alors les six milliards.

Dans divers pays, on préconise déjà l'application de certains éléments d'IURL afin d'encourager l'industrialisation fondée sur les hydrocarbures. Plusieurs pays du Moyen-Orient commencent déjà à accroître substantiellement leur capacité de raffinage et leurs installations pétrochimiques afin de diversifier leurs exportations, qui étaient jusqu'alors limitées surtout au pétrole brut.

Un autre facteur favorable à l'IURL est le fait que maints gouvernements considèrent que la maîtrise de leurs ressources naturelles est essentielle à leur effort de développement national. Le degré de participation des sociétés transnationales à la transformation des matières premières est donc ici une considération fondamentale.

Concept de transformation industrielle des ressources naturelles

Traditionnellement, le développement industriel est vu dans ce qu'on peut appeler "une perspective horizontale", en ce sens que l'attention se porte sur les diverses activités dans leurs rapports avec les biens finis et les services produits par le secteur industriel. L'analyse de l'activité manufacturière en termes d'industrie lourde ou légère, ou en termes de biens de consommation, de biens intermédiaires ou de biens d'équipement est certes un moyen utile de situer le progrès industriel. Mais dans une telle perspective, on ne peut pas faire la distinction entre les différentes activités d'un secteur industriel donné. En revanche, l'examen de l'industrie de transformation des ressources naturelles demande une "perspective verticale", c'est-à-dire que les activités doivent être examinées en fonction de leur stade de transformation et leurs produits doivent être classés, par exemple, comme bruts, semi-finis ou finis, et non pas d'après les caractéristiques du produit final (par exemple, produit chimique, ameublement, etc.)

Les différences de structure manufacturière qui existent entre les pays industrialisés et les pays semi-industrialisés ne se laissent pas expliquer entièrement par le fait qu'on trouve certaines activités industrielles dans le groupe des pays industrialisés et non dans les autres. On trouve généralement des activités manufacturières dans les mêmes branches de l'industrie, tant dans les pays en développement que dans les pays développés. Ce qui importe, c'est de déterminer dans quelle mesure telle ou telle forme d'activité de transformation

se pratique dans un pays développé alors que dans le même secteur industriel d'un pays en développement on trouve une forme d'activité différente. C'est donc la structure des activités de transformation industrielle, et non pas seulement la présence ou l'absence d'une branche industrielle donnée, qui devient la caractéristique des pays développés ou des pays en développement. L'étude de l'arrangement vertical et non plus horizontal des activités industrielles aide à discerner l'écart qui existe entre les deux groupes économiques de pays.

Si l'on examine la situation plus en détail, on constate que la plupart des produits passent sous une forme ou une autre par une chaîne de transformation — soit avant leur usage ultime par le consommateur, soit du fait même de leur usage, sans transformation physique préalable — en tant qu'élément d'assemblage d'un produit complexe. La notion de chaîne de transformation utilisée ici s'entend d'une série de stades successifs de transformation dans laquelle l'article issu d'un stade fournit la matière première, en quelque sorte, pour le stade suivant. La plupart des documents relatifs aux activités de transformation portent sur ce que nous appellerons ici la chaîne "simple", celle par laquelle passe une matière première avant son utilisation ultime. C'est ainsi que les graines oléagineuses subissent une série de traitements — concassage, extraction et raffinage — avant l'usage ultime; il en est de même du bois, dont l'une des chaînes de transformation comporte l'effilochage, la réduction en pâte, puis diverses opérations de fabrication de papier; il en est ainsi également de la bauxite, qui est concassée, transformée par fusion en alumine, puis raffinée pour donner des lingots d'aluminium en vue d'autres transformations.

C'est donc de la situation la plus simple, celle où chaque opération de la chaîne de transformation produit une forme nouvelle et aisément reconnaissable de l'input initial, dont il est le plus souvent question dans les études courantes sur ce thème; mais cela ne signifie nullement que la plupart des chaînes de transformation sont conformes à ce modèle. Dans la chaîne de transformation simple, chaque étape n'implique, pour un produit initial donné, qu'un seul processus industriel déterminé. En pratique, cependant, la transformation s'opère le plus souvent de façon plus complexe, et l'on peut distinguer ici trois variantes principales. La première concerne ce qu'on peut appeler les stades "explosifs", ceux qui impliquent plusieurs processus parallèles, dans chacun desquels le même input initial subit différentes transformations physiques dont chacune donne un produit fini différent. Ces stades explosifs d'une chaîne de transformation peuvent évidemment présenter différents degrés de complexité, allant par exemple de la transformation du bois d'œuvre en diverses pièces d'ameublement au complexe pétrochimique qui, à partir d'un seul et même produit de base, donne toute une série de produits chimiques différents. La seconde variante est celle qui concerne le stade qu'on peut qualifier d'"implosif" : il s'agit ici de plusieurs inputs primaires, dont l'un peut prédominer, et l'opération de transformation les combine en un seul produit nettement déterminé. Enfin, la troisième possibilité est celle de l'opération de transformation qui est à la fois explosive et implosive, celle où une variété d'inputs sont combinés et transformés de plusieurs manières différentes pour donner plusieurs produits différents. En fait, c'est cette dernière situation qui est la plus courante dans la plupart des activités de transformation, ou manufactures.

Néanmoins, même les chaînes complexes de transformation explosive ou implosive comportent généralement plusieurs stades conformes au modèle de la chaîne simple. C'est ainsi que dans le cas des chaînes explosives, le produit naturel de base peut subir une série d'opérations de transformation dans lesquelles il est la seule ressource utilisée, avant d'atteindre le stade de l'explosion. Et dans certains cas, après ce stade explosif, les divers produits obtenus s'engagent de nouveau dans des chaînes de transformation simples. Tel est généralement le cas des chaînes de transformation des métaux et des produits pétrochimiques. De même, dans le cas des chaînes implosives, les divers inputs auront sans doute suivi une chaîne de transformation simple avant d'atteindre le stade de l'implosion. Les divers éléments entrant dans la fabrication de produits complexes tels que l'automobile, l'avion ou le bateau en sont des exemples.

Bien qu'il existe des chaînes simples dans lesquelles le produit fini destiné à la consommation n'est, pratiquement, que la version transformée mais homogène d'une seule ressource naturelle, la plupart de ces chaînes comportent des sous-chaînes de processus simples. La présente étude se limite à l'analyse de chaînes ou sous-chaînes simples, mais elle peut aisément être adaptée à l'analyse de stades complexes de transformation explosive ou implosive.

Dans la plupart des études relatives à la localisation des entreprises de transformation, la liste des déterminants économiques est divisée en catégories. Or, le choix de ces facteurs est presque aussi arbitraire que les définitions du concept de transformation elles-mêmes. Aussi l'établissement d'une typologie de variables indépendantes destinée à expliquer *post factum* pourquoi telles ou telles entreprises internationales de transformation se sont installées en tel ou tel lieu, ou à prédire les futurs lieux d'implantation de telles entreprises, n'est-il pas sans risque. Le choix de cette typologie présente deux difficultés majeures. La première résulte de l'hégémonie des sociétés transnationales (STN). Lorsqu'une STN joue un rôle influent sur le marché d'un produit de base donné — en ce qui concerne son extraction, son raffinage, son transport, ses diverses phases de transformation et de commercialisation, bref, dans toutes les activités relatives à ce produit —, certains facteurs économiques dépendent de cette STN. C'est ainsi que lorsqu'une STN possède déjà un potentiel appréciable de raffinage de cuivre, par exemple, elle ne sera évidemment guère pressée de raccourcir la durée utile de ses fabriques implantées dans son pays d'origine simplement pour profiter de prix de revient légèrement inférieurs qu'elle obtiendrait en installant ses fabriques dans un pays en développement. Deux considérations entrent ici en jeu. La première est que l'investissement qu'implique l'installation d'une entreprise de transformation est souvent, même s'il est calculé au plus juste, extrêmement élevé. C'est ainsi que les frais de première installation d'un four à aluminium s'élèvent à 200-220 millions de dollars. Il n'est guère possible de négliger des montants de cette importance, et il en est particulièrement ainsi lorsque la société peut compter sur des subventions officielles destinées à accélérer l'amortissement, réduire les impôts sur les bénéfices, ou à titre d'aide directe. L'industrie d'assemblage des automobiles est un exemple de concurrence qui s'exerce dans les pays développés au stade final d'un processus manufacturier. Mais l'hésitation que peut éprouver l'Etat, pour une série de raisons politiques et économiques, à approuver la création de nouvelles entreprises d'assemblage d'automobiles

retarde forcément l'accès des sociétés de pays en développement à ce marché. Il faut également tenir compte des processus internes de prise de décision des STN. Il n'est pas possible d'examiner ici toute la question des décisions prises par les STN et de la mesure dans laquelle elles diffèrent de celles de sociétés qui ne sont pas transnationales. Mais il convient de noter que les théories relatives à la prise de décision, notamment dans les cas où la motivation principale n'est pas forcément le profit ou l'accroissement maximal des ventes, donnent des résultats différents de la stricte maximisation du profit, sans liberté de manœuvre pour l'entrepreneur, telle qu'elle est définie dans la théorie néo-classique de la firme.

La deuxième difficulté que présente la construction d'une typologie est le fait que le concept de l'avantage comparatif est une notion passe-partout. Certains économistes ont essayé de s'en occuper indépendamment d'autres critères tels que le capital, la main-d'œuvre qualifiée, la disponibilité de matières premières de base etc. Mais si l'on veut que la théorie de l'avantage comparatif soit un indicateur utile de la capacité de production, et si des phénomènes tels que le paradoxe de Leontieff ne se présentent pas, il faut avoir recours à des définitions plus précises que la simple distinction entre la main-d'œuvre et le capital.

Dans la section ci-après, nous examinons la participation des pays en développement au processus de transformation des matières premières. Cette étude devrait fournir la base d'une évaluation des divers facteurs relatifs à la théorie de l'avantage comparatif.

Participation des pays en développement aux activités de transformation

La présente section est consacrée à l'examen des progrès réalisés par les pays en développement dans la diversification de leurs exportations, qui ne portaient autrefois que sur des matières premières brutes. Il existe évidemment bien des manières différentes d'évaluer ces progrès. Aucun indicateur ne suffit à lui seul. Nous allons donc commencer par examiner les divers indicateurs macro-économiques, puis nous passerons à l'examen plus détaillé de différents produits. Les indicateurs les plus simples sont la part des pays en développement dans l'ensemble des échanges internationaux — ce qui apparaît le plus clairement sous la forme de matrice des flux d'échanges entre blocs de pays — et la part des produits de base dans les exportations totales du groupe économique intéressé. Il est ensuite possible de ventiler davantage les exportations totales afin de faire ressortir les différences de proportions entre continents et les différents degrés de transformation des produits.

La caractéristique dominante des échanges mondiaux depuis le milieu des années 50 est la diminution de la part des produits primaires autres que les carburants dans ces échanges. Au cours de la période 1955-1978, cette part est tombée de 42 % à 21 % des échanges mondiaux. Il y a eu une augmentation correspondante de la part des produits manufacturés, passée de 45 % à 57 %, et un doublement de la part des carburants, passée de 11 % à 20 %.

Pour en venir aux exportations des pays en développement, on trouve au tableau I les exportations totales par catégories. Il est utile de faire ici une distinction entre l'ensemble des bénéfices d'exportation et les bénéfices tirés de l'exportation des seuls produits autres que pétroliers. Dans l'ensemble, la part

TABLEAU I. COMPOSITION DES ECHANGES DES PAYS EN DEVELOPPEMENT DURANT CERTAINES ANNEES

Produits	Exportations				Importations			
	1960	1970	1973	1977	1960	1970	1973	1977
	<i>Milliards de dollars</i>							
Produits primaires	24,6	42,1	85,7	237,9	11,1	16,3	32,7	81,3
Produits autres que pétroliers ^a	17,0	26,2	42,6	73,5	8,2	12,1	22,9	42,2
Pétrole ^b	7,6	15,8	43,1	164,4	2,9	4,2	9,8	39,1
Produits manufacturés ^c	2,6	9,6	23,1	49,6	17,1	38,9	68,7	167,2
Total des exportations et importations	27,2	51,6	108,8	287,5	28,0	55,2	101,4	248,6
Exportations et importations totales de produits autres que pétroliers	19,6	35,8	65,7	123,1	25,1	51,0	91,5	209,4
	<i>Pourcentage</i>							
Produits primaires y compris le pétrole	90,4	81,6	78,8	82,7	38,8	29,5	32,2	32,7
Produits primaires autres que pétroliers	62,3	51,0	39,2	25,6	28,4	21,9	22,5	17,0
Pétrole	28,1	30,6	39,6	57,2	10,4	7,6	9,7	15,7
Produits manufacturés	9,6	18,6	21,3	17,3	61,2	70,5	67,8	67,3
	<i>Part dans les exportations de produits autres que pétroliers</i>				<i>Part dans les importations de produits autres que pétroliers</i>			
Produits primaires	86,7	73,2	64,8	59,7	31,7	23,7	25,0	20,2
Produits manufacturés	12,9	26,8	35,2	40,3	68,3	76,3	75,1	79,8

Source : ONUDI, données fournies par l'Office de statistique de l'Organisation des Nations Unies et divers numéros du *Bulletin mensuel de statistiques*.

^aCTCI 0 à 4 et 68 (métaux non ferreux).

^bCTCI 3.

^cCTCI 5 à 8, non compris 68 (métaux non ferreux).

des biens manufacturés était passée de 9,6 % en 1960 à 21,3 % en 1973, mais elle est retombée à 17,3 % en 1976. Néanmoins, en termes absolus, ces exportations sont passées de 23,1 milliards de dollars à 49,6 milliards au cours de la période 1973-1977. Si l'on exclut le pétrole des recettes d'exportation des produits primaires, la part des biens manufacturés est passée de 12,9 % en 1960 à 35,2 % en 1973 et à 40,3 % en 1976.

Comme l'indique le tableau 1, dans beaucoup de grands pays en développement les exportations de produits manufacturés commencent à dépasser les exportations de produits de base. C'est ainsi que les autorités brésiliennes ont annoncé en janvier 1979 qu'en 1978 les bénéfices obtenus par le Brésil sur les exportations de biens manufacturés ont représenté 52 % de l'ensemble des recettes nationales, tandis que les recettes des exportations de produits de base diminuaient, en raison du niveau très bas enregistré par les prix mondiaux du café au cours de la plus grande partie de cette année-là. Il est hors de doute qu'au Brésil cette tendance à l'accroissement de la part des biens manufacturés dans les recettes d'exportation ne cessera de s'accroître.

Une autre façon d'évaluer la participation des pays en développement aux activités de transformation consiste à ventiler les importations vers les pays développés à économie de marché selon leur origine et selon les montants représentés par chaque produit transformé. On trouvera au tableau 2 les données correspondantes pour 1973. Cette année-là, les pays en développement sont entrés pour 39,1 milliards de dollars dans les importations de sept catégories de produits, tandis que les échanges de ces mêmes produits entre pays développés représentaient 122,9 milliards de dollars. La catégorie la plus importante était celle des denrées alimentaires, boissons, tabacs et autres produits connexes, et c'est justement dans cette catégorie que la part des pays en développement a été la plus élevée (47 %). La part la plus réduite a été celle du papier et de la pâte à papier (2 %). Lorsque les importations sont classées sous les trois rubriques "produits transformés", "produits semi-transformés" et "produits bruts", on peut évaluer la part relative des pays en développement par catégorie. Les trois catégories suivantes viennent en tête dans les exportations de produits transformés vers les pays développés à économie de marché (pour chaque catégorie est donné aussi le pourcentage des produits qui sont transformés avant exportation) : fibres, textiles et vêtements (52,2 %), papier et pâte à papier (49,2 %) et peaux, cuirs et articles en cuir (43,4 %). Mais on voit qu'en valeur absolue, les biens entièrement transformés représentent un montant relativement faible, soit 5,9 milliards de dollars, ou 15 %, du total des exportations des pays en développement, qui est de 39,1 milliards de dollars. En valeur monétaire absolue, les produits bruts continuent à dominer dans le courant des échanges, représentant 22,1 milliards de dollars, soit 57 % du total. On peut dire, *grosso modo*, qu'entre les exportations de produits transformés, semi-transformés ou bruts des pays en développement, il existe un rapport de 1:2:4. C'est au contraire un rapport proche de 1:1:1 que l'on constate entre les importations des pays développés à économie de marché de produits des sept mêmes catégories en provenance d'autres membres du même groupe de pays (les produits transformés venant en tête avec un montant de 45,2 milliards de dollars, suivis par les produits semi-manufacturés, 42,1 milliards, et les produits bruts, 35,6 milliards). Lorsqu'on combine les deux séries de valeurs, on s'aperçoit que les pays en développement ont fourni 12 % des importations de

TABLEAU 2. ANALYSE DES IMPORTATIONS DE CERTAINS GROUPES DE PRODUITS PAR LES PAYS DÉVELOPPÉS SELON LE DEGRÉ DE TRANSFORMATION DE CES PRODUITS

Produits	Valeur des importations (milliards de dollars)			Importations de pays en développement (%)				Importations de pays développés (%)			
	De pays en développement (A)	De pays développés (B)	A/B ^a	Bruts	Semi- trans- formés	Trans- formés	Total	Bruts	Semi- trans- formés	Trans- formés	Total
Denrées alimentaires, boissons, tabac, etc.	17,8	37,9	0,47	74,4	22,6	3,0	100,0	61,0	28,1	10,8	100,0
Cuir, peaux et articles	1,5	4,6	0,33	22,7	33,9	43,4	100,0	30,8	22,3	46,9	100,0
Caoutchouc et articles ^b	1,2	3,7	0,32	89,1	0,4	10,6	100,0	19,3	10,3	70,5	
Bois et articles manufacturés en bois ^c	4,0	9,5	0,42	56,8	38,3	4,9	100,0	16,0	58,0	26,0	100,0
Pâte à papier, papier, etc.	0,2	11,7	0,02	— ^d	50,8	49,2	100,0	— ^d	73,3	26,7	100,0
Fibres, textiles et vêtements ^e	7,1	21,6	0,33	25,1	22,7	52,2	100,0	20,5	40,4	39,1	100,0
Minerais et métaux	7,3	33,8	0,22	47,0	45,1	7,9	100,0	12,5	21,4	66,0	100,0
Total	39,1	122,9	0,32	56,6	28,2	15,2	100,0	29,0	34,1	36,8	100,0
Valeur (milliards de dollars)				22,1	11,0	5,9	39,1	35,6	42,1	45,2	122,9

Source: CNUCED, "Processing of primary products in developing countries: problems and prospects", 13 avril 1976.

^aCe rapport représente l'importance relative des importations de pays en développement par rapport aux importations de pays développés.

^bY compris le caoutchouc synthétique.

^cY compris les conifères aussi bien que les autres essences.

^dLes échanges de pâte à papier sont insignifiants, de sorte qu'il n'en est pas tenu compte ici.

^eY compris les articles en produits artificiels et synthétiques.

produits transformés des pays développés à économie de marché, 21 % de leurs importations de produits semi-transformés et 38 % de leurs importations de produits bruts.

Quand on analyse les sept catégories plus en détail, on décèle les aspects des échanges entre pays en développement et pays développés qui ressemblent le plus aux échanges entre pays développés. La similitude est la plus grande dans la catégorie des denrées alimentaires, boissons et tabacs : on voit que si 74 % des exportations des pays en développement vers les pays développés à économie de marché correspondent ici à des produits bruts, 61 % des échanges entre pays développés portent également sur des produits bruts. Une autre catégorie dans laquelle les importations vers les pays à économie de marché de produits bruts venant d'autres pays développés présentent également une importance fort appréciable est celle des cuirs, articles de cuir et peaux : le pourcentage de ces importations s'élève en effet à 30,8 %.

La répartition des échanges indiqués ci-dessus se confirme si les calculs se fondent sur une définition plus raffinée des chaînes de transformation selon leur input matériel dominant¹ ou si l'on prend en considération les caractéristiques industrielles (par exemple, les machines). Etant donné qu'aucune des classifications commerciales disponibles ne convenait dans ce cas, un schéma *ad hoc* a dû être conçu. Les 21 groupes de produits suivants ont été analysés² :

Animaux vivants	Cuirs et peaux
Viande	Caoutchouc
Produits laitiers	Bois et liège
Poisson	Verre
Céréales	Textiles
Fruits et légumes	Minéraux non métalliques
Sucre	Métaux
Café, thé, cacao	Produits chimiques
Pâte à papier et papier	Autres produits
Tabac	Articles métalliques et machines
Huiles et graisses animales et végétales	

Les produits entrant dans chaque groupe ont été ensuite classés selon six stades de transformation, dans un ordre croissant :

1. Produit brut (matière première)
2. Matière première prétraitée
3. Produit semi-transformé
4. Première transformation, ou produit dégrossi
5. Seconde transformation, ou produit fini simple
6. Produit fini complexe.

Dans une certaine mesure, le choix des groupes de produits ainsi que celui des stades de transformation ont demandé plusieurs décisions arbitraires. Les

¹ Il peut n'y avoir qu'un seul input matériel dominant dans le cas de produits tels que le bois et le liège ou le caoutchouc. En revanche, certains groupes de produits tels que celui des produits chimiques exigent généralement toute une variété d'inputs matériels.

² L'un de ces groupes, celui des "autres produits", comprend des produits hétérogènes résiduels. D'autre part, le pétrole, le charbon et le gaz n'ont pas été inclus dans l'analyse.

résultats n'ont donc qu'un caractère indicatif et provisoire. Mais à la phase exploratoire actuelle, l'intérêt que cette classification présente pour la prise de décisions permet d'en négliger les insuffisances.

Le tableau 3 donne la répartition des exportations totales des pays développés à économie de marché et des pays en développement aux six stades de transformation indiqués ci-dessus. La comparaison entre les deux groupes de pays montre que les exportations de produits bruts (stade 1) sont beaucoup plus importantes dans les pays en développement, tandis que les exportations de produits finis complexes (stade 6) viennent largement en tête dans les pays développés. Aux stades de transformation intermédiaires (stades 2 à 5), le contraste entre les deux groupes de pays n'est pas aussi fort, mais il se confirme que les pays en développement sont plutôt spécialisés dans les stades inférieurs des activités de transformation.

TABLEAU 3. REPARTITION DES EXPORTATIONS TOTALES DES PAYS DEVELOPPES A ECONOMIE DE MARCHE ET DES PAYS EN DEVELOPPEMENT AUX DIVERS STADES DE TRANSFORMATION DES PRODUITS EXPORTES

(En pourcentage)

Stade de transformation	Exportations des pays développés ^a			Exportations des pays en développement		
	1968	1974	1976	1968	1974	1976
1. Produits bruts	12,8	11,8	12,0	54,1	35,3	40,7
2. Matières premières prétraitées	7,0	6,7	4,8	8,9	7,8	6,4
3. Produits semi-transformés	7,6	9,0	7,9	6,9	12,6	8,7
4. Première transformation	12,1	13,0	10,4	8,1	8,3	7,8
5. Seconde transformation	9,7	9,7	9,3	6,8	9,9	8,8
6. Produits finis complexes	50,9	49,9	55,6	15,3	26,1	27,6

Source: D'après les chiffres fournis par l'Office de statistique de l'Organisation des Nations Unies.

^aLa liste des pays étudiés est donnée à l'annexe.

D'une manière générale, les chiffres du tableau 3 montrent que la structure des exportations des pays développés à économie de marché est restée plus stable que celle des pays en développement. Le changement le plus important en termes relatifs a été la chute de la part des recettes d'exportation des matières premières prétraitées et l'accroissement parallèle de la part des produits finis complexes. Quant aux pays en développement, les changements ont été plus marqués. Le plus considérable a été la chute d'environ un tiers des recettes d'exportation de matières premières en 1974. En 1976, il y a eu ici un certain redressement, aboutissant à une chute de 25 % sur l'ensemble de la période considérée. Par contre, les exportations ont augmenté assez sensiblement aux stades 3, 5 et 6.

Les chiffres globaux d'exportation ci-dessus peuvent être examinés du point de vue des 21 groupes de produits indiqués plus haut. Les résultats d'un tel examen sont donnés au tableau 4. La comparaison des structures de chaque chaîne de transformation ne fait apparaître qu'un petit nombre de cas où les exportations des pays développés à économie de marché portent essentiellement sur des produits situés aux derniers stades de transformation, contrairement aux exportations des pays en développement. Toujours est-il que les différences entre la structure des activités de transformation des pays en développement et

TABLEAU 4. RÉPARTITION DES EXPORTATIONS DE GROUPES DE PRODUITS DES PAYS DÉVELOPPÉS À ÉCONOMIE DE MARCHÉ (PDEM) ET DES PAYS EN DÉVELOPPEMENT (PED)^a SELON LE STADE DE TRANSFORMATION, EN 1976

(En pourcentage)

Groupe de produits et groupements économiques	Stade de transformation ^b					
	1	2	3	4	5	6
Animaux vivants						
PDEM	100	—	—	—	—	—
PED	100	—	—	—	—	—
Viande						
PDEM	79,4	7,2	—	—	2,1	11,0
PED	70,5	0,3	—	—	3,2	26,0
Produits laitiers						
PDEM	12,5	—	—	87,5	—	—
PED	14,5	—	—	85,5	—	—
Poisson						
PDEM	66,0	7,2	—	—	26,8	—
PED	85,0	2,6	—	—	12,4	—
Céréales						
PDEM	85,3	3,6	—	6,2	0,6	4,3
PED	74,0	20,1	—	2,6	1,0	2,3
Fruits et légumes						
PDEM	64,9	3,8	—	18,9	—	12,0
PED	65,4	1,5	—	20,6	—	12,5
Sucre						
PDEM	1,3	—	34,2	40,6	6,9	17,0
PED	2,3	—	71,1	24,3	0,4	1,9
Café, thé, cacao						
PDEM	25,5	—	5,9	16,7	13,9	38,0
PED	91,6	—	0,2	3,5	3,8	0,3
Pâte à papier et papier						
PDEM	0,9	23,0	—	43,5	32,6	—
PED	0,2	14,3	—	19,3	66,2	—
Tabac						
PDEM	50,8	—	—	5,4	43,8	—
PED	91,9	—	—	0,8	7,3	—
Huiles et graisses animales et végétales						
PDEM	46,0	9,3	15,7	5,2	18,1	5,3
PED	27,6	0,4	29,0	1,5	39,9	1,6
Cuir et peaux						
PDEM	45,0	35,4	0,5	—	6,1	13,0
PED	7,5	47,8	0,0	—	3,9	40,0
Caoutchouc						
PDEM	0,8	0,4	20,6	12,2	13,6	52,4
PED	92,0	0,2	0,1	0,6	1,2	5,9
Bois et liège						
PDEM	17,1	44,7	22,0	9,2	7,0	—
PED	49,1	26,1	20,2	2,0	2,6	—
Verre						
PDEM	—	6,8	11,5	29,4	36,9	15,4
PED	—	3,1	22,8	13,7	34,5	25,9

TABLEAU 4 (suite)

Groupe de produits et groupements économiques	Stade de transformation ^b					
	1	2	3	4	5	6
Textiles						
PDEM	12,8	0,8	21,7	27,0	9,6	28,1
PED	17,9	0,1	9,5	17,0	5,4	50,1
Minéraux non métalliques						
PDEM	28,8	—	13,5	25,9	18,7	13,1
PED	40,0	—	36,0	12,0	6,1	5,9
Métaux						
PDEM	11,2	13,5	4,8	23,6	23,9	23,0
PED	41,0	27,7	1,6	8,5	7,8	13,4
Produits chimiques						
PDEM	1,3	8,3	44,5	11,9	13,3	20,7
PED	32,5	7,5	21,5	8,4	7,7	22,4
Autres produits						
PDEM	10,2	—	—	3,9	20,2	65,7
PED	18,1	—	—	7,7	28,0	46,2
Produits métalliques et machines						
PDEM	—	—	—	—	—	100,0
PED	—	—	—	—	—	100,0

Source: D'après des données fournies par l'Office de statistique de l'Organisation des Nations Unies.

^aLa liste des pays considérés figure à l'annexe.

^bLes stades de transformation sont les suivants:

- | | |
|------------------------------------|--|
| 1. Produits bruts; | 4. Première transformation, ou produit dégrossi; |
| 2. Matières premières prétraitées; | 5. Seconde transformation, ou produit fini simple; |
| 3. Produits semi-transformés; | 6. Produit fini complexe. |

des pays développés à économie de marché ne sont pas les mêmes pour tous les inputs de matières premières.

On constate que pour sept groupes de produits, les pays en développement possèdent un avantage appréciable dans les exportations de produits situés aux derniers stades de la chaîne de transformation. Le cas des textiles, cependant, reste sujet à caution, car les pays en développement se spécialisent aussi bien dans les exportations de matières premières que dans celles de produits finis. Ainsi donc, les pays en développement se spécialisent relativement dans les activités de transformation de six groupes de produits, à savoir la viande, les produits laitiers, la pâte à papier et le papier, les huiles et graisses animales et végétales, les cuirs et peaux et le verre¹.

Parmi les six groupes de produits en question, la proportion la plus élevée d'exportations de biens finis est celle des cuirs et peaux. Si le cinquième environ des exportations des cuirs et peaux des pays en développement est totalement brut, environ deux cinquièmes en sont des produits finis complexes. Beaucoup de pays en développement sont en train de faire de gros investissements dans la construction de grandes tanneries, et il est probable qu'on y verra apparaître bientôt de nouvelles fabriques de chaussures.

¹Ensemble, ces six groupes de produits ou chaînes de transformation représentaient en 1975 12 % des exportations des pays en développement.

Un autre aspect de la tendance des pays en développement à exporter davantage de produits transformés apparaît au tableau 5, qui montre l'évolution intervenue entre 1968 et 1974 dans les parts respectives des exportations de produits situés aux stades de transformation 1 et 6. On constate que dans presque tous les cas la part des exportations au stade 1 a fléchi. Pour les céréales seulement l'importance du stade 1 a augmenté, tandis que pour la pâte à papier et le papier ainsi que pour le tabac, la part du stade 1 est restée inchangée⁴. Parmi les groupes de produits pour lesquels le passage à un stade de transformation plus avancé avant exportation a été le plus notable figurent les produits laitiers, les cuirs et peaux, le bois et le liège et les textiles. Quant au stade 6, on voit qu'il y a eu progression dans 12 des 14 catégories, dans lesquelles la part des exportations au stade 6 était zéro par définition. Dans le cas des cuirs et peaux, l'augmentation a été fort spectaculaire, leur part passant de 3,6 % en 1968 à 50,6 % en 1974.

TABLEAU 5. PARTS DES EXPORTATIONS DE DIVERS GROUPES DE PRODUITS AU PREMIER ET AU DERNIER STADE DE TRANSFORMATION DE CERTAINS PAYS EN DEVELOPPEMENT^a EN 1968 ET EN 1974

(En pourcentage)

Groupes de produits	Stade de transformation			
	Matières premières		Produit fini complexe	
	1968	1974	1968	1974
Animaux vivants	100,0	100,0	0,0	0,0
Viande	60,6	59,1	32,1	32,7
Produits laitiers	19,8	7,5	0,0	0,0
Poisson	83,3	80,7	0,0	0,0
Céréales	58,1	64,5	1,0	1,1
Fruits et légumes	68,3	66,5	13,2	14,3
Sucre	0,7	0,5	0,8	0,5
Café, thé, cacao	95,5	84,2	0,1	1,1
Pâte à papier et papier	0,0	0,0	0,0	0,0
Tabac	91,0	91,0	0,0	0,0
Huiles et graisses animales et végétales	30,6	29,0	1,4	1,5
Cuirs et peaux	61,9	15,5	3,6	50,6
Caoutchouc	97,8	94,0	1,3	3,5
Bois et liège	55,0	37,8	0,0	0,0
Verre	0,0	0,0	13,5	21,3
Textiles	47,5	25,9	25,9	42,1
Minéraux non métalliques	52,0	41,3	4,4	4,5
Métaux	47,9	35,8	8,2	12,1
Produits chimiques	25,9	16,3	23,2	23,3
Autres produits	24,2	15,5	33,7	49,1
Produits métalliques et machines	0,0	0,0	100,0	100,0

Source : D'après des données fournies par l'Office de statistique de l'Organisation des Nations Unies.

^aLa liste des pays considérés est donnée à l'annexe.

⁴Les niveaux d'exportation des animaux vivants, du verre et des machines sont également restés stables en raison de la définition des concepts employés.

Les échanges de minéraux et de produits métalliques sont analysés séparément dans la présente étude, principalement pour des raisons de commodité, car les produits finals d'un petit nombre de minerais de base et autres minéraux sont extrêmement nombreux, de sorte qu'il devient hasardeux de procéder à des généralisations au sujet des tendances de la participation des pays en développement aux activités de transformation de ces produits. Afin de bien situer le cadre de l'analyse qui suit, il convient de noter que les produits minéraux dans leur ensemble représentent une fraction fort importante des recettes d'exportation des pays en développement. Comme l'indique le tableau 6, la contribution des neuf minéraux principaux était de 15 % en 1960 mais était passée à 23 % en 1970, et en 1976 elle représentait 18 % du total des recettes d'exportation des produits primaires. Ensemble, ces neuf minéraux entrent pour environ 80 % dans le total des exportations de produits minéraux des pays en développement (non compris les carburants).

TABLEAU 6. RECETTES D'EXPORTATION TIREES PAR LES PAYS EN DEVELOPPEMENT DES PRINCIPAUX MINERAUX NON COMBUSTIBLES AU COURS DE CERTAINES ANNEES CHOISIES

(En millions de dollars)

Produits	CTCI révision 2	1960	1970	1975	1976
Bauxite, alumine et aluminium		187	582	1 123	1 188
Bauxite	287,31	111	211	396	495
Alumine	287,32	57	259	511	403
Aluminium	684,1	19	112	216	290
Cuivre	287,1, 682,1	960	2 887	2 849	3 536
Minerai de fer	281	475	1 044	2 166	2 250
Plomb	287,4, 685,1	92	133	176	173
Minerai de manganèse	281,7	121	97	232	242
Nickel	287,2, 683,1	20	190	352	320
Minerai de phosphate	271,3	136	214	1 598	927
Etain	287,6, 687,1	445	631	993	1 217
Zinc	287,5, 686,1	79	131	400	482
Total (minéraux non combustibles)		2 515	5 909	9 889	10 335
Total (produits primaires)		16 700	25 300	48 800	57 570
Pourcentage des minéraux non combustibles		15%	23%	20%	18%

Source : Banque mondiale, *Commodity Trade and Price Trends* (1978).

Dans un certain nombre de pays, les exportations de minéraux constituent un élément important du produit national brut (PNB). C'est ainsi que les exportations de minéraux autres que combustibles entrent pour plus de 25 % dans le PNB de la Bolivie, du Gabon, du Libéria, de la Mauritanie, du Suriname et de la Zambie, et pour 10 à 25 % dans celui du Chili, de la Guinée, de la Guyane, de l'Indonésie, de la Jamaïque, du Mexique, de la Sierra Leone et du Zaïre.

Les échanges de minerais et de produits métalliques ont d'autre part été analysés pour l'année 1973. Les résultats de l'analyse sont donnés au tableau 7. Cette année-là, les échanges entre les pays en développement et les pays

TABLEAU 7. ECHANGES DE MINERAIS, METAUX ET PRODUITS METALLIQUES (CTCI 281, 283, 67, 682-689) ENTRE PAYS DEVELOPPES A ECONOMIE DE MARCHÉ ET ENTRE CES PAYS ET LES PAYS EN DEVELOPPEMENT, EN 1973

(En millions de dollars)

Degré de transformation	Echanges entre pays développés à économie de marché et pays en développement				Echanges entre pays développés à économie de marché			
	Importations		Exportations		Importations		Exportations	
	Valeur	Pourcentage	Valeur	Pourcentage	Valeur	Pourcentage	Valeur	Pourcentage
<i>Non transformés</i>								
Minerai et concentrés de fer	1 794	24,5	3	—	2 083	6,2	1 262	3,9
Minerais et concentrés non ferreux	1 648	22,5	37	0,5	2 147	6,4	1 794	5,6
Total partiel	3 442	47,0	40	0,5	4 230	12,6	3 056	9,5
<i>Semi-transformés</i>								
Fonte	42	0,6	23	0,3	266	0,8	254	0,8
Ferro-alliages	279	3,8	24	0,3	463	1,4	531	1,7
Acier brut	52	0,7	686	8,6	1 484	4,4	1 948	6,1
Cuivre ampoulé	293	4,0	—	—	39	0,1	118	0,4
Cuivre affiné	1 305	17,8	93	1,2	1 520	4,5	1 086	3,4
Alumine	286	3,9	53	0,7	303	0,9	324	1,0
Aluminium	176	2,4	131	1,6	1 094	3,2	1 118	3,5
Autres métaux non ferreux non façonnés	867	11,8	207	2,6	2 072	6,1	2 032	6,3
Total partiel	3 500	45,1	1 217	15,3	7 241	21,4	7 411	23,1
<i>Transformés</i>								
Acier laminé	276	3,8	4 264	53,5	12 470	36,9	11 921	37,2
Cuivre façonné	32	0,4	237	3,0	1 386	4,1	1 356	4,2
Aluminium façonné	26	0,4	214	2,7	1 113	3,3	1 117	3,5
Autres métaux non ferreux façonnés	6	0,1	49	0,6	262	0,8	285	0,9
Total partiel	340	4,6	4 764	59,8	15 231	45,1	14 679	58,8
<i>Articles métalliques manufacturés</i>								
	244	3,3	1 946	24,4	7 064	20,9	6 834	21,5
Total	7 326	100,0	7 967	100,0	33 766	100,0	32 030	100,0

Source : CNUCED, "Processing of primary products in developing countries: problems and prospects". (Transformation des produits primaires dans les pays en développement : problèmes et perspectives), 13 avril 1976.

développés à économie de marché n'étaient pas loin de l'état d'équilibre : dans l'ensemble, les pays développés à économie de marché avaient importé pour 7 326 millions de dollars de minerais et de produits métalliques des pays en développement, tandis que leurs exportations de produits analogues vers ces mêmes pays s'élevaient à 7 967 millions de dollars.

Quant aux échanges selon les degrés de transformation, ils étaient, comme on pouvait s'y attendre, très asymétriques. Les exportations des pays en développement comportaient principalement des produits bruts (47 %) et des

produits semi-transformés (45,1 %). Leurs exportations de produits transformés, d'une valeur de 340 millions de dollars, ne représentaient que 4,6 % de leurs exportations totales. Tout au contraire, les exportations des pays développés à économie de marché vers les pays en développement portaient essentiellement sur des produits transformés (59,8 %). La part des produits semi-transformés (15,3 %) et celle des produits entièrement bruts (0,5 %) étaient beaucoup moins importantes. Une comparaison parallèle montre que les échanges entre les pays développés à économie de marché sont également dominés par les produits pleinement transformés: les produits non transformés n'entraient que pour 12,5 % dans le total des importations et pour 9,5 % dans le total des exportations.

Les statistiques montrent que parmi les catégories de produits considérés, c'est le cuivre affiné qui est le principal produit que les pays en développement exportent vers les pays développés à économie de marché: il représente près de 18 % de toutes les recettes tirées de l'exportation de minerais et de métaux. D'autre part, le principal produit exporté par les pays développés à économie de marché vers les pays en développement est l'acier laminé, qui représente plus de la moitié de la valeur de leurs exportations totales.

Résumé de la tendance générale

L'importance relative des produits primaires dans les échanges globaux a fortement diminué depuis les années 50, passant de 42 % en 1955 à 21 % en 1976. En ce qui concerne les pays en développement aussi, la prédominance des produits primaires dans le courant des échanges s'est réduite de près de la moitié en 1976. Parallèlement, l'importance des produits manufacturés s'est accrue rapidement, bien qu'en réalité l'accélération récente des exportations de ces produits ait été le fait d'un petit nombre de pays en développement. En 1974, près de la moitié des exportations des pays développés à économie de marché comportaient des produits finis complexes, alors que ces produits ne représentaient que 21 % des exportations des pays en développement. Le gros des exportations des pays en développement, soit 61,5 %, consistait en produits situés aux trois premières phases de la chaîne de transformation définie plus haut. Et pourtant, ce pourcentage traduit une amélioration par rapport à 1968, année où les produits correspondants entraient pour 69,9 % dans le total des exportations de ces pays.

D'une façon générale, les pays en développement participent de plus en plus aux phases finales des activités de transformation, surtout en ce qui concerne les produits suivants: viande et produits laitiers, pâte à papier et papier, huiles et graisses, verre et cuirs et peaux. Pour ce qui est des cuirs et peaux, notamment, près de 40 % des exportations des pays en développement représentent maintenant des produits finis. Entre 1968 et 1974, la part des produits finis complexes dans les exportations totales d'un échantillon de 19 pays en développement est montée de 15,3 % à 26,1 %. Néanmoins, la répartition des exportations demeure bipolaire, le gros des exportations continuant à appartenir à la première catégorie, celle des produits bruts, la deuxième part par ordre d'importance étant celle des produits manufacturés.

La première conclusion qu'on peut en tirer est que la spécialisation aux premiers stades de la chaîne de transformation de certains produits ne peut pas être expliquée par l'inaptitude des pays en développement à exporter des produits plus élaborés : il est plus probable que les activités de transformation sur place sont freinées surtout par certaines difficultés propres à chaque chaîne de transformation ou à chaque groupe de produits.

II. Facteurs qui déterminent la localisation des entreprises de transformation

Après l'analyse de la part que les pays en développement prennent désormais aux activités de transformation des matières premières, nous allons examiner les facteurs économiques qui déterminent la localisation des entreprises de transformation, aux divers stades de celle-ci. Ces facteurs sont l'existence sur place des facteurs de production (inputs), les conditions techniques du processus de transformation et les caractéristiques de la production finale (output).

En ce qui concerne les facteurs de production, on a recours aux critères de l'avantage comparatif qui permettent de déterminer s'il existe sur place des matières premières en quantités suffisantes pour en justifier le traitement local, s'il y est également possible de trouver en quantités suffisantes tous les inputs complémentaires nécessaires ou si ces inputs peuvent être importés à des prix avantageux.

Les conditions du processus de transformation sont déterminées par les techniques utilisées pour cela, et elles présentent trois aspects principaux. Le premier est la mesure dans laquelle les économies d'échelle empêchent l'installation des entreprises en question dans les pays en développement, parce que soit la matière première elle-même soit d'autres inputs indispensables n'y existent pas en quantités suffisamment abondantes. Le deuxième est la gamme des procédés technologiques disponibles dans l'industrie, c'est-à-dire celle des systèmes de transformation qui existent et peuvent être avantageusement utilisés dans les pays en développement. Et le troisième est l'apparition de techniques nouvelles, ou de variantes de techniques existantes, qui peuvent modifier certaines des conditions mentionnées ci-dessus.

Quant aux caractéristiques de la production finale, elles déterminent certaines des difficultés qu'il peut y avoir à fournir les produits finis aux consommateurs. Divers aspects entrent ici en jeu, tels que la qualité de l'article transformé lui-même et la croissance de la demande intérieure pour cet article, les problèmes de transport et les prix de revient, et les barrières douanières ou non douanières qui se dressent devant certains produits transformés ou semi-transformés lorsqu'ils accèdent à d'autres marchés. Les mêmes questions se posent d'ailleurs lorsqu'on examine la production secondaire ou résiduelle qui résulte du traitement du produit principal. Il en est ainsi par exemple des copeaux et autres déchets de bois qui s'accumulent dans les scieries, ou de l'acide créé par la fusion du zinc ou du cuivre.

L'avantage comparatif

En pratique, la théorie de l'avantage comparatif, qui continue à être utilisée en tant que méthode commode pour la détermination des lieux d'implantation des entreprises économiques, doit être assortie de nombreuses réserves.

Selon la tradition néoclassique (Heckscher-Ohlin), l'avantage comparatif est généralement fonction de l'importance relative de deux facteurs de production — la main-d'œuvre et le capital. Si l'on considère que la main-d'œuvre est partout identique, et tous les autres facteurs étant constants, les pays qui ont une main-d'œuvre abondante disposent théoriquement d'un avantage comparatif dans l'exportation de produits fondés sur l'utilisation intensive de cette main-d'œuvre. Mais, évidemment, un modèle aussi simplifié présente bien des imperfections⁵.

Le postulat simpliste de Ricardo concernant "le principe qui détermine que le vin doit être produit en France et au Portugal, que le blé doit être cultivé aux Etats-Unis et en Pologne et que la quincaillerie et d'autres articles doivent être manufacturés en Angleterre"⁶ ne suffit plus. En particulier, l'hypothèse selon laquelle la technologie présente un caractère homogène dans les différents pays, et celle selon laquelle la production peut être divisée en ce sens que les économies d'échelle sont minimales, ne s'appliquent plus⁷. De nos jours, "il est évident que la capacité de produire des biens de meilleure qualité et la possession d'une technologie supérieure sont des sources d'un avantage comparatif renforçant ou remplaçant l'avantage comparatif dû à une abondance relative des facteurs de production"⁸. Il est cependant utile de voir ce que la théorie néo-classique a prédit au sujet des industries fondées sur les ressources locales. Dans une étude faite en 1976, une série de coefficients relatifs à la main-d'œuvre ou au capital ont été établis pour des pays représentatifs dont les niveaux de revenus par habitant allaient de 200 à 4 600 dollars par an⁹. Parmi les 30 secteurs de Ricardo, 8 correspondent à des industries considérées dans la présente étude comme bénéficiant de ressources locales : bois et liège, transformation de métaux primaires, produits chimiques industriels, engrais, caoutchouc, produits métalliques, papier et raffinage du pétrole. Il n'est guère étonnant que parmi ces 8 secteurs, celui du bois et du liège figure au premier rang pour l'intensité de la main-d'œuvre et au dernier rang pour l'intensité du capital dans tous les pays examinés, quel que soit leur niveau de revenus (cf. tableau 8). D'autre part, la transformation de métaux primaires présente une forte intensité de main-d'œuvre et une intensité de capital moyenne. Et comme on pouvait le prévoir, toutes les autres industries ont une intensité de main-d'œuvre inférieure à la moyenne et une intensité de

⁵Une analyse de la théorie de la localisation des activités de transformation est donnée au chapitre III.

⁶D. Ricardo, *On the principles of Political Economy and Taxation*, P. Sraffa, ed. (Cambridge, 1962), vol. I, p. 133.

⁷H. G. Johnson, *Technology and Economic Interdependence* (London, Macmillan, 1975) p. 33 et 34.

⁸*Ibid.*, p. 35.

⁹Voir J. Stern, "The employment impact of industrial projects: A preliminary report", Discussion paper No. 14 (Harvard Institute for International Development, avril 1976).

TABLEAU 8. CLASSEMENT DES SECTEURS INDUSTRIELS FONDÉS SUR LES RESSOURCES LOCALES, EN FONCTION DE L'INTENSITÉ DES FACTEURS DE PRODUCTION, À DIVERS NIVEAUX DE PNB PAR HABITANT

Secteurs	Coefficient de main-d'œuvre à divers niveaux de PNB				Coefficient de capital ^a à divers niveaux de PNB			
	\$200	\$500	\$1 500	\$4 600	\$200	\$500	\$1 500	\$4 600
Bois et liège	420	350	230	80	0,76	0,76	0,76	0,76
Métaux primaires	290	250	200	60	0,92	0,92	0,92	0,92
Produits chimiques industriels	140	110	70	20	1,14	1,14	1,14	1,14
Engrais	140	110	70	20	1,82	1,82	1,82	1,82
Caoutchouc	120	110	90	60	0,70	0,70	0,70	0,70
Produits métalliques	120	120	120	60	1,01	0,96	0,81	0,75
Papier	110	110	110	70	0,93	0,93	0,93	0,93
Raffinage du pétrole	40	30	20	10	1,77	1,77	1,77	1,77
Secteur médian	145	125	115	50	0,91	0,94	0,92	0,83

Source : J. Stern, "The employment impact of industrial projects: A preliminary report", Discussion paper No. 14 (Harvard Institute for International Development, avril 1976), p. 22 et 25.

^aY compris les stocks.

capital supérieure à la moyenne. Cependant, le caoutchouc, les produits métalliques et le papier deviennent plus gros consommateurs de main-d'œuvre dans les pays à revenus élevés, tandis que l'intensité de capital du caoutchouc est très faible dans tous les pays. Ces statistiques font ressortir un net avantage pour les pays en développement dans le domaine des articles en bois, un avantage surprenant (ou du moins un désavantage très léger) dans celui des métaux primaires et, comme prévu, un désavantage manifeste dans ceux des produits chimiques industriels, des engrais et du raffinage du pétrole (à l'exception des pays exportateurs de pétrole qui disposent de capitaux abondants). En ce qui concerne les autres industries, des ambiguïtés apparaissent, en particulier la possibilité d'un renversement des facteurs quand on passe des pays pauvres aux pays riches, de sorte qu'il est difficile de se prononcer. Il convient aussi de noter le besoin d'une main-d'œuvre plus nombreuse (dû à une plus faible productivité de cette main-d'œuvre) dans tous les pays à faibles revenus. Dans les quatre premières industries énumérées au tableau 8, les pays en développement utilisent, par unité de production, une main-d'œuvre cinq à sept fois plus nombreuse que les pays industrialisés.

Le classement inattendu qu'on obtient en utilisant des données moyennes¹⁰ par classe de revenus ne se retrouve pas si l'on a recours aux données sans doute plus dignes de foi relatives aux coefficients de main-d'œuvre présentés pour la Malaisie, la République de Corée et la Yougoslavie. Dans la République de Corée, sur 52 secteurs d'activité, toutes les industries fondées sur l'utilisation des ressources locales sont classées au 34^e rang ou au-dessous, sauf en ce qui concerne les produits en bois (5^e rang) et les produits métalliques (13^e rang). Mais la catégorie des produits en bois ne comprend pas le gros bois d'œuvre ni le contreplaqué, qui figurent au 34^e rang, et celle des produits métalliques ne comprend pas plusieurs métaux de base et leurs produits, qui figurent au bas du classement. En Malaisie, sur 37 secteurs d'activité, les scieries viennent au

¹⁰J. Stern, *op. cit.*

14e rang, les pneumatiques au 17e, et les produits métalliques, dont l'intensité de main-d'œuvre est moitié moindre de celle des pneumatiques, au 22e. Les trois industries qui consomment le moins de main-d'œuvre sont celles des métaux non ferreux, des produits chimiques et du raffinage du pétrole. La situation est la même en Yougoslavie, où les produits en bois viennent au 7e rang, les produits métalliques au 12e et les produits en caoutchouc au 13e, tandis que les métaux de base, le papier, les produits chimiques et le pétrole se situent tout au base de l'échelle. Une étude sur les possibilités d'investissement en Tanzanie¹¹ a montré que toutes les industries fondées sur l'utilisation de ressources locales, sauf celle du bois, ont un rapport capital/main-d'œuvre supérieur de 3 à 10 fois à la moyenne de l'ensemble des industries, et un coefficient de main-d'œuvre inférieur d'un tiers à 80 % à la moyenne. Ainsi, sauf peut-être en ce qui concerne les produits en bois et les pneumatiques, les statistiques ne confirment guère l'hypothèse selon laquelle les pays en développement disposent d'un avantage comparatif dans la transformation des ressources, du fait de coûts de main-d'œuvre peu élevés.

Il n'est pas surprenant de constater que les renseignements relatifs aux coûts, bien qu'ils soient incomplets et ambigus, ne confirment pas à coup sûr qu'il est préférable d'implanter les activités de transformation dans les pays en développement pour la seule raison que les coûts de main-d'œuvre y sont inférieurs en termes absolus. Le tableau 9 regroupe les données dont on dispose à ce sujet. Il montre que, dans le coût total, la part de la main-d'œuvre est normalement beaucoup plus faible que celles des deux autres composantes — le capital et les matières premières. Mais l'une des difficultés que présente ce type de comparaison est que la faible part de la main-d'œuvre ne traduit peut-être que le niveau relativement bas des salaires, qui se répercute sur le coût de la main-d'œuvre par unité de production dans une mesure suffisante pour faire apparaître un avantage comparatif.

Dans les renseignements regroupés au tableau 9, il n'est question de main-d'œuvre qualifiée que pour les scieries et le contre-plaqué. Dans les scieries du Ghana, où la part de la main-d'œuvre dans le coût total de production était de 18 %, 3 % en allaient au personnel étranger et 8 % à des ouvriers qualifiés ghanéens. Et dans le secteur du contre-plaqué, le tiers environ des 16 % du coût de la main-d'œuvre allait au personnel étranger et un autre tiers à des travailleurs qualifiés ghanéens. Néanmoins, l'influence décisive qu'exerce un personnel technique et de gestion compétent n'apparaît pas dans le coût direct de ce personnel, mais dans la réalisation d'une production plus efficace et de bonne qualité. Il est généralement reconnu que la plupart des pays en développement manquent d'un tel personnel compétent et doivent l'importer, ce qui donne un net avantage aux entreprises de transformation concurrentes des pays développés. Il est indiqué dans une étude à ce sujet que dans les cas des laminoirs métallurgiques, il a fallu plusieurs dizaines d'années à tel ou tel pays pour acquérir les compétences voulues en matière de gestion¹². La très faible productivité des laminoirs les plus récents s'explique sans doute par le fait que le temps a manqué pour acquérir ces compétences.

¹¹M. Roemer, G. Tidrick et D. Williams, "The range of strategic choice in Tanzanian industry", *Journal of Development Economics*, vol. 3, n° 3 (octobre 1976).

¹²William Johnson, *The steel industry in India* (Cambridge, Harvard University Press, 1966), p. 94.

L'investissement initial représente la partie principale du coût total de production de la plupart des industries, comme l'indique le tableau 9. Or, étant donné qu'il y a beaucoup plus d'analogie entre l'élément capital qu'entre l'élément main-d'œuvre, dans les différents pays, les frais d'investissement

TABLEAU 9. PARTS APPROXIMATIVES DE LA MAIN-D'ŒUVRE, DU CAPITAL ET DES MATIÈRES PREMIÈRES DANS LE COUT TOTAL DE PRODUCTION DES INDUSTRIES FONDEES SUR L'UTILISATION DE RESSOURCES LOCALES

(En pourcentage)

Industries	Matières premières	Valeur ajoutée	
		Main-d'œuvre	Capital
Cuivre, affiné à partir de minerai	60	...	...
Aluminium			
Alumine tirée de la bauxite	24	10	40
Lingots d'aluminium			
à partir de l'alumine	28	13	30
à partir de la bauxite	7	16	41
Produits semi-manufacturés			
à partir de l'aluminium	43	21	15
à partir de la bauxite	3	28	32
Acier			
Fonte tirée de minerai et du charbon	55-74	2-4	19-30
Acier brut			
à partir de la fonte	65-74	2-5	10-13
à partir du minerai et du charbon	35-55	3-7	24-34
Acier laminé			
à partir de l'acier brut	55-74	1-4	17-38
à partir de minerai et du charbon	21-30	3-8	40-50
Ammoniaque tiré du gaz naturel	22-43	2-6	41-46
Produits en bois ou tirés du bois			
Scieries	32	18	12
Contreplaqué	31	10-16	12-23
Pâte à papier et papier	26	4-6	30-34
Cuir			
Cuir lissé			
à partir de peaux brutes	56	9-18	11-17
Chaussures de qualité empeignes ou semelles de cuir	48	5-18	22

Sources: Pour le cuivre, M. S. Brown et J. Bultler, *The Production, Marketing and Consumption of Copper and Aluminium* (New York, Praeger, 1968), p. 5; pour l'aluminium, N. Girvan, *Foreign Capital and Economic Underdevelopment in Jamaica* (University of the West Indies, 1971), p. 78; pour l'acier, W. Baer, *The development of the Brazilian steel industry* (Nashville, Vanderbilt Press, 1969), p. 124; pour l'ammoniaque, *Industrie des engrais, l'industrialisation des pays en voie de développement: problèmes et perspectives*, Monographie n° 6 (publication des Nations Unies, numéro de vente: 69.II.B.39, vol. 6), p. 20; pour les produits en bois, J. Page, "The timber industry and Ghanaian development", in *Commodity Exports and African economic development* (Lexington, Mass. D.C. Heath, 1974), p. 107; K. G. Koehler, "Wood processing in East Kalimantan", in *Bulletin of Indonesian economic studies*, vol. 8, n° 3 (novembre 1972), p. 112; National Council of applied economic research, *Paper industry: problems and prospects* (New Delhi, NCAER, 1972), p. 157-159; pour le cuir, "Draft world-wide study of the leather and leather products industry" (UNIDO/ICIS.45), p. 77, 78 et 111.

relatifs ne souffrent pas des mêmes ambiguïtés que les coûts de main-d'œuvre. La part du capital est la plus grande, entre 40 et 50 %, dans les grands complexes sidérurgiques et pétrochimiques (ammoniaque). La transformation de l'aluminium (non compris les produits semi-manufacturés) comporte une part de capital de 40 %, et l'industrie de la pâte à papier et du papier une part d'environ un tiers. La transformation des métaux implique dans la plupart des cas une part de capital de 40 % et plus, ou du moins une part très nettement supérieure à celle de la main-d'œuvre. La situation est analogue dans la production d'ammoniaque à partir du gaz naturel. Quand le coût de l'investissement représente une fraction aussi importante du total, toute économie réalisée sur le loyer de l'argent est fort appréciable. Le fait que dans les pays en développement il est parfois possible de trouver des sources de financement à meilleur marché peut donc faire pencher la balance en faveur de ces pays.

Il convient également de mentionner le fait que les frais de première installation sont, en termes absolus, très élevés, comme on le voit au tableau 10. La nécessité d'obtenir des bénéfices réguliers des capitaux fort importants investis dans les entreprises de transformation a sans doute été la raison principale de l'intégration verticale qui caractérise actuellement certaines industries de transformation. On voit dans ce tableau que c'est la transformation du nickel qui est la plus coûteuse, en termes de coût d'exploitation total par tonne, et que la méthode de réduction directe en sidérurgie est le processus le moins coûteux. Cependant, les chiffres donnés ici ne sont que des valeurs approximatives; d'autres sources et, en particulier, d'autres façons de ventiler les investissements initiaux selon les dépenses en capital par tonne de production donneront des résultats différents.

TABLEAU 10. ACTIVITES DE TRANSFORMATION DES MINERAUX :
INVESTISSEMENTS REQUIS ET COÛTS D'EXPLOITATION^a

Opération	Premier investissement (dollars/t de capacité annuelle)	Charge en capital (dollars/t)	Coûts d'exploitation (dollars/t)	Coûts totaux (dollars/t)
Affinage de l'alumine	650	105	54	159
Fusion de l'aluminium	2 700	440	518	958
Fusion du cuivre	2 000	325	220	545
Affinage du cuivre	500	81	132	213
Fabrication de l'acier ^b				
RD/FE	370	60	110	170
HF/PBO	820	133	110	243
Plomb				
Fusion et affinage	700	113	132	245
Transformation du nickel				
Sulfures	8 200	1 340	860	2 200
Latérites	12 000	1 960	1 370	3 330
Fusion de l'étain	8 000	1 300	410	1 710
Fusion du zinc	1 600	260	150	410

Source : "Mineral processing in developing countries" (UNIDO/IOD.328), décembre 1979, p. 81.

^aTous les chiffres correspondent aux valeurs moyennes d'installations nouvelles en 1977, exprimées en dollars de 1978.

^bRD/FE : réduction directe/four électrique; HF/PBO : haut fourneau/procédé basique à oxygène. Il convient de noter que les chiffres relatifs à RD/FE sont particulièrement incertains.

Enfin, les pays développés possèdent un autre avantage. En tant que producteurs de biens d'équipement, ils sont évidemment favorisés en ce qui concerne les prix de tels biens, et cet avantage est encore accentué par les conditions souvent médiocres dans lesquelles la construction des installations industrielles se fait dans les pays en développement. Une confirmation partielle a été apportée à ce sujet par une étude récente sur les coûts de construction d'usines pétrochimiques de produits de base, intermédiaires ou finaux dans les pays en développement, ces prix sont supérieurs de 25 à 35 % à ceux des pays développés à économie de marché, selon les différents types d'usines.

Changements technologiques

Certains changements notables de la technologie de transformation des minéraux risquent d'entraîner à l'avenir une modification de la carte des implantations des usines correspondantes. Cela concernera vraisemblablement les industries du cuivre, de la fonte et de l'acier, de l'aluminium, et aussi du papier.

L'un des perfectionnements techniques récents dont l'application est la plus généralisée est celui de la coulée continue dans les industries métallurgiques. Il s'agit du procédé qui consiste à prendre la métal en fusion à la phase finale de la réduction et à le couler directement dans des moules pour en faire des profilés et autres pièces qui seront utilisés par la suite dans la manufacture. Dans l'industrie du cuivre, la coulée continue à partir de cathodes de cuivre affiné donne des barres de meilleure qualité qui bénéficient sur le marché de prix plus élevés, la marge bénéficiaire pouvant aller jusqu'à 30 %. Or, en raison de la qualité et de la finesse du produit, celui-ci risque d'être endommagé durant le transport. Il faut donc que les installations de coulée continue se trouvent à proximité du marché, et il faut une main-d'œuvre très qualifiée pour assurer le contrôle de la production cathodique. Etant donné que les tréfilés représentent environ la moitié de la demande mondiale d'articles de cuivre semi-manufacturés, d'aucuns prédisent que la coulée continue absorbera jusqu'à 70 à 80 % de toute la capacité nouvelle de l'industrie du cuivre dans les quelques années à venir¹³.

Une conséquence intéressante de l'apparition de la technique de la coulée continue dans l'industrie du cuivre est que des organisations de deux pays grands producteurs de cuivre, le Chili et la Zambie, ont pris des participations dans certaines entreprises de transformation d'Europe : la CODELCO, compagnie nationale de cuivre du Chili, a acquis des intérêts dans la nouvelle usine de tréfilés, d'une valeur de 40 millions de marks, construite à Emmerich, en République fédérale d'Allemagne, tandis que plusieurs sociétés de cuivre zambiennes, dans lesquelles l'Etat détient la majorité des actions, ont acquis la moitié du capital social d'une usine de tréfilés en coulée continue en France. Les trois considérations ci-après ont joué un rôle important dans ces acquisitions : il est plus facile d'acheter et d'adapter des procédés technologiques à proximité de l'endroit où ils ont été mis au point; la proximité des marchés des produits finis permet de répondre plus rapidement à tout

¹³M. Roemer, "Resource-based industrialization in the developing countries: A survey of the literature", document établi pour l'ONUDI en 1976, p. 89.

changement éventuel de la demande; enfin, cela permet de réduire les frais de transport.

Dans le cas de l'aluminium et de l'acier, la coulée continue tendra sans doute à accroître l'intérêt porté à l'implantation d'usines dans les pays en développement. Les sociétés de produits chimiques s'efforcent actuellement de mettre au point des procédés permettant de récupérer l'aluminium des nombreux terrains argileux de certains pays développés à économie de marché. Certaines usines appliquent déjà de tels procédés de récupération¹⁴, mais le coût en est encore très élevé. Bien que les sociétés qui se livrent aux recherches correspondantes aient pour but de se libérer de leur dépendance actuelle à l'égard de la bauxite étrangère, dont 77 % des gisements se trouvent dans des pays en développement, les recherches modernes pourraient fort bien aboutir à un résultat imprévu, à savoir, permettre aux producteurs des pays en développement d'accéder en position de force sur le marché de l'aluminium, parce que les nouvelles méthodes de production éliminent la phase de transformation de l'aluminium et diminuent l'échelle des opérations ainsi que l'investissement nécessaire pour réduire le minerai en métal.

Bien que des argiles plus abondantes puissent devenir une source d'aluminium, c'est encore la bauxite qui restera la source la plus riche¹⁵. Le second type de recherche qui porte sur la transformation de l'aluminium a pour but de réduire les inputs nécessaires pour produire une tonne d'aluminium. Ces recherches se répercuteront essentiellement sur le stade de la fusion, car une meilleure conductibilité des cathodes et la solution électrolytique diminueront aussi bien les besoins d'énergie que les besoins de capitaux.

Aux Etats-Unis d'Amérique, l'accroissement des tarifs de l'électricité, notamment dans la région nord-ouest, sur la côte du Pacifique, où s'effectue une grande partie de la production d'aluminium primaire, a augmenté l'intérêt porté à l'installation d'usines de recyclage qui ne consomment que 5 % environ de l'énergie nécessaire aux nouvelles fonderies primaires, et il est certain qu'un nombre de plus en plus grand de telles usines seront construites à l'avenir¹⁶.

Une reconversion analogue est déjà en cours dans la sidérurgie. La réduction directe du minerai de fer en éponge de fer, par l'utilisation du gaz naturel au lieu de coke, a été mise au point au Mexique. Le procédé Hojalata y Lamina (HyL) exige du minerai à forte teneur en fer et du gaz naturel bon marché, qui existent tous deux au Mexique. Le gaz remplace le charbon et l'éponge de fer peut être réduite en acier dans des fours à arc électrique, de très petites dimensions, et avec des apports variables de ferraille. Ce nouveau procédé risque de donner un avantage comparatif à des pays tels que le Mexique et le Venezuela, qui possèdent aussi bien du minerai de fer que du gaz naturel, ainsi qu'aux pays producteurs de pétrole du Moyen-Orient qui ont du gaz en abondance et peuvent importer du minerai à peu de frais¹⁷. Un autre

¹⁴P. K. Rohatgi et C. Weiss, "Technology forecasting for commodity projections: A case study on the effect of substitution by aluminium on the future demand for copper", *Technology Forecasting and Social Change*, vol. II, 1977, p. 25 à 46.

¹⁵S. Brubaker, *Trends in the world aluminium industry* (Baltimore, Johns Hopkins University, 1967).

¹⁶*Chemical Week*, 1^{er} mars 1979, p. 29.

¹⁷T. R. Stauffer, "Energy-intensive industrialization in the Arabian Gulf: A new Ruhr without water?" (Harvard University, Centre for Middle Western Studies, 1975).

intérêt que la méthode de réduction directe présente pour les pays en développement est qu'elle rend possible une production économique dans des usines de plus petites dimensions, ayant une capacité de l'ordre de 100 000 à 500 000 t/an, soit 10 % environ de la production rentable minimale des hauts fourneaux à convertisseur basique à oxygène. Cette possibilité d'organiser la production à une plus petite échelle assure une plus grande souplesse dans l'établissement d'une industrie sidérurgique nationale.

En fait, on prévoit de plus en plus d'organiser la réduction directe dans des usines de petites dimensions. Ce procédé n'est plus "une intéressante curiosité technique pleine de promesses"¹⁸. L'intérêt porté à cette technique s'accroîtra d'autant plus que le coût de l'installation des usines classiques augmente. De telles usines construites récemment au Brésil et aux Etats-Unis (Ohio) ont coûté respectivement 1 700 et 1 400 dollars par tonne de production par an. On espère que le coût d'usines à réduction directe ne représentera que 60 % de celui des usines classiques. A une conférence qu'il avait organisée au début de 1979, à Mexico, l'Institut des Nations Unies pour la formation et la recherche (UNITAR) a décidé de faire largement connaître cette technique dans le monde.

Les entreprises des pays développés perfectionnent actuellement la technique de la coulée automatique du métal, afin de réduire le coût de la ferraille et celui de la main-d'œuvre tout en améliorant les conditions d'hygiène et de sécurité du travail. Etant donné que ces perfectionnements diminuent les prix de revient ou rendent moins intéressants les sites éventuels des pays en développement parce que les normes de sécurité y sont inférieures, ils auront également pour résultat de retarder l'accroissement des exportations des pays en développement vers les pays développés à économie de marché¹⁹.

En ce qui concerne l'industrie de la pâte à papier et du papier, les progrès technologiques permettent d'utiliser des essences de bois différentes. Et s'il devient possible d'utiliser de plus grandes quantités de bois tropicaux à larges feuilles au lieu des conifères à fibres longues, il se peut que des fabriques de pâte à papier et de papier seront installées plus souvent, à l'avenir, dans les pays en développement.

A propos des changements dans la technologie de la transformation se pose la question de savoir qui va introduire ces changements. Pour un certain nombre de raisons, les grandes sociétés industrielles, qui peuvent être transnationales, ont intérêt à découvrir de nouvelles techniques de transformation, de sorte qu'on les trouvera vraisemblablement en première ligne à cet égard. Fait important, la mise au point de ces techniques nouvelles permettra sans doute de rapatrier les entreprises de transformation, ou de les rapprocher du marché intérieur; en effet, bien qu'il existe des facteurs économiques qui inciteront peut-être ces sociétés à continuer d'utiliser les sites actuels dans les pays en développement, certains observateurs pensent qu'en principe, les sociétés basées dans les pays développés souhaitent que le plus grand nombre possible de leurs activités de transformation soient également implantées dans ces pays développés²⁰. D'autres observateurs estiment en revanche que la possibilité de payer ainsi moins d'impôts et l'attrait que présentent, pour le personnel de direction, les voyages internationaux sont deux

¹⁸*Engineering and Mining Journal*, janvier 1979, p. 82.

¹⁹*Foundry Management and Technology*, vol. 107, n° 2 (janvier 1979), p. 26 à 45.

²⁰M. Roemer, *op. cit.*, p. 47.

facteurs qui jouent dans le sens opposé. Quoi qu'il en soit, il n'est certainement pas rationnel d'affirmer que toutes les sociétés sont hostiles à l'installation de leurs usines dans les pays en développement; et ceux qui prétendent que l'ignorance de l'environnement social et économique des pays en développement empêche les industriels d'acquérir l'information dont ils ont besoin oublient, ou veulent oublier, l'expérience historique des investisseurs privés étrangers dans les domaines de l'électronique, des textiles ou de l'industrie de la chaussure.

Economies externes

Outre les économies d'échelle qui ne manqueront pas de jouer dans la transformation des matières premières elles-mêmes, deux séries d'économies externes peuvent influencer la localisation des usines. La première concerne les sous-produits créés, involontairement ou à dessein, lors du traitement de la matière première principale. Divers problèmes peuvent surgir alors, dont l'un concerne la demande. Dans beaucoup de pays en développement, et l'on peut même dire dans la plupart d'entre eux, la demande ne sera certainement pas suffisante pour absorber tous les sous-produits d'une grande entreprise industrielle. Exemple : tous les déchets de la transformation des grumes de bois tropicaux en planches, bois de placage ou contre-plaqué; en fait, ces déchets représentent de 40 à 60 % de la matière première, et ils seront perdus si l'on n'en fait pas, par exemple, de l'aggloméré ou de la pâte à papier. En Finlande, près de 11 % des recettes des scieries viennent des déchets, sans l'utilisation desquels aucune scierie ne serait rentable. Mais l'aggloméré comme la pâte à papier exigent des installations de grandes dimensions, nettement plus grandes que celles d'une fabrique de contre-plaqué de dimensions optimales. Il faut aussi obtenir des résines synthétiques pour coller les chutes afin d'en faire des planches réutilisables. Tout cela fait qu'en raison de l'existence des sous-produits il sera sans doute plus avantageux d'installer les entreprises de transformation du bois en grumes dans les pays développés.

Un deuxième problème relatif aux sous-produits peut également être illustré à l'aide de l'industrie du bois. Pour être compétitif, l'aggloméré ne doit pas être cher quand il parvient aux importateurs des pays développés. Le prix du transport devient donc un facteur déterminant essentiel de la localisation et favorise généralement l'implantation dans un pays développé. Autre exemple : l'acide sulfurique créé en tant que sous-produit de la fusion du zinc ou du cuivre. Or, le transport de cet acide est difficile et onéreux, de sorte qu'une entreprise industrielle qui dégage de l'acide sulfurique a tout intérêt à s'installer là où la demande de cet acide est la plus forte. Ce serait, croit-on savoir, des considérations de ce genre qui auraient dissuadé la direction des mines de cuivre de Bougainville, en Papouasie-Nouvelle-Guinée, d'installer une fonderie sur place. De même, le gaz naturel, sous-produit de l'extraction du pétrole brut, coûte très cher à transporter jusqu'aux endroits où il peut être vendu. Souvent, faute de moyens de transport ou d'un appareil efficace de commercialisation, il est tout simplement brûlé. Encore en 1978 ont été ainsi brûlés en pure perte quelque 200 milliards de mètres cubes de gaz naturel par an, soit une énergie équivalant à environ 4 millions de barils de pétrole brut par

jour. Le coût du transport du gaz après liquéfaction est évalué à quatre fois le coût du transport du pétrole brut par superpétrolier. Le coût de l'extraction, de la liquéfaction puis de la régazéification du gaz naturel est également élevé. C'est ainsi que l'usine de liquéfaction de Bonny, au Nigéria, a coûté en 1979 entre 4,5 et 4,9 milliards de dollars²¹.

Le troisième problème qui se pose en matière de sous-produits est que ceux-ci, tout comme les matières premières, risquent de se heurter à des arrangements oligopolistiques du marché. Même dans les cas où la matière première elle-même peut être traitée dans des conditions avantageuses dans les pays en développement, et où le produit fini peut être vendu soit sur place, soit dans des pays développés, ce problème de l'écoulement des sous-produits risque d'imposer, pour l'implantation de l'entreprise industrielle tout entière, le choix d'un pays développé à économie de marché.

Un problème parallèle est celui des économies d'échelle dans l'acquisition des apports complémentaires indispensables à l'usine de transformation : dans certains cas, en effet, ces économies d'échelle font en sorte qu'il est préférable d'installer toute l'usine dans un pays développé. C'est ainsi que, dans les années 50, les fonderies d'aluminium ont été installées non pas à la Jamaïque, mais dans les Etats méridionaux des Etats-Unis, en partie parce que cela permettait de bénéficier d'économies d'échelle sur des inputs chimiques tels que le fluorure d'aluminium. De même, la fabrication de produits chimiques de base à partir des sels, du soufre et des hydrocarbures a intérêt à s'installer à proximité des industries consommatrices de ces produits, car chacun d'eux a de nombreux emplois finaux et que nombre d'entre eux se prêtent à des économies d'échelle²².

La mise en place de certaines usines de transformation peut donner lieu à des relations interindustrielles. L'intensité des relations interindustrielles verticales qui s'établissent du fait des industries fondées sur l'utilisation de ressources locales varie beaucoup. Dans le cas des nouvelles industries d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient, de vastes possibilités de telles relations sont ouvertes par le gaz naturel, sous-produit de l'extraction du pétrole brut et dont une grande partie serait autrement brûlée en pure perte, en particulier dans les domaines des engrais, des pétrochimiques et de l'éponge de fer.

On a cherché²³ à quantifier les relations interindustrielles créées dans 18 secteurs différents. Dans les pays en développement, les métaux de base venaient au second rang par ordre d'importance, le papier au sixième, les produits chimiques et le raffinage du pétrole au septième, les produits métalliques et les machines au huitième, et les produits en bois et l'ameublement au neuvième. Parmi les secteurs fondés sur les ressources locales, seul celui du caoutchouc se situait dans la seconde moitié.

Le dégagement de fumées ou de vapeurs nocives et d'autres nuisances qui se produisent au cours de la transformation des matières premières peuvent avoir pour résultat le choix plus fréquent de pays en développement pour l'installation des entreprises de transformation. En principe, la décision relative

²¹ *Petroleum Economist*, février 1979, p. 47.

²² *Industrie chimique*, Industrialisation des pays en voie de développement : problèmes et perspectives (publication des Nations Unies, numéro de vente : 69.II.B.39, vol. 8).

²³ Pom Yotopoulos et Jeffrey Nugent, "A balanced-growth version of the linkage hypothesis test", *Quarterly Journal of Economics*, vol. 87, n° 2 (mai 1973), p. 157 à 171.

à la localisation des usines polluantes devrait dépendre de la pondération entre, d'une part, le coût de capital plus élevé de la construction d'usines moins polluantes ou la modification des usines existantes pour en réduire la pollution, ce qui amènera à installer ces usines dans des régions où le capital est relativement abondant, et, d'autre part, les déséconomies externes qu'implique l'implantation de ces usines dans un pays en développement qui est moins conscient de la pollution. Or, ce choix est fortement influencé par des sensibilités politiques dans les pays développés ainsi que par l'attitude du grand public à l'égard de la pollution, ce qui semblerait indiquer que les activités de transformation devraient de plus en plus souvent s'installer ailleurs que dans ces pays. Une étude récente conclut que les pays en développement "pourraient être disposés à accepter des risques, voire des dangers très sérieux, et ils seront poussés et encouragés dans ce sens par certains intérêts de pays à économie de marché (. . .) parce que ces intérêts voient la possibilité d'organiser dans les pays en développement des activités industrielles sous une forme qui serait impossible chez eux"²⁴. Néanmoins, les indications qu'on peut recueillir sur ce point ne sont pas concluantes. Il semble bien que les normes mésologiques des pays en développement soient moins strictes que dans les pays développés, mais on constate à cet égard de grosses variations d'un pays en développement à l'autre²⁵. En outre, des normes plus souples n'impliquent nullement qu'il se produira "un afflux massif d'activités industrielles ou extractives préjudiciables à l'environnement. (. . .) S'agissant des sociétés minières [des Etats-Unis], c'est exactement le contraire qui semble devoir se passer"²⁶. Les aléas politiques et l'existence d'économies externes dans les sites actuels d'implantation des industries polluantes des pays développés semblent devoir y maintenir ces industries, malgré le coût élevé de l'application des règles sanitaires en vigueur dans ces pays.

Economies d'échelle

La quasi-totalité des industries fondées sur l'utilisation de ressources locales présentent des économies d'échelle. Cela entraîne naturellement des difficultés pour la plupart des pays en développement, car cela les oblige à faire un choix difficile entre plusieurs options. Tout d'abord, ils peuvent, étant conscients de ce qu'est l'échelle minimale de production efficace, renoncer à toute activité de transformation et n'exporter que des produits non transformés; mais cela implique la nécessité d'importer d'autres pays des formes transformées des mêmes produits. Deuxième option possible : les pays en développement peuvent décider tout de même de créer chez eux des industries de transformation en cherchant à exporter la partie de la production qui ne pourra pas être absorbée par la consommation intérieure. Les problèmes qui se posent alors à eux sont les mêmes que ceux qui ont été examinés plus haut, notamment le coût élevé des transports, l'apparition de barrières douanières et autres et la

²⁴A. Kneese, "Development and environment", *Third World Quarterly*, vol. 2, n° 1 (janvier 1979), p. 84 à 90.

²⁵I. Walters, "Environmental attitudes in LDCs", *Resources Policy*, vol. 4, n° 3 (septembre 1978), p. 200 à 204.

²⁶*Ibid.*, p. 203.

difficulté d'accéder à des marchés qui peuvent être soigneusement protégés par des sociétés existantes à tendance monopolistique. Des groupements régionaux tels que le Groupe andin ou la Communauté économique des Etats de l'Afrique de l'Ouest peuvent aider dans une certaine mesure à surmonter ces problèmes, mais les marchés qu'ils constituent tendent à se développer beaucoup plus lentement, et à partir d'un niveau beaucoup plus bas, que les marchés des pays développés. Cette seconde option implique aussi la nécessité de résoudre le problème des moyens de transport insuffisants et d'autres carences d'infrastructure qui caractérisent les échanges entre pays en développement. Et puis, elle peut obliger à importer un ou plusieurs produits complémentaires nécessaires pour le traitement des produits qui sont ainsi transformés en grandes quantités. Enfin, troisième option, les pays en développement peuvent installer chez eux les industries de transformation en prévoyant de les faire tourner à un niveau de production inférieur au niveau minimal d'efficacité, compte tenu de la difficulté qu'ils ont à exporter la production excédentaire et peut-être aussi à importer certains produits complémentaires voulus. Cette troisième option peut rester rationnelle si elle crée d'appréciables économies externes.

Le tableau II propose les dimensions minimales que doivent avoir les usines pour être rentables. Celles dont les échelles de production minimales sont les plus grandes, à savoir les usines sidérurgiques et pétrochimiques et les fabriques de pâte à papier et de papier, ne seront doute réalisables que par les plus grands des pays en développement. Dans le cas des usines sidérurgiques intégrées, la production de laminés plats comporte 20 % d'économie dans le prix de revient pour chaque tranche de 100 % d'augmentation de la capacité installée jusqu'à 800 000 t/an, puis une économie de 10 % jusqu'à 1,6 million

TABLEAU II. DIMENSIONS MINIMALES
D'USINES RENTABLES

Type d'usine	Capacité minimale de rentabilité (tonnes par an)
Alumine	400 000
Aluminium	60 000-80 000
Fonderie de cuivre	100 000
Affinage de cuivre (primaire)	60 000
Aciérie (intégrée)	1 000 000
Usine sidérurgique (RD/FE) ^a	100 000
Fonderie d'étain	15 000
Fonderie et affinage de plomb	30 000
Fonderie de zinc	30 000
Fonderie de nickel (sulfure)	25 000
Affinage de nickel	25 000
Usine de ferro-nickel (oxyde)	10 000-15 000

Sources : Sources diverses, notamment la Banque mondiale, l'Organisation des Nations Unies pour le développement industriel et le Centre des Nations Unies pour les ressources naturelles, l'énergie et les transports.

Note. Des économies d'échelle importantes (jusqu'à 20 % par unité de production) peuvent être obtenues pour des capacités plus élevées (par exemple, jusqu'à 5 000 000 t/an pour les aciéries intégrées et jusqu'à 1 000 000 t/an pour les raffineries d'alumine).

^aRD = réduction directe; FE = four électrique.

de t/an. En 1965, il aurait suffi de cinq usines sidérurgiques de dimensions typiques comme on en trouve dans les pays en développement à économie de marché pour répondre à la demande de tous les pays en développement.

En ce qui concerne les usines pétrochimiques et les usines d'affinage, la plupart des pays en développement ne sont pas en mesure de s'assurer les économies de 20 à 30 % par unité de production qu'on obtient en doublant la capacité de production. On cite souvent l'exemple de la Colombie. Dans ce pays, le montant de l'investissement unitaire est six fois celui des Etats-Unis, alors que la production ne représente que 20 % de celle des usines de ce dernier pays. En outre, le transport du pétrole brut donne lieu lui aussi à d'appréciables économies d'échelle : le transport dans un pétrolier de 275 000 tonnes ne coûte que la moitié du coût unitaire d'utilisation d'un pétrolier de 80 000 tonnes²⁷.

Le cas de la fusion de l'étain illustre les deux dernières options mentionnées plus haut. Le Brésil, qui possède six fonderies d'aluminium capables de traiter ensemble 17 000 t/an, ne produit pas assez de minerai, sa production s'étant élevée en 1977 à 6 400 t. Il doit donc importer des concentrés d'étain (1 750 t en 1975) pour aider ses fonderies à se rapprocher du seuil de rentabilité. Au Nigéria, au contraire, la capacité excédentaire de fusion, s'élevant à 13 500 t/an pour une production minière de 3 000 à 4 000 t/an seulement, n'est pas alimentée par des importations et reste tout simplement inutilisée. Enfin, l'investissement initial très élevé nécessaire pour l'installation de fours à aluminium (et dont il est question plus loin, à la section relative aux inputs complémentaires) n'a pas découragé Bahreïn et le Ghana, qui importent leur alumine d'Australie, de Guinée et de la Jamaïque.

Dans d'autres industries aussi on trouve des économies d'échelle analogues. C'est ainsi que dans celle de la pâte à papier et du papier, l'investissement unitaire peut être réduit de 25 % si la capacité installée est doublée jusqu'à un maximum de 1 000 tonnes par jour.

En ce qui concerne la fusion et l'affinage du cuivre, il existe une certaine incertitude au sujet des dimensions optimales des usines. Dans les pays à économie de marché, sur les 77 fonderies qui y existent, 8 seulement ont une capacité inférieure à 20 000 t/an, et la capacité moyenne est de 81 000 t/an. Certains estiment que la capacité minimale qui permet de réaliser des économies sur les prix de revient est de 100 000 t/an. Mais il semble bien que certaines circonstances locales se prêtent à une exploitation à plus petite échelle, et l'on signale l'existence d'installations de 30 000 à 50 000 t qui donnent entière satisfaction.

Coût des transports

Il ne faut pas sous-estimer l'importance du coût des transports dans la détermination de la localisation des entreprises de transformation. Même lorsque les transports n'entrent que pour une fraction modeste dans le coût total de production, ils peuvent se révéler un facteur décisif dans le choix de la localisation, surtout si le coût des installations techniques et celui des divers inputs sont les mêmes pour divers lieux d'implantation possibles.

²⁷ *Petroleum Economist*, août 1976, p. 290.

Aux premiers stades de la transformation, les minerais peuvent être fondus pour améliorer le rapport valeur/poids du chargement, mais cette amélioration varie selon le minerai. Dans les concentrés d'étain, 25 % seulement du produit, en poids, sont de l'étain; dans le minerai de fer et les palettes, la proportion de fer est de 50 à 60 %; pour la bauxite, la proportion du métal est de 20 %; dans les concentrés de zinc et de plomb, la proportion correspondante est de 50 %. S'agissant des grumes de bois, la moitié du poids sera perdue, et le bois rond prend plus de place que le bois scié en planches.

Aux stades suivants de la transformation, cependant, on n'obtient plus de gains comparables dans le rapport valeur/poids. Pour le cuivre, l'économie de poids obtenue dans la transformation de cuivre brut en cuivre affiné est négligeable. Pour le caoutchouc, il y a au contraire augmentation tant du poids que du volume lorsque le caoutchouc brut est transformé en pneumatiques, et cela milite d'ailleurs contre l'installation de fabriques de pneumatiques dans les pays producteurs de caoutchouc (sauf s'il s'agit de répondre exclusivement à la demande locale ou régionale). De même, le soufre est difficile et coûteux à transporter sous ses diverses formes prétraitées, dont la plus importante est l'acide de soufre, de sorte qu'il est exporté à l'état brut. La facilité de la manutention est un avantage supplémentaire dans le cas de poudres telles que l'alumine: la poudre peut en effet être manipulée au moyen d'appareils automatisés plus aisément que les lingots. D'ailleurs, les progrès techniques récents dans la manipulation de divers produits de base rendent plus facile, et souvent meilleur marché, la manipulation des produits avant transformation.

Plusieurs études parlent de la discrimination exercée par les conférences maritimes à l'encontre des entreprises de transformation des pays en développement, et la documentation recueillie à ce jour confirme bien cette allégation pour certains produits. Si tel est le cas, l'incidence actuelle du coût des transports sur les chaînes de transformation n'a guère pour effet de stimuler la fabrication dans les pays en développement.

Toutefois, on peut s'attendre que le coût du transport soit plus élevé pour les produits transformés, car il représente dans ce cas une fraction plus réduite de la valeur de ces produits, laquelle est évidemment plus grande que celle de produits à l'état brut, d'où une plus faible élasticité de la demande de transports. Les conférences maritimes semblent bien exercer une certaine discrimination contre ceux de leurs clients qui présentent la plus faible élasticité de la demande par rapport aux prix, soit parce que le transport ne représente qu'une petite partie du coût total, soit du fait de l'absence de concurrence avec d'autres transporteurs.

Des frais de transport qui augmentent parallèlement aux stades de transformation ont pour effet, tout comme les tarifs douaniers, de protéger les industries de transformation des pays importateurs. Si le prix f.o.b. dans le pays exportateur d'une matière première, par exemple le bois d'œuvre, est la moitié environ du prix du produit semi-manufacturé, par exemple le contre-plaqué, et que dans les deux cas le fret s'élève à 10 % de la valeur f.o.b., ce fret représente l'équivalent de 10 % de la valeur ajoutée. Si les fabriques de contre-plaqué des pays importateurs bénéficient des mêmes prix et du même accès au bois d'œuvre que les fabriques locales, cela signifie qu'elles disposent, par le biais du coût des transports, d'une protection effective de 10 %. Mais si le coût du transport du contre-plaqué s'élève à 15 % de la valeur, cela signifie que les

producteurs des pays importateurs bénéficient d'une protection effective deux fois plus élevée, soit 20 %. Ces calculs sont valables si le taux d'augmentation est fondé sur la valeur du produit transformé, et il est fort possible que tel soit bien le cas. Néanmoins, le modèle monopolistique discriminatoire proposé par Bennathan et Walters (1969) ne peut expliquer l'augmentation du coût du transport que sur la base du volume ou du poids, et non pas de la valeur. Leur argumentation dépend d'une faible élasticité de la demande, laquelle exige à son tour que le coût du transport soit une faible fraction du coût total. Si au contraire le coût du transport augmente en tant que fraction de la valeur, la condition relative à l'élasticité de la demande n'est plus respectée. La seule façon d'expliquer l'augmentation en fonction de la valeur est de supposer que les transporteurs maritimes recherchent moins les produits transformés que les matières premières en vrac, situation spéciale qui ne semble pas devoir se présenter couramment pour tous les produits. Quoi qu'il en soit, certains ont beau dire que le coût du transport augmente parallèlement aux degrés de transformation, les faits ne confirment guère un tel état de choses.

Barrières tarifaires et non tarifaires

Les entreprises nouvelles ou potentielles de transformation se heurtent à de grosses difficultés du fait de l'existence de barrières tarifaires ou non tarifaires (BNT). La dernière série de décisions négociées au titre de l'Accord général sur les tarifs douaniers et le commerce (GATT) et pleinement mises en œuvre à l'époque de la rédaction de la présente étude, le Kennedy Round, a surtout réduit les tarifs douaniers frappant les produits qui présentaient un intérêt particulier pour les entrepreneurs des pays développés. Les tarifs moyens appliqués aux principaux produits échangés entre les pays en développement et les pays développés sont restés marginalement plus élevés, de près de 0,5 %, ²⁸ que les tarifs appliqués aux biens échangés principalement entre pays développés. Cela n'a contribué en rien à aider les exportateurs installés dans les pays en développement. L'application des BNT ne contribuera guère non plus à soutenir les efforts de commercialisation des sociétés de ces pays.

Le deuxième point intéressant est celui de l'escalade des tarifs douaniers, c'est-à-dire d'une structure des tarifs qui a pour résultat de protéger davantage les phases de transformation les plus avancées. C'est ainsi qu'on trouve couramment des cas où des matières premières brutes sont admises en franchise ou presque en franchise sur les marchés des pays développés, mais où des tarifs nettement plus élevés frappent ces mêmes matières après leur transformation en produits semi-manufacturés. Tel est le cas du cuir et de la laine; aux Etats-Unis, par exemple, les cuirs et peaux bruts sont admis moyennant un tarif symbolique de 1,1 % seulement, et pour la laine brute, le tarif est de 9,7 %; mais dès la première transformation des cuirs et peaux, le tarif passe à 4,7 %, et pour le fil de laine, première transformation de la laine brute, le tarif est de 20,7 %. Pour le troisième stade de la transformation, correspondant respectivement aux chaussures et au tissu, les tarifs s'établissent à 16,6 et 20,7 %. Ce phénomène

²⁸CNUCED, "Evaluation des effets des négociations Kennedy sur les obstacles tarifaires" (TD/6/Rev. 1).

signifie naturellement que les sociétés des pays en développement se heurtent à des problèmes de plus en plus difficiles d'écoulement de leurs produits à mesure que s'élève le niveau de transformation de ces produits²⁹.

Le troisième point est que les divers systèmes de préférences existants comportent des exceptions et des atténuations qui limitent fortement les possibilités d'une croissance un tant soit peu importante dans n'importe quel domaine des industries de transformation. Les plus notables de ces exceptions sont les BNT agricoles bien connues en vigueur dans divers pays appliquant le SGP (Système généralisé de préférences), l'exclusion de biens "délicats" qui sont souvent ceux pour l'exportation desquels les pays en développement ont déjà fait preuve d'une compétence particulière, et diverses mesures telles que les plafonds, les quotas tarifaires, les contingents maximaux autorisés pour chaque pays et les dispositions relatives à l'origine des produits. Dans leur ensemble, ces restrictions sont souvent un obstacle formidable à l'écoulement par les pays en développement de produits transformés sur les marchés des pays développés.

Enfin, il convient de mentionner que les sociétés installées dans les pays appartenant à l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) s'emploient à demander une protection contre les importations de maints types de minéraux ainsi que de produits manufacturés. En 1978, les sociétés de cuivre des Etats-Unis ont adressé à la Commission du commerce international des Etats-Unis une pétition pour obtenir une réduction des importations de cuivre affiné. Elles voulaient qu'un contingentement fût établi afin de limiter ces importations à leur valeur de 1974, car en 1977 les importations entraînaient pour 19,2 %, en valeur, dans le marché du cuivre des Etats-Unis. De même, les sociétés de zinc cherchaient à obtenir une réduction des importations sous la forme d'un droit de 7 cents par livre sur toute expédition de zinc supérieure à 350 000 tonnes courtes (310 000 tonnes métriques). La production des fonderies et des usines d'affinage de zinc des Etats-Unis est en effet tombée d'un million de tonnes en 1968 à 329 000 t en 1977³⁰.

Inputs complémentaires

La transformation des matières premières exige naturellement la présence de certaines infrastructures — routes, électricité, gaz, eau, etc. — ainsi que des apports d'autres matières premières indispensables aux opérations de transformation elles-mêmes. C'est ainsi que la production d'acier exige la proximité du charbon, ce qui a été un facteur essentiel de la localisation des premières aciéries au cours de la révolution industrielle qui a eu lieu dans les pays développés à économie de marché. Un autre facteur dont il faut également tenir compte est qu'en général la production de tout stade de transformation sera à son tour l'input du stade suivant. Ce pourra être le cas de la totalité ou d'une partie de cette production. Si la plus grande partie de la production d'un stade donné doit se combiner avec d'autres inputs au stade de transformation

²⁹CNUCED, "La transformation des produits primaires avant leur exportation : domaines d'une coopération internationale plus poussée" (TD/229/Supp.2).

³⁰*Engineering and Mining Journal*, avril 1978.

suisant, il convient d'évaluer l'importance relative de ces divers inputs. Si certains d'entre eux entraînent de gros frais de transport, ou représentent une part importante de l'ensemble des apports nécessaires au stade de transformation suivant, l'emplacement de ce dernier stade ne sera sans doute pas le même que celui des stades antérieurs. Nous allons maintenant examiner chacun de ces trois facteurs.

Les besoins d'infrastructure sont particulièrement importants pour les fonderies d'aluminium, qui demandent une grande quantité d'électricité. La consommation d'électricité entre pour 14 % dans le coût des lingots d'aluminium, au prix moyen du courant électrique, bien qu'il puisse y avoir ici des variations allant de 8 % à 32 %. Le transport de l'énergie coûte cher, et une différence de prix de 0,005 dollar par kWh suffit pour dépasser le coût du transport où que ce soit³¹. C'est pourquoi il n'existe toujours pas de fonderie à la Jamaïque, et c'est pourquoi aussi la fusion n'est devenue possible au Suriname qu'après la construction d'une grande centrale hydro-électrique. Aussi préfère-t-on installer les fonderies d'aluminium en des endroits où l'énergie ne coûte pas cher, et l'alumine est transportée sur de longues distances vers des fours situés à proximité de sources appropriées d'énergie. D'un autre côté, la transformation de la bauxite en alumine demande moins d'énergie. La transformation du pétrole brut en pétrochimiques exige également d'importants apports d'énergie. Par exemple, un complexe pétrochimique ayant une production annuelle de 300 000 t de matières plastiques exige en moyenne 83 000 kW d'électricité³².

Il faut aussi prendre en considération les apports d'autres matières premières qui doivent s'ajouter au produit qui fait l'objet de l'opération de transformation. Le charbon est un input complémentaire important dans la sidérurgie. Au Brésil, la production insuffisante de charbon à coke explique en partie le coût élevé de l'acier et le fait que les aciéries brésiliennes tendent à s'installer près de la côte, ce qui facilite les importations de charbon. Le Mexique, lui, possède beaucoup de charbon à coke, mais ces mines ne se trouvent pas à proximité des gisements de minerai de fer. Les pays producteurs de pétrole du Moyen-Orient qui disposent de grandes quantités de gaz naturel produit à l'occasion de l'extraction du pétrole brut ne sont pas en mesure d'utiliser tout ce gaz de façon satisfaisante et en sont souvent réduits à le brûler tout simplement. Mais si, comme compte le faire l'Iran, ils importent de l'alumine pour la fusion et du minerai de fer pour la réduction, ils pourront utiliser leur gaz de façon plus rentable.

En ce qui concerne l'étain, le problème est la pénurie de métaux complémentaires. Quarante pour cent de la production d'étain sert à la fabrication de fer-blanc dont on fait des boîtes, mais en réalité moins de 0,5 % de fer-blanc est de l'étain, le reste étant des tôles d'acier. Aussi les derniers stades de la transformation de l'étain ne peuvent-ils pas se faire aisément en des endroits où il n'y a pas une production sidérurgique suffisante. En outre, la tendance à produire du fer-blanc plus léger, à avoir recours à la production électrolytique qui exige moins d'étain par unité de production de fer-blanc, et

³¹W. Michalski, "Wishful thinking and reality in the concept of vertical integration in developing countries in metal production", *Resources Policy*, septembre 1978, p. 208.

³²"First worldwide study of the petrochemical industry, 1975-2000" (UNIDO/ICIS.83), p. 141.

l'utilisation d'aluminium et d'aciers sans étain pour la fabrication d'articles en fer-blanc, tout cela signifie que la part de l'étain dans toute une large gamme d'utilisations traditionnelles est en train de diminuer³³.

Les sociétés transnationales

"Dans le cas des minerais et des concentrés minéraux, il n'y a guère de transactions sur le marché mondial : la plupart des transactions sont internes, entre sociétés, et se fondent sur des décisions administratives concernant les prix de transfert appropriés. Lorsqu'il existe un marché libre de matières premières, c'est généralement un marché réduit, ne représentant qu'une petite fraction de la valeur totale des produits non transformés ou semi-transformés créés³⁴."

Comme l'implique la citation ci-dessus, beaucoup de marchés de produits des industries extractives et d'autres matières premières semi-transformées ou transformées sont dominés par des STN oligopolistiques. Dans la présente section, nous allons examiner l'étendue de cette domination, en analyser les raisons, puis examiner les incidences de cette domination sur la localisation internationale des entreprises de transformation.

Pour certains produits minéraux, les activités extractives et de transformation sont dominées par cinq STN et même moins. Dans le cas de la bauxite, une seule société, la plus grande, a la haute main sur plus du cinquième de la production mondiale. Le tableau 12 montre les parts de la production minière qui sont aux mains de cette grande société et des cinq sociétés principales prises ensemble. Il montre aussi leurs parts dans la production des minéraux transformés. On constate que les STN sont solidement installées dans tous les sept minéraux. Elles jouent un grand rôle également dans les exportations de matières premières brutes vers leurs partenaires commerciaux ou leurs filiales installées dans les pays développés. En outre, pour ce qui est des Etats-Unis, les importations par ces partenaires ou filiales de plusieurs produits primaires importants de pays en développement dépassent nettement la moyenne générale. Tel est sans doute le cas des bananes, du caoutchouc (lait végétal ou latex), de la bauxite et du coton. Mais dans d'autres cas, les exportations des pays en développement vers les Etats-Unis ne font entrer en jeu des STN que dans une mesure limitée. En ce qui concerne le cuivre, les phosphates, le sucre, le kapok, l'étain et certaines huiles végétales, la part de ces exportations qui revient aux STN est zéro. On voit donc qu'il est très difficile de procéder à des généralisations au sujet de la nature ou de l'importance de la participation des STN dans l'extraction et la transformation des matières premières minérales. L'exemple du cuivre montre les différents degrés de participation des STN aux divers stades de transformation.

Dans l'industrie du cuivre, la nationalisation des mines et des installations de transformation a permis de réduire depuis la fin des années 60 la mainmise des STN sur le marché, en partie parce que ces sociétés ne s'étaient pas

³³*Industrial World* (New York, décembre 1978), p. 21 à 28.

³⁴H. Malmgren, "The raw material and commodity controversy", *Contemporary Issues* (Washington, International Economic Studies Institute), n. 1, 1975.

TABLEAU 12. PARTICIPATION DES SOCIÉTÉS TRANSNATIONALES
À LA TRANSFORMATION DES PRODUITS MINÉRAUX

(En pourcentage)

Minéraux	Production de minéraux		Production de matières transformées	
	Part de la plus grande société	Part de l'ensemble des grandes sociétés	Part de la plus grande société	Part de l'ensemble des grandes sociétés
Bauxite	22	54,6	22,4	60,1 ^a
Cuivre	11,1	43,1	13,1	50,1 ^b
Minerai de fer	12,0	45,0	9,9	39,5 ^b
Acier	...	...	8,3	32,8 ^a
Plomb	n.d.	n.d.	...	...
Nickel	...	...	7,5	24,7
Etain	...	...	7,7	33,7 ^a
Zinc	6,8	27,5	36,8	77,8 ^a
			29,6	77,0 ^b
			12,2	31,7 ^c

Source: S. Sinclair, "Resource-based industrialization", communication de consulta. présentée à l'ONUDI en janvier 1980.

^aAffinage.

^bFusion.

^cRéduction.

suffisamment engagées dans les stades intermédiaires de la transformation, et aussi parce que la technologie de transformation du cuivre est largement connue et facile à acquérir³⁵. En 1970, par exemple, les huit plus grandes sociétés de cuivre possédaient plus de la moitié de la capacité de production du cuivre des pays développés à économie de marché comme des pays en développement. Là-dessus, 30 % environ étaient propriété de l'Etat, le reste relevant du marché transnational. Mais en 1975, la part de la capacité de production possédée par les STN avait été ramenée, du fait des nationalisations, à environ 20 %³⁶. De ce fait, il y a eu une forte concentration des unités de décision responsables des exportations de cuivre. Au Chili, au Zaïre et en Zambie, presque tout le commerce d'exportation était entre les mains d'organismes d'Etat. Au Pérou, tout le commerce du cuivre est contrôlé par l'Etat, et en Papouasie-Nouvelle Guinée, toute la production de cuivre provient de l'exploitation de gisements locaux. Parmi les principaux pays exportateurs, les seuls dont les exportations, représentant 22 % du total mondial net, sont réparties entre plusieurs sociétés minières distinctes sont le Canada et les Philippines.

En 1974, la capacité d'affinage était répartie entre une trentaine de sociétés, dont les 10 principales détenaient près de 60 % de la capacité totale³⁷. S'agissant du cuivre électrolytique, les 15 plus grandes sociétés détenaient 25 %

³⁵Raymond Vernon, *Sovereignty at bay: The Multinational spread of United States Enterprise* (New York, Basic Books, 1971), p. 40 à 44.

³⁶Centre des Nations Unies sur les sociétés transnationales (CNUST), "Sociétés transnationales et transformation des matières premières: le problème des pays en développement" (ID/B/209), p. 9.

³⁷*Ibid.*, p. 10.

de la capacité de production totale³⁸. Ces sociétés regroupaient toutes les opérations, de l'extraction à l'affinage. La puissance des sociétés de cuivre et d'autres métaux ressort de la structure des échanges commerciaux du début des années 1960, d'après laquelle on voit que ces échanges se font essentiellement entre les sociétés et que la structure du commerce du cuivre dépend non pas du coût du transport, mais de considérations relatives à la propriété des moyens de production.

Au dernier stade de la semi-transformation et de la fabrication, la propriété est plus dispersée. S'agissant de la semi-transformation, les 22 plus grandes sociétés possèdent la moitié environ de la capacité de production totale des pays en développement et des pays développés à économie de marché. Il est révélateur qu'une seule de ces sociétés soit située dans un pays en développement (l'Argentine)³⁹. Le degré de concentration diminue fortement dans la fabrication et la manufacture du cuivre, où les acheteurs sont au nombre de 600 environ⁴⁰, dont les industries de l'électricité, des machines, de la construction et des automobiles. La capacité des plus grands fabricants est très inférieure à la production et aux ventes des principales unités de production, et ces fabricants sont pour la plupart indépendants et sans relations verticales. La valeur ajoutée au stade de la fabrication est assez faible, et 80 à 90 % de la valeur des articles fabriqués sont représentés par le cuivre affiné lui-même⁴¹.

La rareté relative du cuivre a amélioré le pouvoir de négociation des pays exportateurs, tout en suscitant des problèmes nouveaux. La teneur moins forte du minerai qui est désormais extrait implique la nécessité d'investissements plus importants. C'est ainsi que dans une mine nouvelle, le coût de la production annuelle s'élève à 2 500 dollars la tonne (alors qu'il est normalement de 1 400 dollars la tonne). L'agrandissement des mines Disputada, au Chili, aura coûté un milliard de dollars, ce qui signifie que ce sera la mine de cuivre la plus chère du monde quand elle entrera en exploitation, au début des années 80. Bien peu de pays peuvent se permettre de financer des entreprises de cette importance sans une forte participation étrangère. La raréfaction du cuivre a eu également pour conséquence le remplacement du cuivre par l'aluminium dans de nombreuses applications électriques, l'intérêt nouveau porté par les STN à l'industrie de l'aluminium et bientôt sans doute une modification de la technologie de la transformation. Tous ces facteurs tendent à réduire le pouvoir de négociation des pays en développement⁴².

Les grandes sociétés à structure verticale préfèrent nettement construire des fonderies et des usines d'affinage dans leurs propres pays, tendance qui se traduit dans les statistiques de la capacité de production du cuivre. En 1966, les pays développés possédaient 51 % des mines de cuivre du monde, mais 60 % des moyens de fusion et 78 % des moyens d'affinage. En 1976, ces pourcentages s'étaient encore légèrement accrus en faveur des pays industrialisés, passant à

³⁸B. R. Stewardson, "The nature of competition in the world market for refined copper", *Economic Record*, juin 1970, p. 172.

³⁹CNUST, *op. cit.*, p. 10.

⁴⁰Stewardson, *op. cit.*

⁴¹Marian Radetzki, "Market structure and bargaining power", *Ressources Policy*, vol. 4, n° 2 (1978), p. 118.

⁴²Ann Siedmann, ed., *Natural Resources and National Welfare: The Case of Copper* (New York, Praeger, 1975), p. 10.

47, 63 et 79 respectivement pour les mines, la fusion et l'affinage. Le déséquilibre est le plus fort en Europe occidentale : 4 % des mines et 21 % des moyens d'affinage⁴³.

Certaines sociétés de pays développés ont cherché à assurer l'approvisionnement de leurs usines d'affinage en concluant des contrats à long terme allant de cinq à vingt ans avec des exportateurs de concentrés, s'engageant parfois en retour à investir dans l'industrie extractive. C'est l'une des raisons pour lesquelles une fonderie a été construite à Bougainville, en Papouasie-Nouvelle-Guinée, et d'autres à proximité de certaines mines du Zaïre⁴⁴. Mais on peut noter dans certains pays développés une tendance inverse. Au Japon, les efforts de l'Etat pour s'assurer des approvisionnements de matières premières ont favorisé l'installation d'entreprises de transformation dans les pays en développement, principalement dans les domaines du cuivre et de l'aluminium. Les installations de fusion de ces industries sont progressivement transférées vers les gisements de minerai, afin d'utiliser l'énergie électrique qui existe sur place⁴⁵.

La situation actuelle des exploitations de minerai de fer s'explique en grande partie par la nécessité pour les sociétés sidérurgiques de s'assurer un approvisionnement à long terme en minerai, et par l'intérêt direct qu'elles prennent en conséquence dans les activités extractives. Environ 20 % des opérations relatives au minerai de fer prennent la forme d'opérations internes entre mines et usines sidérurgiques appartenant à une même société. Cependant, plusieurs monopoles d'Etat ont commencé à se constituer pour contrebalancer la domination quasi monopolistique des sociétés sidérurgiques. L'un de ces organismes d'Etat est la State Trading Corporation de l'Inde.

Dans l'industrie de l'aluminium, les gros investissements requis (en 1978, la construction d'un four standard d'une capacité de 100 000 t/an aurait coûté 220 millions de dollars) expliquent le désir des sociétés de se protéger en s'assurant le contrôle tant de l'extraction que de la transformation et en se dotant donc d'une structure verticale.

La nécessité de la sécurité en matière d'approvisionnements indispensables est manifestement une puissante motivation pour la création de sociétés à structure verticale dans certaines industries de produits minéraux et à certains stades de transformation. Et puis, tous les ouvrages traitant de l'apparition des grandes sociétés et des STN insistent depuis longtemps sur la nécessité d'obtenir un rendement satisfaisant d'investissements de plus en plus importants.

Cependant, parlant de la possibilité pour les pays en développement d'adopter des structures verticales analogues, Michalski les met en garde : "Au moins dans le domaine de la métallurgie, il est possible d'affirmer que le désir général d'intégration verticale dont les pays en développement témoignent dans le secteur des matières premières correspond à un concept beaucoup trop simpliste. Seule une analyse projet par projet peut faire apparaître des

⁴³A. Siedmann, *op. cit.*, p. 8, 9 et 64. Ces pourcentages ne concernent que les pays développés à économie de marché et les pays en développement.

⁴⁴Raymond Mikesell, *Foreign Investment in Copper Mining* (Baltimore, Johns Hopkins University Press, 1975), p. 121 et 186.

⁴⁵Voir T. Ozawa, "Technology imports and direct foreign investment in Japan", *Journal of World Trade Law*, novembre-décembre 1977.

possibilités d'implantation rentable d'industries de transformation et de manufacture des métaux dans les différents pays en développement⁴⁶."

Les STN et leur participation dans les activités de transformation des matières premières apparaissent sous un jour différent lorsqu'on prend en considération l'importance de ces sociétés dans la commercialisation. Les sociétés nationales de plusieurs pays en développement ont reconnu que la participation d'une ou de plusieurs STN dans une entreprise de transformation aide à surmonter deux problèmes autres que celui du financement. Tout d'abord, la participation des STN à une entreprise industrielle est souvent assortie d'une clause aux termes de laquelle elles s'engagent à acheter une fraction déterminée de la production de cette entreprise. Cela diminue les risques de commercialisation que peuvent connaître les entreprises de pays en développement. Un exemple d'un tel arrangement est la nouvelle usine de pâte à papier de Cenibra, au Brésil, dont 50 % de la production sera achetée par la société japonaise qui a investi dans sa construction; et dès 1979, cette usine devait produire plus de 260 000 t/an de pâte⁴⁷. Le second problème que connaissent souvent les sociétés de transformation des pays en développement, celui de la commercialisation de leur production dans les pays développés, peut également être atténué par une participation des STN. Si une STN possède son propre réseau de débouchés de gros ou de détail, ce qui est généralement le cas de toute société à structure verticale, le problème de la commercialisation s'en trouve bien évidemment diminué. Au cours des années auront apparu des phénomènes tels que la fidélité à une marque donnée et d'autres situations connues qui empêchent les produits nouveaux d'accéder aux marchés établis, et les nouveaux venus trouveront évidemment difficile de surmonter ces obstacles. On en trouve un exemple dans la transformation du café. La construction dans un pays en développement de fabriques plus modernes de café exige déjà tant d'efforts pour trouver les compétences techniques et les capitaux nécessaires que les intéressés sont heureux de ne pas avoir à se préoccuper en outre de la commercialisation d'une nouvelle marque de café.

Perspectives d'implantation de nouvelles entreprises de transformation dans les pays en développement

L'analyse précédente a montré que pour certaines matières premières les techniques de transformation changent de telle manière que les entreprises de transformation sont irrésistiblement attirées soit vers les pays en développement, soit vers les pays développés. Dans la présente section, ces deux tendances vont être examinées ensemble, et l'on verra comment les décisions relatives à la localisation des entreprises peuvent être influencées par une politique d'incitation menée par les gouvernements des pays d'accueil éventuels.

Une analyse⁴⁸ des perspectives d'implantation d'entreprises de transformation en l'an 1983 a montré qu'il existe au moins sept pays en développement où l'installation d'une industrie intégrée du cuivre pourrait être envisagée, compte tenu des gisements existants. En revanche, les possibilités de construc-

⁴⁶ W. Michalski, *op. cit.*, p. 208.

⁴⁷ *Forest products Review* (Washington), été 1978, p. 12 et 13.

⁴⁸ "Mineral processing in developing countries" (UNIDO/IOD.328), décembre 1979.

tion de nouvelles fonderies de cuivre paraissent limitées. Par ailleurs, sept pays pourraient utiliser leur capacité d'extraction du minerai de fer pour alimenter de grandes usines sidérurgiques complexes, et plusieurs autres pays pourraient raisonnablement envisager la construction de petites entreprises sidérurgiques fondées sur les techniques modernes.

Le tableau 13 montre, pour l'ensemble des pays en développement, la capacité prévue de transformation de produits minéraux en pourcentage de la production minière envisagée. On voit que dans tous les cas, les pays en développement transformeront vraisemblablement en 1983 une plus grande part de leurs produits minéraux. La transformation du plomb augmentera à un tel point que le plomb extrait dans les pays en développement sera transformé, au moins partiellement, dans ces pays. Ce n'est que dans le cas de la sidérurgie, de l'affinage de l'alumine et de la fusion de l'aluminium que moins de la moitié de la production des minéraux correspondants sera transformée sur place.

TABLEAU 13. CAPACITES ACTUELLE ET PREVUE DE TRANSFORMATION DE PRODUITS MINERAUX DE TOUS LES PAYS EN DEVELOPPEMENT EN POURCENTAGE DE LA PRODUCTION MINIERE ENVISAGEE

Type d'activité	Capacité de transformation en pourcentage de la production minière	
	1977	1983
Affinage de l'alumine	32	42
Fusion de l'aluminium	14	19
Fusion du cuivre	84	85
Affinage du cuivre	62	63
Sidérurgie	23	29
Transformation du plomb	95	100
Transformation du nickel	59	79
Fusion de l'étain	92	94
Transformation du zinc	55	81

Source : "Mineral processing in developing countries" (UNIDO/IOD.328), décembre 1979, chap. 2.

Les investissements nécessaires pour arriver aux chiffres de 1983 sont indiqués au tableau 14. Les pays en développement devraient investir approximativement 180 milliards de dollars pour rattraper leur retard actuel en matière d'activités de transformation. L'énormité de ce chiffre devient évidente si l'on note que, pour toute la période 1977-1990, les pays en développement dans leur ensemble n'avaient l'intention de consacrer à tous les investissements qu'entre 60 et 70 milliards de dollars (en dollars de 1978). Les recettes d'exportations que cet investissement de 180 milliards aurait rapportées auraient été de l'ordre de 54 milliards de dollars, chiffre quatre fois plus élevé que celui de l'ensemble des exportations des sept produits minéraux en question de tous les pays en développement. Mais l'accroissement net des gains en devises aurait été moins important, en raison de la nécessité d'importer des équipements et certains facteurs de production.

Le tableau 14 fait ressortir la très nette prédominance de la chaîne de transformation du minerai de fer et de l'acier, qui représente au moins 75 % de l'investissement total, des recettes d'exportation et du retard actuel des activités de transformation pour les sept produits minéraux examinés. Cependant, ces

TABLEAU 14. POSSIBILITES D'ACCROISSEMENT DES ACTIVITES DE TRANSFORMATION DES PRODUITS MINERAUX DES PAYS EN DEVELOPPEMENT

<i>Minéraux</i>	<i>Investissements nécessaires pour rattrapper le retard actuel en matière d'activités de transformation (estimations, milliards de dollars)</i>	<i>Emplois qui seraient créés s'il y avait rattrapage du retard actuel en matière d'activités de transformation (estimations, milliers d'emplois)</i>	<i>Valeur des exportations qui résulteraient du rattrapage du retard actuel en matière d'activités de transformation (estimations, millions de dollars)</i>
Bauxite, alumine, aluminium	38,8	137	12 600
Cuivre	1,7	6	560
Minerais de fer, fonte et acier	137,8	840	40 300
Plomb	0,2	1	50
Nickel	1,0	1	290
Etain	0,1	1	30
Zinc	1,0	3	250
Total	180,6	989	54 080

Source : "Mineral processing in developing countries" (UNIDO/IOD.328), décembre 1979, chap. 2.

tendances ne sont que des estimations. Toute décision au sujet de la localisation dépend de nombreuses variables, dont les deux plus changeantes sont probablement l'évolution technologique et le remplacement de certains produits par d'autres. Nous avons déjà examiné le premier de ces deux facteurs, car il est évident que les innovations technologiques vont influencer sur les prévisions relatives à la localisation. Nous allons étudier ici le second, la substitution de certains produits à d'autres.

La principale raison de croire que la réussite de l'Organisation des pays exportateurs de pétrole en tant que cartel d'exportateurs ne pourra pas être répétée dans quelque autre secteur est qu'il est relativement plus facile de substituer les autres produits minéraux les uns aux autres : le cuivre, l'aluminium et l'acier, par exemple, peuvent être remplacés, plus ou moins difficilement, par d'autres produits minéraux (l'aluminium, l'acier et l'étain, respectivement). On doit donc s'attendre à ce que les efforts faits par les pays en développement pour transformer une plus grande quantité de leurs produits se heurtent parfois à un changement de la demande des consommateurs. Parmi les raisons de tels changements, il peut y avoir un choix délibéré (le désir d'acheter de préférence à des producteurs entièrement autonomes installés dans des pays développés) ou la sensibilité aux prix (les produits transformés dans les pays en développement coûtent peut-être plus cher en raison d'une mauvaise organisation de la production). Mais quelles qu'en soient les raisons, il convient d'examiner de plus près la mesure dans laquelle ce phénomène de substitution des produits minéraux risque de limiter l'accroissement des activités de transformation dans les pays en développement.

En principe, la position du fournisseur de matières premières est d'autant plus forte qu'est grande sa part dans l'offre mondiale de celles-ci et qu'est faible l'élasticité de la demande de ces matières premières et d'autres produits

connexes par rapport aux prix⁴⁹. Mais pour beaucoup de matières premières de base, la situation de l'offre n'est nullement favorable. Trop de pays différents produisent du minerai de fer pour permettre l'organisation, toujours délicate, d'un cartel dans ce secteur⁵⁰, et dans le cas de la bauxite, il existe d'assez importants gisements dans les pays développés⁵¹. En fait, pour toute une série de produits, les pays en développement ont été cantonnés dans le rôle de fournisseurs tout juste marginaux. Ces pays ne dominent le marché que pour l'étain, la bauxite, le cobalt et le pétrole, encore que dans le cas du cobalt et de la bauxite il existe d'autres produits ou d'autres sources auxquelles il serait possible à la limite d'avoir recours⁵².

Les efforts faits depuis une vingtaine d'années par les sociétés de cuivre pour s'assurer le contrôle des prix doivent être compris non pas tant comme une opération conjointe devant leur permettre de maximiser leurs bénéfices que comme une manœuvre destinée à stabiliser les prix. Et l'objectif de la stabilisation des prix est d'empêcher le remplacement du cuivre par d'autres produits, principalement l'aluminium, les matières plastiques et la fibre de carbone, remplacement qui serait plus ou moins irréversible, car le retour au cuivre ne se ferait par la suite que si son coût moyen devait tomber au-dessous du coût des nouvelles substances de remplacement⁵³.

La substitution peut résulter de facteurs autres que les prix. Aux Etats-Unis, l'adoption de la réglementation fédérale exigeant que la consommation d'essence des automobiles soit ramenée à 8,6 litres aux 100 km à partir de 1985 signifie que les sociétés de Detroit utiliseront beaucoup plus d'aluminium pour la construction des voitures automobiles de demain, ainsi que du plastique renforcé et des aciers d'alliage doux à forte résistance, au lieu des aciers plus lourds utilisés jusqu'ici⁵⁴.

Des considérations stratégiques entrent également en jeu. Par exemple, les Etats-Unis étaient jusqu'ici presque entièrement tributaires des importations pour le platine et le chrome. Or, le Bureau des mines a découvert récemment qu'en bombardant le fer avec de puissants rayons d'ions de chrome on obtient un alliage présentant les mêmes excellentes caractéristiques de résistance à la corrosion que l'alliage de chrome brut⁵⁵. On est donc en droit de prévoir une diminution des importations de chrome.

Le plomb perd aussi du terrain par rapport aux matières plastiques et à l'aluminium pour le gainage des câbles. En outre, comme il est de moins en moins utilisé sur les marchés des pays de l'OCDE en tant qu'antidétonant du pétrole, la demande de plomb n'augmentera que lentement à l'avenir. L'étude sur le jute faite plus loin illustre le problème du remplacement par d'autres produits.

⁴⁹M. Radetzki, "The potential for monopolistic commodity pricing by developing countries", dans G. K. Helleiner, ed., *A World Dividend* (Cambridge, 1976).

⁵⁰F. E. Banks, "The 'new' economics of iron and steel", Discussion paper (University of New South Wales).

⁵¹I. Kravis, "The possible uses of commodity agreements", *Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review*, décembre 1978, p. 314.

⁵²M. H. Govett et G. J. S. Govett, "The new economic order and world mineral production and trade", *Resources Policy*, décembre 1978, p. 236.

⁵³P. Hallwood, *Stabilization of International Commodity Markets* (Greenwich, Connecticut, JAI Press, 1979), chap. 8.

⁵⁴*Chemical Week*, 31 janvier 1979, p. 29.

⁵⁵*Industrial World* (New York), décembre 1978, p. 21 à 28.

Aluminium

La bauxite de haute qualité, contenant plus de 40 % d'oxyde d'aluminium, se trouve principalement dans les régions tropicales. Et à l'exception de la province australienne du Territoire-du-Nord, ces gisements sont situés surtout dans des pays en développement. En 1977, les mines de bauxite des pays en développement avaient fourni 54 % de la production mondiale de ce minerai. L'Australie est le seul pays développé dont la production était supérieure à 4 % du total mondial, mais il est vrai que sa part s'élevait à 33,7 %. On estime qu'en 1982 la part des pays en développement dans la production mondiale de bauxite sera de 63,8 %, le volume de la production mondiale devant passer de 74,1 millions de tonnes en 1977 à 128 millions de tonnes en 1982. Les pays en développement détiennent 77 % des réserves connues de bauxite, soit un total de 18 720 millions de tonnes, les pays développés à économie de marché détenant le reste, soit 5 480 millions de tonnes. Le pays le plus riche du monde en bauxite est la Guinée, dont les réserves représentent 8 200 millions de tonnes, soit 33 % du total global.

La plus grande partie de la bauxite est exploitée par les six sociétés qui dominent en fait le marché mondial de l'aluminium-métal. Ensemble, ces six sociétés représentent quelque 60 % de la production mondiale de bauxite et 55 % de la production d'aluminium primaire. La bauxite qui échappe à ces grandes sociétés intégrées est généralement vendue au titre de contrats à long terme à des producteurs indépendants. Du fait des dispositions spécifiques de la législation fiscale des Etats-Unis relatives au crédit d'impôt, et du fait de la prééminence des sociétés de ce pays dans l'industrie de l'aluminium, les prix de la bauxite ont été déterminés autrefois, en grande partie, par le souci de minimiser l'impôt sur les sociétés.

L'emplacement des mines de bauxite correspond à peu près à celui des réserves identifiées. Les pays en développement possèdent 77 % de ces réserves, et leur capacité d'extraction, qui représentait 62 % de la capacité mondiale en 1976, atteindra 67 % de la capacité prévue en 1983. En revanche, les moyens de fusion et d'affinage sont fortement concentrés dans les pays développés. Seulement 26 % de la capacité actuelle de production d'aluminium et 13 % de la capacité de fusion se trouvent dans des pays en développement, encore que les plans d'accroissement actuels semblent devoir porter ces pourcentages à 36 et 21, respectivement, en 1983. Mais en attendant, les plus récentes installations de transformation d'aluminium ont été construites dans des pays développés. Les Etats-Unis ne détiennent que 3 % des gisements mondiaux de bauxite mais possèdent 24 % des moyens de production d'alumine et 35 % de ceux d'aluminium. Pour le Japon, les chiffres correspondants sont 0,8 % et 14 %, et pour la République fédérale d'Allemagne, 0,6 % et 6 %.

Parmi les pays en développement, les plus gros producteurs de bauxite sont la Jamaïque (18 % du total mondial, non compris le groupe de pays appartenant au Conseil d'assistance économique mutuelle [CAEM]), la Guinée (16 %), le Suriname (8,5 %) et la Guyane (4 %). Tous ces pays possèdent certaines entreprises d'affinage, mais qui sont loin de pouvoir absorber la totalité de leur production de bauxite.

Le coût élevé du transport de la bauxite par rapport au coût unitaire d'extraction est l'un des facteurs qui devrait militer en faveur de la transformation à la mine. Mais en fait, les installations de transformation

dépendent étroitement des six grandes sociétés, dont quatre sont basées en Amérique du Nord et les deux autres en Europe.

Les coûts de la transformation sont élevés. Ils varient beaucoup, évidemment, en fonction de l'emplacement et des services connexes requis, mais selon des indications raisonnables ils s'élèvent, en dollars de 1978, à 650 dollars par tonne d'alumine et à 2 700 dollars par tonne pour la fusion de l'aluminium. Dans certaines usines, les prix de revient sont nettement plus élevés. Il en est ainsi notamment à Asahan, en Indonésie, parce qu'il a fallu y construire une centrale électrique entièrement nouvelle : compte tenu des frais d'exploitation, on y arrive à un total de 1 276 dollars, non compris le coût de la bauxite, pour convertir 4,6 tonnes de bauxite en une tonne d'aluminium-métal. D'après ces chiffres, l'investissement initial par poste de travail créé est de l'ordre de 520 000 dollars pour l'alumine et de 243 000 dollars pour l'aluminium. On voit donc que les frais de première installation sont extrêmement élevés, étant donné que les usines d'alumine et d'aluminium récemment construites ont des capacités installées comprises entre 80 000 et 800 000 t/an.

Si les pays en développement deviennent de plus gros producteurs d'aluminium primaire, il semble bien qu'ils trouveront pour cet aluminium des débouchés pour le moins raisonnables. On prévoit généralement que la demande d'aluminium se maintiendra à un niveau assez élevé. La Banque mondiale, par exemple, prévoit que la consommation augmentera en moyenne de 7,6 % par an d'ici à 1985⁵⁶. D'après ces prévisions de la demande, il est à peu près certain qu'il y aura insuffisance de capacité de fusion vers le milieu des années 1980. Ainsi donc, les perspectives sont en général assez favorables pour la création de moyens supplémentaires d'affinage et de fusion installés plus près des sources de matières premières.

Cuivre

Les pays en développement détiennent approximativement les deux tiers des réserves mondiales identifiées de cuivre, non compris les réserves des pays du CAEM et du cuivre qui pourrait être récupéré dans les fonds marins grâce à l'extraction des nodules de manganèse. Les quantités de loin les plus importantes se trouvent au Chili, qui possède 21 % des réserves mondiales. D'autres gisements importants identifiés se trouvent au Pérou (8 %), en Zambie (7 %) et au Zaïre (6 %). Le Zaïre exporte actuellement le gros de son cuivre sous forme brute, l'affinage se faisant en Belgique. La Papouasie-Nouvelle-Guinée exporte ses concentrés vers l'Allemagne et le Japon qui en assurent la fusion. Le Mexique n'a pas été en mesure jusqu'ici de financer la construction de fonderies et d'usines d'affinage et continuera donc sans doute à exporter son cuivre principalement sous forme de concentrés.

C'est l'Europe occidentale (surtout la Belgique et la République fédérale d'Allemagne) et le Japon qui viennent en tête des pays disposant d'installations de transformation de concentrés et de cuivre brut. La Belgique n'a aucun gisement de cuivre, mais 1,1 % des fonderies et 5,1 % des usines d'affinage, tandis que la République fédérale d'Allemagne, dont la production minière est négligeable, détient 3 % des fonderies et 5,5 % des usines d'affinage.

⁵⁶Banque mondiale, *Price Prospects for Major Primary Commodities* (juin 1977).

La plupart des fournisseurs de concentrés des pays en développement sont liés par des contrats à long terme à des fonderies, situées principalement en Europe occidentale et au Japon. Ces contrats sont souvent un élément de l'arrangement initial aux termes duquel avait été mise sur pied l'exploitation minière. A l'heure actuelle, la capacité de fusion et d'affinage est très nettement excédentaire, et la construction de nouvelles installations est prévue au Mexique, aux Philippines et en République de Corée. Les producteurs de concentrés ne devraient donc guère avoir de difficulté à trouver des entreprises qui se chargeront de transformer leur production.

Environ 25 % de la production minière des pays en développement sont fondus sur place mais affinés outremer. Les deux principaux fournisseurs de cuivre brut sont le Pérou et le Zaïre. Ce cuivre brut est vendu généralement aux termes de contrats à court terme ou à moyen terme, et les possibilités d'affinage ne manquent pas. En 1977, les pays en développement avaient 54 % des exploitations minières et 39 % des fonderies. Ils avaient aussi 27 % des entreprises mondiales d'affinage. Les projections faites jusqu'en 1983 montrent que ces pourcentages passeront alors à 59, 44 et 31, respectivement.

Parmi les principaux producteurs de cuivre, le Chili et la Zambie ont une industrie à structure verticale jusqu'au stade de l'affinage : le gros de la production zambienne est affiné avant exportation, de même que 7 % de la production chilienne. La plus grande partie de la production chilienne est fondue sur place et exportée à l'état brut. Le Pérou compte agrandir sa capacité d'affinage, qui n'absorbe actuellement que la moitié de sa production minière, le reste étant exporté surtout à l'état brut. Les Philippines exportent tout leur cuivre sous forme de concentrés, et en 1983 une nouvelle fonderie pourra sans doute y traiter 25 % de la production minière.

Les STN jouent un rôle important sur le marché du cuivre. Dans l'industrie extractive, les treize plus grandes STN ont la haute main sur 65,8 % des installations. En ce qui concerne les fonderies, les quinze plus grandes sociétés disposent de 73 % des installations, et dans l'industrie de l'affinage primaire, les quatorze plus grandes disposent de 63 % des installations. Cependant, certaines de ces sociétés sont des entreprises d'Etat, notamment la CODELCO au Chili et la Centromin au Pérou. En outre, il est rare de trouver une société qui regroupe toutes les activités, de l'extraction à l'affinage. Aussi les producteurs de cuivre se trouvent-ils dans une situation nettement plus libre que les producteurs de bauxite, ces derniers n'ayant généralement guère d'autre choix que de s'associer à l'une des grandes sociétés d'aluminium.

Les économies d'échelle, dans les activités de transformation du cuivre, signifient que les frais de premier investissement y sont élevés. En dollars de 1978, l'investissement initial moyen par unité de capacité (t/an) serait de 2 000 dollars pour les fonderies de cuivre et de 500 dollars pour les usines d'affinage. Dans les deux cas, il s'agit de grandes usines (par exemple, de 50 000 t/an ou plus). Les entreprises intégrées, qui traitent le minerai de la mine à l'affinage, demandent un investissement unitaire initial de 6 000 à 8 000 dollars, dont le tiers environ pour la fusion et l'affinage. Mais le coût peut être beaucoup plus élevé. L'unité de capacité du complexe iranien de Sar Chesmeh coûtera jusqu'à 14 000 dollars, et le coût unitaire de la fonderie de La Oroya, au Pérou, sera très important aussi en raison de la faible capacité de l'entreprise : si l'on tient compte des frais d'exploitation, on arrive à 545 dollars

par tonne de fusion et à 213 dollars par tonne de cuivre affiné, soit 760 dollars par tonne pour les deux. L'investissement initial estimatif par poste de travail dans la fonderie et l'affinage est de l'ordre de 350 000 dollars.

Sidérurgie

En 1979, la capacité d'extraction de minerai de fer des pays en développement représentait 39,6 % du total mondial, et en 1983 leur part devrait atteindre 44,7 %. Ces pourcentages correspondent à 259 000 tonnes et à 356 000 tonnes, respectivement. Parmi les pays en développement, le producteur qui est de loin le plus important est le Brésil, qui détient 14,5 % de la capacité minière mondiale et compte atteindre en 1983 près de 18 %. Les autres grands producteurs sont l'Inde (7,3 %), le Chili (2 %) et la Mauritanie (1,5 %). Le Brésil possède également de grosses réserves de minerai (22,5 % des réserves mondiales en 1969), ne le cédant qu'au Canada (25,2 %) et précédant l'Inde (6,5 %) et Cuba (2 %). Dans l'ensemble, les pays en développement détiennent en gros 40 % des réserves connues de minerai de fer du monde, non compris les pays du CAEM. Cependant, la prospection n'en est qu'à ses débuts en Australie, au Brésil et dans une grande partie de l'Afrique, et il est possible que le tableau de la répartition des réserves mondiales s'en trouve bientôt considérablement modifié.

Malgré l'importance de leurs gisements de minerai de fer, les pays en développement produisent relativement peu d'acier. En 1977, leur production totale représentait 9,3 % du total mondial, et en 1983 elle devrait en représenter 15 à 16 %. L'accroissement de la part des pays en développement dans la production sidérurgique mondiale traduit à la fois les projets de construction d'usines nouvelles (notamment en Algérie, au Brésil, en Inde, au Mexique, en République de Corée et au Venezuela) et la stagnation de la production de l'industrie sidérurgique des pays de l'OCDE.

Le déséquilibre entre la capacité d'extraction de minerai de fer des pays en développement et leur capacité de production d'acier s'explique par un certain nombre de raisons. Primo, la valeur du minerai est généralement faible par rapport à celle de l'acier fini; cela diminue évidemment la tendance à organiser des activités de transformation plus complexe à proximité du lieu d'extraction. Secundo, les producteurs d'acier doivent bien connaître la situation du marché, et ils ont donc intérêt à se trouver dans les pays développés où est utilisée la plus grosse partie de l'acier produit. Tertio, le rattachement de certaines mines à des aciéries déterminées dans le cadre des grandes sociétés à structure verticale (mines dites "captives") ou de contrats à long terme de vente de minerai ne laisse pas beaucoup de champ aux sociétés des pays en développement pour organiser une production destinée à la consommation intérieure. Aux Etats-Unis, la plupart des usines sidérurgiques reçoivent le gros de leur minerai de mines "captives", et celles d'Europe occidentale obtiennent le tiers environ du leur au moyen d'achats au comptant ou à court terme. Mais dans tous les cas, la domination du marché par une société sidérurgique (généralement d'Etat) tend à limiter le pouvoir de négociation des producteurs de minerai. Il en est particulièrement ainsi lorsque ce sont des organismes para-étatiques qui coordonnent les achats. D'autre part, l'abondance relative du minerai de fer et la facilité

avec laquelle il est possible de remplacer un fournisseur par un autre expliquent aussi pourquoi les producteurs d'acier peuvent imposer leurs conditions, parfois dures, aux fournisseurs de minerai. Enfin, l'existence d'une certaine capacité excédentaire dans la plupart des pays de l'OCDE rend encore moins probable le passage de l'extraction de minerai à la production d'acier grâce à un accroissement des exportations.

Les statistiques relatives à la concentration des sociétés minières montrent qu'en 1976 la production globale de minerai de fer des six plus grandes sociétés représentait 52,1 % de la production mondiale, tandis que les onze plus grandes entreprises sidérurgiques fabriquaient 40,7 % de l'acier produit dans le monde.

L'investissement initial dans la production sidérurgique, en dollars de 1978, varie entre 500 et 1 000 dollars par t/an. Le coût par poste de travail créé est de l'ordre de 160 000 dollars, dans l'hypothèse que 5 000 postes sont créés dans chaque usine d'une capacité d'un million de tonnes.

Plomb

En 1977, les pays en développement détenaient un peu plus de 33 % de la capacité mondiale d'extraction du plomb. Cette part devrait diminuer d'ici à 1983 : en fait, la production des pays en développement augmentera (passant de 999 000 t en 1977 à environ 1 122 000 t en 1983), mais cette augmentation sera contrebalancée par l'ouverture de très importantes mines prévue au Canada, en Irlande, en Afrique du Sud et en Espagne. Les principales mines de plomb des pays en développement se trouvent au Mexique (6,4 % de la capacité mondiale), au Maroc (2,9 %), en Namibie (1,9 %) et au Pérou (8,1 %). Les réserves de plomb qui sont de loin les plus riches sont situées en Australie, au Canada et aux Etats-Unis. Quant aux pays en développement, des réserves appréciables (mais ne représentant qu'une fraction de celles des pays développés) se trouvent en Iran, au Mexique, en Namibie et au Pérou. Le total des réserves connues des pays en développement représente 15 % du total mondial.

En 1977, les pays en développement possédaient 25,2 % de la capacité installée mondiale de fusion et d'affinage du plomb. En 1983, leur part aura légèrement augmenté, passant à 27,5 %. La production devrait augmenter très fortement au Pérou (du simple au double, pour atteindre 5,3 % de la capacité mondiale) et en République de Corée (augmentation de 500 %, jusqu'à 1,5 % de la capacité mondiale). Le Pérou transforme lui-même un tiers de sa production minière, mais devrait arriver à 70 % en 1983. Le Mexique transforme lui-même la moitié environ de sa production minière, et la Namibie la totalité de la sienne. De grandes installations de transformation existent dans un certain nombre de pays développés à économie de marché, notamment au Japon (plus de 200 000 t/an) où la capacité de fusion est quatre fois plus élevée que la production minière intérieure. Les autres fonderies se trouvent en Belgique (3,2 % de la capacité mondiale, et aucune production minière), en République fédérale d'Allemagne (8,1 %) et en France (4,4 %).

La plupart des fournisseurs de concentrés travaillent dans le cadre de contrats de deux ou trois ans passés avec des fonderies de pays de l'OCDE. Au stade actuel, l'industrie du plomb n'est pas l'objet d'une très forte concentra-

tion commerciale. Les neuf plus grandes sociétés procèdent à 52,6 % de l'affinage primaire, mais la concentration est plus marquée au stade affinage-fusion.

L'estimation de l'investissement initial est difficile parce que la plupart des usines dernièrement construites appliquent la nouvelle technique du four impérial, qui permet de traiter le plomb et le zinc ensemble, ou ont une capacité installée inférieure au minimum optimal de 100 000 t/an. *Grosso modo*, en dollars de 1978, cet investissement initial serait de 700 dollars par t/an. A un taux annuel d'amortissement de 10 % pendant dix ans, ce chiffre de 700 dollars correspond à une dépense en capital annuelle de 113 dollars par tonne. Les frais d'exploitation varient beaucoup selon le degré de pureté du concentré employé. Le coût global, y compris le coût de l'amortissement, est de l'ordre de 24,5 dollars la tonne. Le coût par poste de travail créé est de l'ordre de 160 000 dollars.

Nickel

La plus grande partie des réserves mondiales connues et probables de nickel se trouvent dans les pays en développement. En 1977, approximativement 70 % des réserves connues avaient été recensées dans ces pays. Et cependant, les pays en développement ne possèdent actuellement que moins de la moitié de la capacité extractive mondiale. En 1977, leur part s'élevait à 42 %, et en 1983 elle devrait atteindre 49,3 %, encore que cette prévision puisse être démentie en raison de la faiblesse actuelle du marché du nickel. Le plus grand producteur de nickel, la Nouvelle-Calédonie, détient 15,5 % de la capacité extractive mondiale. Viennent ensuite les Philippines (6 %), Cuba (4 %) et l'Indonésie (4 %). C'est également en Nouvelle-Calédonie que se trouvent les plus importantes réserves connues de nickel, représentant environ 30 % des réserves mondiales.

En ce qui concerne la transformation du nickel, le rôle des pays en développement est moins important que dans l'extraction : le quart environ des entreprises de transformation se trouvent dans ces pays. En 1977, la part des pays en développement dans l'industrie de transformation du nickel était de 27,3 %. Mais en 1983, cette part devrait augmenter sensiblement pour atteindre 40,6 %. La Nouvelle-Calédonie possède aussi d'importantes installations de transformation, représentant 9 % de la capacité mondiale et 33 % de la capacité totale des pays en développement. Cuba, d'autre part, devrait porter sa capacité d'extraction et d'affinage à environ 9 % du total mondial en 1983; ses parts actuelles dans ces deux activités sont de 4 % et de 5 %, respectivement (chiffres de 1977).

La tendance à l'augmentation des moyens de transformation dans les pays en développement a été accélérée par la préférence accordée désormais, pour la production du nickel, aux minerais latéritiques oxydés, qui se trouvent surtout dans ces pays en développement, en remplacement des minerais sulfurés, qui se trouvent surtout dans les pays développés. Les minerais oxydés ne peuvent pas, en effet, être concentrés de façon efficace, et comme le coût de leur transport avant traitement accroîtrait dans une proportion prohibitive leur prix de revient total, il faut les transformer sur place.

Encore en 1950, le marché mondial du nickel était pratiquement un monopole, l'INCO entrant pour 85 % dans les ventes totales. En 1977, il y avait dix sociétés regroupant 96,7 % de la capacité d'affinage totale, mais la société typique est toujours un complexe à structure verticale. Les producteurs de nickel des pays en développement qui ne sont pas associés à une STN ont le choix entre deux solutions : ils peuvent construire chez eux leur propre usine de transformation, ou ils peuvent conclure un arrangement de sous-traitance. Mais leur pouvoir de négociation sera faible en raison de la structure oligopolistique du marché, étant donné que seules les sociétés japonaises et l'Amax, aux Etats-Unis, achètent des volumes appréciables de minerai étranger. C'est le contraire de ce qui se passe pour le cuivre, où il existe une forte capacité excédentaire de fusion, de sorte que les entreprises d'extraction obtiennent des conditions de vente raisonnablement satisfaisantes.

Les montants des investissements dans l'industrie du nickel sont plus faibles et moins fluctuants lorsqu'il s'agit du minerai sulfuré, dont la technologie de transformation est connue depuis des années. Ces investissements s'élevaient à 7 735 dollars par tonne pour l'extraction, à 6 328 dollars pour la fusion et à 1 875 dollars pour l'affinage. Si l'on actualise ces investissements sur dix ans à raison de 10 % par an et si l'on y ajoute les frais d'exploitation, on obtient un coût total de l'ordre de 2 200 dollars par tonne de métal pour le minerai sulfuré, et de 3 300 dollars par tonne de métal pour le minerai latéritique oxydé. Mais ces chiffres ne sont qu'une indication. Le coût par poste de travail créé dans les fonderies de minerai sulfuré est de 1,2 million de dollars⁵⁷. On ne dispose pas de chiffres correspondants pour la transformation de minerai oxydé.

Etain

Seul de tous les minéraux examinés à la présente section, l'étain est principalement transformé jusqu'au stade du métal dans les pays en développement. En 1977, ces pays détenaient 88,1 % de la capacité extractive mondiale, ce pourcentage devant augmenter légèrement pour atteindre 89,9 % en 1983. Les principaux producteurs étaient en 1977 la Bolivie (15,3 % du total mondial), la Malaisie (36,3 %), l'Indonésie (12,1 %) et la Thaïlande (11,6 %). Les parts de certains de ces pays risquent de diminuer si l'industrie extractive mondiale atteint les objectifs qu'elle s'est fixés pour 1983. C'est ainsi que la part de la Bolivie serait ramenée à 14,8 %. Les pays développés détiennent moins de 10 % des réserves connues d'étain (non compris le groupe de pays du CAEM), tout le reste se trouvant dans les pays en développement. Cette répartition est exactement parallèle à celle de la capacité extractive.

En ce qui concerne la Malaisie, sa capacité minière et le volume de sa production (36 % et 31 %, respectivement, des totaux mondiaux correspondants) sont proportionnellement très supérieurs à sa part des réserves (10 %). Une situation analogue caractérise la Bolivie, dont la capacité minière (15 %) et le volume de production (17 %) sont supérieurs à sa part des réserves connues (12 %).

⁵⁷ "Mineral processing in developing countries" (UNIDO/IOD.328), décembre 1979.

Dans l'ensemble, 72 % des fonderies sont situées dans les pays en développement, et ce pourcentage devrait passer à 76 en 1983. Ses plans d'expansion actuels devraient permettre à la Bolivie d'assurer la fusion de la quasi-totalité de sa production minière dès le début des années 1980. La Malaisie le fait déjà et traite en outre une certaine quantité de concentrés d'autres pays du Sud-Est asiatique. Parmi les pays grands producteurs de minerai, seul le Zaïre manque de fonderies, la plus grande partie de son minerai d'étain étant exporté sous forme de concentrés vers la Belgique.

Les pays en développement, qui se suffisent donc pratiquement à eux-mêmes en ce qui concerne la transformation de l'étain, trouvent leurs principaux débouchés sur les marchés terminaux de l'étain-métal de Penang, Londres et New York.

Contrairement à ce qui se passe pour les autres métaux, les moyens d'extraction et de transformation de l'étain sont essentiellement aux mains d'entreprises d'Etat de pays en développement, et dans la mesure où il y a une certaine intégration verticale dans cette industrie, elle est le fait de ces entreprises d'Etat. Néanmoins, plusieurs STN jouent ici aussi un rôle fort important, les huit plus grandes de ces sociétés ayant la haute main, en 1977, sur 88,9 % de la capacité de fusion de l'étain; mais la plupart des fonderies en question n'en sont pas moins situées dans les pays en développement.

Il n'est pas possible d'indiquer ici des chiffres estimatifs concernant les investissements initiaux, car on ne dispose de données que sur un petit nombre d'entreprises et que, d'autre part, l'industrie de l'étain se développe surtout dans le Sud-Est asiatique, où il s'agit principalement de petites mines à pompage pour lesquelles il n'existe pas de statistiques. On peut dire, à titre indicatif, que l'investissement est d'environ 4 000 dollars par tonne pour l'extraction, de 15 000 dollars pour le dragage et de 8 000 dollars pour la fusion et l'affinage. Si l'on ajoute les frais d'exploitation, et dans l'hypothèse d'un amortissement du capital initial sur dix ans, on obtient un prix de revient global de 1 710 dollars par tonne.

Zinc

Quelque 35 % des réserves connues de zinc se trouvent dans les pays en développement; mais les plus gros producteurs de zinc sont le Canada (24,9 %), les Etats-Unis (19,4 %) et l'Australie (11,6 %). Parmi les pays en développement, les principaux producteurs sont le Mexique (2,8 %) et le Pérou (2,2 %). L'industrie extractive est également concentrée dans les pays développés à économie de marché. En 1977, la part des pays en développement était de 28,9 %, et elle tombera sans doute à 27,3 % en 1983. Ce recul traduira surtout l'expansion de l'industrie au Canada, en Irlande, en Espagne et en Afrique du Sud. Parmi les pays en développement, ce sont le Pérou et le Mexique qui possèdent les mines les plus importantes, dont la capacité extractive représente 8 % et 5 %, respectivement, du total mondial. Le Pérou exporte actuellement presque tout son zinc sous forme de concentrés, mais les plans à l'étude devraient lui permettre de transformer sur place la moitié environ de cette production à partir de 1983. Le Mexique, quant à lui, est actuellement capable de traiter les deux tiers environ de sa production, le reste étant transformé aux

Etats-Unis. Dans l'ensemble, la part des pays en développement dans les activités de transformation du zinc devrait passer de 14,8 % en 1977 à 19,7 % en 1983, ce qui la rapprocherait de la part de ces pays dans les activités extractives.

Les usines de transformation de zinc des pays développés ont besoin d'apports supplémentaires de concentrés de pays en développement pour atteindre le seuil minimum de rentabilité. Depuis 1960, le déficit total de concentrés de zinc dans les usines du Japon, des Etats-Unis et d'Europe occidentale, déficit qui a été comblé par des importations en provenance de pays en développement, est passé d'environ 8 000 t/an à 2 millions de t/an.

Ce sont des sociétés à structure verticale qui dominent le marché du zinc (en dehors des pays du CAEM). Une quarantaine de sociétés contrôlent 85 % de l'extraction minière et 95 % de la capacité de réduction. En Europe, cinq groupes détiennent 80 % de la capacité de réduction. Pour l'ensemble de l'industrie du zinc — extraction et transformation —, l'investissement initial, après amortissement sur dix ans, s'élève à une moyenne de 260 dollars la tonne. Si l'on ajoute les frais d'exploitation, on obtient, pour les nouveaux fours des pays en développement, un prix de revient total d'environ 410 dollars par tonne. Le coût de l'investissement par poste de travail créé est de 320 000 dollars.

Diverses implications de l'industrialisation fondée sur l'utilisation des ressources locales

Dernièrement, Irving Kravis a trouvé, pour résumer les problèmes qui se posent aux pays exportateurs de matières premières, la formule lapidaire suivante : "Si le prix du thé monte, cela aidera Sri Lanka; mais il est rationnellement impossible qu'il monte assez pour rendre Sri Lanka riche". Cela est vrai, *mutatis mutandis*, de la plupart des pays en développement. Au vrai, il existe un certain nombre de pays ou territoires pour lesquels le prix de vente d'un seul produit primaire ou d'un petit nombre de tels produits est l'élément clé de toute leur économie. L'Iran, la Nouvelle-Calédonie, le Suriname et la Zambie en sont des exemples, leurs recettes d'exportation d'un ou deux produits primaires entrant normalement pour plus de 85 % dans leurs recettes d'exportation totales. Il est compréhensible que, devant un tel état de choses, les pays intéressés s'efforcent de pousser à un stade plus avancé la transformation de leurs produits avant exportation. Ces produits y gagnent alors en valeur, leurs prix deviennent plus stables, ils bénéficient d'une plus grande élasticité de la demande par rapport aux prix et souffrent moins de la concurrence d'autres producteurs, tandis que leur transformation sur place entraîne une meilleure répartition intérieure du revenu. En outre, il y aura sans doute des effets secondaires d'entraînement qui stimuleront l'économie nationale. Mais une telle stratégie permet-elle toujours d'utiliser au mieux les ressources disponibles ?

Toute analyse économique de l'intérêt que la stratégie de l'IURI présente pour un pays en développement comparera nécessairement l'ampleur, la nature et la répartition des avantages d'une telle industrialisation à ceux qu'on peut

¹I. Kravis, *loc. cit.*

attendre d'autres politiques possibles. Par exemple, l'avantage qu'il y a à utiliser le gaz naturel sur place, au Moyen-Orient, en tant que facteur de production des fours à aluminium, ne peut pas être considéré du seul point de vue de la valeur ajoutée dans l'industrie de l'aluminium. Si l'apparition du gaz accompagne l'extraction du pétrole brut, et ne coûte donc théoriquement rien, ce gaz une fois recueilli acquiert une valeur propre en tant que produit d'exportation, ou en tant qu'input dans une autre activité de transformation, par exemple dans l'industrie des pétrochimiques. Dans le premier cas, la décision d'exporter le gaz en tant que carburant implique de gros investissements dans les installations de liquéfaction et l'acquisition de navires spéciaux; dans le second cas, il faut étudier de près le coût de création d'une industrie pétrochimique. L'analyse détaillée de l'utilisation optimale du gaz doit donc comporter, en principe, l'évaluation des coûts, tant comptables qu'économiques, et des avantages découlant d'au moins trois stratégies différentes envisageables. Et comme c'est là un travail extrêmement difficile, il faut se rabattre sur des spéculations faites en connaissance de cause. La méthode adoptée pour le choix des critères nécessaires à une telle analyse n'entre pas dans le cadre de la présente étude⁵⁹. Tout ce que nous pouvons faire ici, c'est de comparer brièvement les avantages qu'on est en droit d'attendre de l'IURL par rapport à ceux d'autres politiques industrielles.

Il a déjà été question plus haut des gros investissements initiaux nécessaires pour la création d'entreprises de transformation. Il est clair que ni l'emploi ni le revenu ne sont considérables quand ils sont examinés du point de vue du nombre de postes de travail directement créés par ces investissements. C'est ainsi que la fusion de l'étain doit se faire, de préférence, au niveau de 15 000 t/an. A raison d'un investissement de 160 000 dollars par poste de travail et d'une production de 20 t/an par ouvrier, il faut prévoir un investissement de 128 millions de dollars pour fournir de l'emploi pour 750 personnes seulement. L'emploi peut, évidemment, être sensiblement accru grâce au choix judicieux de processus secondaires tels que l'emballage, l'entreposage, le transport, etc. Les données disponibles semblent indiquer que l'IURL n'a guère d'effet intéressant sur la répartition du revenu entre les travailleurs d'un pays en développement, mais il est probable que son effet à cet égard ne soit pas plus négatif que ceux d'autres politiques industrielles. Une étude des répercussions de différentes structures et politiques industrielles sur la répartition du revenu, dans les pays en développement, a montré que cette répartition entre les travailleurs ne varie guère quelle que soit la structure industrielle.

Les études antérieures sur l'IURL ne disent rien au sujet de la répartition du revenu entre les travailleurs, mais elles fournissent certaines indications au sujet de la répartition entre les régions. La fusion du cuivre, la bonification de la bauxite, la sidérurgie, l'industrie du bois et celle de la pâte à papier et du papier permettent d'obtenir des économies sur les transports si elles sont installées près de la source de la matière première⁶⁰. Il arrive souvent que les régions qui contiennent ces ressources, surtout les régions de forêts, soient les

⁵⁹J. Cody, H. Hughes and D. Wall, eds., *Policies for Industrial Progress in Developing Countries*, étude commandée conjointement par l'ONUDI et par la Banque mondiale (Oxford University Press, 1980).

⁶⁰M. Roemer, "Resource-based industrialization...", *op. cit.*, p. 61.

moins développées du pays, car on n'y trouve généralement pas d'agriculture. En Inde, la sidérurgie a servi dans une certaine mesure à établir l'équité interrégionale, le gouvernement n'ayant pas autorisé l'implantation de plus d'une grande usine dans un même Etat.

L'aspect emploi de l'IURL n'en est pas moins inquiétant. On doit se demander dans quelle mesure il est possible de procéder à une substitution de facteurs pour modifier le rapport main-d'œuvre/capital pour un niveau donné de production. Les économistes qui ont étudié cette question s'accordent pour estimer que les possibilités de changer le rapport entre ces facteurs de production ne sont pas grandes, surtout dans les industries de métaux de base où l'évolution technologique ne donne guère lieu à substitution. Etant donné la part importante du coût de la matière première et la part réduite du coût de la main-d'œuvre, il est peu probable que les responsables envisagent sérieusement des possibilités de substitution.

La constatation ci-dessus est corroborée par les séries chronologiques estimatives de l'élasticité constante de substitution (ECS) des fonctions de production pour l'extraction (mais non le traitement) du cuivre aux Etats-Unis et dans trois pays en développement. On s'est aperçu que l'élasticité de la substitution était nettement plus forte aux Etats-Unis qu'au Chili, au Zaïre ou en Zambie. Après avoir tenu compte de l'évolution technologique et du degré d'utilisation de la capacité installée, Della Valle a calculé que l'élasticité était de 0,4 pour les mines de cuivre des Etats-Unis et de zéro (statistiquement insignifiante, l'erreur standard étant plus du double du coefficient estimatif) pour celles de la Zambie. Il explique ce résultat par le fait qu'en Zambie les salaires représentent une fraction bien plus faible du coût total et aussi par le refus des STN de débaucher, malgré la hausse des salaires, dans certains pays où leur attitude en matière d'emploi est devenue une question politique.

Della Valle ne donne qu'un résultat qui comprend la transformation : il étudie l'élasticité de l'industrie de l'aluminium aux Etats-Unis dans son ensemble au cours de la période 1958-1968 et arrive à un chiffre élevé, 1,1. Bien que ce résultat corresponde à la part élevée du coût de la main-d'œuvre dans les activités de transformation de l'aluminium aux Etats-Unis, il va à l'encontre de l'opinion traditionnelle selon laquelle les industries des métaux de base ont des coefficients immuables. Une explication possible est que l'auteur de l'étude n'a pas tenu compte de l'évolution technologique. Etant donné que les salaires montaient, il se peut fort bien qu'une bonne partie de cette apparente aptitude à la substitution ait été due à des changements technologiques, surtout l'automatisation des opérations de manipulation des produits, et non pas à une substitution pure et simple dans une production impliquant l'emploi exclusif d'une technologie donnée. Cela soulève la question de l'utilisation d'autres techniques dans les pays en développement, afin d'y augmenter l'élément main-d'œuvre. Cependant, les techniques anciennes ne seront plus concurrentielles si des techniques nouvelles permettent d'améliorer sensiblement l'efficacité de la réduction du minerai. Etant donné qu'un certain nombre d'innovations dans les industries du cuivre⁶¹, de l'aluminium⁶² et de l'acier entraînent la possibilité

⁶¹Della Valle, "Productivity and employment in the copper and aluminium industries", dans A. S. Bhalla, ed., *Technology and Employment in Industry* (Genève, OIT, 1975), p. 305.

⁶²S. Brubaker, *op. cit.*, p. 164.

d'économiser les matières premières (ou celle de traiter de façon compétitive des minerais à plus faible teneur en métal), le maintien des techniques anciennes n'est probablement plus rentable.

La transformation du bois, qui comporte, dans les pays tropicaux, une part beaucoup plus importante de main-d'œuvre et une possibilité de recours à la manutention manuelle beaucoup plus grande que dans les industries des métaux de base, semble se prêter davantage à la substitution entre la main-d'œuvre et le capital. L'estimation de l'ECS des fonctions de production dans les scieries du Ghana, avec utilisation simultanée de données synchroniques et chronologiques et compte tenu de l'évolution technologique, aboutit à une élasticité statistiquement notable de 1.1⁶³.

⁶³M. Roemer, "The neoclassical employment model applied to Ghanaian manufacturing", *Journal of Development Studies*, vol II, n° 2 (janvier 1975), p. 75 à 92.

III. Schéma directeur pour le choix de la localisation des activités de transformation

Le présent chapitre est consacré à l'analyse des considérations dont dépend le choix de la localisation des activités de transformation. Seront d'abord exposés les concepts utiles à l'examen de cette question, puis on passera à l'analyse du processus de prise de décision et d'établissement de la politique générale en la matière.

Activités de transformation

Dans notre analyse⁶⁴, chacun des stades d'une chaîne de transformation simple est appelé activité de transformation. Cette expression — activité de transformation — sert à décrire un processus dans lequel une ressource primaire (c'est-à-dire une ressource qui, une fois transformée, conjointement avec d'autres inputs secondaires éventuels⁶⁵, devient le produit de cette activité) est soumise à l'action conjuguée d'un ensemble technologiquement déterminé de main-d'œuvre, de capital et de gestion, en combinaison avec divers services (surtout l'énergie et l'eau), pour produire un article transformé qui, après transport et commercialisation, passe au stade suivant de la chaîne de transformation, soit en tant qu'input de ce stade, soit en tant que produit de consommation final. La nature exacte de l'activité dépendra de la nature des apports matériels, du produit demandé et de la technologie disponible. Chacun des sept inputs principaux (compte non tenu des inputs matériels secondaires et en supposant que tous les coûts encourus pour mener une activité peuvent être imputés à l'un ou l'autre de ces sept inputs) peut être décomposé. La main-d'œuvre, par exemple, peut se décomposer en niveaux de compétences, le capital en différentes formes physiques ou financières, la gestion en esprit d'entreprise et administration, les services en énergie, eau, etc., les transports dans leurs différentes formes possibles, et la commercialisation en publicité, emballage ou service après-vente.

En ajoutant les transports et la commercialisation en tant qu'inputs distincts dans l'analyse des décisions relatives à la localisation des activités de transformation, nous innovons, par rapport à la pratique traditionnelle. En ce qui concerne la commercialisation, il s'agit simplement de réparer une omission

⁶⁴La présente étude se limite à l'analyse de chaînes ou sous-chaînes simples, mais cette analyse peut fort bien être adaptée à des situations complexes comme on en trouve dans les chaînes explosives ou implosives.

⁶⁵Les inputs secondaires sont ceux qui, lorsqu'ils sont nécessaires pour le processus de transformation, ne représentent généralement qu'une fraction mineure du coût total des ressources employées.

de l'analyse traditionnelle. Quant aux transports, en les considérant comme un facteur de production, nous voulons en souligner l'importance économique : le fait est que les différents emplacements possibles présentent des caractéristiques qui déterminent la compétitivité sur tel ou tel marché des biens qui y sont produits; des produits identiques acheminés au même moment sur un même marché de différents centres de production peuvent être considérés comme ayant une valeur différente selon l'importance relative des moyens de transport qu'ils ont exigés, c'est-à-dire de l'input transports.

Le bien-fondé de cette dérogation à l'orthodoxie apparaît bien à la lumière d'un exemple. Supposons, ainsi, que deux pays (A et B) qui produisent de l'huile végétale pour leurs marchés intérieurs respectifs ont les mêmes fonctions de production linéaires du premier degré, ils doivent payer les mêmes prix (réels) pour leurs inputs et ont les mêmes coûts (réels) de distribution et de commercialisation. Ces deux pays envisagent maintenant d'exporter leur huile végétale vers un troisième pays (C) qui se trouve quatre fois plus éloigné du pays A que du pays B. Il est évident que, dans ce cas, la production d'huile végétale pour le marché C revient plus cher, en termes de ressources réelles, dans le pays A que dans le pays B, dans l'hypothèse de prix de transport unitaires constants et en l'absence de toute distorsion. Et ce sera le pays B qui accaparera tout le marché d'exportation vers C. Ces effets du coût du transport sont incorporés dans la théorie orthodoxe des échanges du point de vue du pays importateur (sources optimales d'approvisionnement), mais la présente étude a pour objet d'insister sur les emplacements les plus favorables des entreprises de production en fonction des divers débouchés possibles, et il est alors plus utile, aux fins d'analyse, de considérer les transports et la commercialisation comme des inputs de production.

Intensité relative des divers inputs

L'intensité relative d'un facteur de production est la part du coût total d'une activité de transformation, en un lieu donné et pour un marché donné, qui peut être imputée à ce seul facteur de production, ou input. On dit qu'une activité a une forte intensité d'un input donné si cet input absorbe une part importante du coût total de cette activité. C'est ainsi que si la main-d'œuvre nécessaire pour une activité de transformation entre pour 40 % dans le coût total de cette activité, et qu'aucun autre input ne représente plus de 40 % de ce coût, on dit que l'activité en question est à forte intensité de main-d'œuvre. Il importe de noter que les différents stades d'une chaîne de transformation peuvent impliquer une intensité en matière d'inputs différents. Dans une chaîne à trois stades, la première activité peut être à forte intensité de matières premières, la seconde à forte intensité de main-d'œuvre, et la troisième à forte intensité d'énergie.

A des prix donnés des divers facteurs de production, c'est le lieu de la production et celui des débouchés éventuels qui détermineront la part du coût des transports. La nature des marchés et la situation générale des producteurs sur ces marchés détermineront la part du coût de la commercialisation. Les parts des ressources, de la main-d'œuvre, du capital et des services dépendront de la nature du produit et des moyens techniques disponibles. L'analyse peut être simplifiée si l'on suppose — ce qui est réaliste dans le cas des activités de

transformation simples — que le produit de chaque activité donnée doit répondre strictement à des spécifications très précises correspondant aux besoins du stade suivant de la chaîne, stade dont ce produit est la ressource primaire. En pratique, la nature du produit peut varier assez sensiblement, surtout lorsqu'il s'agit d'activités orientées vers la consommation; mais l'hypothèse ci-dessus permet de concentrer l'attention sur le problème plus important de la technologie.

A des prix donnés des divers facteurs de production, c'est la technologie disponible qui déterminera l'intensité relative de chacun des quatre inputs qui entrent en jeu dans tout processus de transformation : matière première, main-d'œuvre, capital et services. Si le choix de la technologie qui s'offre à un chef d'entreprise est du type de celui de Leontieff (c'est-à-dire qu'il n'y a pas de choix), alors les intensités relatives de chaque input sont *a priori* pleinement déterminées. Si, au contraire, la technologie disponible permet la substitution entre les facteurs de production, il faut avoir une idée de la tendance habituelle du chef d'entreprise pour déterminer quels seront ceux de ces facteurs dont l'intensité sera la plus forte. Si le chef d'entreprise a tendance à réduire au minimum le prix de revient d'un volume de production donné, il sera alors possible de déterminer en fonction de cette attitude, aux prix donnés des divers inputs, les intensités relatives de ces inputs. Si, au contraire, on dispose de différentes séries de prix ou de technologies différentes en des lieux différents ou en un même lieu mais à des moments différents, si les divers chefs d'entreprise ont des attitudes différentes ou si la demande d'un produit donné en un lieu donné constitue une partie importante de la demande totale de ce produit, l'intensité d'une activité en facteurs de production (calculée, comme on l'a vu plus haut, en tant que part du coût total) varie d'un lieu à un autre, d'un moment à un autre, ou dans différentes usines en un même lieu et au même moment.

Choix de l'emplacement le plus favorable

Après la définition des concepts pertinents, il est possible d'examiner le cadre général dans lequel les pays en développement pourront analyser les problèmes qui se posent à eux quand ils décident de fonder leur stratégie d'industrialisation, au moins partiellement, sur la transformation de leurs ressources naturelles destinées à l'exportation en produits semi-manufacturés ou manufacturés. Toutes ces ressources naturelles passent par une série de stades de transformation (la chaîne de transformation) avant d'atteindre la forme dans laquelle elles seront consommées ou entreront dans la composition d'un produit complexe. Chaque stade de la chaîne de transformation représente une activité industrielle dans laquelle divers inputs se combinent pour transformer la ressource initiale en produit naturel ou semi-manufacturé.

Quand on connaît les techniques existantes, on peut déterminer, en fonction de la technique qu'on aura choisie, l'ensemble d'inputs nécessaires pour une activité de transformation. La connaissance de prix des inputs (compte tenu des différences de qualité) en divers lieux permet d'établir un classement (classement préférentiel) des emplacements possibles, en fonction des prix de revient totaux, y compris les transports et la commercialisation, pour les marchés auxquels le produit considéré est destiné. Cependant,

l'emplacement pour lequel le prix de revient, calculé de cette manière, est le moins élevé pour un marché donné n'est pas nécessairement celui où les inputs utilisés le plus intensément au stade de transformation considéré sont disponibles au moindre prix. Le facteur déterminant de l'emplacement où le prix de revient est le moins élevé, étant donné l'intensité des besoins d'inputs physiques, sera théoriquement le prix des inputs, lequel prix varie d'un lieu à l'autre mais doit aussi être pondéré par la contribution physique de chaque input à l'activité donnée, compte dûment tenu des possibilités de substitution. Ce point important peut être illustré par un exemple simple. Prenons deux emplacements où se trouvent deux entreprises de transformation analogues qui espèrent toutes deux vendre leur produit sur un marché situé ailleurs, et supposons que les inputs sont qualitativement homogènes aux deux emplacements. Supposons aussi que le procédé technique employé est le même dans les deux entreprises, du point de vue de l'intensité des inputs physiques requis, et que le rapport entre les apports de ressources primaires, de services, de main-d'œuvre et de capital soit 65 : 25 : 5 : 5. Les coûts des transports et de la commercialisation sont supposés être les mêmes dans les deux cas. Mais si le coût unitaire de la main-d'œuvre comme du capital est 1 aux deux emplacements, le coût unitaire de la ressource primaire est 1 au premier emplacement et 1,5 au second, et celui des services est 3 au premier emplacement et 1 au second. Dès lors, bien que l'input le plus intensément utilisé soit meilleur marché au premier emplacement, le coût total de l'activité de transformation est inférieur au second. On peut dire que le rapport total des coûts est dominé par la variabilité des coûts unitaires (volume par intensité physique) du deuxième input entre les deux emplacements. Il importe de noter ici la principale implication de cette analyse : l'intensité de l'input peut varier d'une activité à une autre à l'intérieur de la même chaîne de transformation. Aussi l'emplacement le plus favorable pour une activité n'est pas nécessairement, et souvent n'est pas en effet un emplacement favorable pour telle ou telle, ou même pour l'ensemble, des activités suivantes de la même chaîne de transformation.

On peut rétorquer que l'exemple précédent porte sur un ensemble de trois pays, de six facteurs de production et d'une situation pré-Ricardienne d'avantage absolu concernant un seul produit, alors que dans une situation où il y a plusieurs produits, les facteurs d'efficacité fondés sur l'avantage comparatif pourront faire en sorte qu'un emplacement où un input revient moins cher se prêtera mieux à l'implantation d'unités de production dans les activités où cet input est utilisé plus intensément que dans l'exemple donné. Cela est vrai, mais il y a plusieurs raisons pour lesquelles l'activité pourra cependant s'implanter, de façon rentable, à l'emplacement en question. Primo, il se peut qu'il n'y ait pas d'autre activité qui utilise l'input plus intensément que celle-ci. Secundo, l'activité qui utilise cet input plus intensément peut déjà fonctionner à un niveau de capacité qui répond à la totalité de la demande. Tertio, l'utilisation potentiellement plus efficace d'un input meilleur marché peut se heurter à certains obstacles; par exemple, elle peut exiger une technologie qui n'est pas à la portée des chefs d'entreprise de l'endroit en question. Quarto, l'activité potentiellement plus rentable peut exiger d'autres inputs (y compris des inputs secondaires) qui ne sont pas disponibles en quantités voulues et aux prix initialement indiqués ou ne sont pas disponibles

du tout. Il existe d'autres raisons, plus complexes (dont certaines seront examinées aux sections ultérieures), faisant que l'utilisation d'un input relativement bon marché est impossible dans tel ou tel pays. Aux fins de la présente étude, le concept de la domination d'un input a été exposé pour montrer que l'emplacement où une activité de transformation revient le moins cher, dans l'absolu, n'est pas nécessairement l'emplacement où l'input que cette activité utilise le plus intensément est le meilleur marché.

Dans l'exemple ci-dessus, il a été supposé que, pour un marché donné, les coûts du transport et de la commercialisation des produits des activités de transformation situées aux deux emplacements étaient identiques. Il se peut évidemment qu'ils ne le soient pas, et dans ce cas il est possible que la différence entre ces coûts soit suffisante pour contrebalancer la différence entre les coûts des opérations de transformation elles-mêmes, de sorte que l'emplacement où le coût de la transformation est le plus élevé se révélera comme étant celui où le coût de production global, à l'intention du marché donné, est le plus avantageux. Lorsqu'il y a plusieurs marchés, il est évident que différents emplacements sont plus avantageux pour différents marchés. Cela explique pourquoi il est possible que différents producteurs, implantés en différents endroits et ayant des coûts de production différents, puissent coexister sans problème. Une situation analogue peut se produire si l'emplacement où la production revient le moins cher présente des particularités géographiques naturelles qui y limitent la capacité installée. Dans ces deux cas, les producteurs qui ont les prix de revient les moins élevés peuvent être en mesure de capter les quasi-rentes. En fait, ce n'est que dans le cas de monopoles naturels purs ou presque purs qu'on peut s'attendre à trouver une situation où tous les marchés sont approvisionnés d'une seule et même source de transformation.

Pour résumer, il a été démontré dans la présente section qu'avec des paramètres technologiques donnés et des prix donnés des facteurs de production en différents endroits, les emplacements des activités de transformation peuvent être classés, du point de vue de la rentabilité, à divers échelons d'une gradation établie d'après le coût total de leurs inputs de production à un niveau de production donné. Il a été démontré aussi que si l'on tient compte du coût des transports vers des marchés différents et de la commercialisation sur ces marchés, le lieu et la nature de chaque marché détermineront un classement de rentabilité différent pour les différents emplacements des activités de transformation. Il a été démontré également que l'emplacement d'une activité de transformation dont le prix de revient est le moins élevé (non compris les coûts du transport et de la commercialisation) n'est pas nécessairement celui où le facteur de production utilisé le plus intensément revient le moins cher, et que des inputs subsidiaires peuvent avoir une influence déterminante sur le classement de rentabilité. Nous avons vu aussi qu'un emplacement où une activité de transformation coûterait le moins (y compris le coût du transport et de la commercialisation) n'implique pas obligatoirement qu'il sera avantageux d'y installer cette activité : il pourra en effet être préférable d'y implanter d'autres activités plus avantageuses encore. Enfin, il a été indiqué qu'une activité donnée pourra être installée en plusieurs emplacements différents, où les prix de revient globaux pourront être plus élevés, si le fournisseur dont le prix de revient est le plus bas n'est pas en mesure de répondre à la totalité de la demande mondiale.

Emplacements optimaux du point de vue de la société

Dans un monde où seraient connus les emplacements existants et potentiels des activités de transformation et ceux des marchés, où seraient connus aussi les disponibilités et le coût des facteurs de production, les paramètres techniques et le nombre des produits finis, il serait possible, encore qu'assez difficile, d'arriver à répartir les diverses activités de transformation de manière à réduire au minimum le prix de revient total de la fourniture sur les marchés d'un volume donné de tous les produits ou de tel ou tel produit déterminé. Cette possibilité tient au fait que les prix des facteurs de production sont connus, de même que leurs variations entre les divers emplacements. Cependant, comme les prix des facteurs de production sont déterminés, même dans un monde où l'Etat n'interviendrait pas, par des forces du marché issues de la répartition naturelle et internationale existante des richesses et du revenu, et étant donné l'existence d'imperfections des marchés et de divers effets induits, il est peu probable qu'un quelconque Etat ou groupe d'Etats considère qu'une telle répartition des activités de transformation soit une solution souhaitable.

Tout Etat, tout groupe d'Etats ou tous les Etats du monde pourraient, en théorie, instituer l'un quelconque du nombre infini de réseaux souhaitables d'activités de transformation. Un seul de ces réseaux serait analogue à celui qui résulterait de l'action des seules forces du marché. Il est peu probable qu'il y ait jamais une telle coïncidence de la solution voulue par les Etats et de celle qui serait déterminée par les forces du marché. En réalité, chaque gouvernement fixe, plus ou moins librement, ses propres objectifs et établit en conséquence le plan de développement de son secteur industriel. Les plans nationaux de divers Etats manquent généralement de cohérence, car ils se fondent sur des objectifs politiques différents, et ils ne correspondent pas non plus aux solutions déterminées par les forces du marché. Il est en principe possible de négocier pour éviter ces divergences, soit à l'échelle de l'industrie tout entière, soit à l'échelle de telle ou telle industrie particulière, mais l'expérience montre que cette possibilité de négociation n'est pas utilisée. Et ces divergences ont des implications pratiques d'autant plus importantes que chaque gouvernement a pouvoir d'intervenir sur le marché.

En somme, une répartition des activités de transformation qui soit optimale pour la société n'existe pas. Chaque Etat souverain s'intéressant à ces activités a sa propre conception d'une répartition optimale pour la société, et il n'y a pas de raison pour que ces diverses conceptions soient compatibles, ou conformes à quelque notion internationalement acceptée d'optimum social, ou qu'elles coïncident avec la répartition des activités qui serait déterminée par les forces du marché. Ce sont ces divergences entre les plans nationaux, et entre chacun de ces plans et la solution dictée par les forces du marché, qui motivent l'intervention de l'Etat.

Action de l'Etat

A la section précédente il a été dit qu'à tout moment il existe en théorie une dispersion géographique de toute activité de transformation industrielle qui aura pour effet de ramener à un minimum ce qu'il en coûte globalement pour

répondre à la demande mondiale et pour assurer la répartition voulue; mais qu'il est peu probable qu'une telle solution soit la plus efficace, en raison de la présence d'imperfections des marchés et d'effets induits. En outre, il est peu probable qu'une telle solution soit acceptée comme étant la meilleure par tous les Etats du monde. Chaque Etat a sa propre conception de ce qu'est la solution optimale, et il n'y a pas de raison pour que ces conceptions s'harmonisent. Dans la présente section, nous abandonnons les considérations purement abstraites et examinons les problèmes qui se posent au gouvernement d'un pays en développement lorsqu'il s'efforce de déterminer et de mettre en pratique sa propre conception de la répartition optimale des activités de transformation qui l'intéressent, alors que les objectifs et la pratique d'autres Etats ainsi que les impératifs de rentabilité limitent sa liberté d'action.

Nous allons commencer notre analyse en supposant que les hommes d'Etat du pays en développement en question étudient la possibilité de mettre en place des activités de transformation de ressources naturelles nationales qui sont actuellement exportées à l'état brut ou sous une forme semi-transformée. Considérant que certains des produits actuellement exportés se prêteraient à une transformation plus poussée, les fonctionnaires compétents devront répondre à trois questions fondamentales. Primo, quelle est la viabilité économique des projets de transformation industrielle techniquement réalisables? Secundo, les projets économiquement viables sont-ils compatibles avec les objectifs socio-économiques de l'Etat et avec les objectifs d'autres pays? Tertio, quelles sont les mesures de politique générale qui s'imposent pour assurer la mise en œuvre de ces projets?

Viabilité économique

La meilleure façon d'aborder le problème de la viabilité économique est de déterminer pour chaque projet techniquement réalisable les raisons pour lesquelles les forces du marché seules (compte tenu de distorsions d'ordre politique) n'ont pas déjà amené la réalisation de ce projet. Cette approche permet de circonscrire les problèmes auxquels les décideurs et les administrateurs vont se heurter et qu'ils devront résoudre pour mettre le projet sur pied. Ces problèmes peuvent se répartir dans les catégories suivantes : obstacles techniques; imperfections des marchés; incohérences de la politique intérieure; viabilité commerciale (distincte de la viabilité économique); manque d'informations. Il existe évidemment des rapports entre ces catégories, et il en sera question plus loin, mais il est préférable, aux fins d'analyse, de les étudier séparément.

Possibilité de réalisation technique

Au stade de l'étude préliminaire de faisabilité, les fonctionnaires compétents devront être suffisamment informés des inputs dont l'activité de transformation a techniquement besoin et de la possibilité physique probable d'obtenir ces inputs dans leur pays. Certaines des technologies applicables exigent peut-être des inputs qui ne sont pas disponibles dans les quantités et dans la qualité requises. Il convient alors d'examiner les possibilités de combler les lacunes au moyen du commerce international (c'est-à-dire en important les inputs manquants). S'il se révèle que, pour une raison ou une autre, il est impossible

d'obtenir ces inputs par la voie commerciale, on pourra dire que les conditions techniques de l'activité ne peuvent pas être remplies. Il faut faire ici une distinction entre l'impossibilité réelle et l'impossibilité *de facto*, la première étant due à des circonstances concrètes telles que le climat ou la topographie, et la seconde résultant du coût prohibitif de l'importation (par exemple dans le cas de l'eau douce) ou de quelque autre prohibition imposée par les fournisseurs potentiels.

Si l'un quelconque des inputs essentiels à une activité n'est pas disponible, le projet doit être abandonné. Il semble que ce soit là un test de faisabilité simple; mais il peut être plus ou moins difficile d'identifier les inputs essentiels et de déterminer s'il est possible de les obtenir. Les complications qui peuvent surgir à ce sujet et qui peuvent prendre des formes diverses sont examinées aux sections suivantes. Pour le moment, nous allons supposer que tous les inputs requis sont physiquement disponibles dans les quantités et dans la qualité voulues pour tous les projets à l'étude.

Imperfections des marchés

Pour qu'une activité de transformation soit considérée comme économiquement viable, il faut que l'Etat soit assuré que le produit de cette activité pourra être vendu sur le marché mondial à un cours qui permettra de couvrir le prix de revient total. Il se peut que l'activité de transformation n'ait pas encore été mise en place soit parce que les prix des inputs nécessaires sont trop élevés, soit parce que le prix de vente du produit en question sur le marché mondial est trop bas pour soutenir une production rentable et concurrentielle. La cause peut en être une imperfection des marchés, ceux des facteurs de production ou ceux des produits finals. Ou encore, l'imperfection peut porter sur le marché de la technologie, de sorte que les moyens techniques nécessaires ou bien ne sont pas disponibles du tout pour le pays, ou le sont à des prix tels que l'activité ne serait pas compétitive. Nous examinerons séparément les conséquences de telles imperfections, et commencerons par analyser celles qui portent sur les prix des facteurs de production.

La théorie économique classique des imperfections des marchés montre pourquoi les cours d'un même input peuvent varier d'un endroit à un autre. Ces variations peuvent faire en sorte que, pour employer la même terminologie qu'à la section précédente, l'input dominant soit non plus celui dont le prix est relativement bas ou qui est relativement facile à obtenir en un lieu donné, mais un input qui est relativement cher et rare en ce même lieu. Les variations des prix des inputs dues à des imperfections des marchés peuvent être suffisamment importantes pour bouleverser l'ordre préférentiel des emplacements possibles d'une activité de transformation du point de vue du prix de revient total. Une telle situation est illustrée au tableau 15, relatif à une imperfection préalable en deux emplacements A et B, où le coût total des inputs pour une unité de production donnée travaillant pour un marché donné est de 95 en A et de 90 en B. On introduit alors une imperfection qui relève de 20 à 30 le prix de l'input 2 à l'emplacement B. Il en résulte que la production en B cesse d'être la moins chère pour devenir la plus chère (bien qu'elle reste la moins chère pour l'input 1, celui qui est utilisé le plus intensément), et l'input dominant n'est plus l'input 1, mais l'input 2.

TABLEAU 15. COÛTS HYPOTHÉTIQUES DES INPUTS A DEUX EMPLACEMENTS

Inputs	Coûts à deux emplacements (unités hypothétiques)		
	A	B	BI
1	55	50	50
2	20	20	30
3	5	5	5
4	5	5	5
5	5	5	5
6	5	5	5
Total	95	90	100

Il existe de nombreuses formes d'imperfections entraînant une hausse des prix, mais le dénominateur commun est généralement un contrôle plus ou moins monopolistique sur la fourniture de l'input. On trouvera aux paragraphes suivants des exemples (nullement exhaustifs) de telles imperfections sur chacun des marchés fournisseurs examinés dans la présente étude.

Imperfections des marchés de ressources primaires

Les approvisionnements de ressources naturelles primaires peuvent être régis par un monopole, intérieur ou étranger, qui pratique une discrimination des prix en offrant des prix inférieurs aux acheteurs étrangers de la ressource naturelle à l'état brut. Cette discrimination des prix peut exister pour diverses raisons, par exemple si l'entreprise monopoliste bénéficie de primes à l'exportation. Ou alors il peut s'agir d'une entreprise monopoliste étrangère qui exploite la ressource naturelle et qui est une STN à structure verticale fournissant cette ressource à des sociétés de transformation qui sont ses filiales et qu'elle tient à favoriser au moyen de cette discrimination des prix. Les deux entreprises monopolistes peuvent d'autre part bénéficier de certaines pratiques illicites comme il en existe dans le commerce international et non dans le commerce intérieur, de sorte qu'elles recherchent délibérément les occasions d'exporter en offrant à l'étranger des tarifs inférieurs, ce manque à gagner étant compensé et au-delà par le profit retiré desdites pratiques illicites. Des raisons analogues peuvent expliquer pourquoi le prix de certains inputs secondaires sont plus élevés en tel endroit qu'en tel autre, mais dans ce cas il peut se faire que les produits en question sont obtenus à l'étranger où les monopoles pratiquent la discrimination inverse, le prix étant plus élevé pour l'acheteur extérieur que pour les consommateurs intérieurs ou associés à ces monopoles et bénéficiant donc d'un traitement préférentiel.

Imperfections des marchés d'autres produits

Des imperfections entraînant une distorsion des prix existent sur les marchés des capitaux, qu'il s'agisse de l'argent proprement dit ou de

l'organisation matérielle de ces marchés. Le fait que dans la plupart des pays le nombre des contrôleurs chargés des opérations financières intérieures est réduit peut, en l'absence d'un contrôle effectif par l'Etat, jouer à l'encontre de certains demandeurs et leur rendre plus ou moins facile, et plus ou moins onéreux, l'accès aux capitaux existants. Les restrictions relatives à la délivrance des devises peuvent entraîner des imperfections du même ordre.

Dans le cas des services — eau, électricité, gaz, pétrole, routes et autres formes d'infrastructure —, leur nature est telle que, dans la plupart des pays, ils sont souvent fournis dans des conditions purement monopolistiques ou quasi monopolistiques. Les principales différences de prix entre emplacements résultent alors en partie de critères différents employés pour la planification de la production et en partie de politiques différentes appliquées par les fournisseurs (ou imposées à ceux-ci). Par exemple, lorsque c'est l'Etat qui est le fournisseur, il peut appliquer un système de subventions préférentielles ou générales, ou prélever un droit d'utilisation des services d'infrastructure, ou en imputer le coût sur ses recettes générales. Dans le cas de l'énergie, les différences de prix entre emplacements résultent en partie de la concurrence qui s'exerce entre les différentes formes d'énergie qui existent.

En ce qui concerne la commercialisation, ce qu'on peut appeler ici inputs représente un ensemble d'éléments tellement hétérogènes qu'il n'est pas possible de les analyser en détail; mais il est certain que là aussi, si une influence monopolistique s'exerce, il peut y avoir une discrimination de prix entre clients établis en des endroits différents.

On sait que les compagnies aériennes et les transporteurs maritimes appliquent des systèmes de tarifs discriminatoires. Cette pratique fait que des tarifs unitaires différents sont appliqués pour différentes destinations et différents types de marchandises. De ce fait, les tarifs unitaires peuvent varier à différents stades de la même chaîne de transformation. Les tarifs unitaires peuvent varier aussi sur différents itinéraires intérieurs (route, rail ou voie fluviale) si les différents pays situés sur cet itinéraire exercent une action de monopole et prélèvent des droits différents pour l'utilisation des voies en question, ou si les fournisseurs eux-mêmes des services de transport appliquent des politiques de prix discriminatoires.

Inputs techniques

Dans les pages qui précèdent, nous avons vu que les imperfections des marchés de produits nécessaires aux activités de transformation peuvent avoir des effets qui bouleversent l'ordre préférentiel des emplacements établi d'après le prix de revient unitaire total de la production, au niveau de production voulu par un marché donné. Il peut se faire aussi que le marché du savoir-faire technique nécessaire pour combiner les divers inputs de manière à minimiser les prix de revient subisse l'effet de telles imperfections. Un exemple d'une telle imperfection a été donné plus haut — le cas où le prix des machines a subi la conséquence du fait que les connaissances techniques qui avaient permis de produire ces machines étaient protégées par des brevets, ou qu'il s'agissait de connaissances non brevetées mais confidentielles. De même, l'accès à la technologie peut se faire non par des machines, mais par des gestionnaires compétents sachant organiser une activité de transformation efficace. Dans tous ces cas, le propriétaire étranger de la technologie exerce un contrôle

monopolistique sur l'accès à cette technologie et peut en fixer le prix ou d'autres conditions de cession à son gré. Dès lors, ce propriétaire peut fort bien ne vendre ou louer cette technologie qu'à des prix (machines ou plans) ou une rétribution (redevance, frais de gestion, etc.) qui font monter l'investissement nécessaire pour l'activité en question à un niveau tel que celle-ci cesserait d'être rentable si elle était organisée à l'emplacement qui fait ainsi l'objet d'un barrage. La nature de ce barrage variera selon que le propriétaire de la technologie se livre ou non lui-même à l'activité de transformation en question. Dans l'affirmative, sa stratégie consistera à limiter la concurrence potentielle; ou alors il pourra vendre ou louer cette technologie en faisant jouer la concurrence à plein, ou dans le cadre d'arrangements coopératifs qui protègent sa propre affaire tout en rendant plus chère l'acquisition de la technologie par d'autres entreprises qui pourraient lui faire concurrence. Si au contraire le propriétaire ne se livre pas lui-même à l'activité considérée, peut-être parce que ladite technologie n'est pas spécifique à cette activité mais peut être utilisée aussi bien dans d'autres secteurs industriels, il aura intérêt à vendre ou louer au plus offrant en exclusivité ou à des conditions analogues.

D'une manière générale, chaque fois que les chefs d'entreprise d'un pays donné se heurtent à la propriété monopoliste d'une technologie dont ils ne peuvent pas se passer, ils se verront souvent proposer des prix ou des conditions de cession qui rendraient le recours à cette technologie peu rentable dans leur pays. Ils pourraient sans doute mettre au point d'autres procédés techniques, mais cela coûterait trop cher. Au demeurant, la technologie existante peut avoir été élaborée en un lieu où l'éventail de la qualité et des prix des inputs est différent, de telle sorte que les prix et la qualité des inputs disponibles sur place rendraient cette technologie peu concurrentielle. En tout état de cause, il semble donc, *a priori*, que pour utiliser la technologie existante telle quelle, ou après l'avoir convenablement adaptée, l'entreprise installée au nouvel emplacement devrait pouvoir fournir le produit de l'activité en question dans des conditions concurrentielles. Mais ce ne sera peut-être pas possible car la propriété monopolistique de cette technologie en limite l'accès ou en accroît de façon prohibitive le coût d'utilisation (que ce soit sous sa forme existante ou après adaptation).

Imperfections des marchés de vente

Ainsi donc, les imperfections constatées sur les marchés des facteurs de production et de la technologie risquent de relever les prix de revient totaux à un tel point que les prix de vente seraient supérieurs aux prix mondiaux. C'est ce qui explique peut-être pourquoi l'activité en question n'a pas été mise sur pied à l'emplacement considéré. Cependant, même si l'ensemble de ces facteurs d'accroissement du prix de revient ne suffit pas pour que cet emplacement cesse de présenter un caractère concurrentiel aux prix mondiaux, l'activité en question n'a peut-être pas été organisée parce que l'existence d'imperfections du marché de vente de ses produits fait que les entreprises installées en cet emplacement ne pourraient pas écouler leur production aux prix des marchés mondiaux. Les produits deviennent de plus en plus différenciés à mesure qu'ils se rapprochent du stade final de la consommation, et à ce stade le lieu de production lui-même peut devenir une raison de discrimination exercée par le

consommateur. D'ailleurs, aux stades plus avancés de la chaîne de transformation, les nouveaux fournisseurs doivent affronter la concurrence des fournisseurs en place, dont la marque de fabrique est bien connue et qui bénéficient de la confiance et de la fidélité des consommateurs dont ils sont les fournisseurs traditionnels et attitrés (les acheteurs connaissant ces fournisseurs et sachant pouvoir compter sur la qualité de leurs produits et sur leur respect des dates de livraison). Et puis, les marchés situés aux derniers stades de la chaîne ont tendance à se caractériser par le monopsonie, en raison de ce qu'il en coûte pour accéder à ces marchés (publicité pour se faire connaître et établir son image de marque) et pour obtenir des commandes auprès du nombre restreint de revendeurs de gros ou de détail et des réseaux de distribution.

S'agissant des biens intermédiaires, les nouveaux fournisseurs doivent offrir aux acheteurs éventuels des primes d'encouragement afin de contrebalancer l'incertitude qui existe inévitablement au sujet de la qualité de leurs produits et de leur aptitude à honorer leurs engagements quant aux dates de livraison. Il faut donc qu'ils rendent leurs produits plus intéressants en proposant des remises ou en absorbant eux-mêmes leurs frais d'installation sur les marchés, ce qui réduit (au moins pour un temps) leurs bénéfices réels. Ces prix de vente plus bas que les nouveaux fournisseurs doivent ainsi pratiquer sur le marché mondial, même s'ils ne sont que temporaires, peuvent avoir un effet suffisamment important pour expliquer pourquoi une activité n'a pas été installée en un emplacement où le coût de production revient (ou pourrait revenir) meilleur marché, et pourquoi les acheteurs continuent à s'approvisionner, en volumes constants ou croissants, auprès de fournisseurs anciens installés en des endroits où la production coûte plus cher.

Dans certains pays, l'activité de transformation appartient aux acheteurs, ou est associée avec eux par d'autres liens de coopération, de sorte que le nouveau fournisseur doit proposer tout à la fois des prix inférieurs à ceux de ses concurrents et quelque arrangement prévoyant le partage des bénéfices, afin d'inciter l'acheteur à changer sa source d'approvisionnement et renoncer à l'investissement qu'il a pu faire auprès de ses fournisseurs précédents. Ou encore, le nouveau fournisseur devra assumer tous les frais qu'implique l'accès à un nouveau marché où s'exerce une concurrence directe. Là aussi, les effets estimatifs sur le rendement net de l'entreprise peuvent être de nature à militer contre l'installation de celle-ci.

Bref, bien que la comparaison directe entre les besoins physiques de la technologie actuelle et la possibilité d'obtenir les inputs nécessaires sembleraient indiquer qu'un emplacement est économiquement favorable pour une activité donnée aux prix actuels du marché mondial, les imperfections des marchés de la technologie, de la production, des transports et de la commercialisation ainsi que celles des marchés des produits de ladite activité peuvent avoir, séparément ou en combinaisons les unes avec les autres, une forte incidence sur les recettes de cette activité, suffisante pour que l'installation de celle-ci à l'endroit considéré cesse d'être rentable.

Incompatibilités de politique générale

L'existence des imperfections des marchés n'est pas la seule raison expliquant pourquoi une activité de transformation n'a pas été installée en un

endroit apparemment favorable du point de vue économique. Les fonctionnaires qui cherchent à comprendre pourquoi une activité n'a pas été mise sur pied ne doivent pas ignorer que c'est la politique officielle elle-même qui peut avoir été ici l'obstacle principal. En effet, la politique générale dans le cadre de laquelle devrait s'insérer l'activité en question prévoit la réalisation de maints autres objectifs; et il arrive souvent que les dispositions prises pour permettre au système d'atteindre tel ou tel objectif soient totalement ou partiellement incompatibles avec l'établissement des conditions requises pour la réalisation de tel autre objectif. Dans la présente section, nous allons examiner tour à tour chacune de ces incompatibilités et les illustrer avec des exemples courants. Il convient de noter que les fonctionnaires responsables sont supposés avoir dûment tenu compte du problème de la politique optimale d'ensemble. Dans la présente étude, il s'agit de préciser les incompatibilités précises qui ont apparemment empêché la mise en place d'activités de transformation en les rendant peu rentables pour les chefs d'entreprise intéressés. Nous examinerons donc les incompatibilités d'ordre politique qui ont pour résultat de relever les prix des facteurs de production ou de limiter physiquement l'accès à ces facteurs; d'imposer des conditions qui accroissent les frais généraux ou auxquelles il est dans certains cas impossible de répondre; ou de diminuer le profit net des ventes du produit des activités en question. La possibilité de faire disparaître ces incompatibilités de politique générale sera examinée plus loin; la présente analyse est limitée aux cas où ces incompatibilités ont des effets entièrement négatifs, sans contrepartie.

Relèvement du prix des facteurs de production

Substitution des importations

La politique relative au développement industriel général peut avoir pour effet de relever les prix des facteurs de production, ou de limiter l'accès à ces facteurs de production. Beaucoup de pays en développement appliquent une stratégie industrielle de substitution des importations qui implique la protection de l'industrie nationale contre la concurrence étrangère, au moyen d'un système de droits de douane et d'autres restrictions à l'importation. Les prix intérieurs des produits des industries protégées ont tendance à être supérieurs aux produits analogues importés, de sorte que s'il faut utiliser ces produits intérieurs pour des activités de transformation, le coût d'exploitation total se trouve augmenté au point, parfois, d'empêcher tout simplement la mise en place de ces activités.

L'effet de hausse des prix résultant de la politique de remplacement des importations par des produits nationaux est le plus évident sur les marchés de ressources secondaires et des biens d'équipement mécaniques, mais il peut se produire aussi pour tous les autres facteurs de production. Il peut se faire sentir également sur le prix des biens d'équipement et installations utilisés dans l'industrie des ressources naturelles primaires ainsi que sur le prix des services. Dans le cas de la commercialisation, cet effet peut se produire là où il faut des inputs matériels tels que les produits d'emballage ou d'étiquetage, et dans le cas des transports, là où les services nationaux sont protégés systématiquement. La politique de substitution des importations peut enfin augmenter le coût de la

main-d'œuvre d'une activité de transformation : la hausse des prix des produits de consommation se répercute sur le taux réel des salaires, de sorte qu'il faudra un budget de personnel plus important pour attirer la main-d'œuvre nationale ou étrangère voulue.

Limitations dues à la politique des prix

Le coût des ressources naturelles requises peut se trouver relevé du fait de la politique officielle des prix, par exemple de l'établissement de prix minimaux pour certains produits, la plupart du temps agricoles. Cette politique a généralement pour objet de garantir un revenu minimal aux producteurs de ressources naturelles, mais l'une de ses conséquences immédiates est que ces ressources reviennent plus cher aux entreprises de transformation. On constate aussi un effet indirect lorsque le produit qui coûte le moins cher entre en concurrence pour l'utilisation des ressources productives (la terre) avec d'autres produits qui pourraient alimenter l'activité de transformation intéressée et qui bénéficient d'un prix minimal imposé. Une telle situation se rencontre souvent en agriculture, et il en résulte que l'activité de transformation doit payer plus cher la ressource naturelle dont elle a besoin, afin d'en avoir un approvisionnement suffisant. De ce fait, le produit de ladite activité risque de ne pas être concurrentiel aux prix du marché mondial, et dans ce cas, comme dans tous les autres cas de hausse des prix, toutes les autres activités situées aux stades ultérieurs de la chaîne de transformation en subissent le contrecoup en ce qui concerne les prix de revient.

Lorsqu'il y a contrôle des prix et qu'un prix maximal est imposé sur les ventes intérieures du produit d'une activité, il se peut que cela entraîne pour cette activité des pertes sur le marché intérieur suffisamment importantes pour contrebalancer les bénéfices réalisés sur les exportations, à tel point qu'aucun chef d'entreprise ne jugera qu'il vaut la peine d'entreprendre cette activité si une notable partie du bénéfice global provient justement des ventes sur le marché intérieur.

Une politique de lutte contre les monopoles et la domination de sociétés étrangères, ou même hostile à toute association avec de telles sociétés, et favorable aux petites entreprises peut avoir pour effet de relever le prix des ressources primaires à tel point que les activités de transformation ne peuvent plus soutenir la concurrence sur le marché mondial, si cette politique a des répercussions suffisamment sensibles sur les prix et si le produit de l'industrie ainsi touchée est utilisé intensivement par ces activités de transformation. Tel sera le cas si les industries touchées par une telle politique permettent d'appréciables économies d'échelle, lesquelles ne peuvent donc plus être réalisées. L'augmentation des prix de revient tenant à l'échelle d'exploitation imposée par cette politique se répercutera sous forme de prix plus élevés pour les inputs des activités situées aux stades ultérieurs de la chaîne de transformation.

Politique fiscale

La politique fiscale d'un pays peut donner lieu à un barème d'imposition des activités industrielles tel que l'effet des impôts indirects sur le prix des inputs risque de rendre certaines activités de transformation non concurrentielles

sur le marché mondial, si la société cherche à éponger la charge de ses impôts par un relèvement du prix de ses produits, ou non rentables si ces impôts doivent être payés sur les recettes calculées aux prix réels ou actualisés du marché mondial.

Pour ce qui est des effets de diverses politiques sur les prix des inputs ou sur l'accès à ces inputs, ceux de chacune de ces politiques ont été examinés séparément, dans le cadre du pays en cause. Mais il se peut fort bien que plusieurs politiques tendant à augmenter le prix des inputs agissent simultanément avec des effets correspondants. Il peut se faire aussi que même si la somme de telles politiques ne suffit pas en elle-même à rendre une activité de transformation non concurrentielle sur le marché mondial, avec ou sans remises publicitaires, ce résultat n'en soit pas moins atteint si d'autres pays ayant la même activité appliquent une politique qui diminue au contraire pour cette activité le prix des inputs dont elle a besoin. C'est donc l'existence dans d'autres pays d'emplacements où le prix des inputs pour l'activité considérée est augmenté moins qu'il ne l'est dans le pays considéré qui explique parfois l'absence dans ce dernier pays de ladite activité, malgré son caractère apparemment rentable

Conditions d'exploitation imposées par l'Etat et augmentant les prix de revient

L'Etat peut également fixer des conditions que les entreprises de transformation doivent remplir pour avoir le droit de se développer. Il est évident qu'une autre raison possible de l'absence de telle ou telle activité de transformation en certains endroits est que ces conditions l'ont empêchée d'être organisée ou qu'elles ont porté les prix de revient à un niveau qu'aucune entreprise ne pouvait ni ne voulait accepter. Les exemples courants de telles politiques sont les suivants : la politique appliquée à l'égard des investissements étrangers, des monopoles et du secteur de la petite industrie, la politique de régionalisation et de lutte contre la concentration urbaine et, dans une mesure plus indirecte, la politique opposée à la bureaucratisation et au contrôle politique de l'industrie en général.

Pour des raisons qui ne nous intéressent pas ici, les gouvernements de beaucoup de pays en développement, sinon de tous, adoptent à l'égard des sociétés étrangères ou de celles qui ont une participation étrangère d'une forme ou d'une autre, une attitude différente de celle qu'ils ont à l'égard des entreprises purement nationales. Cette attitude se traduit par l'application de conditions que les sociétés à participation étrangère doivent remplir si elles veulent s'installer et travailler sur le territoire de ces pays. Parmi ces conditions, on peut citer une participation minimale d'intérêts nationaux, l'inclusion de ressortissants du pays intéressé dans le personnel de direction, l'obligation d'appliquer des techniques nouvelles, l'imposition d'un niveau minimal de valeur ajoutée intérieure, l'organisation de programmes de formation d'homologues nationaux devant en fin de compte remplacer les spécialistes étrangers, un contrôle sur le rapatriement du capital et l'exportation du produit des redevances, intérêts, dividendes et droits divers, et la fixation d'objectifs obligatoires de production ou d'exportation. Si les investisseurs étrangers détiennent un certain contrôle monopolistique sur une activité de transformation industrielle et s'ils considèrent que les conditions ci-dessus représentent une

ingérence inacceptable, il est possible que l'activité en question ne soit pas installée en un emplacement où le prix de revient aurait pourtant été minimal. Et cette possibilité sera encore accrue s'il existe un autre emplacement où, malgré des prix de revient plus élevés, l'ensemble des conditions proposées est jugé moins restrictif au point de contrebalancer l'augmentation des prix de revient.

Il a déjà été question plus haut de la politique de lutte contre les monopoles, dans la mesure où elle risque de relever le cours des inputs. Cette politique risque aussi d'affecter directement l'équilibre économique d'une activité de transformation en en augmentant le prix de revient, si par exemple elle s'applique de manière à empêcher les sociétés intéressées de bénéficier des économies d'échelle ou de l'intégration verticale ou horizontale. De même, une politique qui a pour but de réserver certaines activités au secteur de la petite industrie, si ces activités se caractérisent par d'appréciables économies d'échelle techniques, tendra *ipso facto* à empêcher que des sociétés internationales concurrentielles s'installent à l'emplacement considéré. D'autre part, une politique qui n'apporte pas aux petites entreprises un appui suffisant, par exemple dans les domaines de l'infrastructure, des services et du crédit, risque d'empêcher l'installation d'activités de transformation dans lesquelles ces petites entreprises ont un certain avantage sur leurs concurrents. Dans les trois cas ci-dessus, des activités qui peuvent paraître économiquement viables aux fonctionnaires chargés de l'étude de faisabilité n'ont donc pas été organisées en raison justement de telles politiques, ou des distorsions qu'elles provoquent sur le marché.

Beaucoup de pays en développement appliquent une politique régionaliste qui prédétermine la localisation des nouvelles industries, ou dans le cadre de laquelle l'infrastructure et les services nécessaires ne sont fournis que dans certaines régions. De même, plusieurs pays en développement ont une politique de lutte contre les concentrations urbaines ou une politique de l'environnement qui limite les zones où peuvent s'installer des industries de transformation. Ces politiques, si bien intentionnées et si souhaitables qu'elles soient des points de vue social et politique, risquent d'augmenter, et augmentent en fait, le prix de revient des activités de transformation. Elles peuvent par exemple augmenter le coût du transport des matières premières et de la production, les coûts de l'entreposage et ceux de la main-d'œuvre si la productivité de la main-d'œuvre qu'on trouve dans les régions imposées est faible, et accroître aussi le coût des services en obligeant par exemple les entreprises intéressées à installer d'onéreuses sources d'énergie complémentaire. Chaque fois que les prix de revient sont gonflés de cette manière, il peut se faire qu'une activité qu'une société aurait créée si elle avait le libre choix de l'emplacement ne l'est pas parce que cette société estime que son installation à l'endroit choisi par l'Etat en vertu de sa politique de régionalisation ou de l'environnement la rendrait peu concurrentielle sur le marché mondial.

Enfin, il convient de relever deux circonstances qui compliquent et alourdissent les conditions d'exploitation des entreprises de transformation, circonstances dont il n'est guère question dans les traités d'économie mais qui n'en présentent pas moins beaucoup d'importance. La première, c'est la façon dont beaucoup de pays en développement administrent les différents éléments de leur politique industrielle et connexe, au moyen d'un système fortement

bureaucratisé de licences et de certificats. Dans certains pays en développement, ce système est très étendu, alors que le personnel correspondant n'est pas assez nombreux et manque parfois d'expérience. D'où, notamment, des délais considérables entre la demande et la délivrance de licences et de certificats, l'obligation pour les sociétés industrielles de recruter du personnel supplémentaire simplement pour remplir les questionnaires exigés et la perte de temps que représente pour leur personnel de direction la nécessité de superviser toute cette correspondance avec l'administration pertinente. En outre, ce système introduit un élément d'arbitraire dans le processus de développement industriel. Les retards qui en découlent grèvent le budget des entreprises en immobilisant leur capital de façon improductive et leur font parfois manquer des marchés intéressants. Et la seconde circonstance négative, c'est le fait que la nécessité de recruter du personnel supplémentaire et de prendre sur le temps du personnel de direction accroît forcément les frais d'exploitation, tandis que l'élément d'arbitraire y introduit un caractère d'incertitude qui peut atteindre un point tel que les investisseurs prudents le jugeront inacceptable. Tous ces facteurs, seuls ou combinés, peuvent avoir assez de poids dans certaines régions pour y empêcher l'installation d'entreprises industrielles de transformation.

Réduction obligée des prix de vente

Un troisième type de distorsion due à la politique officielle peut réduire le produit net des ventes de biens transformés, en intervenant entre l'activité de transformation et le marché mondial et en empêchant l'entreprise d'obtenir les prix qui se pratiquent sur ce marché mondial. Tel peut être le cas lorsque la production d'une entreprise de transformation est vendue sur le marché mondial par l'intermédiaire d'offices de commercialisation qui fixent les prix intérieurs à un niveau inférieur à celui du marché mondial. Il est possible que la différence entre ces deux prix, nécessaire pour couvrir les frais de l'office de commercialisation ou pour alimenter les caisses de l'Etat ou de quelque coopérative, soit suffisamment élevée pour empêcher la mise en place de l'activité. De même, une politique fiscale qui taxe les exportations de ressources naturelles transformées alors que l'exportateur ne peut pas répercuter ces taxes sur ses prix de vente aura pour effet de diminuer les recettes nettes de ce dernier à tel point qu'il jugera ne pas pouvoir s'en sortir et décidera de ne pas créer l'activité en question. Enfin, en ce qui concerne les exportations de produits transformés, celles-ci sont payées en devises, lesquelles devront être converties en monnaie locale pour couvrir les frais de l'entreprise. Or, il se peut que l'Etat applique une politique de change qui maintienne sa monnaie à un taux artificiellement élevé, ce qui diminue les recettes nettes en devises après leur conversion en monnaie locale; et il est possible que cette diminution soit telle que les recettes en question ne suffisent plus pour couvrir les frais de certaines activités de transformation, d'où l'absence de celles-ci.

Ainsi donc, la politique officielle peut avoir pour résultat direct de relever le prix des inputs, et donc le prix de revient total, ou de diminuer les recettes des ventes, à tel point que les activités intéressées ne peuvent plus soutenir la concurrence. Ou encore, l'Etat peut fixer pour les activités industrielles des conditions qui ont également pour effet d'accroître les prix de revient et que les chefs d'entreprise ne veulent pas accepter.

Il peut se faire cependant qu'après avoir procédé à l'évaluation préalable, les fonctionnaires responsables n'ont pas découvert d'imperfections des marchés ni de distorsions ou de conditions dues à la politique officielle qui, prises séparément ou conjointement, rendraient une activité industrielle économiquement non viable. L'absence apparemment paradoxale de cette activité peut alors s'expliquer si l'on examine le problème de la viabilité commerciale privée et celui du manque d'informations. Ces deux problèmes sont analysés aux sections ci-après.

Viabilité commerciale

A la section précédente, nous avons supposé que la viabilité économique dépendait des prix du marché, tant à l'achat des inputs qu'à la vente des produits finis, ainsi que de la politique officielle, et aussi de la capacité de l'entreprise de répondre dans des conditions satisfaisantes de rentabilité à un niveau donné de demande d'exportation. Nous avons supposé également que la décision d'établir telle ou telle activité devait être prise par des industriels du secteur privé. Cette dernière supposition sera abandonnée plus loin, mais nous allons la maintenir pour le moment.

La viabilité économique est une condition nécessaire, mais il ne faut plus la considérer comme une condition suffisante en elle-même. En réalité, les chefs d'entreprise cherchent à déterminer, avant de prendre leur décision, quelle sera la marge prévisible entre les bénéfices nets et le prix de revient total, et de comparer cette marge bénéficiaire — que nous appellerons d'une manière un peu approximative le taux de rendement privé — à celles d'autres activités qui pourraient être installées au même endroit ou, plus généralement, en n'importe quel endroit. Il s'agit en fait du test de la viabilité commerciale. Dans la présente section, nous allons examiner les variations du taux de rendement, ainsi que les caractéristiques des chefs d'entreprise.

Quand il évalue la viabilité commerciale d'un investissement, l'entrepreneur privé peut procéder aux comparaisons des taux de rendement suivantes : entre différentes activités sises en un emplacement donné (y compris des activités non industrielles et des investissements de portefeuille ou fonciers); entre différents emplacements pour une même activité; et entre différentes activités en des emplacements différents. Les idées que les différents chefs d'entreprise se font au sujet des taux de rendement potentiels peuvent fort bien varier, pour les raisons examinées plus loin. Pour l'instant, nous allons analyser les différentes comparaisons ci-dessus comme si toutes les possibilités s'ouvraient à tous les industriels intéressés, bien qu'en pratique quelques-unes des options théoriquement possibles ne s'offrent pas à certains d'entre eux.

Comparaison entre différentes activités sises en un même emplacement

Il va de soi que les taux de rendement de différentes activités industrielles sises en un emplacement donné varient, et que les investissements faits dans une activité industrielle peuvent parfois avoir un rendement inférieur au rendement

attendu d'investissements de portefeuille ou fonciers. Les variations seront fonction des prix pratiqués sur le marché mondial et des prix de revient. Ces derniers seront déterminés par le prix des moyens technologiques nécessaires à la production et celui des inputs correspondants, ainsi que par les besoins en matière de transports et de commercialisation. En outre, les imperfections des marchés et les distorsions et limitations dues à la politique officielle qui ont été mentionnées plus haut se répercutent de façons différentes sur les différentes activités. Il est donc parfaitement possible que telle ou telle activité de transformation paraisse insuffisamment intéressante, du point de vue du taux de rendement, pour que les industriels acceptent d'y investir.

D'autre part, il peut très bien se faire qu'une activité présente un taux de rendement supérieur à celui de la plupart des autres investissements possibles, et qu'elle ne soit pourtant pas entreprise. Tel peut être le cas lorsqu'un industriel juge qu'en raison de l'incertitude qui règne au sujet de la fourniture ou du prix futurs des inputs d'une activité, ou qui résulte de l'attitude des pouvoirs publics à l'égard de cette activité, il est peu probable que le taux de rendement relativement élevé de cette activité se maintienne à l'avenir. De même, les industriels peuvent estimer que l'évolution de la situation telle que l'apparition d'entreprises concurrentes dans d'autres pays réduira plus tard le taux de rendement à l'emplacement considéré.

Comparaison entre différents emplacements pour une même activité

Dans l'exemple précédent, il est implicitement supposé que l'industriel prend sa décision en fonction d'un emplacement bien déterminé et que cette décision a donc un caractère opérationnel. Or, des facteurs tels que les conditions d'approvisionnement, les conditions du marché des inputs, les imperfections des marchés et les distorsions dues à la politique peuvent faire sensiblement varier le taux de rendement. La modification d'un seul de ces facteurs, tous les autres restant les mêmes, peut être suffisante pour qu'il y ait un écart appréciable entre les taux de rendement obtenus pour la même activité en deux emplacements différents. Exemples évidents : différentes possibilités d'approvisionnement en inputs, différents besoins de transport des inputs, différents régimes d'imposition des bénéficiaires, ou différentes attitudes à l'égard de la participation étrangère. Exemple moins flagrant : le traitement discriminatoire des exportations de différents pays vers un pays tiers (ce point sera examiné plus loin).

Comme dans le cas de la première comparaison, un bon taux de rendement en un emplacement donné ne sera peut-être pas suffisant pour inciter les industriels à y investir : l'incertitude concernant la possibilité d'y maintenir le taux de rendement à un niveau relativement élevé fera sans doute perdre à cet emplacement une bonne partie de l'intérêt qu'il présente par ailleurs. Une autre circonstance négative, et souvent négligée, est l'environnement politique de l'emplacement considéré; lorsque les priorités politiques changent souvent, avec les répercussions inévitables que cela comporte pour l'environnement politique dans lequel l'industrie doit fonctionner, les emplacements correspondants sont moins attrayants que ceux qui se trouvent dans un cadre politique stable. Les décisions d'investir se font en effet sur la base de considérations à long terme.

Les exemples ci-dessus illustrent suffisamment bien le fait que certains emplacements où l'investissement dans une activité de transformation permettrait d'obtenir un taux de rendement élevé sont rejetés par les industriels parce que les circonstances politiques les rendent moins attrayants.

Comparaison entre différentes activités sises en différents emplacements

Des sociétés qui ne sont ni spécialisées dans une activité donnée ni tenues de s'installer en tel ou tel endroit (par exemple, les STN diversifiées, comme on le verra plus loin) peuvent vouloir comparer les taux de rendement qu'elles pourraient obtenir de différentes activités en différents emplacements. L'analyse précédente des divers taux de rendement possibles s'applique également dans ce cas. En outre, une activité donnée installée en un emplacement donné, tout en ayant un taux de rendement positif et même relativement élevé, peut se révéler moins intéressante que d'autres activités dont le taux de rendement est supérieur, plus stable et plus sûr, au même emplacement ou ailleurs.

Types d'industriels

Tout au long de la présente étude, les termes "industriel" ou "chef d'entreprise" s'entendent des personnes qui, dans les sociétés privées, ont la responsabilité de la décision d'investir ou de ne pas investir dans la création d'une entreprise de transformation de ressources naturelles. Cette décision d'investir ou non dépend non seulement de la situation du marché et de la politique officielle, mais aussi de la nature de la société que l'industriel possède ou pour laquelle il travaille. Les types d'industriels, ou plutôt de sociétés, qui présentent des caractéristiques suffisamment marquées sont les suivants : spécialisées ou diversifiées, grandes ou petites, monopolistiques, oligopolistiques ou relativement ouvertes à la concurrence, nationales ou étrangères, et se prêtant ou ne se prêtant pas à l'intégration verticale. Ces caractéristiques ne s'excluent pas mutuellement. Et leur dénominateur commun est que toutes exigent que les projets qu'elles vont étudier présentent des perspectives de viabilité commerciale.

Cependant, il est plus que probable que différents industriels, effectuant leur propre évaluation de la viabilité commerciale d'une même activité de transformation de ressources naturelles, arriveront à des taux de rendement potentiels différents et évalueront différemment les taux de rendement ainsi prévus. Il en sera ainsi pour une variété de raisons, dont voici quatre exemples. Primo, leur évaluation des possibilités d'approvisionnement et des prix, de la possibilité d'accéder à différents marchés et des cours qui peuvent y être obtenus, peut varier du fait de différences d'information. D'ailleurs, possibilités d'approvisionnement, prix et accès aux marchés peuvent effectivement varier d'un industriel à l'autre. C'est ainsi qu'un petit industriel d'un pays en développement, peu connu, aura sans doute plus de difficulté à obtenir des capitaux qu'une grande STN bien établie, et, pour lui, le loyer de l'argent sera plus élevé. Secundo, en raison de diverses imperfections, différents industriels pourront sans doute obtenir des moyens technologiques différents. Tertio, certains industriels seront en mesure de s'intégrer verticalement ou horizon-

talement avec d'autres entreprises leur appartenant ou dirigées par eux, et bénéficieront des économies qui peuvent résulter de cette intégration. Quarto, certaines imperfections ou distorsions dues à la politique officielle telles que des mesures en faveur de la petite industrie et hostiles aux monopoles et à la participation étrangère peuvent toucher différents industriels de manières diverses, de telle sorte que les taux de rendement ne seront pas les mêmes pour les uns et pour les autres.

Il se peut aussi que différents industriels évaluant l'investissement dans une même activité de transformation d'une ressource naturelle en un emplacement donné arriveront au calcul du même taux de rendement mais à des conclusions différentes : les uns jugeront que ce taux de rendement correspond à la viabilité commerciale, et d'autres arriveront à la conclusion inverse. C'est que leur point de vue variera quant à la possibilité de s'assurer ce taux de rendement pendant une période raisonnable, du fait des incertitudes économiques et de l'instabilité politique. De même, c'est à des degrés différents que les chefs d'entreprise craignent le risque, d'où les réponses différentes qu'ils donnent à la question de savoir si tel taux de rendement correspond ou non à la viabilité commerciale. Une dernière distinction s'impose : les industriels qui sont ressortissants du pays où il est proposé d'investir ou dont l'entreprise est située dans ce pays évalueront le taux de rendement en monnaie de ce pays, tandis que les industriels basés dans d'autres pays l'évalueront en devises. Dans la mesure où des restrictions s'exercent sur la fraction des bénéfices qui peut être convertie en devises et transférée à l'étranger, les deux types d'industriels évalueront différemment le même taux de rendement calculé dans la monnaie du pays où l'investissement initial a été fait.

On voit donc que ce qui représente un niveau acceptable de viabilité commerciale varie d'un industriel privé à un autre; mais la viabilité commerciale n'en est pas moins le dénominateur commun qui distingue tous les industriels du secteur privé des chefs d'entreprises appartenant à l'Etat ou gérées par l'Etat.

L'intérêt essentiel qu'il y a à attirer l'attention sur l'existence de différents types d'industriels et de sociétés, se distinguant par les caractéristiques indiquées ci-dessus, est que seuls certains types de sociétés disposent des moyens techniques nécessaires pour gérer efficacement des entreprises de transformation de ressources naturelles. Cela étant, les fonctionnaires chargés d'évaluer la viabilité économique d'une activité projetée devront déterminer quelles sont les sociétés qui disposent de ces moyens techniques et comment les caractéristiques de ces sociétés influenceront sur leur évaluation de la viabilité commerciale de cette activité. Ils auront besoin de ces renseignements pour comprendre pourquoi l'activité en question n'a pas encore été entreprise et pour déterminer quelles sont les mesures éventuelles à prendre pour inciter les sociétés à l'entreprendre.

Insuffisances de l'information

La dernière raison, mais en pratique très importante, de la non-installation d'une activité de transformation de ressources naturelles en un emplacement

donné est le manque d'informations. Dans la présente étude, nous avons supposé jusqu'ici que tous ceux qui cherchent à évaluer la viabilité économique ou commerciale d'une entreprise peuvent obtenir tous les renseignements dont ils ont besoin pour cette évaluation, encore que nous ayons admis la possibilité que différents évaluateurs reçoivent des informations différentes ou interprètent différemment les informations qu'ils reçoivent. Or, en réalité, une grande partie de l'information nécessaire pour une évaluation approfondie ne pourra pas être obtenue ou coûtera trop cher. Devant ce manque d'informations, les évaluateurs doivent se rabattre sur des suppositions ou des extrapolations, ce qui ne manque pas de conférer au projet un élément d'incertitude qui sera peut-être suffisant pour en détourner les industriels qui n'ont pas le goût du risque, parce que le taux de rendement apparemment acceptable du projet a été établi au moyen de données approximatives (indicatives).

Le défaut d'information le plus évident est celui qui concerne les possibilités d'approvisionnement en ressources naturelles et autres types d'inputs, du point de vue de leurs prix, de leur qualité et des quantités disponibles. Il ne faut pas oublier que l'analyse porte sur des activités de transformation de ressources naturelles qui n'ont pas été entreprises, de sorte que l'évaluation de la viabilité économique et commerciale de ces activités dépendra des données relatives aux possibilités probables d'obtenir ces ressources, ainsi qu'aux prix et à la qualité probables de celles-ci. Le manque d'informations fait que ces données resteront approximatives, étant fondées sur des hypothèses en ce qui concerne maints facteurs dont dépendront la fourniture, les prix et la qualité des inputs. Ces hypothèses porteront sur des éléments tels que l'aptitude de la main-d'œuvre locale à s'adapter à un nouveau travail, les réactions politiques à la restructuration des prix des produits agricoles, la possibilité technique d'exploiter de nouveaux gisements, le potentiel des nouvelles centrales électriques, et même le calendrier de l'achèvement de nouvelles installations de service telles qu'un port. L'information requise laissera subsister beaucoup d'inconnues, de sorte que des interprétations variées seront possibles quant à la viabilité économique ou commerciale de l'activité envisagée. Des désaccords pourront se produire, par exemple quand les évaluateurs de l'Etat auront retenu des hypothèses optimistes et seront arrivés à la conclusion que le taux de rendement de l'activité serait très intéressant, alors que l'évaluation commerciale faite par un industriel privé et fondée sur des hypothèses plus pessimistes aura débouché sur un taux de rendement négatif.

Le second défaut d'information qui peut créer un écart important entre la viabilité économique ou commerciale calculée et la viabilité réelle d'une activité concerne l'existence des moyens techniques nécessaires à une activité de transformation, ses frais d'exploitation et ses besoins en inputs. L'Etat ou les industriels privés peuvent être au courant de l'existence de la technologie nécessaire, mais il se peut que les renseignements dont dispose l'un ou l'autre groupe soient incomplets, en ce sens qu'il existe peut-être d'autres procédés techniques plus modernes ou mieux appropriés aux conditions locales et plus efficaces que les procédés retenus pour l'évaluation. Dès lors, l'emplacement envisagé se révélera moins compétitif sur le marché mondial, par rapport à d'autres emplacements où seront utilisés les procédés techniques nouveaux et plus efficaces, qu'il n'avait paru l'être lors de l'évaluation.

D'autre part, les évaluateurs ne disposent peut-être pas de renseignements (lesquels, d'ailleurs, n'existent peut-être pas) sur les possibilités d'adapter les moyens techniques connus aux conditions locales, de sorte que les prévisions des frais d'exploitation se révéleront inexacts. En outre, le plus ou moins grand optimisme dont les évaluateurs auront fait preuve provoquera des divergences dans leurs conclusions relatives au caractère compétitif de l'activité envisagée. Faute de données sûres, il faut recourir à des hypothèses concernant la sensibilité des frais d'exploitation, les variations de la qualité des inputs (par exemple type et degré d'impureté), les variations de la capacité d'utilisation et des économies d'échelle, l'intérêt de la production discontinue au lieu de la production continue, ou les variations de la température, de l'altitude ou des conditions atmosphériques (par exemple l'humidité).

Quoi qu'il en soit, s'ils sont conscients de l'insuffisance ou du caractère incertain de l'information dont ils disposent, les deux groupes d'évaluateurs se rendront compte de la nature simplement indicative de leurs calculs qui comportent une marge d'erreur difficile à apprécier. Parfois l'un des groupes d'évaluateurs, par exemple ceux de l'Etat, adoptera une attitude plus optimiste et jugera le projet viable, tandis que l'autre groupe, celui des industriels privés, aura conclu qu'il n'est pas viable ou que le danger qu'il se révèle non viable est trop grand pour le rendre acceptable.

Le troisième aspect de l'insuffisance de l'information qu'il faut pallier au moyen de données estimatives est celui qui concerne les débouchés potentiels. Il est très rare que les activités projetées comportent des contrats leur garantissant des débouchés sûrs; dans la plupart des cas, les activités devront être évaluées en fonction de marchés potentiels, qu'il s'agisse de la demande estimative, des prix ou des destinations. Les études de marchés peuvent aider à déterminer les paramètres voulus, mais ces études sont tellement sujettes à caution que bien peu de conclusions nettes peuvent en être tirées quant aux possibilités d'écoulement et aux prix de vente de la production de toute activité installée en un lieu donné. Ainsi donc, alors que les pouvoirs publics considéreront peut-être, sur la base d'études de marchés qu'ils auront fait faire, que les débouchés prévisibles justifient la mise en place d'une activité, les investisseurs privés éventuels peuvent fort bien mettre en doute les conclusions de ces études de marchés et juger qu'elles ne démontrent nullement la viabilité commerciale de cette activité à l'emplacement considéré.

Le quatrième aspect de l'insuffisance de l'information concerne les données statistiques utilisées pour l'évaluation, c'est-à-dire les valeurs connues de variables telles que les prix des matières premières et des biens d'équipement existants ainsi que les prix de vente réels des produits analogues à ceux de l'activité envisagée. Ces données sont celles des marchés et elles font entrer en ligne de compte les effets des imperfections des marchés et des distorsions dues à la politique officielle. Il ne sera souvent pas possible de décomposer ces prix du marché en leurs éléments, ni de déterminer si les prix apparents sont ou ne sont pas les prix réels, c'est-à-dire ceux auxquels s'effectuent en réalité les transactions. Or, si l'on ne sait pas comment se déterminent les prix existants, à quoi en fait ils correspondent, il est difficile sinon impossible de prévoir comment l'apparition de l'activité en question se répercutera sur ces prix. C'est là une considération importante, parce que dans la plupart des pays en développement toute activité industrielle nouvelle prendra d'emblée un carac-

rière non marginal, en ce sens qu'elle représentera, pour l'industrie nationale tout entière ou du moins à l'échelon sectoriel, une force importante sur le marché des ressources et influera sur les divers facteurs qui déterminent le prix de ces ressources. Cela se répercutera tant sur le rapport fondamental entre l'offre et la demande que sur l'incidence des imperfections et des distorsions de caractère politique sur le marché des ressources. Et à moins de connaître la nature qualitative et quantitative de toutes ces influences sur les prix, il sera difficile de prédire les effets qualitatifs et quantitatifs de la nouvelle activité, et donc difficile aussi de déterminer avec un tant soit peu de certitude la viabilité économique et commerciale de cette activité.

Le cinquième et dernier aspect de l'insuffisance de l'information est aussi le plus évident. Les investisseurs potentiels, comme les fonctionnaires responsables, peuvent ignorer totalement l'existence de possibilités économiques et commerciales pour une activité de transformation industrielle. Dans le cas qui nous intéresse, celui où des fonctionnaires sont chargés d'étudier la possibilité d'organiser une activité de transformation de ressources naturelles actuellement exportées à l'état brut ou sous une forme semi-manufacturée, la nature de l'activité de transformation en cause peut être à ce point différente de toutes les activités industrielles menées dans la région qu'il n'est jamais venu à l'idée des industriels locaux qu'il y avait là des possibilités commerciales. Les chefs d'entreprise vont évidemment installer des activités industrielles là où les renseignements dont ils disposent leur indiquent qu'ils pourront obtenir un taux de rendement acceptable, compte tenu des incertitudes économiques et politiques. Il va de soi que s'ils ignorent qu'un emplacement donné permettrait d'obtenir un taux de rendement plus élevé, ils ne peuvent pas envisager d'y installer telle ou telle activité.

Nous avons donc vu à la présente section que l'existence de diverses insuffisances de l'information peut empêcher la création d'activités de transformation industrielle de ressources naturelles en un emplacement donné. Le dénominateur commun des cinq types de telles insuffisances est qu'elles ne permettent pas de procéder à une évaluation précise de la viabilité économique ou commerciale des activités envisagées. L'incertitude qui en résulte au sujet du taux de rentabilité à en attendre, jointe au refus des industriels de prendre des risques, aura pour effet de décourager l'investissement, au point d'interdire tout simplement la création de certaines activités, celles pour lesquelles le manque d'information ou la perception d'un risque dû à l'ignorance sont les plus grands.

Conclusions

Dans l'étude ci-dessus, nous avons cherché à montrer comment des fonctionnaires peuvent évaluer, à la demande de leur gouvernement, les raisons pour lesquelles certaines activités industrielles n'ont pas été organisées dans leur pays pour transformer ou retransformer des ressources naturelles exportées jusque-là à l'état brut ou sous une forme semi-manufacturée. Il a été dit que ces fonctionnaires procèdent alors, généralement, à l'examen de chaque activité en essayant de déterminer si le coût de celle-ci sera couvert par les recettes prévues sur les ventes, ce qui correspond à la viabilité économique.

Notre analyse donne les raisons pour lesquelles un emplacement donné ne sera peut-être pas une solution viable pour une activité de transformation donnée. Primo, il peut y avoir des limitations physiques; il sera matériellement impossible d'y obtenir une ou plusieurs des ressources essentielles, sauf à les importer à des prix exorbitants. Secundo, divers types d'imperfections des marchés et de distorsions dues à la politique officielle peuvent augmenter les prix de revient au point que l'activité considérée cesse d'être économiquement viable. Tertio, il faut faire la distinction entre la viabilité économique et la viabilité commerciale, cette dernière étant définie comme dépendant de l'ampleur de la marge entre les recettes totales et le coût total de l'activité ainsi que de l'assurance économique et politique d'obtenir cette marge bénéficiaire, par rapport aux marges correspondantes fournies par d'autres activités en d'autres endroits. Aussi le fait qu'une activité apparaît comme économiquement viable n'est-il pas une condition suffisante pour qu'un industriel privé accepte d'investir dans cette activité. Outre le simple taux de rendement attendu d'une activité, divers autres facteurs tels que la stabilité et la continuité des choix fondamentaux, et l'évolution prévisible des facteurs technologiques influent sur l'idée que les industriels privés se font de la viabilité commerciale d'une activité de transformation des ressources naturelles.

Toute l'analyse a été faite dans l'hypothèse que les fonctionnaires et les chefs d'entreprise concernés disposaient de données statistiques vérifiées pour procéder à leurs évaluations économiques ou commerciales. A la dernière section, il est indiqué qu'en l'état actuel des choses, il existe des insuffisances de l'information, de sorte qu'il faut remplacer ces données statistiques par des données estimatives à caractère approximatif. Cela introduit un élément d'incertitude faisant que le calcul des taux de rendement attendus est interprété par les industriels prudents de telle manière que des projets qui paraissent attrayants sur le papier ne seront finalement pas réalisés.

L'évaluation faite par les fonctionnaires aboutit à un rapport que ceux-ci soumettent au gouvernement et dans lequel ils exposent la nature des besoins de l'activité évaluée, disent dans quelle mesure ces besoins pourraient être satisfaits en telle ou telle région du pays sur une base économiquement viable et, dans le cas contraire, précisent les raisons qui rendent l'activité non viable. Ils doivent aussi indiquer dans leur rapport s'il y a des industriels qui seraient en mesure d'entreprendre l'activité en question, et dire si, à leur avis, ces industriels jugent que l'activité serait commercialement viable. Ils doivent également indiquer, le cas échéant, les éléments sur lesquels les industriels se fondent pour aboutir à une évaluation négative, faisant que l'activité n'est pas entreprise. Sur la base de ce rapport, le gouvernement doit alors décider s'il doit ou non intervenir sur le marché pour faire en sorte que l'activité soit créée. Les critères sur lesquels le gouvernement doit se fonder pour prendre ces décisions font l'objet du dernier chapitre de la présente étude.

IV. Formulation de la politique

Dans le présent chapitre, nous allons d'abord examiner, en nous fondant sur l'analyse faite aux chapitres précédents, le problème de la décision de politique générale tendant à limiter ou à encourager un développement qui mette l'accent sur l'IURL; puis nous passerons en revue les mesures et directives précises qui peuvent être prises pour encourager la mise en place de moyens industriels de transformation de ressources naturelles ou de produits semi-manufacturés.

Saisi d'un rapport d'évaluation de la viabilité économique et commerciale d'une activité donnée de transformation de ressources naturelles qui n'existe pas encore dans le pays, le gouvernement doit prendre la décision de principe d'intervenir ou de ne pas intervenir pour que cette activité voie le jour. Il lui faut d'abord établir si l'absence de cette activité n'est pas le résultat de ses propres objectifs économiques officiels. Il se peut fort bien en effet que les distorsions du marché dues, comme nous l'avons vu plus haut, à l'application de la politique officielle aient elles-mêmes créé une conjoncture dans laquelle les évaluations économiques ou commerciales ne pouvaient être que négatives. Si les évaluations négatives étaient voulues par l'Etat, cela signifie que l'absence de l'activité considérée est conforme aux objectifs officiels. Mais il est également possible que cette absence soit le résultat imprévu et non intentionnel des distorsions de caractère politique introduites sur le marché avant la décision d'encourager l'installation d'entreprises de transformation locales.

Conséquences de la politique officielle

La non-crétion de l'activité était souhaitée et prévue

Nous avons déjà vu que les distorsions du marché peuvent aboutir à une situation où une activité potentielle de transformation de ressources naturelles ne sera pas créée parce que ces distorsions ont un effet négatif sur les évaluations économiques et commerciales de cette activité. Cela se produit lorsque l'Etat juge préférable une répartition des ressources autre que celle qui aurait résulté du libre jeu des indicateurs du marché, malgré les imperfections de celui-ci. Si l'Etat comprend bien toutes les conséquences de la répartition des ressources qu'il a ainsi choisie, on peut dire que la non-crétion de l'activité était prévue et souhaitée.

Voici des exemples de situations où la non-crétion d'une activité donnée est parfaitement conforme aux objectifs officiels. Le premier est le cas extrême où le gouvernement a décidé, dans le cadre de sa politique économique, que toutes les activités industrielles devaient être la propriété d'intérêts nationaux. Si

donc la propriété industrielle étrangère est interdite, il est évident que les activités qui, en raison des imperfections du marché, ne peuvent être créées que sur la base de la propriété étrangère ne seront pas créées, et ce résultat aura été voulu par le gouvernement. De même, le gouvernement peut avoir instauré une politique fixant un niveau minimal pour la valeur ajoutée intérieure, ou limitant le versement des redevances à l'étranger, ou interdisant la vente sur le marché intérieur, ou n'autorisant les nouveaux investissements que pour des industries utilisant des techniques nouvelles. Dans tous ces cas, les activités qui ne répondent pas à ces critères ne seront pas créées, conformément à la politique délibérée du gouvernement. Selon toute vraisemblance, le gouvernement aura appliqué, à des schémas différents de la répartition des ressources, ses coefficients de pondération fondés sur l'intérêt du pays, afin d'évaluer ainsi l'avantage relatif de la création ou de la non-crédation des activités en question, et aura conclu en toute connaissance de cause que la non-crédation était la meilleure solution.

La non-crédation de l'activité n'était pas souhaitée mais était prévue

Il se peut que le gouvernement décide d'adopter une politique qui aura manifestement pour résultat la non-crédation de certaines activités, bien qu'il eût préféré que ces activités fussent organisées dans le pays. Il s'agit dans ce cas du résultat non souhaité d'une politique visant à obtenir d'autres résultats voulus et prévus. On peut affirmer que dans tous les cas où la non-crédation n'était pas souhaitée mais était prévisible, elle est le résultat de mesures officielles permettant d'exercer une discrimination entre chefs d'entreprise et entre activités industrielles. Une politique de protection industrielle globale peut empêcher la création d'activités de transformation orientées vers les exportations et que le gouvernement aurait en principe approuvées. Une telle politique industrielle (si elle n'est pas soumise à des impératifs d'ordre purement politique) pourrait être modifiée de manière que les distorsions qu'elle entraîne s'exercent de façons différentes, favorisant la création des activités souhaitées et empêchant celles des activités qui ne le sont pas.

La non-crédation de l'activité était souhaitée mais n'était pas prévue

Sont particulièrement importantes dans le présent contexte les activités dont le gouvernement aurait souhaité la création mais qui n'ont pas été créées en raison d'effets imprévus de la politique officielle sur le marché. Ces effets peuvent être de deux types. Premier cas : des changements imprévisibles de la conjoncture relative à une activité donnée peuvent modifier l'impact de la politique officielle. Dans un monde caractérisé par les phénomènes stochastiques, les cas de ce genre seront nombreux, et la seule réponse possible est ici l'aptitude à s'adapter aux changements. Le deuxième cas présente beaucoup plus d'intérêt : l'activité souhaitée n'a pas été créée en raison de conséquences théoriquement prévisibles mais en fait non prévues des distorsions du marché. La non-crédation est souvent le résultat de distorsions provoquées par une politique conçue pour assurer une allocation de ressources qui, en principe,

n'aurait pas dû avoir d'incidence sur l'activité de transformation en question. Or, la complexité des interdépendances des facteurs économiques risque de cacher l'incidence effective de distorsions apparemment sans rapport avec cette activité. En conséquence, les calculs comparatifs fondés sur les facteurs de pondération sociaux ne s'appliquent plus, mais aucune correction n'est cependant apportée à la politique initiale.

Un exemple simple d'une telle situation est le cas où une politique de soutien des revenus agricoles visant les producteurs d'une denrée importante entraîne la hausse des prix d'un produit agricole secondaire qui est en concurrence avec la denrée en question pour l'utilisation des terres disponibles, en diminuant la surface consacrée à ce produit secondaire et donc les recettes qu'il permet d'obtenir. Or, il peut se faire que le relèvement des prix du produit secondaire se répercute sur le prix de revient de l'industrie qui transforme ce produit au point de rendre cette industrie de transformation non compétitive sur le marché mondial. Exemple plus complexe : le cas où une politique destinée à attirer largement l'aide étrangère ou les capitaux privés entraîne l'établissement d'un taux de change artificiellement élevé qui a pour résultat de diminuer les recettes potentielles en monnaie locale des entreprises exportatrices et donc leur désir d'investir dans l'activité considérée, sauf si l'aide ou les capitaux privés servent à subventionner cette activité.

Facteurs de pondération à caractère social

L'Etat peut, dans certaines limites (examinées plus loin), passer outre aux impératifs du marché. Il peut soumettre l'évaluation originale de la viabilité économique et commerciale des activités proposées de transformation de ressources naturelles à une réévaluation du point de vue de la société. Et si cette réévaluation indique qu'une entreprise économiquement ou commercialement non viable serait souhaitable du point de vue de la société, l'Etat peut intervenir sur le marché, soit indirectement au moyen de nouvelles distorsions, soit directement en qualité de chef d'entreprise, pour obtenir la mise en place de l'activité souhaitée. Tenant compte des explications fournies par ses agents au sujet de la non-crédation de certaines activités, l'Etat peut envisager l'adoption de méthodes qui permettraient d'organiser celles de ces activités qui répondraient à ses critères d'intérêt social.

L'Etat ne doit pas considérer que les prix du marché correspondent réellement aux valeurs sociales, car ces prix subissent les effets de répartitions nationale et internationale du revenu et ceux des imperfections et distorsions des marchés et ne font pas entrer en ligne de compte les économies ou déséconomies externes. Il peut introduire dans son évaluation des facteurs non économiques et non commerciaux tels que des considérations d'ordre politique. Mais il n'en doit pas moins procéder à une évaluation quantitative, fût-elle seulement indicative, des ressources nécessaires et des recettes créées. De même, il doit également tenir compte des aspects non pécuniaires. Ces évaluations quantitatives sont appelées facteurs ou coefficients de pondération à caractère social.

Il est possible de fournir beaucoup d'exemples de la façon dont ces coefficients de pondération peuvent s'écarter des prix du marché ou servir à

incorporer dans l'évaluation des éléments qui sans cela auraient été laissés de côté. Les exemples suivants ont été choisis pour illustrer des situations différentes.

En ce qui concerne le coût des facteurs de production, l'Etat peut juger par exemple qu'au niveau des salaires du marché, la somme des activités que les industriels considéreraient comme viables du point de vue commercial ne créerait probablement pas assez de postes de travail pour permettre d'atteindre les objectifs officiels en matière d'emploi. L'Etat aurait aimé que les industriels engagent le nombre d'ouvriers qu'ils auraient recrutés si les salaires se situaient à un niveau inférieur déterminé. Le rapport entre ce niveau inférieur et le niveau réel du marché indique le coefficient de pondération que l'Etat attribue à l'emploi. Le niveau inférieur lui-même est dit niveau de référence, celui du salaire que l'Etat juge rationnel.

Autre exemple, concernant les recettes, ou les bénéfices : l'Etat veut peut-être suivre une politique de développement qui exige plus de devises que n'en donneraient les activités créées par les industriels sur la base de leur calcul de la viabilité commerciale. Dans ce cas, l'Etat, qui n'a sans doute pas l'intention de modifier son plan de développement économique, attribuera aux devises un prix de référence plus élevé que celui que les industriels peuvent obtenir sur le marché, ce prix plus élevé correspondant au coefficient de pondération sociale que l'Etat applique aux activités entraînant des apports nets de devises, par opposition aux activités qui ne produisent que des courants financiers en monnaie locale.

Trois exemples de facteurs non économiques dont on peut raisonnablement supposer que les industriels n'en tiendront pas compte dans leurs évaluations de la viabilité commerciale sont la pollution de l'environnement, la régionalisation de l'industrie et la défense. Mais l'Etat veillera sans doute à ce que ces facteurs soient pris en considération et leur accordera certains coefficients de pondération sociale dans ses évaluations. C'est ainsi que l'Etat préférera vraisemblablement les activités qui ne donnent lieu à aucune pollution de l'environnement plutôt que les activités polluantes, celles qui seront installées dans des communautés rurales et isolées à celles qui, en fonction des prix pratiqués sur le marché, s'installeront dans la métropole, et celles qui produisent du matériel de défense à celles qui n'en produisent pas.

La nature et l'ampleur des divergences entre les prix réels ou estimatifs du marché et les prix de référence, ou entre une répartition des ressources déterminée par les conditions du marché et la répartition qui résulte de l'application des coefficients de pondération à caractère social, dépendront de la nature des objectifs officiels. Il est évident qu'il n'existe pas un ensemble unique de prix de référence et de coefficients de pondération, mais une gamme très vaste de tels prix et coefficients. Les coefficients de pondération appliqués par un gouvernement varieront dans la mesure où varie la nature des objectifs officiels, d'un gouvernement à l'autre ou pour le même gouvernement dans le temps, dans la mesure aussi où vont changer les circonstances dans lesquelles s'exerce la politique officielle, et en fonction du degré de réussite obtenue par le gouvernement au cours de la période précédente dans la réalisation de ses objectifs.

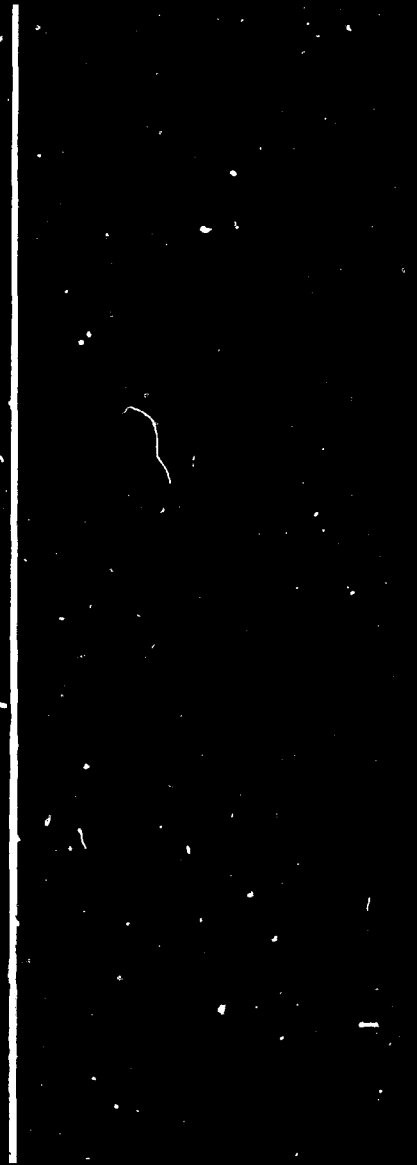
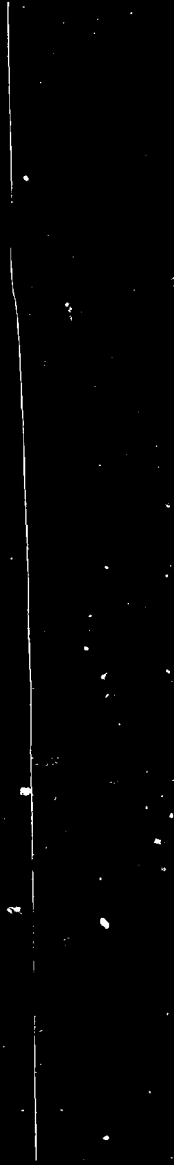
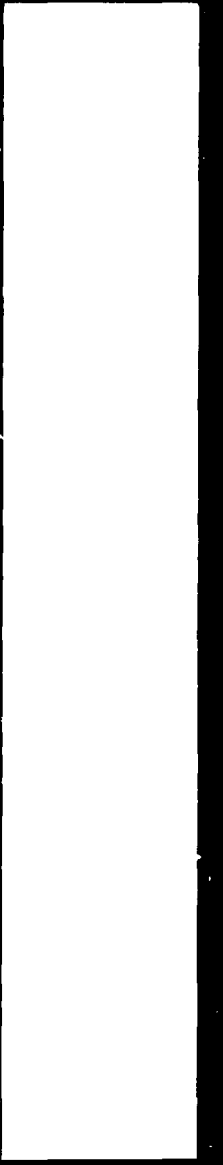
L'examen détaillé du processus de formulation et de mise en œuvre d'un ensemble de coefficients de pondération et de prix de référence, et surtout des

sérieuses complications qui se produisent lorsqu'il s'agit d'objectifs multi-dimensionnels qui impliquent la nécessité de faire de nombreux et difficiles dosages de facteurs et de prendre en considération l'existence de coalitions entre Etats, les pressions exercées par divers groupes d'intérêts, etc., sortirait du cadre de la présente étude. Il suffit de dire ici qu'un gouvernement qui veut adopter une attitude autre que celle du laisser-faire doit s'engager dans ce processus, consciemment ou inconsciemment, et mettre au point et appliquer, ne serait-ce qu'à titre éphémère, un ensemble de coefficients de pondération et de prix de référence. Aux fins de la présente étude, nous devons supposer que le gouvernement est passé par un tel processus et a élaboré, d'après sa connaissance de la situation du marché et des possibilités technologiques, un système de coefficients de pondération et de prix de référence. Nous devons également supposer que le gouvernement est arrivé à la conclusion que certaines activités possibles seraient souhaitables sur le plan social. Se fondant sur le rapport d'évaluation établi par ses agents, il pourra déterminer les raisons de la non-crédation de l'activité envisagée. Tout cela revient à dire que le gouvernement s'apercevra que ses aspirations ne s'accordent pas avec la répartition des ressources qui est imposée par un marché soumis à des imperfections et des distorsions.

Quand un gouvernement constate qu'il y a incompatibilité entre lui et le marché, dans le sens indiqué ci-dessus, il doit décider s'il lui faut ou non intervenir pour faire en sorte que le système réponde mieux aux objectifs officiels. Il peut intervenir en adoptant des mesures et des directives destinées à supprimer ou à contrebalancer les effets des imperfections du marché et des distorsions dues à la politique officielle. L'objet de cette intervention est de rendre commercialement viables pour des industriels privés certaines activités qui n'existent pas encore dans le pays, ou de faire en sorte que le critère de la viabilité commerciale cesse d'être le facteur déterminant de la création ou de la non-crédation d'une activité. Le résultat recherché est une structure des investissements dans les activités de transformation des ressources naturelles qui sera considérée comme permettant d'obtenir le rapport optimal entre les avantages sociaux et les coûts. Le gouvernement intervient donc pour établir la prépondérance de tel ou tel facteur de production dans les activités de transformation installées sur son territoire, ou pour atténuer l'importance que leur non-prépondérance présente sur le plan commercial.

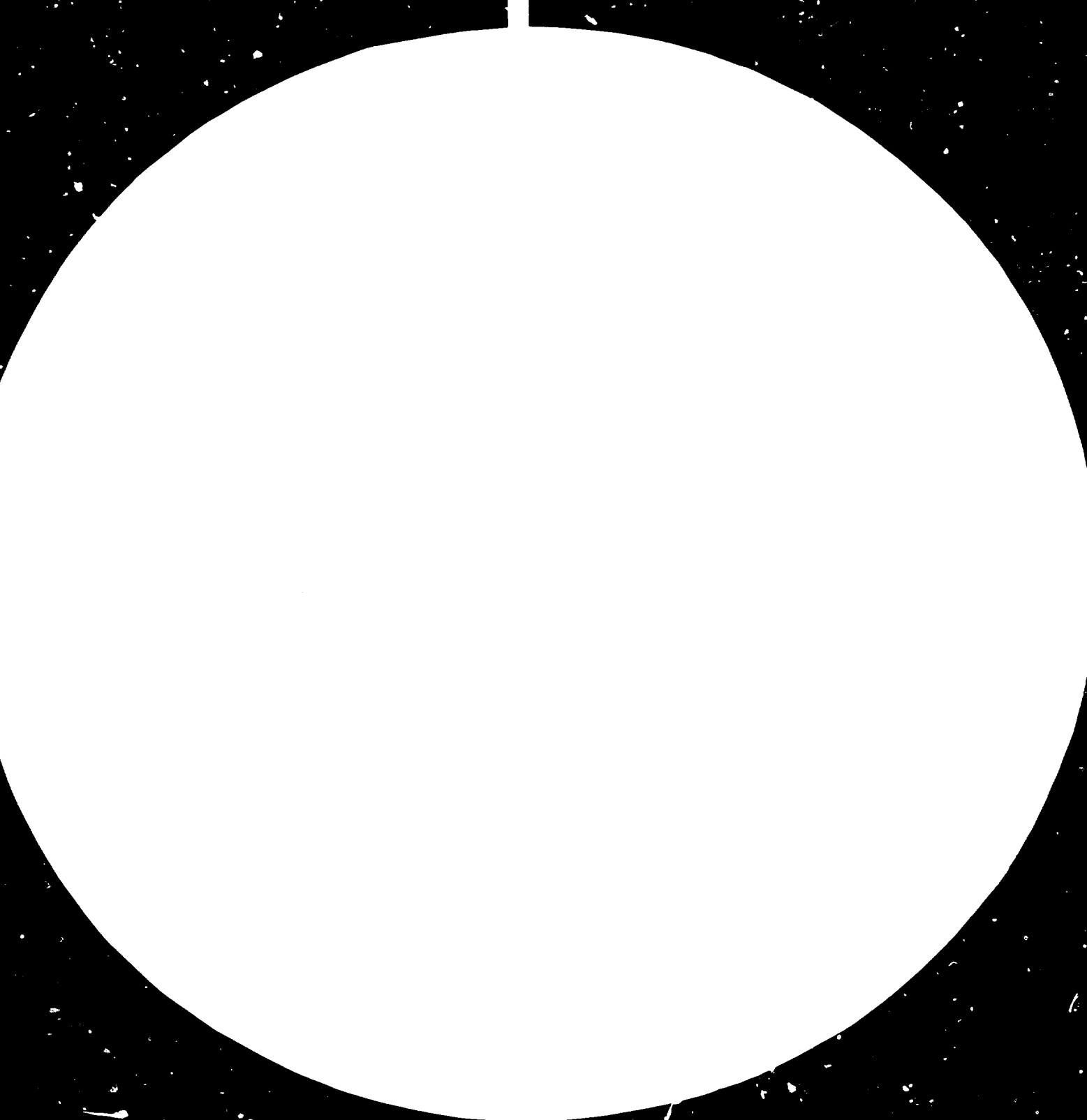
Limites imposées à l'intervention de l'Etat

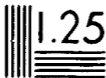
Le fait qu'un gouvernement est en mesure d'intervenir pour encourager la création d'activités de transformation des ressources qui répondent à ses critères d'intérêt social ne signifie pas qu'il pourra garantir le résultat de cette intervention. Même si les activités souhaitées sont effectivement mises en place, elles ne seront peut-être pas viables ni sur le plan économique ni sur le plan commercial, ou alors l'Etat ne pourra pas fournir à ces activités des encouragements suffisants parce que sa liberté d'action sera limitée par des considérations matérielles, financières, politiques ou internationales. De ce fait, le gouvernement ne sera pas en mesure d'obtenir l'installation d'une activité à



82.12.14

7299





Resolution Test Chart
1.0 1.1 1.25 1.4 1.6 1.8 2.0 2.2 2.5

laquelle il attache pourtant une grande valeur du point de vue de son utilité sociale. Les limites qui s'imposent à l'intervention utile de l'Etat sont brièvement exposées ci-après.

Les gouvernements se heurtent aux mêmes insuffisances de l'information, et peut-être aussi à un manque d'information dû à des secrets commerciaux, que leurs fonctionnaires qui ont procédé à l'évaluation initiale ou que les industriels privés. L'incertitude qui règne sur la probabilité de la réussite, c'est-à-dire sur la viabilité économique ou commerciale, ne sera probablement pas dissipée. Tout ce que l'Etat peut faire est d'augmenter le taux de rendement qu'obtiendront les industriels, afin de les inciter à surmonter leur crainte du risque et à investir dans l'activité considérée. Mais certaines des activités créées de cette façon pourront échouer parce que, du fait de l'incertitude initiale, les données estimatives de base se seront révélées inexactes. C'est ainsi que les matières premières ne pourront peut-être pas être obtenues aux prix prévus; les conclusions des études de marchés se révéleront trop optimistes; l'exploitation locale de l'équipement technique disponible se révélera plus coûteuse que prévu; ou encore des produits analogues transformés en quelque autre endroit seront inopinément mis sur le marché à des prix inférieurs.

L'appui apporté par l'Etat à une région, un secteur économique ou même une société signifie que les autres régions, secteurs et sociétés sont l'objet d'une discrimination. L'existence même de cet appui suscite nécessairement des hostilités, déclarées ou potentielles, parmi ceux qui n'en bénéficient pas. Cette intervention peut être directe ou indirecte. Lorsque le coût de l'intervention de l'Etat est répercuté sur les autres groupes économiques, elle est indirecte. Les impôts sélectifs en sont un exemple évident. D'autres exemples sont le système des parités multiples, le contrôle à l'importation, ou les tarifs différentiels des services publics. Si l'Etat juge nécessaire, pour des raisons politiques, de faire quelque chose dans l'intérêt des groupes d'opposition, il aura alors moins de latitude pour intervenir en faveur des activités de transformation des ressources naturelles.

D'autre part, les gouvernements formulent leur politique d'intervention dans le contexte des politiques menées par les autres pays, individuellement ou collectivement. Cela limite leur liberté d'élaborer une politique entièrement indépendante ainsi que leur choix des mesures d'application de cette politique; et peut-être le succès même de la politique d'intervention s'en trouve compromis. L'Accord général sur les tarifs douaniers et le commerce (GATT) et d'autres accords tels que l'Accord international sur le cuivre, l'Accord international sur l'étain et l'Arrangement concernant le commerce international des textiles interdisent avec plus ou moins d'efficacité le recours à certains types de mesures interventionnistes officielles. Toute partie contractante du GATT qui applique des subventions à l'exportation ou d'autres mesures d'aide directe à l'exportation qui semblent devoir encourager le dumping, tel qu'il est défini par le GATT, risque de voir sa politique annulée par des mesures de représailles que les autres parties contractantes du GATT peuvent prendre dans des situations de ce genre. De même, les nouvelles exportations vers certains pays d'une ressource naturelle transformée peuvent être bloquées par des mesures politiques telles que le contingentement, ou l'imposition sur les produits ainsi exportés de droits de douane qui les rendent plus coûteux, ces droits tendant d'ailleurs à augmenter proportionnellement au degré de transformation

des produits. Ainsi donc, si théoriquement tout Etat souverain est libre d'adopter toute mesure interventionniste de son gré, en pratique l'efficacité de certaines de ces mesures se trouvera réduite par l'existence de structures de défense instituées par d'autres Etats, individuellement ou collectivement.

Les gouvernements qui cherchent à développer une activité de transformation peuvent se heurter à une autre difficulté encore, dans le cas où d'autres pays mettent en place, avec ou sans mesures interventionnistes, des entreprises qui vont faire concurrence à l'activité en question pour son approvisionnement en matières premières ou pour ses débouchés. Si cette concurrence est sérieuse et efficace, les mesures interventionnistes appliquées par le gouvernement intéressé pour soutenir cette activité seront réduites à zéro. En effet, si les conditions de la viabilité économique ou commerciale sont modifiées au point que le coût des mesures interventionnistes nécessaires pour obtenir la création de l'activité en cause augmente tellement qu'il cesse d'être acceptable pour le gouvernement, le rapport coût/utilité de l'activité tombe au-dessous de celui d'autres activités à l'organisation desquelles les mêmes ressources officielles auraient pu être consacrées.

Mesures que peut prendre le gouvernement dans le cadre de sa politique industrielle

Se fondant sur les prix réels du marché, les industriels installeront des entreprises de transformation de ressources naturelles en des emplacements où il leur sera possible d'obtenir de leur investissement un taux de rendement maximal, compte dûment tenu des facteurs de risque économiques et politiques. Dans le vaste éventail des facteurs qui déterminent les taux de rendement, les prix des inputs (y compris les charges fiscales, les droits de douane, etc.) ainsi que les cours des produits de l'entreprise occupent évidemment une place importante. Les inputs comprennent la commercialisation et les transports, ceux des matières premières comme des produits transformés. Les prix applicables aux différents emplacements dépendent de la dotation de ces emplacements en ressources naturelles, de leur situation géographique par rapport aux sources étrangères de certains inputs et aux marchés potentiels, des imperfections des marchés, et des distorsions dues à la politique officielle, y compris celles qui concernent le taux de change. Mais un classement par ordre de préférence des divers emplacements possibles établi d'après les marges bénéficiaires brutes ne peut pas fournir d'indications complètes sur la rentabilité relative de chacun de ces emplacements, parce que les taux de rendement effectifs dépendront aussi de la politique suivie en chaque emplacement à l'égard du profit et de investisseurs ou des monopoles étrangers. En outre, il faut sans doute faire entrer en ligne de compte les variations futures probables des prix et de la politique.

Dans les limites de la dotation en ressources naturelles des emplacements envisagés et de leur situation géographique, les mesures à caractère politique joueront un rôle important dans la détermination de l'intérêt relatif que ces différents emplacements présenteront pour les investisseurs potentiels, qu'ils soient nationaux ou étrangers. Les gouvernements sont limités par des facteurs physiques, politiques et internationaux, mais ils peuvent cependant influencer les prix réels pratiqués sur les marchés des facteurs de production et des

produits finis, et ils peuvent exercer aussi une certaine influence sur la réalisation par les industriels, sous la forme souhaitée par eux, des recettes qu'ils obtiennent de leurs investissements. Il est donc logique qu'un gouvernement qui découvre, grâce à une évaluation faite du point de vue de l'intérêt social, la possibilité de créer une activité de transformation, cherche à déterminer quelles seraient les mesures à caractère politique qui aideraient à mettre en place cette activité. La tâche lui sera facilitée s'il a pu circonscrire les problèmes qui ont jusqu'alors empêché la création de l'activité en question. Les domaines dans lesquels les mesures de ce genre pourraient être envisagées ont été indiqués aux sections précédentes de la présente étude. L'examen détaillé des nombreux types de mesures que peuvent prendre les gouvernements, et une analyse rigoureuse des critères de sélection de ces mesures, sortiraient du cadre de notre étude⁶⁶. Nous allons donc nous limiter, ci-après, à une série d'exemples de mesures envisageables et à l'indication de quelques critères généraux.

Choix de mesures possibles

Il est possible de créer des centres d'information chargés de rassembler et de diffuser des données sur les marchés et sur les progrès technologiques. Des campagnes de publicité organisées outre-mer permettent d'informer les industriels et investisseurs étrangers des possibilités qui s'offrent dans le pays. Il est possible de créer des comités mixtes Etat-secteur privé pour que les hommes d'affaires sachent l'aide que l'Etat est prêt à apporter à la création d'entreprises de transformation.

L'Etat peut appliquer un programme de drawback de droits de douane et un système de subventions pour diminuer le coût des matières premières intérieures; il peut solliciter une aide étrangère pour réduire les frais de première installation; il peut fournir des subventions destinées à diminuer les dépenses de main-d'œuvre, ou financier des programmes de formation et de perfectionnement professionnels; le coût d'utilisation de certains services publics peut être réduit pour certaines activités; une politique sélective de développement de l'infrastructure peut être encouragée; des compagnies maritimes ou aériennes nationales peuvent être créées; et les programmes de soutien des prix agricoles peuvent être modifiés ou remplacés par des programmes de soutien des revenus agricoles.

L'Etat peut relever le niveau des réalisations en monnaie locale, par exemple en appliquant un taux de change multiple, en procédant à une dévaluation, en subventionnant les exportations, ou en modulant en fonction du volume des exportations les mesures d'encouragement accordées telles que l'octroi privilégié des licences d'exportation.

Les mesures à caractère politique destinées à accroître les bénéfices nets des entreprises peuvent prendre diverses formes de dégrèvement fiscal telles que les trêves fiscales, les exonérations de certains droits, des déductions généreuses et accélérées d'impôts pour amortissement et frais généraux, des systèmes de déduction pour frais de commercialisation et des systèmes de subventions relatives aux recettes nettes en devises.

⁶⁶Cet examen et cette analyse ont été faits dans Cody, Hughes and Wall, eds., *op. cit.*

Les restrictions imposées à la création de nouvelles entreprises peuvent être levées totalement ou sélectivement; c'est ainsi que l'Etat peut permettre à des industriels qui n'avaient précédemment pas l'autorisation de s'installer dans le pays ou d'y étendre leurs activités de créer des entreprises de transformation de ressources naturelles orientées vers l'exportation, mais en les limitant à certains produits déterminés ou en leur imposant certains critères tels qu'un volume minimal d'exportations, la participation de capitaux uniquement nationaux, ou l'obligation de s'en tenir à certaines zones géographiques déterminées dites zones de développement industriel pour exportation.

Afin de faciliter l'accès aux marchés étrangers, l'Etat peut conclure des accords bilatéraux, participer à des négociations multilatérales tendant à libéraliser les arrangements commerciaux mondiaux pour certains produits ou pour l'ensemble des échanges, chercher à adhérer à des accords collectifs de commercialisation, créer des organismes commerciaux d'Etat ou s'associer à des cartels de production afin de renforcer son pouvoir de négociation, ou créer des services officiels de distribution à l'étranger.

L'Etat peut conclure avec des fournisseurs rivaux des accords de partage des marchés, limitant ainsi la concurrence étrangère. Il peut aussi créer des entreprises d'Etat en décidant de ne pas tenir compte de la viabilité commerciale comme condition indispensable de leur création.

Les problèmes qui freinent la création de nouvelles entreprises sont chaque fois différents, de sorte que la nature de l'ensemble des mesures que le gouvernement peut prendre pour faciliter la création de ces entreprises varie d'un cas à l'autre. Le gouvernement doit choisir entre l'élaboration d'un ensemble de mesures spécifiques pour chaque cas, ou d'un ensemble standard destiné à apporter le même degré de stimulation dans tous les cas. L'élaboration et l'administration de stimulants conçus spécifiquement pour un secteur ou une société coûtent cher, et donnent éventuellement prise à la corruption. En fin de compte, la solution adoptée dépendra de la mesure dans laquelle le gouvernement tient vraiment à ce qu'une série d'activités de transformation données soient créées. Si tel est bien le cas, il adoptera l'approche du "cas par cas", ce qui permet d'adapter chaque fois les stimulants aux raisons précises de la non-crédation des activités en question. Si au contraire il souhaite arriver à un niveau donné d'industrialisation fondée sur la transformation des ressources locales, indépendamment de la composition par produits, il peut choisir l'autre approche, administrativement moins onéreuse et donnant moins prise à la corruption : celle qui consiste à fournir à toutes les activités le même volume d'aides et d'encouragements, jusqu'à ce que le niveau voulu d'industrialisation soit atteint.

Tous les ensembles de mesures théoriquement envisageables, qu'il s'agisse de mesures spécifiques ou de mesures uniformes, ne seront pas réalisables en pratique. Parmi elles, il y en aura peut-être qui seront contradictoires et incompatibles, ou bien leur adoption sera exclue du fait des limitations signalées plus haut. En ce qui concerne les contradictions, il faudra s'y attaquer directement, en reformulant l'ensemble des mesures prévues; quant aux limitations extérieures, l'Etat a les moyens de réduire, voire de supprimer, les effets de beaucoup d'entre elles, au moyen de négociations menées au niveau national, régional ou mondial.



Annexe

Pays sur lesquels porte la présente étude et importance relative de la transformation industrielle dans les échanges des divers pays en 1975

PAYS SUR LESQUELS PORTE L'ETUDE

Pays développés à économie de marché

Allemagne.	Irlande
République fédérale d'	Islande
Australie	Israël
Autriche	Italie
Belgique	Japon
Canada	Norvège
Danemark	Nouvelle-Zélande
Espagne	Pays-Bas
Etats-Unis	Portugal
Finlande	Royaume-Uni
France	Suède
Grèce	Suisse

Pays et territoires en développement

Arabie saoudite	Mexique
Argentine	Nicaragua
Barbade	Pakistan
Bolivie	Pérou
Brésil	Philippines
Equateur	Jamahiriya arabe libyenne
Egypte	République de Corée
Fidji	Samoa
Guadeloupe	Singapour
Guatemala	Sri Lanka
Honduras	Soudar
Hongkong	Thaïlande
Iran	Trinité
Malawi	Tunisie
Malaisie	Turquie
Mauritanie	Venezuela

IMPORTANCE RELATIVE DE LA TRANSFORMATION INDUSTRIELLE DANS LES ECHANGES DES PAYS EN DEVELOPPEMENT ET DES PAYS DEVELOPPES A ECONOMIE DE MARCHÉ EN 1975*

(En pourcentage)

Groupe économique	Importations				Exportations			
	A	B	C	D	A	B	C	D
<i>Pays et territoires en développement</i>								
Afghanistan	2,05	17,31	9,44	71,20	38,13	13,26	38,88	9,73
Argentine	9,06	35,70	7,49	47,75	44,32	13,97	12,67	29,05
Barbade	3,23	13,71	6,63	76,43	1,15	61,70	2,13	35,02
Bermudes	2,35	3,51	8,74	85,50	—	—	—	100,00
Birmanie	—	—	—	—	26,27	18,43	6,94	48,36
Brésil	6,74	20,00	3,95	69,31	39,38	29,51	3,33	27,77
Colombie	7,38	21,63	0,88	70,10	55,83	14,37	6,84	22,96
Congo	2,53	8,85	4,36	84,26	48,14	3,57	1,46	46,84
Costa Rica	6,01	14,55	1,23	78,21	23,27	13,90	36,80	26,03
Côte d'Ivoire	3,09	11,81	4,92	80,17	61,05	15,41	3,25	20,28
Egypte	21,36	26,19	4,66	47,79	41,18	23,48	7,10	28,25
El Salvador	5,56	16,67	2,12	75,65	48,74	22,62	2,96	25,67
Ethiopie	5,07	12,79	0,96	81,19	70,62	3,96	17,57	7,85
Gabon	2,73	8,14	1,78	87,34	93,73	0,19	—	6,08
Gambie	4,01	19,96	1,59	74,14	57,21	40,58	2,05	0,17
Ghana	7,33	20,55	2,87	69,26	77,30	18,19	0,14	4,37
Guatemala	5,57	17,90	1,89	74,64	43,98	24,24	7,54	24,25
Guadeloupe	4,71	6,88	7,50	80,91	1,49	44,36	39,12	15,03
Guyane française	0,83	6,92	9,99	82,26	9,77	12,83	52,03	25,38
Haïti	16,31	13,59	1,43	68,68	41,23	22,26	1,89	34,43
Haute-Volta	5,66	12,80	2,40	79,14	83,32	6,94	4,81	4,94
Honduras	7,28	13,42	0,43	78,87	35,05	18,93	32,15	13,86
Hongkong	16,16	20,76	7,14	55,94	1,47	8,27	0,81	89,45
Inde	34,71	9,69	1,12	54,48	20,51	24,56	15,46	39,46
Indonésie	4,30	11,12	2,05	82,53	54,94	14,64	7,85	22,56
Iran	5,38	12,60	2,44	79,57	14,01	4,32	11,46	70,21
Iraq	4,77	20,20	3,09	71,94	14,36	20,87	20,67	40,10

Jordanie	6,10	12,85
Kenya	3,82	13,90
Koweït	3,02	6,14
Libéria	2,60	8,63
Madagascar	1,73	16,83
Malaisie	10,22	13,39
Malawi	5,10	12,12
Mali	7,85	12,25
Maroc	16,25	26,05
Martinique	1,97	10,76
Mexique	14,52	13,37
Nicaragua	4,34	15,55
Niger	17,95	9,96
Ouganda	2,35	12,62
Pakistan	20,26	15,56
Panama	3,41	12,65
Paraguay	—	—
Philippines	8,02	18,49
République arabe syrienne	5,63	18,64
République centrafricaine	3,24	14,87
République de Corée	28,51	23,52
République-Unie de Tanzanie	11,45	14,18
République-Unie du Cameroun	3,66	17,13
Réunion	6,60	8,19
Sénégal	5,35	12,41
Singapour	9,47	12,17
Somalie	13,02	14,33
Soudan	3,52	16,10
Sri Lanka	5,86	31,21
Thaïlande	8,15	16,07
Togo	3,52	15,18
Turquie	7,02	23,60
Uruguay	11,26	28,08
Venezuela	6,68	16,05
Zaire	6,26	14,67
Zambie	3,40	15,28

6,73	74,33	50,23	4,46	23,92	21,39
0,45	81,82	38,69	3,35	19,88	38,08
5,33	85,51	0,55	14,86	10,36	74,22
1,00	87,76	96,19	1,32	0,57	1,91
0,33	81,11	33,10	3,78	42,63	20,49
2,86	73,54	34,03	40,82	3,67	21,49
0,97	81,81	60,59	14,29	21,49	3,63
0,78	79,12	71,09	6,29	14,02	8,60
2,66	55,04	61,97	4,04	14,39	19,59
7,86	79,41	0,45	1,97	50,33	47,25
3,57	68,54	27,24	22,98	16,11	33,67
1,20	78,91	46,57	26,67	13,80	12,96
0,75	71,33	79,93	8,49	4,54	7,03
0,10	84,94	89,53	4,17	6,27	0,03
4,66	59,52	20,89	29,32	3,11	46,67
1,60	82,34	3,67	34,72	51,10	10,51
—	—	37,06	29,97	6,72	26,25
0,58	72,91	28,59	45,36	5,41	20,64
3,09	72,64	59,39	9,09	4,36	27,16
0,93	80,96	86,02	12,92	0,02	1,04
1,02	46,95	3,48	14,60	7,44	74,47
0,23	74,14	57,70	3,41	27,54	11,35
0,73	78,48	64,78	18,17	3,13	13,92
8,04	77,17	0,38	88,23	1,12	10,37
3,68	78,55	23,46	29,51	4,02	43,01
3,32	75,03	14,23	8,95	3,13	73,70
1,29	71,37	75,06	0,02	16,14	9,78
1,56	78,82	89,37	5,87	0,75	4,01
1,32	61,61	26,10	7,12	56,72	10,06
0,28	75,50	40,72	25,59	5,86	27,83
2,45	78,85	92,63	5,07	0,09	2,22
0,57	68,81	42,92	16,63	18,93	21,51
5,70	54,96	31,17	21,72	24,09	23,03
1,05	76,22	11,31	2,55	6,46	79,68
4,40	74,68	28,37	65,80	0,43	2,41
0,71	80,62	3,17	96,20	0,01	0,62

Groupe économique	Importations				Exportations			
	A	B	C	D	A	B	C	D
<i>Pays développés à économie de marché</i>								
Allemagne, République fédérale d'	12,59	18,68	6,68	60,66	2,11	14,65	1,88	81,35
Australie	3,99	14,86	1,26	79,89	44,80	19,75	17,09	18,36
Autriche	6,98	17,45	6,16	69,40	2,80	17,42	0,61	79,17
Belgique	15,34	17,57	5,36	61,74	7,61	19,43	2,80	70,15
Canada	5,00	10,94	4,66	79,40	20,30	19,14	8,50	52,06
Chypre	10,13	17,37	5,24	67,26	16,89	0,87	29,90	52,34
Danemark	6,04	16,45	3,50	74,01	7,02	7,96	11,11	73,91
Espagne	23,12	20,49	6,48	49,91	3,27	10,64	11,03	75,06
Etats-Unis	8,81	12,21	5,40	73,58	19,90	11,99	4,82	64,19
Finlande	8,79	15,57	5,28	70,36	2,74	21,09	0,33	75,84
France	9,37	19,69	9,57	61,37	7,48	14,45	2,80	75,27
Grèce	10,49	17,58	3,46	68,47	16,94	23,26	9,41	50,39
Irlande	7,45	17,30	3,47	71,79	13,27	10,24	17,79	58,70
Islande	3,12	17,64	1,51	77,73	2,62	24,50	67,52	5,36
Israël	27,48	13,32	2,33	56,87	37,12	10,43	12,30	40,15
Italie	20,19	20,45	10,45	48,90	1,17	13,69	3,73	81,42
Japon	38,47	18,03	18,11	25,39	0,39	14,82	0,32	84,47
Malte	10,69	23,66	4,56	61,09	1,49	8,98	1,58	87,95
Norvège	8,58	11,78	2,01	77,63	4,31	27,82	5,21	62,66
Nouvelle-Zélande	6,28	18,54	1,51	73,67	25,03	11,10	30,80	33,07
Pays-Bas	13,85	16,91	3,37	65,87	6,71	19,78	13,24	60,26
Portugal	20,49	19,11	6,66	53,73	6,84	22,95	1,19	69,03
Royaume-Uni	15,13	20,60	5,53	58,74	6,83	13,22	1,65	78,29
Suède	5,64	14,46	3,28	76,61	5,62	17,77	0,47	76,14
Suisse	8,07	17,27	4,25	70,41	2,97	15,07	0,18	81,78

Source : ONUDI, d'après des données fournies par l'Office de statistique de l'Organisation des Nations Unies.

Note : A = produits bruts devant être transformés; B = produits transformés devant subir une nouvelle transformation; C = produits bruts exportés pour utilisation finale; D = produits transformés exportés pour utilisation finale.

كيفية الحصول على منشورات الأمم المتحدة

يمكن الحصول على منشورات الأمم المتحدة من المكتبات ودور التوزيع في جميع أنحاء العالم - استلم منها من المكتبة التي تعامل معها أو اكتب إلى : الأمم المتحدة، قسم البيع في نيويورك أو في جنيف .

如何购取联合国出版物

联合国出版物在全世界各地的书店和经销处均有发售。请向书店询问或写信到纽约或日内瓦的联合国销售组。

HOW TO OBTAIN UNITED NATIONS PUBLICATIONS

United Nations publications may be obtained from bookstores and distributors throughout the world. Consult your bookstore or write to: United Nations, Sales Section, New York or Geneva.

COMMENT SE PROCURER LES PUBLICATIONS DES NATIONS UNIES

Les publications des Nations Unies sont en vente dans les librairies et les agences dépositaires du monde entier. Informez-vous auprès de votre libraire ou adressez-vous à : Nations Unies, Section des ventes, New York ou Genève.

КАК ПОЛУЧИТЬ ИЗДАНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ

Издания Организации Объединенных Наций можно купить в книжных магазинах и агентствах во всех районах мира. Наводите справки об изданиях в вашем книжном магазине или пишите по адресу: Организация Объединенных Наций, Секция по продаже изданий, Нью-Йорк или Женева.

COMO CONSEGUIR PUBLICACIONES DE LAS NACIONES UNIDAS

Las publicaciones de las Naciones Unidas están en venta en librerías y casas distribuidoras en todas partes del mundo. Consulte a su librero o diríjase a: Naciones Unidas, Sección de Ventas, Nueva York o Ginebra.

