



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.

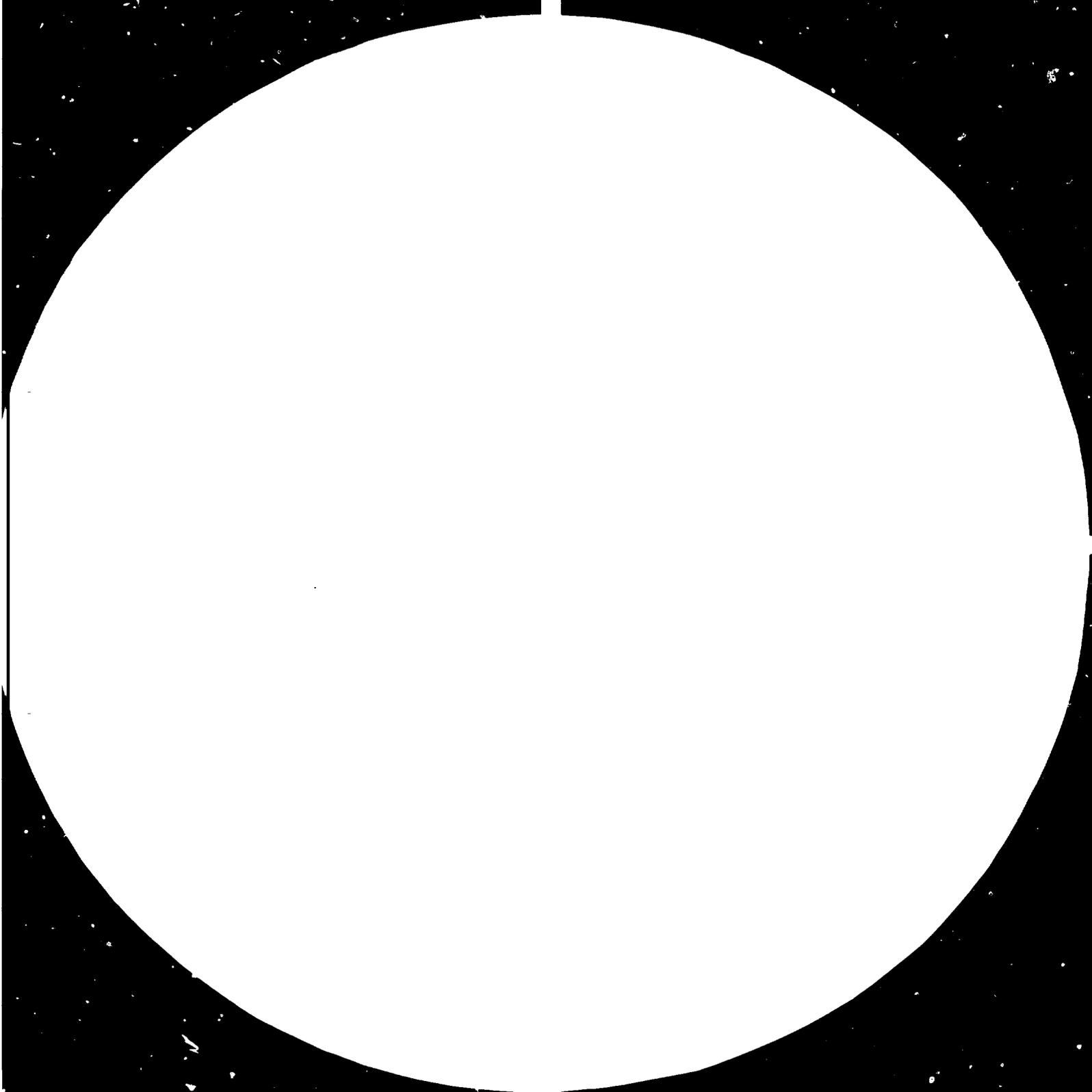
FAIR USE POLICY

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





MIKROCOPY-RESOLUTION-TEST-KARTEN

Resolution test charts for microcopy, DIN EN 60814



10566-F



Organisation des Nations Unies pour le développement industriel

Distr. LIMITEE

ID/WG.342/1

3 juillet 1981

ORIGINAL : ANGLAIS/FRANCAIS

Première consultation sur l'industrie
des biens d'équipement
Bruxelles (Belgique), 21-25 septembre 1981

QUESTION I

PERSPECTIVES ET PROGRES POSSIBLES DE L'INDUSTRIE
DES BIENS D'EQUIPEMENT DANS LES PAYS EN
DEVELOPPEMENT, NOTAMMENT DANS LES PETITS
ET MOYENS PAYS EN DEVELOPPEMENT *

Etabli par le Secrétariat de l'ONUDI

001...

* Document n'ayant pas fait l'objet d'une mise au point rédactionnelle.

LE CHAMP COUVERT PAR LA PREMIERE CONSULTATION SUR L'INDUSTRIE DES BIENS D'EQUIPEMENT

1. La définition des biens de capital se fonde non sur leur nature mais sur la fonction économique qu'ils assument, c'est-à-dire l'investissement. Dans les pays d'économie de marché, la comptabilité nationale les définit comme des biens durables constituant le capital fixe des entreprises productrices d'une économie (on exclue les terrains et les actifs incorporels). Il s'agit donc de machines, matériels et équipements de toute sorte (fixes ou mobiles) achetés par les entreprises pour constituer leur capital productif.

Dans les pays à économie planifiée, les biens de capital font partie de la section I du capital, c'est-à-dire la production de machines et de matériels, section II étant celle de la production des biens de consommation.

2. Ces définitions doivent être complétées par d'autres caractéristiques qui tiennent :

- a) au type de produit et à sa nature technique,
- b) au degré d'élaboration des biens,
- c) à la nature de la demande. ^{1/}

3. (a) Les nomenclatures courantes des biens de capital sont basées sur la fonction technique que remplit le produit. Ainsi la notion de biens de capital s'associe couramment aux produits élaborés issus de la transformation des métaux.

(b) La complexité des industries de biens de capital est due, en partie, à l'existence de nombreuses phases de transformation des matériaux de base ou d'incorporation de composants dans les phases de montage et d'assemblage pour aboutir aux produits finis.

Une des caractéristiques essentielles des industries de biens de capital est donc de constituer un système très diversifié d'activités intégrées liées les unes aux autres par d'étroites relations commerciales et des interdépendances techniques et économiques.

(c) La demande en biens de capital se manifeste à deux niveaux : celle des moyens de production et celle des utilisateurs finaux.

Les "moyens de production" pourraient être définis comme "des machines pour faire des machines". Même s'ils ne sont pas une fin en soi, ces moyens de production servent en définitive la demande finale et subissent donc l'influence de celle-ci.

4. Les biens de capital se différencient les uns des autres par la nature et le nombre de secteurs productifs demandeurs. Ainsi on peut distinguer les biens de capital destinés à un seul secteur demandeur, ceux destinés à plusieurs secteurs de production et ceux communs à toutes les branches de l'industrie. ^{2/}

5. Il n'existe pas une nomenclature spécifique des biens de capital, mais on a tenté de les classer. En fait, l'estimation de la production mondiale de biens de capital se heurte à de nombreuses difficultés. Sous ces réserves, la production mondiale, en valeur ajoutée, des biens de capital peut être estimée à environ 520 milliards de dollars, soit environ le tiers de la production industrielle mondiale. ^{3/}

6. Cet ordre de grandeur confère un caractère exceptionnel à la première Consultation sur l'industrie des biens d'équipement. Cependant, il n'y a pas que le volume et la valeur des biens d'équipement dans la production industrielle qui définissent leur importance, mais aussi leur rôle clef dans le processus d'industrialisation.

LE ROLE CLEF DES BIENS D'EQUIPEMENT DANS LE PROCESSUS D'INDUSTRIALISATION

7. L'importance des biens d'équipement ne se mesure pas du seul point de vue de leur part de la production mondiale. Ainsi la valeur de la production mondiale des machines-outils n'est qu'à peu près 1,5% de la production industrielle mondiale; il n'en demeure pas moins qu'elles sont un facteur permissif des opérations industrielles.

8. La partie "mécanique" du capital fixe joue un rôle déterminant dans les mécanismes de l'accumulation du capital. Dans les pays

industrialisés les machines et les équipements constituent environ 60 à 65% de la valeur du capital fixe dans les industries manufacturières, tandis que pour les nouveaux investissements leur part est même plus élevée, allant même jusqu'à 75%. Délibérément, les pays qui ont opté pour la stratégie d'accumulation de capital accéléré, privilégiant la croissance des industries de biens de capital, en ont espéré des effets en chafne sur l'industrialisation. La préférence donnée aux industries de biens d'équipement sur celles de consommation vise plutôt au long terme qu'aux gains immédiats. Mais le freinage des biens de consommation durant la période de gestation des industries de biens de capital est le prix payé pour le choix de cette stratégie. ^{4/}

9. La seconde dimension du rôle des biens de capital est leur propriété de reproduire l'appareil de production. En d'autres termes, les biens de capital servent à produire les moyens de production, les machines qui font les machines. ^{5/}

10. La troisième dimension du rôle des biens de capital est leur fonction de vecteur du progrès technique, dont les résultats pratiques sont les machines et les instruments.

11. La création d'une industrie des biens d'équipement est une des conditions indispensables pour éviter les pseudo-transferts de technologie, qui consistent à utiliser des techniques sans les assimiler. Comme le développement d'une industrie de biens d'équipement exige la maîtrise d'un large éventail de technologies, il permet au pays de s'écarter de la voie de pure imitation et de se doter de capacités d'innovation.

12. Son absence explique largement pourquoi les pays en développement, avec des surplus abondants de main-d'oeuvre et un capital rare, n'ont pas été en mesure de développer des techniques économisant le capital. ^{6/} Ainsi, si la politique recherchée est d'user de "technologies appropriées", il est indispensable de mettre en place au moins un embryon d'industrie des biens d'équipement et des moyens de recherche-développement. Les technologies à forte intensité de travail ne sont pas, en général, mises au point dans les pays industrialisés. Elles ne sauraient donc être élaborées que par les pays en développement eux-mêmes.

DES DESEQUILIBRES STRUCTURAUX

13. L'absence d'une industrie de biens d'équipement est un des indicateurs du sous-développement d'un pays. L'inégalité entre pays en développement et pays développés se manifeste par le fait qu'en 1977 les premiers ont produit seulement 6% de la production mondiale ^{1/} contre 66% pour les pays développés à économie de marché et 28% pour les pays à économie planifiée. ^{8/} La Chine paraît compter pour 2,8% environ de la production mondiale. ^{9/} Ainsi, Chine comprise, la part des pays en développement serait de l'ordre de 8,5% de celle-ci.

Même quelques-uns des pays en développement les plus avancés comme le Brésil et l'Inde n'occupent que les douzième et vingt-sixième rangs des producteurs mondiaux.

14. Quant au commerce international, les pays en développement n'assurent que 2,5% des exportations mondiales alors que leur part dans les importations s'élève à 30%. Les pays développés à économie de marché sont à l'origine de plus de 87% des exportations, sept de ces pays (Canada, Etats-Unis, France, Italie, Japo., République fédérale d'Allemagne et Royaume-Uni) en assurant à eux seuls près des trois quarts. Les pays à économie planifiée comptent pour 10% des exportations mondiales.

Les importations des pays développés en provenance des pays en développement sont très faibles (2,3% en 1977 des importations des pays développés à économie de marché). Par contre, les pays en développement importent 92% de leurs biens d'équipement en provenance de ces derniers, environ 5% des pays à économie planifiée et 3% seulement du groupe des pays en développement.

15. Un autre facteur important est la consommation de biens de capital qui en 1977 était en moyenne de l'ordre de 60-65 dollars par habitant - pour le groupe des pays en développement -, soit 24 fois et 21 fois moins que dans les pays développés à économie de marché et à économie planifiée.

16. Ce déséquilibre structurel profond s'accompagne d'autres déséquilibres entre pays en développement eux-mêmes, qui se manifestent d'abord

dans la production. L'Argentine, le Brésil, l'Inde, la République de Corée et la Turquie fournissent entre 40 et 45% de la production des pays en développement (Chine exclue). Hong-Kong, le Mexique, Singapour, disposent de bases pour ces industries. Pour les machines-outils, 80% de la production des pays en développement sont concentrés dans trois pays : Brésil, Chine et Inde.

17. Un second groupe est constitué de pays ayant un embryon d'industrie de biens d'équipement : Algérie, Chili, Colombie, Côte d'Ivoire, Egypte, les Etats d'Amérique centrale, Indonésie, Iran, Iraq, Malaisie, Pakistan, Pérou, Philippines, Sri Lanka, Thaïlande et Venezuela, et, à un moindre titre : Bolivie, Cameroun, Equateur, Ghana, Nigéria, Tanzanie et Zaïre.

18. Le troisième groupe est constitué de 60 pays (110 même si l'on prend en considération les 50 pays et territoires de moins d'un million d'habitants) qui n'ont pas d'industrie de biens de capital et qui sont à base agricole.

19. Les déséquilibres s'expriment aussi dans la nature des produits fabriqués et des opérations de fabrication. Dans de nombreux pays en développement des chaînes de montage de produits compliqués tels que les tracteurs, les camions, et autres moyens de transports, ont été introduites. Mais les opérations se limitent à l'assemblage, et la valeur ajoutée et l'expérience industrielle acquise par celles-ci sont faibles.

20. Les petits pays en développement à vocation agricole dominante ne produisent pas de machines et l'équipements. Mais certains d'entre eux produisent à petite échelle des pièces détachées et des composants pour la réparation et l'entretien des machines. Dans des régions rurales, il y a des ateliers qui réalisent des travaux d'entretien et de réparation. Pour aussi faibles que soient les capacités existantes, ce sont des bases potentielles pour de futurs progrès.

21. De petits et moyens pays en développement sont entrés dans l'industrie de biens de capital par la fabrication de machines agricoles simples, d'outils à main agricoles, d'équipements tractés par animal, de containers, de chaudières, de pompes, de pièces et de composants pour la réparation et l'entretien.

22. Enfin, quelques grands pays en développement produisent une gamme importante de biens de capital. Leur pleine accession au "club industriel" paraît dépendre maintenant de leur capacité de maîtrise technique. ^{10/}

23. Des déséquilibres se manifestent ensuite dans les échanges internationaux dans le Tiers Monde, qui sont essentiellement effectués par l'Argentine, le Brésil, Hong-Kong, l'Inde, le Mexique, la République de Corée et Singapour. ^{11/} Il faut noter que dans certains de ces pays les exportations sont le plus souvent le fait des filiales des firmes multinationales qui ont des investissements directs. ^{12/}

24. En ce qui concerne les importations, l'Algérie, l'Arabie Saoudite, le Brésil, l'Iran, l'Iraq, le Mexique, le Nigéria, la République de Corée, le Venezuela, avaient absorbé à eux seuls 40% de l'importation des pays en développement en 1978. Sept d'entre eux sont des producteurs de pétrole. Si l'on ajoute à cette liste l'Egypte, Hong-Kong, l'Indonésie, le Libéria, la Lybie, la Malaisie et Singapour, 16 pays en développement importent presque 60% des importations du groupe.

25. Il s'ensuit que les déséquilibres affectent aussi la consommation de biens d'équipement : celle par habitant des 60 pays essentiellement agricoles est 7 à 8 fois plus faible que celle des pays en développement qui ont une base industrielle (150 US dollars par habitant).

26. La première Consultation sur les biens d'équipement est donc appelée à examiner -

Comment rééquilibrer la situation de la production, des échanges et de la consommation dans les industries des biens de capital entre pays développés et en développement, d'une part, et entre ces derniers, d'autre part.

CARACTERISTIQUES STRUCTURALES

27. Les caractéristiques intrinsèques essentielles du secteur des biens d'équipement sont sa complexité et son hétérogénéité, la division internationale des activités, l'agrégation des biens de capital exportés

dans les unités industrielles complexes, les relations entre coûts des investissements et niveaux de qualification du travail.

28. Le nombre de types de machines et équipements s'est accru prodigieusement durant les dernières décennies, et il est peut-être actuellement de l'ordre de 4 millions de produits. Les machines résultent de l'association de multiples procédés de fabrication et de milliers de technologies. Il s'ensuit une grande hétérogénéité dans la complexité technologique des biens d'équipement, ^{13/} qui se révèle aussi à travers les tables "input-output" de l'industrie. Les biens d'équipement requièrent de nombreux inputs qui croissent en raison de leur complexité. ^{14/} L'industrie des biens d'équipement doit donc être considérée avec l'infrastructure nécessaire qui lui est associée. La structure du tissu industriel - et son efficacité - dépendra des formes d'intégration que prendront les liaisons dans la production des biens d'équipement entre eux, celles de l'infrastructure en "amont" et des secteurs utilisateurs en "aval".

29. Une division internationale du travail accentuée va de pair avec la complexification du secteur et l'accroissement des échanges internationaux. On a vu que la division du travail est très déséquilibrée entre pays développés et en développement. Même les pays qui possèdent une industrie de biens d'équipement forte et diversifiée et dont la balance commerciale est excédentaire pour le secteur, ne sont pas auto-suffisants. Les pays qui produisent et exportent de grandes quantités de biens d'équipement en sont aussi de grands importateurs, comme le démontre leur ratio importation/consommation. ^{15/} Le cas de l'industrie de la machine-outil est typique à cet égard. ^{16/} Dans le cas des pays à économie planifiée européens, cette division du travail et la spécialisation correspondante est une politique systématiquement recherchée. Des pays à économie de marché, comme le Danemark et la Finlande, ont pu se spécialiser efficacement et contribuent chacun pour moins d'un % des approvisionnements mondiaux en biens de capital; le premier fournit 10% des équipements laitiers à la ferme, le second 8,5% de ceux des machines aux manufactures à papier.

30. Quelques pays en développement ayant une économie basée sur la monoculture ont pu utiliser celle-ci pour bâtir une industrie des biens

de capital, par exemple, l'industrie du sucre à Cuba. Dans d'autres cas, l'étroitesse des marchés nationaux conduit à rechercher des spécialisations dans le cadre d'une intégration sous-régionale - par exemple dans les pays du Pacte Andin.

31. On peut démontrer (voir thème de discussion N° 2) que la complexité croissante des biens de capital s'accompagne du nombre croissant des composants. Dans ces conditions, la coopération internationale est une nécessité objective dans le cadre des "patterns" technologiques dominants. Ceci explique aussi une des grandes mutations du commerce international où les échanges de biens d'équipement ont pris le relais du rôle moteur qu'exerçaient les industries textiles dans le passé. ^{17/}

32. Un changement important est intervenu au cours des vingt dernières années dans le commerce international des biens d'équipement : l'exportation de complexes industriels qui agrège un "paquet" complet de biens et services. Il est difficile de mesurer l'importance de ce phénomène, qui paraît représenter environ 30% des exportations mondiales. ^{18/}
50% proviendraient de l'Europe de l'Ouest, 35% des Etats-Unis, 8% du Japon, 5% des pays européens à économie planifiée.

33. Cette nouvelle forme du commerce international des biens d'équipement paraît se concentrer (pour 60%) dans les industries de "process" : pétrole, pétrochimie, chimie, métallurgie, sidérurgie, industries alimentaires, usines d'énergie. La question des avantages et inconvénients de cette forme d'industrialisation est très controversée. D'un côté, ceci réduit les coûts et les délais d'implantation par le transfert d'unités identiques au modèle d'origine, assure le transfert de technologie et de management modernes, peut servir à améliorer les qualifications de la main-d'oeuvre, et crée un noyau pour une plus grande décentralisation sur la base de la spécialisation et la sous-traitance. D'un autre côté, cela ne favorise pas l'apprentissage interne des réalisations industrielles et peut inhiber les capacités de l'industrie nationale de biens d'équipement.

34. La tendance ne paraît pas cependant à la continuation durant les prochaines décennies des rythmes de croissance antérieurs et ceci pour deux raisons :

- le freinage constaté à l'augmentation des tailles des installations,
- la tendance des pays en développement qui accèdent à une certaine maturité industrielle (Brésil et Inde, par exemple) d'ouvrir le "paquet industriel et technologique" et de sélectionner leurs importations en fonction de leurs capacités internes de production.

Mais une industrialisation massive du Tiers Monde, dans la ligne de la Déclaration de Lima, conduirait sans aucun doute à une expansion de ce marché, car les nouveaux pays candidats à l'industrialisation ne disposeraient pas d'une capacité suffisante de conception et de réalisation des projets. Cette forme de commerce introduira un élément de prévision et de planification à long terme.

35. L'industrie des biens d'équipement n'est pas généralement une industrie aussi lourde que la sidérurgie ou la pétrochimie par exemple. Ainsi, le ratio de la valeur des investissements par travailleur dans l'industrie des machines-outils pour les machines simples à couper le métal peut aller de 15 à 20.000 dollars, pour les machines à former, de 20 à 25.000 dollars (ces machines, dans les conditions européennes, nécessitent entre 40 à 45.000 dollars et 55 à 65.000 dollars respectivement). Aux Etats-Unis, le coût moyen de la création d'un emploi dans l'industrie des biens de capital est aussi d'environ 40 à 60.000 dollars. En conséquence, le montant relativement faible, par rapport à d'autres industries, de l'investissement de capital fixe par emploi créé, milite pour l'implantation des industries de biens de capital comme source d'emplois dans les pays en développement. Cette conclusion doit cependant être tempérée par d'autres considérations : le coût de l'infrastructure nécessaire peut représenter 3 ou 5 fois celui de l'investissement direct, ^{19/} et les prix des équipements croissent plus que proportionnellement aux taux de l'inflation, ce qui renchérit d'autant les coûts d'investissements. ^{20/}

36. Enfin, comparativement à d'autres industries, celle des biens d'équipement nécessite une main-d'oeuvre plus qualifiée, ce qui est sans doute le principal goulot d'étranglement que rencontrent les pays en développement. Ainsi, la production des plus simples des machines-

outils nécessite pour des travailleurs sans formation éducationnelle préalable, un à deux ans de formation pratique. La majorité des travailleurs auront besoin d'environ trois années d'école et deux ans de formation pratique. ^{21/} Si le capital physique par travailleur est relativement faible, le coût de formation d'un "capital humain" est assez élevé.

37. Ainsi, en Allemagne fédérale, sur 29 secteurs industriels considérés, les industries d'ingénierie mécanique sont au 17ème rang, l'ingénierie électrique au 22ème et les industries de l'ingénierie mécanique légère au 25ème rang quant au ratio capital physique par employé. Par contre, concernant le "capital humain" par travailleur, elles sont respectivement aux 7ème, 8ème et 6ème rangs. ^{22/}

38. Des différences structurelles, du point de vue de la qualification de la main-d'oeuvre, apparaissent non seulement entre les secteurs industriels et les industries de biens de capital, mais à l'intérieur de ces dernières. La proportion de personnel très qualifié (techniciens et ingénieurs, personnel commercial, personnel de gestion) apparaît forte pour les sous-groupes de l'industrie de biens de capital : l'ingénierie électrique occupe la 3ème place des 29 industries analysées, l'ingénierie mécanique la 4ème, et l'ingénierie de la mécanique légère la 5ème place. Par contre, l'ingénierie électrique occupe moins de personnels semi-qualifiés (ouvriers professionnels, agents de maîtrise) que les deux autres sous-groupes. Ils occupent respectivement les 21ème, 13ème et 11ème rangs. Concernant le personnel peu qualifié (manoeuvres), l'ingénierie électrique occupe relativement plus d'employés (10ème rang) que l'ingénierie mécanique (20ème rang) et que l'ingénierie mécanique légère (26ème rang).

LES PERSPECTIVES POUR LES PAYS EN DEVELOPPEMENT ET LEURS CONSEQUENCES SUR LA CONFIGURATION DES NEGOCIATIONS AVEC LES PAYS INDUSTRIELS

39. Il résulte de l'analyse des déséquilibres et caractéristiques structurels que la croissance des biens d'équipement dans les pays en développement ne peut être envisagée globalement, mais en fonction de situations différenciées. Ceci a conduit à élaborer une typologie par

groupes des pays en développement et à raisonner les stratégies possibles d'entrée ou de croissance dans le secteur, en tenant compte des différents niveaux de complexité des machines et des équipements (voir thème de discussion N° 2).

40. Le forum que constitue la Consultation devrait permettre progressivement d'identifier les projets pour le futur des pays concernés. L'information sur les projets des acteurs est l'approche la plus réaliste pour envisager des scénarios alternatifs. ^{23/} Une meilleure information sur les projets et les marchés sont de véritables préalables pour éviter les situations chaotiques, diminuer les conflits et renforcer la coopération internationale.

41. Aussi, est-il suggéré aux participants à la première Consultation sur les biens d'équipement de considérer, après avoir identifié en commun la situation présente, s'il ne faudrait pas concentrer plus d'attention sur l'avenir et sur l'établissement du processus nécessaire d'information mutuelle sur les projets, tant des pays en développement qu'industriels. Cet échange devrait permettre l'instauration d'un dialogue permanent à travers le mécanisme des consultations.

42. L'identification des projets de création ou de croissance d'industries de biens d'équipement se heurte évidemment à des difficultés. Dans les pays avancés, ceux-ci sont plus nombreux et dispersés que dans les industries lourdes comme la sidérurgie et la pétrochimie. Dans les pays les moins développés, il y a très peu de projets et ils ne sont pas toujours connus. Mais la difficulté majeure tient à l'incertitude même des perspectives des marchés en raison de la récession économique des pays avancés d'économie de marché, récession qui n'est pas sans influence sur les perspectives des pays d'économie planifiée, et qui ricoche sur nombre de pays en développement, particulièrement sur ceux qui ne sont pas producteurs de pétrole.

43. L'analyse comparée des cycles des taux de croissance de la période 1972-1977 ^{24/} des PNB nationaux, des industries manufacturières, de la classe 38 de la nomenclature des activités qui recouvre les biens de capital et de la classe 371 qui concerne les industries sidérurgiques, ^{25/}

montre que pour les pays en développement si le cycle sidérurgique apparaît relativement vigoureux, celui des industries mécaniques vient au dernier rang. Il n'en est pas de même dans les pays développés à économie de marché où les industries mécaniques continuent à jouer le rôle moteur de la croissance, et apparaissent relativement moins déprimées que l'industrie intermédiaire sidérurgique. Une analyse plus fine des pays en développement montre que plus ceux-ci deviennent industrialisés, plus leur comportement se rapproche des cycles des pays développés d'économie de marché.

44. L'hypothèse de la prolongation de la récession durant la décennie en cours, n'étant pas à exclure a priori, il conviendrait de dégager les tendances qu'entraînerait celle-ci sur les projets de développement des industries de biens de capital tant des pays en développement qu'industrialisés. La première Consultation pourrait procéder à un échange d'idées à ce sujet, et, au demeurant, renverser le problème et le poser de la façon suivante : dans quelle mesure un vigoureux essor de la demande de biens d'équipement dans les pays en développement pourrait contribuer à sortir du marasme nombre d'industries des pays touchés par la récession ? Une croissance ralentie, le déplacement du cycle de la crise dans la sphère des moyens de production, la restructuration en cours de nombreuses industries occidentales, rendraient probablement plus difficile un rééquilibrage du secteur des biens d'équipement au profit des pays en développement. Mais, parallèlement, dans le même temps, ces circonstances pousseraient aussi à la relance des investissements dans les pays en développement comme issue.

45. Il y a plusieurs avenir possibles qui demandent à être explorés. Cette exploration ne peut résulter seulement des "extrapolations naïves"^{26/} des tendances passées qui supposent que le futur est à l'image du passé, que celui-ci explique l'avenir et que le futur est unique, prédéterminé et continu. La méthode prospective se distingue de la simple prévision. Elle ne considère pas seulement l'avenir subi, mais l'avenir voulu.

46. A défaut de la construction de scénarios alternatifs qui nécessiteraient une information sur les projets, le Secrétariat de l'ONUDI a cherché à établir des "images" des futurs possibles en utilisant le

modèle input-output de l'industrie mondiale. ^{27/} Il s'agit d'un modèle normatif quant à l'avenir et simulatif quant au passé (il "reproduit" des relations passées). Il s'agit donc de projections normatives, catégorie qu'on évitera soigneusement de confondre avec des prévisions et des scénarios. Il ne prévoit pas comment les rythmes de croissance des pays industriels et en développement évolueront, mais combien ces derniers devraient être pour réaliser les objectifs de Lima en fonction de diverses hypothèses de croissance des pays industrialisés.

47. Deux hypothèses ont été envisagées, un minimum (1) et un maximum (2), qui fixent les taux de croissance du produit intérieur brut (PIB) dans les pays développés sur la période 1970/2000 respectivement de 4 et 2,6%. Concernant les industries mécaniques et électriques, les résultats sont les suivants :

- La production des pays en développement augmenterait à un taux de 11,2% dans l'hypothèse 1 et de 9,8% dans l'hypothèse 2;
- Leur consommation augmenterait à un taux de 10,5% et de 9%;
- La production locale couvrirait en l'an 2000, dans les deux hypothèses, 55% de la consommation contre 45% en 1970;
- Dans les deux hypothèses, la part de la production mondiale réalisée par les pays en développement oscillerait entre 16,7% et 16,9%.

48. Ainsi, dans les deux hypothèses, l'objectif de Lima de 25% (qui n'a jamais signifié 25% pour un secteur spécifique) ne paraît pas réalisable. Ces résultats recoupent ceux obtenus par la CNUCED ^{28/} et sont voisins de ceux des scénarios "Interfuturs" de l'OCDE ^{29/} où la part de la production des biens de capital des pays en développement dans la production mondiale ressort à 12% (et de 16 à 18%, si on inclut la Chine).

49. Le Secrétariat de l'ONUDI a ensuite exploré les projections normatives par groupes de pays en partant de l'hypothèse générale N° 2 (taux de croissance moyen annuel de la production des pays en développement 9,8%, et de la demande 9%) et en considérant des variations autour de cette moyenne par groupes de pays. Dans la première alternative, ce sont surtout les pays à base industrielle en cours de constitution qui

améliorent leur position : ils représenteraient en l'an 2000, 22% de la production des pays en développement contre 15,5% en 1977, et leur taux de couverture de leurs besoins par leur production passerait de 30 à 43%. Dans la seconde alternative, privilégiant les pays les plus pauvres à base agricole qui devraient améliorer leur situation générale d'ici l'an 2000, mais qui ne produiraient encore que 3% de la production des pays en développement et en consommeraient moins de 8%, leur production ne couvrirait que 20% de leur consommation. Ces exercices arithmétiques sont destinés à marquer les limites des futurs possibles et illustrer des ordres de grandeurs.

50. Ainsi, la réalisation de l'objectif général de Lima (les 25%) simultanément avec la production de 15% en l'an 2000 des biens de capital par les pays en développement (contre 6% actuellement) signifierait un changement fondamental dans l'économie mondiale. Pour juger de ce changement, il convient de noter que la production des biens de capital des pays en développement en l'an 2000 représenterait, dans l'hypothèse forte, 78% de celle des pays industriels en 1970 et 52% dans l'hypothèse faible. Dans la première, leur consommation représenterait 1,5 fois celle des pays développés en 1970 et dans la seconde, elle serait égale à celle de ceux-ci. Dans l'hypothèse forte, les importations nettes des pays en développement devraient être multipliées par 16 et par 10 dans l'hypothèse faible. Dans les deux cas, cela implique l'avènement d'un immense marché par les pays développés. Les exportations nettes des pays industriels, qui représenteraient en 1970 moins de 20% de leur production, équivaldraient en l'an 2000 à 60% de leur production 1970 dans l'hypothèse forte et à 42% dans l'hypothèse faible. Ce qui signifierait dans les deux cas l'ouverture d'un énorme marché pour les pays industriels.

51. L'industrialisation du Tiers Monde peut donc jouer demain un rôle moteur pour l'économie mondiale. En regard de l'immensité de la demande, les progrès envisageables de la production des pays en développement ne permettraient, en l'an 2000, de couvrir qu'à peu près 55% de leur consommation. Dans ces conditions, les relations entre pays en développement et pays industriels ne se poseraient pas en termes de compétition puisque le Tiers Monde ne pourrait pas, ni quantitativement, ni qualitativement, être autosuffisant en biens d'équipement en l'an 2000. Mais il devrait quand-même pouvoir produire une partie croissante de ces biens.

52. Il convient de tirer une autre implication des hypothèses précédentes concernant la question du chômage. La contribution de l'industrialisation à la résorption du chômage dans les pays en développement dépend dans une grande mesure de la croissance du secteur de biens d'équipement.

53. Les pays en développement seront sans doute conduits à importer massivement des machines et équipements dont on peut penser qu'ils seront plus performants, plus économes de main d'oeuvre, d'activités intellectuelles et de tâches répétitives. Si un quelconque transfert d'activités ne s'opère pas au profit du secteur des biens de capital tout en atteignant d'autres buts sociaux, l'industrialisation induite par l'offre des équipements des pays industriels ne pourra pas contribuer significativement à la solution des problèmes de l'emploi.

54. A défaut d'industries de biens d'équipement assurant le lien avec le tissu des industries de consommation, l'alternative pour les pays en développement ne paraît alors que l'industrialisation sous forme de production complètement intégrée dans tous ses circuits productifs, commerciaux, financiers, aux centres industriels dominants. ^{30/} La tendance à cette division internationale du travail peut être présentement observée; elle occupe effectivement une partie de la main-d'oeuvre non qualifiée des pays en développement. Elle rendrait le monde encore plus interdépendant mais elle accentuerait les modalités faibles de l'interdépendance pour les pays en développement. C'est un avenir possible, mais ce n'est pas celui envisagé par le nouvel ordre économique international.

55. La lutte contre le déséquilibre de la balance commerciale et de l'emploi dans les pays en développement implique la double nécessité de produire et d'exporter des biens de capital dans le Tiers Monde. Cette double nécessité doit être prise en considération par la première Consultation, car elle soulève des questions essentielles du point de vue des négociations internationales :

- Quels biens d'équipement sont susceptibles d'être produits et dans quels délais par les pays en développement ?
- Quels biens d'équipement sont susceptibles d'être exportés par les pays en développement et vers quelles zones ?

- Quels sont les points de friction d'intérêts avec ceux des pays industriels ?

56. La première Consultation ne pourra sans doute pas fournir une réponse à ces questions, faute d'une information mutuelle sur les projets. Mais elle pourrait du moins amorcer un processus dans cette direction. On prendra un exemple :

- . Actuellement, quelques pays en développement exportent des machines-outils simples qui concurrencent les producteurs traditionnels.
 - Quelles sont les perspectives ?
 - Les pays industrialisés sont-ils intéressés à continuer à produire ces catégories de produits en de telles quantités ?
 - Plus généralement, quelles sont les concessions que les pays industriels sont disposés à faire dans une nouvelle division internationale du travail en contrepartie des nouveaux débouchés offerts par l'industrialisation du Tiers Monde ?

(On pourrait formuler les mêmes questions pour d'autres produits, par exemple les machines textiles).

PARTICIPATION DE L'ETAT A LA PLANIFICATION NATIONALE ET AUX ACTIVITES DE COOPERATION

57. Dans les pays en développement, la première condition au développement d'une industrie de biens d'équipement est l'existence d'un système de planification industrielle. Le secteur des biens d'équipement se trouve au coeur du processus d'industrialisation et demande donc à être planifié au niveau de l'Etat. Cette affirmation ne ressort pas d'une préférence philosophique mais d'une nécessité. A travers le choix des moyens de production et de leur intégration, c'est le tissu industriel qui se décide et ce choix engage pour une longue période. ^{31/}

58. Un aspect essentiel de la planification conjointe de l'offre et de la demande des machines et équipements dans les pays en développe-

ment doit être souligné, particulièrement pour ceux qui ont un noyau d'industries de biens de capital. Les importations massives d'équipements, notamment d'installations complètes, peuvent limiter l'espace d'action de jeunes industries locales de biens d'équipement. C'est pourquoi une des fonctions essentielles de la planification est d'investir dans des projets tout en préservant l'espace d'action indispensable et protégeant l'industrie locale des biens d'équipement. Cette politique a été tentée par certains pays en développement ^{32/} avec des succès divers. Elle requiert évidemment déjà un niveau d'expertise qui fait défaut dans de nombreux pays. Mais elle peut être facilitée par des mécanismes organisés, incorporant notamment l'ingénierie nationale et évitant les écueils bureaucratiques. ^{33/}

59. L'aide à la planification du secteur dans les pays en développement est donc la première forme concrète de la coopération industrielle, et l'ONUDI peut y jouer un rôle.

60. Aussi bien pour les pays en développement que les pays industriels, la seconde condition est la reconnaissance du rôle que l'Etat doit assurer dans la politique des biens d'équipement. La coopération industrielle se situe dans un contexte général de relations entre Etats et c'est aux gouvernements qu'il appartient de décider des priorités de développement. ^{34/}

61. L'accent a été souvent mis sur les risques courus par les investisseurs étrangers dans les pays en développement, en particulier les dangers d'expropriation ou de nationalisation qui existent malgré les efforts entrepris pour les minimiser par des arrangements industriels. Mais les risques courus par les pays en développement ont été moins soulignés, et ils sont aussi réels que ceux des investisseurs étrangers. Dans une période active de restructuration industrielle marquée par un mouvement incessant d'absorptions, de fusions et de disparitions d'entreprises dans les pays développés d'économie de marché, l'instabilité des partenaires peut causer de sérieux problèmes pour des pays en développement. La stratégie des nouveaux arrivants vis-à-vis du pays hôte peut être différente de celle des premiers investisseurs ou licenciants, et les obstacles surgis peuvent mettre en cause l'existence encore fragile

d'industries de biens d'équipement installées dans les pays en développement. ^{35/} Les pays industriels doivent être conscients aussi de ces risques. La question se pose donc du transfert des garanties au niveau des Etats dans le cas de changement des partenaires ou de la stabilité de celles-ci pour une période déterminée.

62. Dans les pays d'économie planifiée, l'Etat est directement impliqué dans les transactions commerciales et l'assistance technique pour les opérations industrielles. Dans les pays développés d'économie de marché, généralement, l'Etat n'est pas non plus un partenaire passif, qui soutient par divers moyens les activités des entreprises exportatrices et en garantit parfois les risques. ^{36/}

63. Les Etats des pays en développement sont par la force des choses impliqués dans le montage des projets d'industries de biens d'équipement. Dans de nombreux cas, la rentabilité à court et à moyen termes n'est pas assurée en raison du caractère même des investissements, de la mise en place des infrastructures nécessaires et des formations requises. Les entrepreneurs privés - quand ils existent - ne se précipiteront certainement pas pour investir dans ces activités et l'Etat doit jouer le rôle de stimulation, d'organisateur général et, particulièrement, d'orientateur du système éducationnel et de la formation technique. Une politique des biens d'équipement dans les pays en développement ne peut être laissée au laxisme d'initiatives désordonnées sans risquer de graves échecs et l'intervention de l'Etat est donc indispensable.

64. Dans les pays industriels, l'Etat pourrait intervenir pour renforcer la coopération industrielle avec les pays en développement. Le secteur des biens d'équipement est hétérogène, parfois dominé par de grandes entreprises qui exercent un pouvoir monopolistique ou oligopolistique, parfois dispersé entre de nombreuses petites et moyennes entreprises qui sont souvent performantes et innovatrices. Ces dernières n'ont pourtant pas la marge de manoeuvre pour se lancer dans des opérations intercontinentales, et leur participation à la coopération industrielle requière une action d'organisation et de soutien des pouvoirs publics. Cependant, pour les petits et moyens pays en développement, leur contrepartie naturelle dans les pays industriels est plutôt à rechercher du

côté des petites et moyennes entreprises que des grandes. Il va de soi que cette coopération ne s'établira pas spontanément.

65. Ainsi, on aboutit à la notion de coopération bilatérale structurée du secteur, dont des arrangements à long terme pourraient constituer une des modalités envisageables parmi les instruments de coopération.

66. Les dimensions de la méthodologie de l'action suggérée qui sont élaborées ci-dessus permettent de donner une cohérence d'ensemble à la discussion de la première Consultation sur les biens d'équipement et conduisent à proposer les dispositions suivantes :

- (1) Il conviendrait d'abord de se mettre d'accord sur l'identification du secteur des biens d'équipement, ses caractéristiques structurales, la reconnaissance des déséquilibres actuels et la nécessité de les corriger.
- (2) Le thème 2 "La technologie au service du développement" relie l'analyse de la complexité technologique du secteur aux stratégies envisageables par groupes de pays en développement pour entrer dans le secteur. Sans négliger les problèmes des grands pays en développement qui disposent déjà d'une industrie montée de biens d'équipement, l'intérêt principal s'est porté sur les pays moyens et sur les plus petits qui ont une base faible ou presque inexistante.

Il semblerait donc utile de forger de nouveaux outils de planification, complétant ceux existants, afin d'aider à l'établissement des projets pour des biens d'équipement. La méthode suggérée de l'analyse de complexité technologique serait donc un instrument d'action à utiliser par les pays. 37/

Les orientations prises au cours de la première Consultation devraient permettre d'opérer, par la suite, une meilleure analyse des problèmes et une approche plus près des réalités régionales.

- (3) Si l'on veut que le vaste mouvement de transfert des industries envisagé par la déclaration de Lima devienne une réalité, il est absolument indispensable d'adopter l'idée de la coopération

industrielle par l'intermédiaire d'un système de négociations à long terme. Cette Consultation doit pouvoir fournir les orientations nécessaires pour aborder ce sujet complexe qu'est la coopération internationale.

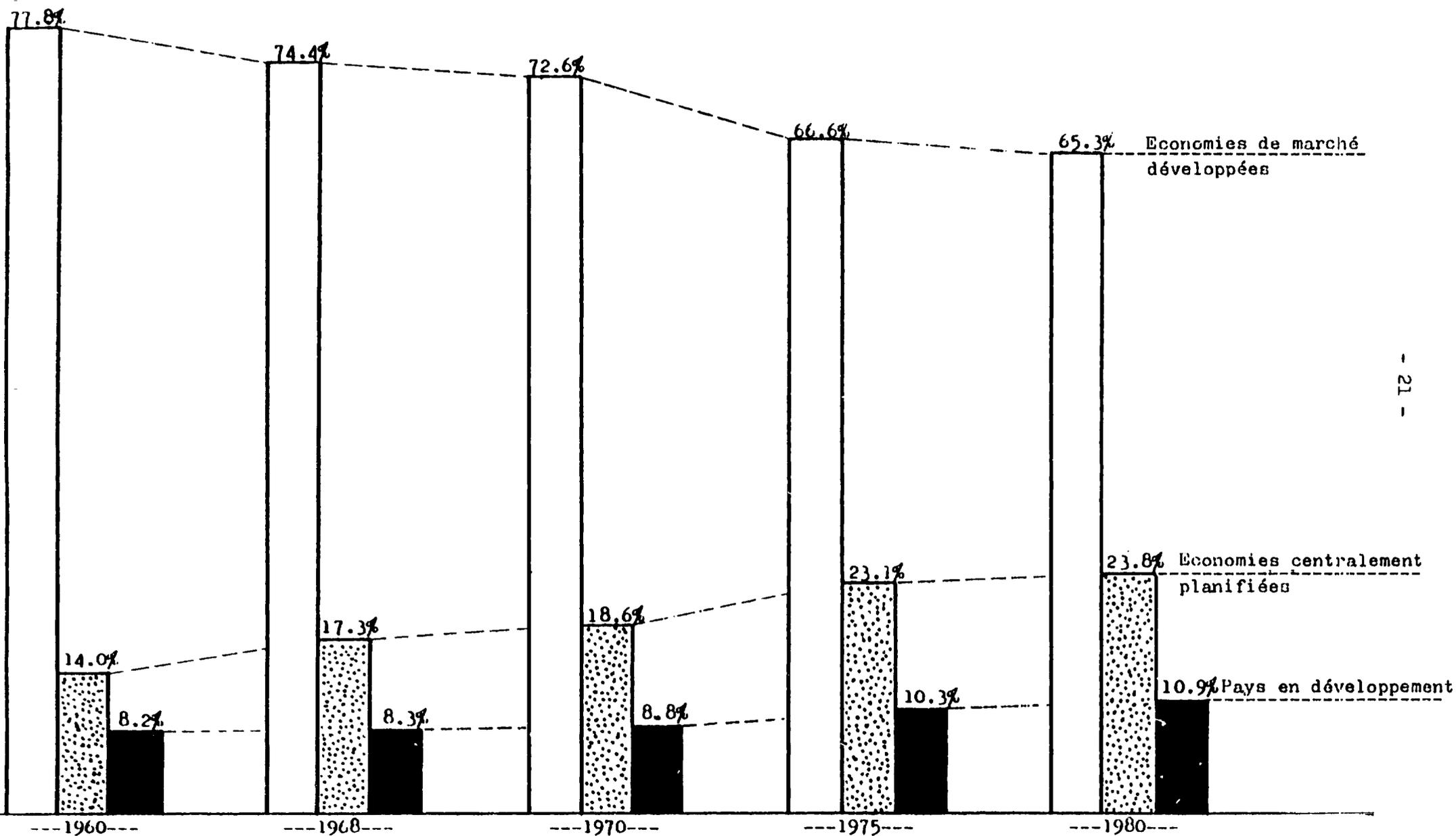
*

* *

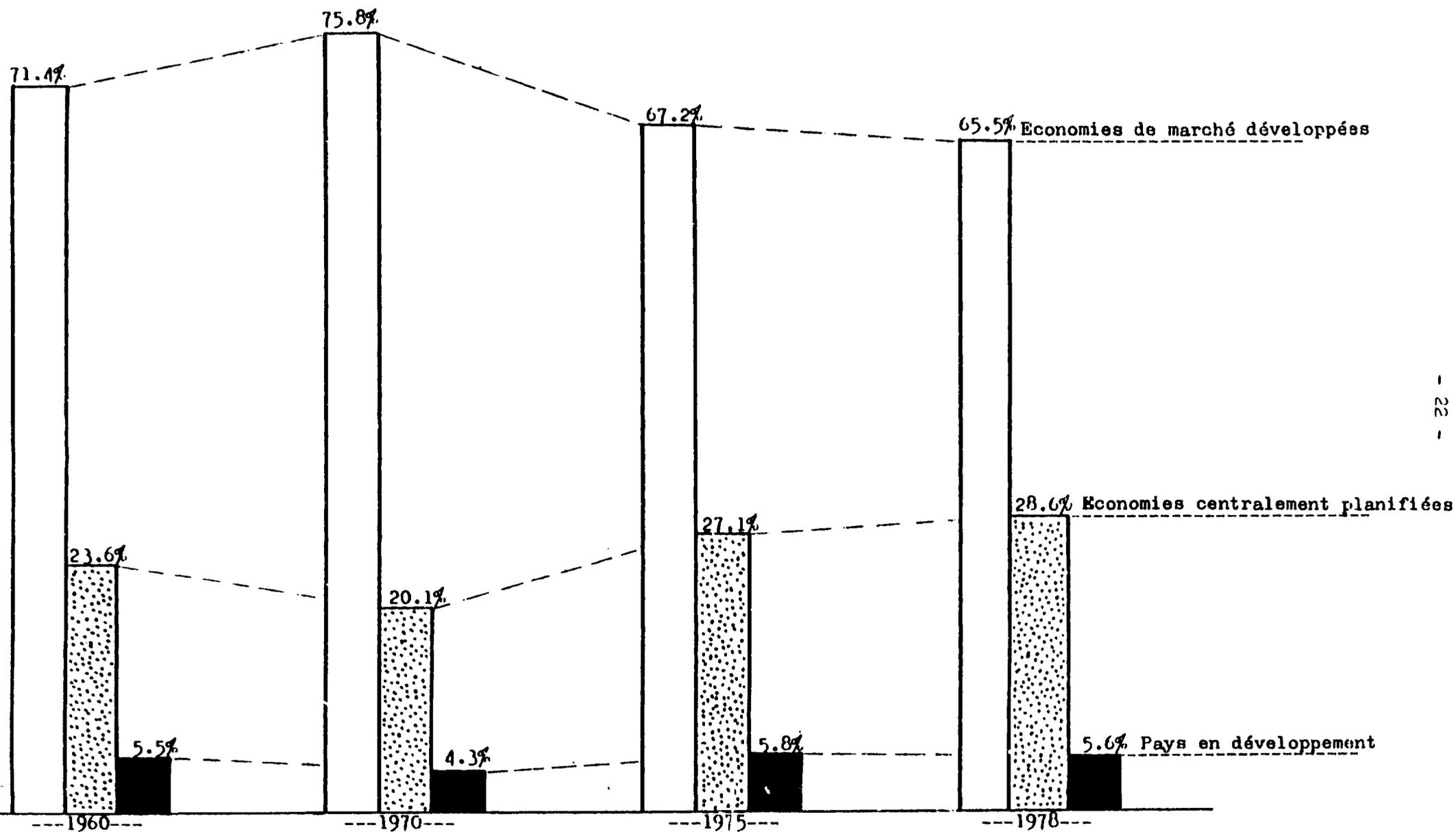
Graphique 1

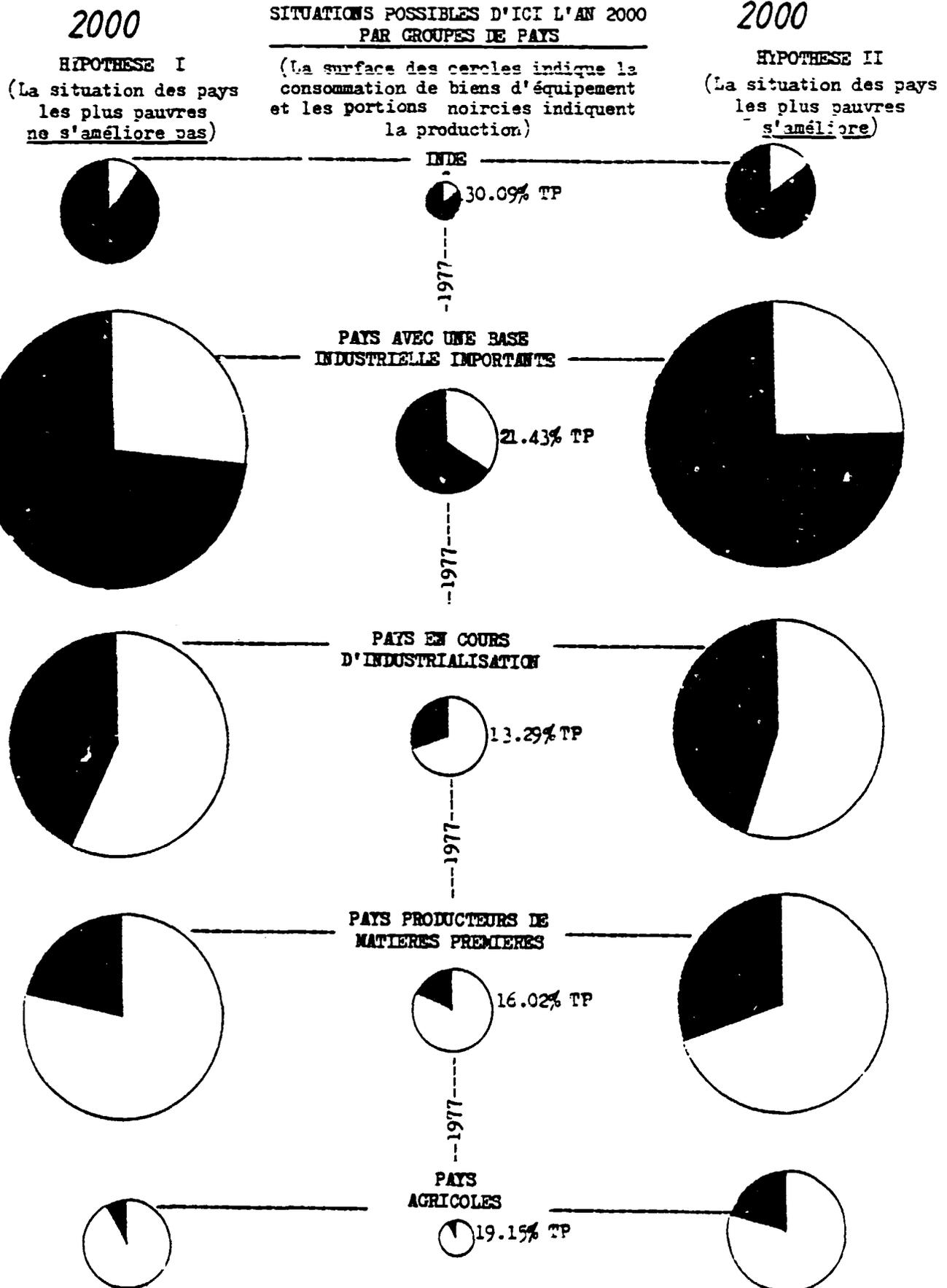
Valeur ajoutée mondiale pour le secteur manufacturier par groupes de pays

1960-1980
%



Production mondiale en valeur ajoutée (ISIC) 38
par groupes de pays - Prix constants 1975
 1975 = 100





TP = Population totale (Inde + pays en développement = 100) sauf Chine

Echelle : Pour l'Inde la consommation s'établissait en 1977 à quelque 9 milliards de dollars.

N.B. : Valeurs de départ en dollars constants 1977.

A observer : La principale différence entre les deux hypothèses tient à l'évolution présumée des pays les plus pauvres (c-à-d. les 2 derniers groupes - producteurs de matières premières et agricoles) dont la situation s'améliore quant à la consommation et l'auto-suffisance : Production/consommation d'ici l'an 2000

Notes relatives au thème de discussion N° 1

- 1/ Le lecteur intéressé par un exposé plus approfondi de la définition des biens de capital pourra se reporter à l'étude de référence : "Summary of the world-wide study on the capital goods industry. Progress, potentialities and entries, elements of strategy and international co-operation" pour la première Consultation.
- 2/ L'importance économique des biens de capital communs à toutes les branches de l'industrie est considérable puisqu'elle représente environ 40% de la valeur du total des biens de capital. Sa frontière est difficile à fixer avec la catégorie précédente. Ses caractéristiques techniques peuvent varier pour un même type de produit suivant les branches clientes.
- 3/ Cette estimation a été faite en utilisant les données statistiques de l'OCDE ("Livraisons de 100 produits industriels". Les industries mécaniques et électriques dans les pays membres de l'OCDE, 1973-1976, Paris 1978). La production de l'ensemble des biens mécaniques et électriques y apparaît supérieure d'environ 20% à l'évaluation de la valeur finale des biens de capital.
- 4/ K.R. Paramesvar (Executive Director - BHARAT Heavy Electricals Limited - New Delhi) : "Development of capital goods sector in India"- UNIDO's Global Preparatory Meeting for the First Consultation on the capital goods industry - 24 to 28 November 1980.
- 5/ La corrélation r est significative entre l'existence d'une industrie de biens d'équipement et le mouvement d'invention national mesuré par les demandes d'enregistrement de brevets par les ressortissants d'un pays sur leur territoire. Voir P.F. Gonod : "Transfert des industries et dépendance technologique dans les pays en développement" - Mondes en Développement N° 23 - 1978.
- 6/ Nathan Rosenberg, Professor of economics, Stanford University : "Perspectives on technology" - Cambridge University Press - 1976.
- 7/ Non compris : Albanie, Chine, République populaire de Corse et Vietnam.
- 8/ L'attention du lecteur est attirée sur la relativité des estimations que permettent actuellement les statistiques disponibles. Ainsi, avec une structure en prix courants, les parts respectives par rapport à la production mondiale du secteur des trois grands groupes considérés étaient les suivants :

	<u>1963</u>	<u>1970</u>	<u>1975</u>
Pays développés d'économie de marché	66,6%	65,6%	67,2%
Pays d'économie centralement planifiée	30,6%	31,0%	27,1%
Pays en développement d'économie de marché	2,8%	3,4%	5,8%

Pour l'année 1970, à titre de comparaison, les parts respectives varient quand on calcule celles-ci a) en prix 1963, b) en prix 1975. Dans ces deux cas les résultats sont les suivants :

	<u>a</u>	<u>b</u>
Pays développés d'économie de marché	60,0%	75,8%
Pays d'économie centralement planifiée	36,7%	20,1%
Pays en développement d'économie de marché	3,2%	4,3%

Ainsi, le changement de l'année du déflateur monétaire produit des variations importantes sur les résultats qui, notamment, tendent à gonfler les résultats des pays d'économie de marché où l'inflation est forte. Aussi on s'en tiendra seulement aux ordres de grandeur qu'ils suggèrent.

- 9/ Les statistiques de la production chinoise de biens d'équipement sont en production brute. En 1979, la production était de 122 milliards de dollars. La valeur ajoutée étant estimée 30% de celle-ci, représenterait environ 19 milliards de dollars 1975. Calculs effectués d'après l'étude "Development of capital goods industry in China".
- 10/ L'existence d'un "noyau dur" de fabrication a été mise en lumière dans l'analyse de l'expérience d'entrée de l'Inde dans l'industrie sidérurgique. Ce "noyau dur" concerne les équipements électriques lourds et sophistiqués, les équipements mécaniques à haute performance, les appareils de mesure, de contrôle de régulations, les catalyseurs et, généralement, tous les équipements qui permettent de moduler et contrôler un système. Ce noyau dur constitue un enjeu considérable : pour les pays qui réussiront à l'intégrer et à passer la ligne, cela ouvre les portes de la compétitivité internationale et à l'exportation. Voir "Document introductif" préparé par le Service des Etudes Sectorielles - Division des Etudes Industrielles - ONUDI, pour le Séminaire sur les Stratégies et Instruments pour promouvoir les industries de biens d'équipement dans les pays en développement - Alger, 7 au 11 décembre 1979.
- 11/ Singapour et Hong-Kong constituent des exceptions, la production fortement tournée vers l'extérieur a souvent le caractère d'opérations imports-exports.
- 12/ "The new industrial countries and their impact on Western manufacturing" by Antony Edwards - The Economist Intelligence Unit Ltd. - EIU Special Report N° 73 - 1979.
- 13/ Cette caractéristique essentielle sert de point de départ à la réflexion du thème N° 2 proposé à la première Consultation sur les biens d'équipement.

- 14/ Ainsi une analyse des tables input-output des Etats-Unis révèle que la fabrication des machines-outils à couper le métal requière les inputs directs de 47 industries et 56 si l'on tient compte de l'infrastructure nécessaire (sur la base de la classification industrielle standard à deux chiffres). Pour le machinisme agricole il y a 31 liaisons. S. Elekoev, Senior Research Staff, Institute of World Economy and International Relations, Academy of Sciences, Moscow, USSR : "Economic aspects and social consequences of the development of the capital goods industries in developing countries". Global Preparatory Meeting on Capital Goods Industry - Warsaw, Poland, 24 to 28 November 1980.
- 15/ Voir : "Les biens de capital dans les pays en développement. Situation actuelle, perspectives, éléments et stratégie" - IREP, Grenoble/CNUDI, mai 1980.
- 16/ A l'exception du Japon.
- 17/ Voir G. Mistral, Division internationale du travail, in : "Vers une nouvelle division internationale du travail ?" - Revue d'économie industrielle - 4ème trimestre 1980.
- 18/ EURO Economics : "Exports markets for industrial complexes - present position and future prospects" - Eurofinance, April 1978.
- 19/ S. Elekoev : doc. cité 14/
- 20/ Voir dans l'étude "Scénarios de l'industrie sidérurgique 1990" : Partie I, dossier E 'le coût des projets'. UNIDO/IS.213 - 23 février 1981.
- 21/ Research Institute of Engineering, Technology and Economy - Prague, Tchécoslovaquie : Study on "Machine Tools Industry" - CNUDI 1980.
- 22/ Gerhard Fels : "The choice of industry mix in the division of labor between developed and developing countries" - Institut für Weltwirtschaft - Kiel, 1971.
- 23/ Voir : "Scénarios de l'industrie sidérurgique 1990" - 1ère partie - doc. cité 20/
- 24/ Les limitations statistiques n'ont pas permis jusqu'alors d'incorporer les années 78, 79 et 80.
- 25/ Voir : "Scénarios de l'industrie sidérurgique 1990 - 2ème partie : Propositions de scénarios" - UNIDO/IS.213/Add.1 - 23 février 1981.
- 26/ Robert U. Ayres : "Prévision technologique et planification à long terme" - Hommes et techniques, 1972.
- 27/ Lido - Lima Industrial Development Objective.
- 28/ CNUCED/IV.TD.185 Supp. 1 - mai 1976.

- 29/ Interfuturs - Face aux futurs - "Pour une maîtrise du vraisemblable et une gestion de l'imprévisible" - OCDE, Paris 1979.
- 30/ Peter F. Drucker, dans son livre récent "Managing in turbulent times" - Heinemann, London, 1980-, introduit de nouveaux concepts et des hypothèses qui aboutissent à une perspective de division internationale du travail dont la philosophie présente des différences avec celle préconisée par les résolutions des Nations Unies. Il estime que le fait qui domine la fin du siècle est celui de la 'production partagée' (production sharing) pour laquelle nous n'avons 'ni théorie pour elle, ni concepts, ni mesures' mais qui défie les concepts traditionnels du commerce extérieur, des économies nationales et des produits, et du tout ensemble. Il s'agit désormais 'd'intégration transnationale' qui diffère de 'l'internationalisation de la production'. Contrairement à celle-ci, elle ne requiert pas forcément la très grande entreprise multinationale mais plutôt une 'confédération transnationale' où la compagnie multinationale serait une 'marketing company' capable d'opérer des changements rapides de caps plutôt qu'une 'manufacturing company'. La cohésion de l'entreprise viendrait plus de son contrôle du marketing que de celui de son contrôle du capital. Il estime que la 'production partagée' est "le meilleur espoir - peut-être l'unique espoir - pour la plupart des pays en développement de survivre sans catastrophe à l'expansion explosive des gens en âge de travailler à la recherche d'un emploi". Les multinationales devraient fournir le travail de fabrication (manufacturing work). Le travail nécessitant une technologie et un management plus sophistiqués s'effectuant dans les pays industriels. Cette proposition s'appuie sur une prédiction technologique selon laquelle dans les pays développés bien avant 1995 la technologie "moderne de fabrication du 20ème siècle, la ligne d'assemblage, aura largement disparu et été remplacée par une véritable automatisation. Seuls les pays en développement continueront à user de cette technologie". Les multinationales constituant le canal d'accès des marchés des pays développés. L'auteur est conscient que cette plus grande dépendance des pays en développement de la part des nouvelles transnationales créera sûrement des tensions politiques sérieuses dans les pays en développement. Mais il considère comme un fait manifeste "qu'il n'y a plus place pour la souveraineté dans un monde économique interdépendant".
- 31/ C'est pourquoi l'ONUDI a attaché une importance particulière à la planification de ce secteur et a entrepris des actions-pilotes dans certains pays, au Mexique notamment.
- 32/ Notamment en Argentine où il a été possible d'incorporer 45% de composants nationaux dans la première centrale atomique. Voir : Jorge A. Sabato et Oscar Wortman "Apertura del paquete tecnologico para la Central Nuclear de Atucha" - OEA, enero de 1974.

- Sur la politique des 'filtres' brésiliens, voir : Presidency of the Republic "Basic Plan for scientific and technological development 1973-1974" - June 1973; A.C. Bandeira et G.R. Coarcy : "A renovação do sistema da propriedade industrial no Brasil" - PPTT - OEA, 2 de maio de 1973.
- Sur la politique du Pacte Andin, voir : Junta del Acuerdo de Cartagena, Grupo de tecnologia "Desagregacion del paquete tecnologico" - 14 de marzo de 1974.
- 33/ Sur les mécanismes institutionnels, voir : "The technological self-reliance of developing countries: Towards operational strategies" - UNIDO/ICIS.133 - 15 November 1979, et, Pierre F. Gonod : "Les mécanismes organisés nationaux du transfert technologique" - Communication au 1er Congrès pan-américain sur le transfert technologique, 19-25 octobre 1980, Mexico.
- 34/ Albert Coppé, Professeur de sciences économiques à l'Université catholique de Louvain (Belgique); Domingo Sugranyes, Secrétaire général de l'Union internationale chrétienne des dirigeants d'entreprise (UNIAPAC), Bruxelles : 'Entreprises travaillant dans les pays en voie de développement et contrats de solidarité', dans "Vers des contrats de solidarité" - Travail et Société - Institut International d'Etudes sociales, Genève - juillet 1978.
- 35/ Voir, par exemple : 'Position dominante des sociétés transnationales', in "Le marché international" - Monographie sur l'industrie électrique - R.S. NewFarmer - CNUCED/ST/MD/13. 'Conséquences pour les pays en développement des pratiques commerciales restrictives des sociétés transnationales dans l'industrie de l'équipement électrique' : Monographie sur le Brésil - Etude rédigée par B. Epstein et K.R.V. Mirow - UNCTAD/ST/MD/9.
- 36/ C'est ainsi que dans le pays hôte de la première Consultation sur l'industrie des biens d'équipement a été créée la Société belge d'investissement international (SBI). Cette société est une réalisation commune des secteurs public et privé. En fait, la SBI complète sur le plan des concours en fonds permanents l'appareil financier belge, pour faire face aux besoins croissants des pays étrangers et, en particulier, des pays en développement. Albert Coppé et Domingo Sugranyes : doc. cité 34/
- 37/ Le testage de la méthode et son adaptation opérationnelle doivent faire l'objet d'une première application en Algérie.



