



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.

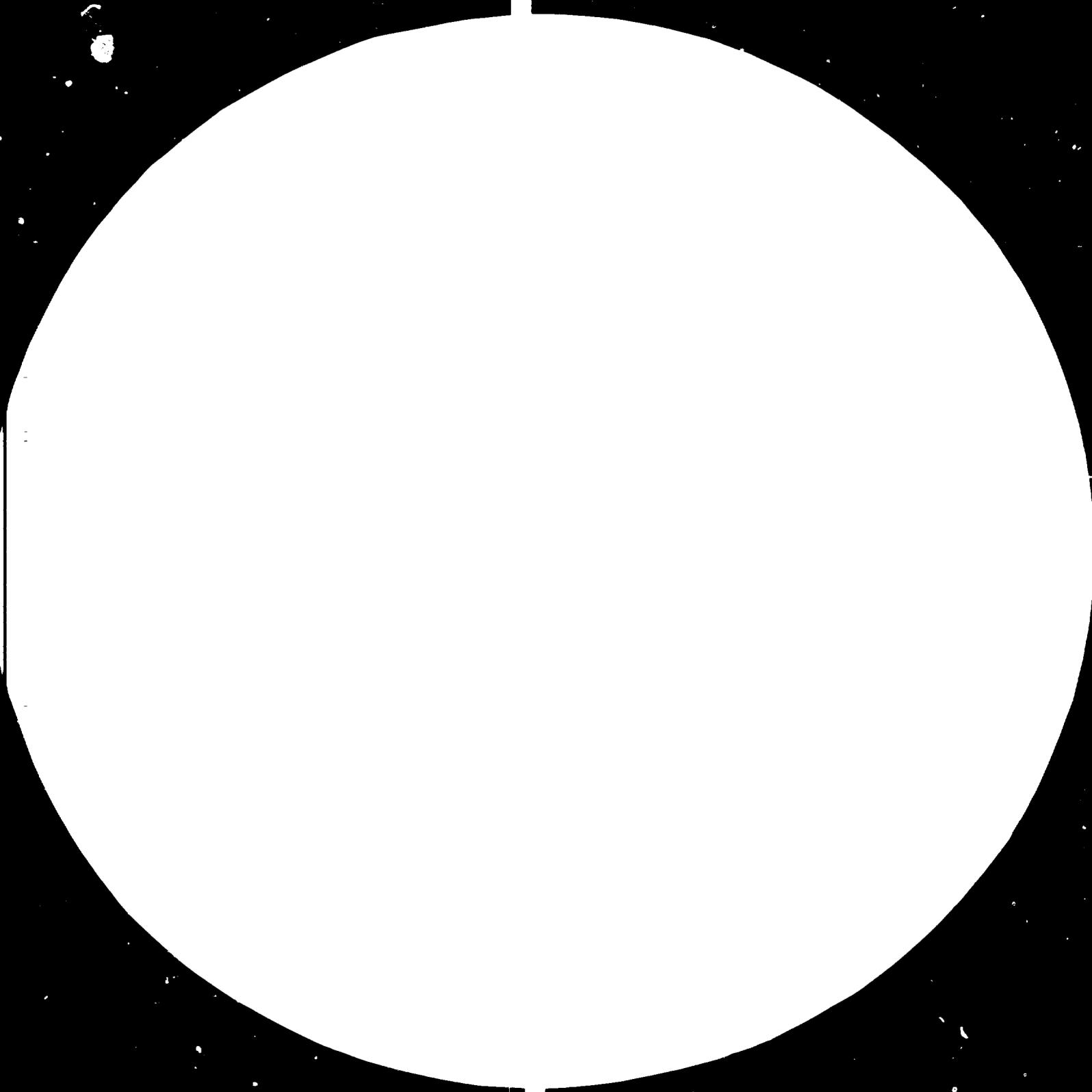
FAIR USE POLICY

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





2.5



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



11793-F



Distr. LIMITEE

ID/WG.381/1

1er septembre 1982

FRANCAIS

Original : ANGLAIS/
FRANCAIS

Organisation des Nations Unies pour le développement industriel

Première Consultation sur la formation
de la main-d'oeuvre industrielle

Stuttgart (République fédérale d'Allemagne)
22-26 novembre 1982

DOCUMENT DE FOND CONCERNANT LES QUESTIONS A EXAMINER*

Etabli par
le Secrétariat de l'ONUDI
en collaboration avec le BIT et le
secrétariat de l'UNESCO

* Traduction d'un document n'ayant pas fait l'objet d'une mise au point rédactionnelle.

PREFACE

Activités menées par le Secrétariat en vue de la préparation de la première Consultation

En 1978, le Conseil a décidé que l'ONUDI devrait créer "un groupe de travail intersecrétariat avec la collaboration de l'UNESCO et de l'OIT, en vue d'étudier les possibilités d'utiliser au maximum les moyens de formation de la main-d'oeuvre industrielle existant dans les pays développés et les pays en développement, et d'examiner le potentiel d'expansion de ces moyens de formation par rapport aux besoins des pays en développement. Le Directeur exécutif de l'ONUDI fera rapport au Conseil à sa treizième session sur les conclusions des travaux du groupe de travail, en vue de recommander au Conseil, le cas échéant, la convocation d'une réunion de consultation sur la formation de la main-d'oeuvre industrielle" (A/33/16, paragraphe 169 a)).

Le Groupe de travail ONUDI/OIT/UNESCO a été créé en décembre 1978; il a proposé que, dans le cadre des préparatifs de la première Consultation, on étudie la possibilité :

- a) De tirer un meilleur parti des moyens de formation des pays développés dans l'intérêt des pays en développement;
- b) De tirer un meilleur parti des moyens de formation des pays en développement et de les renforcer en vue, notamment, d'accroître la coopération entre les pays en développement;
- c) D'améliorer les arrangements contractuels pour l'acquisition de compétences industrielles.

A sa session de 1979, le Conseil a autorisé l'ONUDI à convoquer en 1981 la première Consultation sur la formation de la main-d'oeuvre industrielle. Faute de fonds, cette Consultation a dû être reportée à 1982.

En 1979, l'ONUDI, en consultation avec l'OIT et l'UNESCO, a établi un rapport intitulé "Acquisition et perfectionnement des compétences nécessaires à l'industrie des pays en développement" (ID/CONF.4/8). Ce document a été examiné par les participants à la troisième Conférence générale de l'ONUDI (ID/CONF.4/22, paragraphes 202 à 210) et tous les pays l'ont, d'une façon générale, approuvé.

En mai 1981, un groupe d'experts a examiné un document établi par l'ONUDI sur les "Questions pouvant être considérées par la première Consultation sur la formation de la main-d'oeuvre industrielle" (ID/WG.341/1), qui développait les thèmes proposés à la troisième Conférence générale de l'ONUDI, compte tenu des observations faites lors de cette Conférence et des résultats des travaux préparatoires entrepris par l'ONUDI en 1980.

La Réunion préparatoire mondiale s'est tenue à Innsbruck (Autriche) du 25 au 27 janvier 1982; elle a examiné un document (ID/WG.354/1) établi par le Secrétariat de l'ONUDI, en collaboration avec les secrétariats de l'OIT et de l'UNESCO. Les participants sont convenus que la première Consultation devrait examiner les trois questions suivantes :

- a) Capacité actuelle de formation des pays développés, possibilités de l'utiliser et de l'adapter dans l'intérêt des pays en développement.
- b) Possibilités d'utilisation de la capacité actuelle de formation des pays en développement par d'autres pays en développement.
- c) Rôle que pourraient jouer les organisations internationales et les institutions nationales dans la réalisation des objectifs internationaux en matière de formation.

En juin 1982 la Réunion des hauts fonctionnaires responsables de la formation de la main-d'oeuvre industrielle dans les pays en développement s'est tenue à Bucarest (Roumanie), à la suite de la Réunion ministérielle du Groupe des 77 qui s'était tenue à Caracas (Venezuela) en mai 1981.

En août 1982, le Comité intergouvernemental du Groupe des 77 chargé du suivi et de la coordination de la coopération économique entre pays en développement s'est réuni à Manille pour étudier notamment le rapport de la réunion de Bucarest.

	<u>Paragraphes</u>	<u>Page</u>
PREFACE		2
INTRODUCTION	1 - 6	6
QUESTION 1 : COMMENT EVALUER ET ACCORDER LA DEMANDE ET L'OFFRE DE FORMATION INDUSTRIELLE ?	7 - 66	9
A. LE FORMIDABLE DEFI : LA FORMATION DES RESSOURCES HUMAINES POUR L'INDUSTRIALISATION DES PAYS EN DEVELOPPEMENT	7 - 15	9
B. EVALUATION ET COORDINATION DE LA DEMANDE	16 - 39	11
a) La première dimension	17 - 18	11
b) La seconde dimension	19 - 23	11
c) La troisième dimension	24 - 39	12
C. AMELIORATIONS PROPOSEES	40 - 65	17
a) Renforcement des systèmes nationaux de formation	42 - 48	17
b) L'organisation de mécanismes de contrepartie dans les pays développés et en développement	49 - 59	19
c) Rôle des organisations internationales en ce qui concerne la question I	60 - 65	23
D. POINTS A EXAMINER	66	27
QUESTION 2 : ACCORDS DE COOPERATION EN VUE DE L'ACQUISITION DE TECHNIQUES INDUSTRIELLES PAR LES PAYS EN DEVELOPPEMENT	67 - 87	28
Introduction	67 - 68	28
A. ACCORDS DE COOPERATION A LONG TERME : AVANTAGES EVENTUELS ET TENEUR	69 - 71	29
B. POSSIBILITE D'AMELIORER LES RELATIONS CONTRACTUELLES	72 - 73	30

	<u>Paragraphes</u>	<u>Page</u>
C. LE FINANCEMENT DE LA COOPERATION DANS LE DOMAINE DE LA FORMATION INDUSTRIELLE	74 - 77	31
D. COOPERATION ENTRE PAYS EN DEVELOPPEMENT	78 - 84	32
E. LES ORGANISATIONS INTERNATIONALES ET LA QUESTION 2	85 - 86	34
F. PROBLEMES A EXAMINER	87	35
Notes bibliographiques		37

INTRODUCTION

1. La première Consultation, conformément au mandat que lui a confié le Conseil, doit examiner comment tirer le meilleur parti des moyens de formation de la main-d'oeuvre industrielle qui existent dans les pays développés et les pays en développement et étudier la possibilité de les renforcer eu égard aux besoins des pays en développement. Pour atteindre l'objectif de Lima, il faudra assurer la formation d'un grand nombre de personnes dans les pays en développement au cours des vingt prochaines années, période qui sera marquée par une évolution technologique de plus en plus rapide. Le problème devra être considéré sous ses aspects quantitatifs et qualitatifs.
2. Les activités préparatoires ont révélé que la formation fournie dans le cadre d'accords commerciaux relatifs notamment à l'exportation d'installations et de matériel a pris une telle ampleur que cette formule pourrait fort bien l'emporter sur les circuits traditionnels. En fait, il existe désormais un marché mondial officieux de la formation. Pour l'instant, les renseignements sur l'offre et la demande au niveau international sont dispersés et aléatoires; si l'on veut assurer le lien entre l'offre et la demande, il convient de mieux organiser l'information.
3. Actuellement, la formation associée aux projets industriels est, en règle générale, conçue pour chaque cas particulier; de plus, il est rare qu'elle soit pensée et planifiée dès le stade de la conception du projet. Par ailleurs, les accords commerciaux et les relations contractuelles correspondantes portant sur l'acquisition du savoir-faire et des compétences techniques sont souvent mal adaptés aux exigences d'un projet industriel donné. Les études effectuées confirment également que la technologie et la formation devraient faire l'objet de programmes à long terme. Pour créer des capacités nationales - et pour les renforcer - dans le domaine de la technologie et de la formation, et pour atteindre progressivement les niveaux supérieurs de la complexité technologique, il faudrait intégrer les accords de coopération dans une stratégie à long terme.
4. Les activités préparatoires ont aussi fait apparaître la nécessité de poser quelques questions fondamentales au sujet des approches et objectifs de la formation de la main-d'oeuvre industrielle. Premièrement, les pays en développement doivent établir des liens solides entre les systèmes d'enseignement, les systèmes de formation et les possibilités d'emploi, en prenant en considération les besoins de l'industrie; deuxièmement, la formation doit être adaptée à l'évolution des techniques utilisées par les entreprises dans des branches

d'industrie données. Ainsi, il faut faire en sorte que la formation en gestion spécialisée corresponde aux besoins spécifiques des différentes industries, que la formation dispensée aux ingénieurs et techniciens leur permette d'être efficaces dans leur secteur d'activité et d'assumer un nombre croissant de fonctions multidisciplinaires, que les programmes de formation des cadres tiennent compte des conditions sociales et culturelles propres aux pays en développement, et qu'il soit formé de plus en plus de formateurs et d'instructeurs auxquels sera assuré un statut officiel dans les établissements de formation et les entreprises.

Points à examiner

5. La première Consultation sur la formation de la main-d'oeuvre industrielle examinera la question suivante : dans quelle mesure la coopération industrielle internationale dans le domaine de la formation industrielle peut-elle seconder les efforts déployés par les pays en vue de créer et de développer une capacité nationale en matière de technologie et de formation et de maîtriser leur industrialisation ?

6. Compte tenu de l'ampleur du problème, il est proposé d'axer les débats sur deux questions générales :

Question 1 : Comment évaluer et faire concorder la demande et l'offre de formation industrielle ?

On pense que les pays en développement pourraient mieux s'organiser pour définir leurs besoins et formuler leur demande de coopération dans le domaine de la formation industrielle; que les pays développés pourraient mieux organiser et coordonner leur offre de formation aux pays en développement. La mise en place de mécanisme de coordination dans les pays développés et les pays en développement, ainsi que l'établissement de liens étroits entre eux, contribueraient à accorder l'offre et la demande.

Question 2 : Accords de coopération concernant la formation nécessaire pour acquérir la technologie industrielle.

On a noté que la nature et l'étendue des accords de coopération ainsi que les clauses contractuelles sont souvent mal adaptées aux objectifs d'industrialisation et de formation des pays en développement. Cette question porte donc sur les éléments suivants :

- a) Utilité et contenu des arrangements de coopération à long terme;
- b) Amélioration éventuelle des relations contractuelles:
- c) Financement de la coopération dans le domaine de la formation industrielle:
- d) Coopération entre pays en développement;
- e) Rôle des organisations internationales.

QUESTION 1 : COMMENT EVALUER ET ACCORDER LA DEMANDE ET L'OFFRE DE FORMATION INDUSTRIELLE ?

A. LE FORMIDABLE DEFI : LA FORMATION DES RESSOURCES HUMAINES POUR L'INDUSTRIALISATION DES PAYS EN DEVELOPPEMENT

7. Le problème de l'emploi va dominer les prochaines décennies. Les projections des données démographiques^{1/} permettent d'évaluer la main-d'oeuvre^{2/} disponible dans le futur. Ainsi, par rapport à 1980, la main-d'oeuvre devrait s'accroître en l'an 2000 de 42 % dans le monde. Mais, dans les pays en développement, la main-d'oeuvre devrait augmenter de 53 % par rapport à 1980, cet accroissement représentant 88 % de l'augmentation mondiale^{3/}.

8. Il va donc falloir créer en masse des emplois dans l'agriculture, l'industrie, les services, à défaut desquels le poids des chômeurs, dans le Tiers monde notamment, poserait des problèmes insurmontables pour la société.

9. L'industrie^{4/} occupait dans le monde en 1970 23 % de la main-d'oeuvre, 38 % dans les pays développés, 16 % dans les pays en développement. Il est clair que l'industrialisation de ceux-ci devrait se traduire par l'augmentation de ce pourcentage bien que l'industrialisation ne puisse résoudre le problème de l'emploi que partiellement^{5/}. La part des pays en développement dans la production manufacturière mondiale est passée de 8,1 % en 1960 à 8,4 % en 1970, 9,8 % en 1975, 9,9 % en 1979 et autour de 10 % en 1982^{6/}.

10. La croissance de la productivité du travail des pays en développement est restée inférieure à celle des pays développés^{7/}. L'écart des niveaux de productivité^{8/} entre pays en développement et développés s'est accru. Par rapport à la moyenne des pays en développement, la productivité des pays à économie planifiée était en 1960 1,85 fois plus élevée et, en 1979, 3,41 fois, et pour les pays développés à économie de marché 3,52 fois en 1960 et 4,88 fois en 1979.

11. L'industrialisation passée des pays en développement a présenté un double caractère :

- a) Une croissance plus "extensive" qu'"intensive" ainsi qu'en témoigne la faible productivité du travail constatée, l'effort d'investissement a visé plus l'extension que la rationalisation de l'appareil de production, tandis qu'une part des nouvelles capacités de production a été sous-utilisée;

- b) Une contribution limitée - malgré le caractère "extensif" de la croissance industrielle - à la résorption du chômage, du sous-emploi et à l'utilisation productive d'une main-d'oeuvre en expansion^{9/}.

12. Bien entendu, ce panorama général renferme de grandes inégalités de développement et d'évolution entre les pays en développement.

13. Concernant le futur, il a été calculé que, si les tendances constatées se prolongeaient, il est probable que la part des pays en développement dans la production industrielle mondiale ne dépasserait pas 16 % en l'an 2000^{10/}. Perspective jugée inacceptable par la communauté internationale parce que ne permettant pas à l'industrie de jouer un rôle suffisant dans la solution des problèmes sociaux qui s'accumulent.

14. Afin de dégager les stratégies d'industrialisation susceptibles de renverser la tendance des dernières années au cours desquelles la récession économique s'est propagée à de nombreux pays en développement, l'ONUDI a élaboré deux scénarios possibles^{11/}.

- a) Un scénario de croissance industrielle des pays en développement pour 1990 envisage un accroissement annuel de l'emploi de 2,6 %, de la productivité de 3,8 %, et de la production manufacturière de 6,4 %. Selon le jeu d'hypothèses considérées, qui ne sont pas celles d'un scénario de crise, ni celles d'un scénario normatif lié à l'objectif de Lima, la main-d'oeuvre des industries manufacturières devrait augmenter de 50 % par rapport à 1975.
- b) Un autre scénario portant, cette fois-ci, sur l'ensemble de l'industrie pour l'an 2000, et visant la réalisation de l'objectif de Lima, envisage une croissance de l'emploi de 3,8 %, de la productivité de 3,5 % et de la production industrielle de 7,5 %. Selon ce scénario normatif, la main-d'oeuvre industrielle devrait s'accroître d'environ 150 millions de personnes (Chine exclue).

15. En raison des incertitudes statistiques de base^{12/}, il convient de ne retenir que l'ordre de grandeur des effectifs nécessaires à l'industrialisation des pays en développement, et, partant, celui de l'effort très considérable de formation à entreprendre d'ici à la fin du siècle.

B. EVALUATION ET COORDINATION DE LA DEMANDE

16. La détermination des besoins en matière de formation de la main-d'oeuvre industrielle dans les pays en développement est un processus complexe et multi-dimensionnel dont certains aspects principaux sont résumés ci-dessous.

a) La première dimension

17. La première dimension de la formation de la main-d'oeuvre industrielle est son caractère nécessaire d'anticipation. Les demandes de formation sont fonction, d'une part, du niveau éducationnel et, en conséquence, du niveau d'assimilation existants et, d'autre part, de la nature des projets industriels^{13/} et des objectifs visés par le receveur^{14/}. Celui-ci peut viser :

- Un transfert technologique opérationnel mais impliquant un minimum de formation locale et un large recours à la main-d'oeuvre étrangère;
- Un transfert visant à terme l'autonomie de fonctionnement des unités industrielles et impliquant un effort systématique de formation de la main-d'oeuvre locale;
- Un transfert innovatif qui implique une capacité de recherche et développement.

18. Dans les conditions d'un avenir incertain vis-à-vis des tendances de l'industrialisation et de l'évolution technologique, une formation plus large permettant une mobilité professionnelle peut être la meilleure garantie, même au prix d'une surqualification temporaire au regard des tâches.

b) La seconde dimension

19. La seconde dimension de la formation de la main-d'oeuvre industrielle est la nature changeante du travail, conséquence des modifications de la structure de l'industrie. Les métiers évoluent, certains disparaissent, d'autres se créent^{15/}. Les différents secteurs industriels présentent des différences structurelles concernant les proportions requises des diverses catégories de la main-d'oeuvre et leurs niveaux respectifs de qualification. L'intensité du "capital humain" présente une grande dispersion entre les secteurs^{16/}. Un certain nombre de pays ont "sectorialisé" la formation professionnelle^{17/}.

20. Les systèmes techniques de production (qui ont probablement un rapport de correspondance avec les systèmes d'organisation du travail)^{18/} paraissent aussi avoir une influence sur les degrés d'autonomie dans le travail^{19/}, sur l'importance et le rôle des groupes de travail dans la production^{20/}. Ces questions d'une grande importance sont encore très peu explorées^{21/}. Elles ont pourtant d'importantes incidences sur la façon d'envisager la formation du personnel.

21. Enfin, la révolution scientifique et technique actuelle provoque des changements dans la nature du travail qui ne sont pas toujours immédiatement perçus et dont la signification reste l'objet de controverses.

22. Ainsi l'automatisation, l'introduction de l'électronique dans les secteurs industriels^{22/} soulèvent de redoutables questions sur la réduction des emplois, le mécanisme complexe de déqualification-qualification de ceux-ci^{23/}. L'apparition des micro-processeurs bouleverse les anciennes données et rend désormais possible dans des conditions flexibles l'automatisation de nombreux processus de production, alors même que la dépression économique paraît se situer dans un cycle de longue durée. Ce qui conduit les organisations de travailleurs des pays développés d'économie de marché à s'interroger sur le futur de l'emploi^{24/}. Il serait erroné de penser que les pays en développement sont en dehors de ce débat essentiel^{25/}. L'évolution du machinisme change aussi la nature du travail. La complexité technologique des machines s'accroît. Un des principaux facteurs de cette complexité croissante est le nombre grandissant des composants^{26/}. Une machine n'est plus seulement un être mécanique, mais un être chimique, électrique, électronique, hydraulique, ... Il s'ensuit que les fonctions de maintenance et de réparation prennent une place grandissante et constituent aujourd'hui le refuge des qualifications ouvrières^{27/}.

23. Il en résulte que, selon l'évolution de la technologie et les choix technologiques, la nature du travail et des qualifications varieront, et, en conséquence, la formation requise.

c) La troisième dimension

24. La troisième dimension de la formation de la main-d'oeuvre industrielle est l'articulation entre le système national de formation et le système technico-industriel. Il y a 30, voire 20 ans, beaucoup de problèmes soumis à la première Consultation sur la formation de la main-d'oeuvre industrielle ne se posaient pas. Dans les pays en développement la formation des ressources

humaines aux besoins d'industries réduites et de petites entreprises pouvait être faite par les systèmes nationaux avec peu d'appui de l'extérieur. Il y a plus longtemps encore, la formation de l'artisan était suffisante pour assimiler les développements technologiques^{28/}. Ceci n'est plus vrai aujourd'hui dès qu'il s'agit de transférer des industries et technologies modernes et quand l'internationalisation du processus de production^{29/} entraîne une évolution des rapports entre la formation professionnelle assurée par les systèmes nationaux de formation et celle qui s'effectue à travers les arrangements industriels.

25. Il n'y a pas de miracle : il existe un rapport de correspondance nécessaire entre le niveau des technologies appliquées à l'industrie et le niveau des compétences professionnelles requises pour en permettre une utilisation efficace.

26. La formation initiale nationale des dirigeants, des cadres, des techniciens, de la maîtrise et des ouvriers des pays en développement ne suffit généralement pas. Il faut y ajouter une formation spécifique sectorielle qui s'effectue le plus souvent dans le cadre des arrangements industriels. Cette formation sectorielle doit être conçue et mise en oeuvre dans le cadre des structures tendant à développer la formation continue.

27. Il va de soi que, plus le niveau éducationnel d'un pays est bas, plus le transfert de connaissances devra être étendu, la formation de base pouvant, à la limite, être une extension de l'école. A l'inverse, plus le niveau du stock éducationnel est élevé, plus l'expérience acquise est grande, moins sont élevés la quantité et le coût du transfert.

28. Les coûts de la formation spécifique sectorielle peuvent être plus hauts que ceux du stock éducationnel initial, c'est-à-dire le coût de l'éducation générale et de l'enseignement technique reçus préalablement par les diverses catégories de travailleurs^{30/}.

29. La formation la plus coûteuse est celle qui concerne le transfert de la technologie générale de secteur, ensuite celle du transfert de technologies spécifiques qui sont, le plus souvent, des innovations protégées, enfin, le transfert de processus souvent banalisés dès qu'il s'agit de techniques éprouvées.

30. De cette situation découlent deux premières conclusions :

- a) Plus l'industrialisation s'effectuera sous forme de projets sectoriels, grands ou réduits, plus la formation spécifique des "équipages des entreprises"^{31/} deviendra importante. Plus le rôle de la formation sera décisif dans la mise en oeuvre des projets, plus se créera un "marché" croissant de la formation.
- b) Plus il sera nécessaire, en conséquence, de développer les systèmes nationaux de formation afin de limiter au strict nécessaire la formation spécifique liée aux projets, plus il faudra que les systèmes nationaux soient en adéquation avec les besoins de l'industrie. Ceci est une tâche permanente et qui devra faire l'objet d'ajustements fréquents, en ce qui concerne tant la formation initiale que la formation continue des différentes catégories de personnel.

31. Cette adéquation ne nécessite pas seulement une capacité d'adaptation interne au système de formation mais une action sur l'environnement de celui-ci, en amont et en aval.

32. En amont : il faut s'évertuer à ne pas créer une situation impossible que le système de formation serait incapable de surmonter. Il en est ainsi quand des arrangements industriels internationaux désarticulent subitement la demande technologique et les possibilités de réponse de l'offre de la formation. La sélection appropriée des niveaux de complexité technologique pour l'entrée dans de nouvelles activités industrielles est d'une importance cruciale^{32/}. Ceci conduit à repenser l'organisation de la formation professionnelle pour les différentes catégories par "blocs" de complexité technologique croissante^{33/}.

33. "L'accès à la maîtrise industrielle" des pays en développement est l'objectif qui devrait être visé. Il nécessite une praxéologie adaptée aux secteurs et aux pays et dont la méthodologie s'ébauche^{34/}. La première consultation sur la main-d'oeuvre industrielle pourrait se prononcer sur l'utilité de la préparation des directives concernant l'accès à la maîtrise industrielle.

34. Le succès ou non de la formation - indépendamment de l'efficacité pédagogique de celle-ci - se joue le plus souvent au cours de la conception et du montage des projets industriels. La première exigence est que le maître d'ouvrage domine cette phase, d'où un minimum de personnel formé capable de

discuter la conception des projets et d'en voir les implications, d'où la nécessité aussi de disposer de l'appui logistique d'une base de données sur des informations technico-économico-commerciales permettant de sélectionner les alternatives technologiques, d'où l'importance du choix des partenaires et, notamment, de ceux susceptibles de procurer la formation nécessaire.

35. La maîtrise industrielle nécessite un double mouvement opposé : d'un côté, il faut accroître au sein de chaque système national les capacités de former un grand nombre de travailleurs de niveaux de qualification déterminés; d'un autre côté, il faut tendre à simplifier la surcomplexité de nombreux projets industriels. La surcomplexité est souvent la cause des échecs dans le management des entreprises.

36. D'autres commandes sociales devraient être prises en considération. Les possibilités techniques actuelles permettent d'envisager des usines échappant à la contrainte du travail en continu, de rechercher d'autres voies de développement que celles du taylorisme et du fordisme qui semblent avoir épuisé leurs possibilités organisationnelles^{35/}, de réorganiser le travail et les commandes hiérarchiques, les groupes de travail en fonction des systèmes techniques, d'enrichir et d'humaniser le travail^{36/}.

37. Les pays en développement ont à faire face à ce même besoin d'humaniser le travail, d'autant que le travail industriel est souvent ressenti comme un traumatisme par les travailleurs émigrants de l'agriculture. Mais, en même temps, ces pays se trouvent dans l'obligation d'avoir des entreprises productives et de former, à la fois, les spécialistes indispensables et un grand nombre de travailleurs plus polyvalents, de favoriser ainsi la mobilité professionnelle, la liberté des travailleurs, et la diffusion des techniques. C'est pourquoi une importance particulière s'attache à l'orientation vers la formation polyvalente^{37/} et, concernant les ingénieurs et cadres de la production, vers l'intégration des curriculums^{38/}. De nouveaux arrangements des savoirs devraient faciliter la maîtrise des développements technologiques actuels.

38. En aval se pose aussi l'articulation des systèmes de formation avec le système technico-industriel : il s'agit de l'adéquation entre la formation reçue et le travail exercé. Cet ajustement a toujours été difficile, il le devient particulièrement en période de changements rapides. A défaut, il se

traduit par des sous-qualifications ou des surqualifications plus ou moins grandes. Dans les pays en développement, ce phénomène présente une grande importance. Les désajustements y sont fréquents, soit que la formation reçue ne correspond pas aux besoins industriels, soit que le secteur tertiaire draine les gens formés pour le secteur industriel. Ce phénomène du gonflement des effectifs du tertiaire a été observé dans tous les pays industriels, mais il survenait alors que la base industrielle existait. Quand elle n'existe pas, comme c'est le cas de nombreux pays en développement, ce transfert ne contribue pas, généralement, à la création d'un surplus économique. Il ne suffit donc pas de former convenablement au travail de l'industrie, encore faut-il que celui-ci soit suffisamment incitatif, ait un prestige social rehaussé, pour attirer la main-d'oeuvre qui a été formée à cette destination, quelquefois au prix d'un coût social considérable.

39. La solution de ces problèmes n'est pas facile. Elle concerne aussi bien les pays en développement que les pays développés. La recherche des solutions est l'affaire non seulement des gouvernements mais également des partenaires sociaux.

C. AMELIORATIONS PROPOSEES

40. L'ensemble des questions concernant la formation des ressources humaines pour l'industrialisation des pays en développement ne peut, évidemment, être discuté au cours de la première Consultation. Il faut opérer une sélection^{39/}. Cette sélection tient compte du fait que ces questions sont posées du point de vue de l'industrie, et que, par ailleurs, certaines d'entre elles sont traitées en d'autres enceintes, l'OIT notamment.

41. Les questions suggérées à la discussion peuvent être regroupées sous trois rubriques :

- a) Le renforcement des systèmes nationaux de formation professionnelle;
- b) L'organisation de mécanismes de contrepartie dans les pays développés et en développement;
- c) Le rôle des organisations internationales.

a) Renforcement des systèmes nationaux de formation

42. Ce renforcement peut être assuré par l'élaboration d'une stratégie nationale visant à définir les principes de la formation et à créer un potentiel répondant aux besoins du pays, des différents secteurs et des entreprises. A long terme, il faut progressivement établir des liens étroits entre les systèmes nationaux d'éducation et de formation, d'une part, et l'industrie d'autre part. A cette fin, il faut élaborer une stratégie nationale intégrée pour déterminer les besoins des secteurs et des entreprises, planifier le développement à long terme des services de formation industrielle et établir des liens étroits entre l'éducation, la formation et l'industrie. Dans le même temps, les systèmes d'éducation et de formation devraient graduellement développer la capacité d'assimilation du pays, de façon à pouvoir aborder progressivement des niveaux plus élevés de complexité technologique.

43. Plusieurs pays en développement ont tenté, avec un certain succès, d'établir des liens étroits entre l'éducation, la formation et l'industrie. Par exemple^{40/}, cette liaison a été réalisée pour certaines branches de l'industrie, de sorte que les élèves quittant les écoles professionnelles sont immédiatement employés en tant que travailleurs qualifiés par les entreprises; ceux qui poursuivent leurs études, peuvent être recrutés comme techniciens ou

contremaîtres. Ce système a ceci de particulier que chaque secteur détermine la main-d'oeuvre qualifiée dont il a besoin, compte tenu de ses objectifs de production, des techniques utilisées, etc. Conjointement avec les responsables de l'éducation et de la formation, on élabore des programmes visant à donner aux élèves les qualifications requises par chaque secteur de l'industrie. Ces programmes sont continuellement adaptés aux progrès techniques, et ceux qui travaillent déjà dans l'industrie bénéficient d'une formation complémentaire en général pendant cinq mois tous les trois ans. Ainsi, la formation spécifique dans l'entreprise, et les dépenses qui en résultent pour celle-ci, sont réduites au minimum, puisque la formation est assurée par le système d'éducation et de formation selon des programmes élaborés avec les entreprises intéressées.

44. Dans d'autres cas^{41/}, les entreprises de certains secteurs de l'industrie ont en partie réduit l'écart entre l'offre et la demande nationales en créant leurs propres centres de formation; elles sont donc ainsi assurées de disposer d'une main-d'oeuvre ayant les compétences requises. D'autres études font apparaître des variantes de cette méthode; par exemple, les entreprises versent une contribution financière pour la création de centres ou instituts de formation dont les objectifs sont le plus souvent définis en fonction de ceux des entreprises intéressées. Cependant, les liens entre les entreprises (demande) et les systèmes d'éducation et de formation (offre) sont parfois assez lâches, ce qui est source de gaspillages et d'un enchérissement de la formation pour le secteur industriel considéré.

45. Une planification à long terme des activités de la formation professionnelle à tous les niveaux est nécessaire. La reconnaissance de cette nécessité n'est pas nouvelle. Depuis 1950 des efforts considérables ont été entrepris dans de nombreux pays pour programmer la formation, l'articuler avec le système éducatif et le système industriel. Cette planification a généralement rencontré des difficultés, voire des échecs, dans les pays en développement^{42/}. Les raisons de ceux-ci sont complexes; un des points faibles était que la technologie y était traitée - faute d'analyse de celle-ci - comme une donnée et non comme une variable. L'absence de politiques industrielles sectorielles dans la plupart des pays en développement^{43/} rendait illusoire l'application des modèles.

46. L'expérience incite donc à limiter les ambitions dans ce domaine, d'autant que la plupart des pays en développement continuent à ne pas avoir de politiques industrielles sectorielles définies. Par ailleurs, l'articulation en aval du système de formation professionnelle suppose la définition et la mise en place d'une politique sociale industrielle afin d'éviter les désajustements entre les formations reçues et les emplois occupés.

47. Afin de renforcer l'articulation des systèmes éducatifs et industriels, l'ONUDI s'est attachée à forger des instruments supplémentaires pour les planificateurs par l'analyse de la complexité technologique. Un exemple de l'application de cette méthode pour reconsidérer l'organisation de la formation par niveaux successifs de complexité pour les ouvriers, les techniciens et les ingénieurs, concerne l'industrie des biens d'équipement^{44/}. Ceci ouvre la perspective d'une planification concrète au niveau national et conjointe de l'industrie et de la formation correspondante. Il est suggéré de tester cette méthodologie afin d'évaluer dans quelques pays quels changements seraient nécessaires à l'organisation actuelle de la formation pour les industries mécaniques et électriques^{45/}.

48. Le renforcement des systèmes nationaux de formation pose aux pays en développement bien d'autres problèmes dont la solution dépend de la situation dans chaque pays. A ce propos, les orientations adoptées par les organisations internationales, notamment l'OIT, resteront telles qu'elles sont indiquées aux paragraphes 60 à 65.

b) L'organisation de mécanismes de contrepartie dans les pays développés et en développement

49. Il convient de considérer avec réalisme l'évolution à venir de la formation professionnelle et de ses deux composantes complémentaires : le "hors marché" constitué par les systèmes nationaux de formation, le "marché" de la formation qui se constitue par la commercialisation de celle-ci, par les arrangements industriels et par des activités de services spécialisés. D'ores et déjà ce "marché" existe et il est appelé à devenir plus important au fur et à mesure de l'industrialisation des pays en développement. Il a été noté précédemment (paragraphe 28) que le coût de cette formation spécifique pouvait excéder par individu celui du coût du stock éducationnel^{46/}. Il

a été calculé qu'en 1990, dans un des scénarios de l'ONUDI, les investissements industriels pourraient être de 100 milliards de dollars 1980. Si l'on estime qu'au minimum 5 % de cette somme devraient être consacrés aux actions de formation, le "marché" de celle-ci représenterait, en 1990, 5 milliards de dollars 1980.

50. Ce marché est imparfait. La demande y est imprécise. L'offre est dispersée entre divers agents : entreprises-ensemblier chargées de la coordination de l'ensemble des transferts, fabricants de biens d'équipement, entreprises "soeurs" de la même industrie, sociétés d'ingénierie, sociétés spécialisées dans la formation, etc. Si l'on se place d'un point de vue théorique, la formation commercialisée n'est pas un "échange pur" mais un "échange composite"^{47/}. D'un point de vue pratique, l'imperfection du marché tient au fait que les quantités et les prix ne sont pas connus et que les fournisseurs et leurs produits ne reçoivent pas la sanction ou la récompense du marché en fonction de leurs qualités. Celles-ci ne font pas toujours l'objet d'évaluations complètes à défaut d'une information suffisante.

51. De tous les investissements, celui en formation rapporte les bénéfices les plus élevés. Pour importants que soient les coûts imputables à la formation spécifique sectorielle ou d'entreprise, ils sont faibles par rapport aux manques à gagner constatés qui résultent, par exemple, de la lenteur de la montée en production des installations nouvelles consécutives à une préparation insuffisante du personnel^{48/}. Le problème le plus inquiétant est la moindre attention que les pays en développement accordent dans les négociations à cette partie des arrangements industriels, et, en définitive, la sous-estimation des besoins de formation. Consacrer 8, voire 10 %, du coût d'un projet aux actions de formation peut ne pas être excessif. Mais la contrepartie devrait être une plus grande efficacité des formations dispensées et la réduction des coûts unitaires de formation.

52. Il est donc proposé à la première Consultation d'examiner les voies et moyens pour renforcer les programmes de formation, explorer la possibilité de réduire les coûts unitaires et donner aux actions de formation un traitement préférentiel dans les arrangements industriels. Cette négociation est d'autant plus importante qu'il faut être conscient d'une autre réalité : après les efforts massifs consentis par la majorité des pays en développement en faveur

de l'éducation, il apparaît aujourd'hui des limites à l'augmentation des ressources locales^{49/}. Le financement de la formation industrielle spécifique devra de plus en plus être recherché à travers les accords commerciaux et ceux de coopération internationale.

i) Un mécanisme national coordinateur dans les pays en développement

53. Un mécanisme national coordinateur des activités de formation dans les pays en développement serait utile^{50/}. Il pourrait prendre la forme d'un point focal national dans certains cas. Dans ceux où il existe une forte densité d'institutions et où il est difficile de dégager un "leadership", d'autres solutions plus souples sont envisageables. Quelles que soient les formes retenues, ce mécanisme, intégré dans le cadre du système de formation de chaque pays, pourrait progressivement exercer les fonctions suivantes :

- Comme émetteur et récepteur d'informations, recevoir et centraliser les demandes de formation de l'industrie, procurer les instruments et l'aide pour faire le diagnostic des capacités internes de formation existantes; collecter l'information sur l'offre externe de formation et l'analyse de celle-ci; diffuser les informations sur l'offre externe auprès des demandeurs nationaux.
- A un second niveau d'action, le mécanisme pourrait procurer les informations et une aide aux décideurs, ou s'ériger lui-même en mécanisme décisionnel ou, du moins, orientateur et conseiller des décideurs.
- Un troisième niveau d'action concernerait l'organisation des liaisons "amont" avec le système éducatif et "aval" avec la politique industrielle et celle de l'emploi. Cette organisation impliquant la mise en place des instruments et méthodes d'action aboutissant à la création d'un "policy-making" national intégré.

54. Il est suggéré à la première Consultation d'examiner les solutions existantes et de s'attacher plus particulièrement à la première fonction du mécanisme suggéré : celle de l'information.

ii) Mécanismes coordinateurs dans les pays développés

55. Dans le cadre de la préparation de cette Consultation on a examiné la question de la création de points focaux ou mécanismes appropriés dans les pays développés, servant de contrepartie aux pays en développement.

56. L'idée a été examinée avec intérêt en République fédérale d'Allemagne, en France, en Belgique, aux Etats-Unis, et en Grande-Bretagne^{51/}. En URSS et dans d'autres pays socialistes un mécanisme coordinateur existe^{52/}. Dans les pays développés à économie de marché où les institutions de formation sont parfois concurrentes, l'organisation de points focaux uniques apparaît difficile. Cela n'exclut pas pour autant d'autres formes permettant de faciliter pour les pays en développement l'accès à l'information des offres de formation. Par exemple, les fournisseurs des pays à économie de marché ont déjà pris certaines mesures pour améliorer l'organisation et la coordination, notamment en établissant des catalogues ou inventaires de leurs techniques et capacités de formation disponibles, en amenant les entreprises à s'associer pour améliorer leur offre de formation, dans un cas par la création envisagée d'un mécanisme de coordination à l'échelon national et pour évaluer la demande et organiser l'offre aux pays en développement des sources publiques et privées de formation.

57. L'étude de l'organisation et de la coordination de l'offre dans les pays développés a permis de tirer certaines conclusions quant aux fonctions ou activités qui pourraient être entreprises de façon rationnelle pour faciliter l'accès des pays en développement aux possibilités de formation des pays développés^{53/}. On trouvera ci-après des exemples de l'activité des pays développés dans ce domaine :

- Information sur les fournisseurs éventuels et sur leurs capacités d'accueil. Il faudrait indiquer de quelle formation industrielle les pays en développement peuvent bénéficier, en précisant les secteurs industriels, les niveaux et les méthodes de formation, l'expérience, etc.
- Diagnostic des capacités et besoins de formation des pays en développement, comportant une évaluation permanente des institutions de formation technique et professionnelle, des moyens de formation industrielle et des compétences de la main-d'oeuvre déjà disponible. De tels renseignements présenteraient un intérêt particulier pour les petites et moyennes entreprises des pays développés.

- Mise en rapport des acheteurs de formation et des fournisseurs les plus appropriés et coordination de l'offre, le cas échéant. On répondrait ainsi aux demandes des pays en développement qui souhaitent souvent une action coordonnée des entreprises, des services de formation et des institutions financières.

58. Ces mécanismes des pays développés et des pays en développement pourraient collaborer utilement et même prendre des mesures conjointes. Par exemple, les pays développés pourraient participer aux enquêtes faites par les pays en développement pour évaluer leurs propres capacités de formation et la mesure dans laquelle une aide étrangère se révélerait utile, et pour définir leurs besoins. Les pays développés pourraient également faire mieux connaître aux pays en développement les services de formation qu'ils peuvent assurer.

59. Il est proposé aux participants à la première Consultation sur la formation de la main-d'oeuvre industrielle de saisir cette occasion pour évaluer les propositions ci-dessus relatives à la mise en place de mécanismes de coordination dans les pays développés et en développement en vue de déterminer l'intérêt des fonctions que l'on envisage de leur confier.

c) Rôle des organisations internationales en ce qui concerne la question I

60. L'OIT, l'UNESCO et l'ONUDI sont les principales organisations internationales concernées par la formation de la main-d'oeuvre industrielle; elles doivent donc oeuvrer pour que celle-ci soit assurée en nombre et en qualité afin de permettre l'industrialisation des pays en développement. Il convient donc que chaque organisation, dans le cadre de son mandat, puisse poursuivre le développement de ses propres programmes. L'ampleur du défi de la formation des ressources humaines au cours des deux prochaines décennies devrait amener les organisations internationales concernées à lui accorder une attention croissante.

61. Ces organisations devraient faire porter une part importante de leurs activités sur des programmes de recherche et d'études afin de rechercher des solutions aux problèmes qui entravent les pays en développement dans leurs efforts d'industrialisation. Les problèmes de la formation à l'entretien de l'appareil de production et de la formation des techniciens sont certainement parmi ceux-là. Il en va de même pour la détermination des besoins de formation,

l'adaptation de la formation à l'évolution technologique, aux différents niveaux de complexité technologique, les nouvelles formes de travail en groupe, ainsi que pour un enseignement polyvalent de la main-d'oeuvre industrielle.

62. Ces organisations ont aussi une contribution à apporter afin de mieux faire connaître les différents systèmes de formation et les différentes méthodes de formation^{54/}. Les innovations pédagogiques et notamment les méthodes de formation nouvelles, comme celles utilisant l'informatique, mériteraient d'être plus largement diffusées. En cette matière, le rôle des organisations concernées consisterait à faire connaître aussi bien les aspects positifs que les limites et contraintes de leur utilisation.

63. Ces organisations internationales ont également un rôle à jouer afin d'aider les pays en développement à mettre en place des mécanismes de coordination et de concertation permettant une plus grande intégration de leurs efforts en matière d'éducation, de formation et d'industrialisation. Dans un premier temps, cette aide pourrait s'adresser aux autorités nationales dans quelques pays pilotes volontaires.

64. De nombreux autres facteurs contribuent également au progrès de la formation industrielle dans les pays en développement. Il semble à cet égard qu'il faille accorder priorité aux activités suivantes : mise en place de systèmes de formation cohérents et complets; réorientation et réorganisation du système d'enseignement de façon à pouvoir satisfaire les besoins à court terme et à long terme de tous les secteurs économiques; amélioration de la capacité nationale à procéder à une planification et à une programmation à long terme en vue de satisfaire les besoins en main-d'oeuvre de certains secteurs de l'industrie; enfin, accroître l'efficacité de la formation afin d'en réduire les coûts unitaires.

65. Les organisations internationales poursuivront en outre leurs efforts dans ce sens et en particulier dans les domaines suivants :

- Formation de formateurs

Il convient de donner un rang de priorité élevée à la formation de formateurs dans les pays en développement car, eux seuls permettent de donner un effet multiplicateur aux techniques nouvelles importées des pays développés. Cette formation doit être assortie de politiques appropriées notamment en matière de salaires incitant ces formateurs à garder leur emploi.

- Ingénieurs

Bien qu'un rang de priorité élevée ait été accordé à la création et au développement d'écoles techniques, souvent avec l'appui de l'UNESCO, des problèmes d'adaptation et de qualité subsistent et il faut s'efforcer en permanence d'adapter la structure et la teneur des programmes aux progrès techniques et à la situation nationale. Il faut en outre que les ingénieurs des pays en développement se spécialisent dans le domaine des études et des dessins techniques de façon à pouvoir adapter et créer des technologies correspondant à la situation régnant dans leur pays.

- Techniciens

La formation de techniciens de niveau moyen et supérieur est une question sociale et économique complexe soulevant des problèmes de statut, de rémunération, d'éducation et de structure des carrières. Il est parfois nécessaire d'assurer la formation des techniciens à l'étranger mais les solutions à long terme devront passer par la promotion vigoureuse de la formation et du niveau social des techniciens dans les pays en développement.

- Formation à la gestion

Bien que l'on se soit déjà préoccupé d'examiner les besoins des pays en développement en matière de spécialistes de la gestion et d'adapter des programmes à cette fin, il conviendrait d'accorder une attention particulière à la question de la gestion compte tenu des caractéristiques particulières et de la structure de production des divers secteurs de l'industrie. Il est notamment souhaitable d'établir des profils de formation adaptés au niveau de complexité des techniques de gestion nécessaires dans les divers secteurs industriels. En outre, des questions comme la gestion des projets, la gestion des ressources rares telles que l'énergie, le choix et l'utilisation des techniques appropriées et les systèmes d'information sur la gestion utilisant les micro-processeurs tiendront de plus en plus de place dans les activités de coopération technique de l'Organisation relatives au développement des activités de gestion.

- Formation des contremaîtres

Comme la nécessité de former des contremaîtres n'est pas encore suffisamment reconnue, il est rare que cette catégorie de personnel reçoivent une formation adaptée aux importantes responsabilités qui lui incombent. Il convient donc de s'attacher à faire reconnaître l'importance des qualifications des contremaîtres.

- Formation continue ou permanente

La formation continue ou permanente, notion relativement nouvelle est particulièrement importante dans les pays en développement. A une époque où les progrès techniques sont relativement rapides, le personnel doit avoir la possibilité de se tenir au courant des nouveautés en matière de techniques, de méthodes de production nouvelle, etc., et être en mesure de promouvoir le développement de leurs carrières.

- Rapport coût-efficacité des méthodes de formation

Les coûts de l'enseignement et de la formation ayant considérablement augmenté ces dernières années, il est devenu de plus en plus urgent de trouver des méthodes et des systèmes nouveaux et bon marché pour mettre sur pied des activités de formation. Cette nécessité deviendra encore plus pressante du fait de l'augmentation permanente du nombre des personnes à former.

D. POINTS A EXAMINER

66. Les participants à la première Consultation sur la formation de la main-d'oeuvre industrielle souhaitent peut-être accorder une attention particulière aux points ci-après :

- a) Eu égard au désir des pays en développement de devenir autosuffisants dans le domaine technique et de maîtriser le processus de leur industrialisation, quelle serait l'utilité de directives concernant la manière d'atteindre cet objectif (voir paragraphes 33 à 35) ?
- b) Dans quelle mesure la méthodologie mise au point pour analyser la complexité technologique constitue-t-elle pour les planificateurs un instrument d'appoint pour l'organisation des systèmes nationaux de formation adaptés aux divers niveaux de complexité technologique ? Dans quelle mesure cette méthodologie peut-elle être mise à l'essai dans les pays en développement (voir paragraphe 47) ?
- c) Dans quelle mesure la mise en place de mécanismes de coordination dans les pays développés et dans les pays en développement peut-elle aider l'organisation de l'information et ainsi faciliter la tâche consistant à évaluer et à faire concorder la demande et l'offre en matière de formation à l'industrie dans les pays en développement (paragraphes 49 à 59) ?
- d) Comment les organisations internationales et en particulier l'ONUDI, l'OIT et l'UNESCO peuvent-elles contribuer au renforcement des systèmes nationaux de formation et à la mise en place de mécanismes de coordination dans les pays en développement (paragraphes 60 à 65) ?

QUESTION 2 : ACCORDS DE COOPERATION EN VUE DE L'ACQUISITION DE TECHNIQUES INDUSTRIELLES PAR LES PAYS EN DEVELOPPEMENT

Introduction

67. Dans le cadre de la première question, on a examiné les problèmes posés par l'écart entre l'offre en matière de systèmes d'enseignement et de formation et la demande des secteurs et/ou des entreprises industrielles des pays en développement. On a également examiné l'opportunité de mettre en place des mécanismes de coordination ou des centres de liaison dans les pays développés et dans les pays en développement et d'établir des liens entre eux, en particulier pour améliorer l'organisation et la diffusion de l'information. Dans le cadre de la présente question, on va examiner le problème des accords de coopération touchant les activités de formation nécessaires à l'acquisition des technologies.

68. Lorsqu'il est demandé à un pays développé de fournir des activités de formation, il y a deux modes principaux d'accords de coopération suivant que l'on se trouve ou non dans le cadre d'un accord intergouvernemental :

a) Dans le cadre d'un accord intergouvernemental

Un ministère de la coopération économique (ou un organisme officiel équivalent) d'un pays développé assume l'essentiel des responsabilités pour les trois fonctions mentionnées au paragraphe 57 ci-dessus et se charge généralement aussi de financer le projet avec des fonds provenant de sources publiques. Si la demande du pays en développement est adressée à l'organe gouvernemental correspondant du pays développé, il est relativement facile pour ce dernier d'organiser et de coordonner la fourniture des services de formation nécessaires. Si la demande de formation du pays en développement est adressé au secteur privé du pays développé, l'organe officiel choisit le fournisseur de technologie et d'activités de formation. Dans les deux cas, c'est cet organe officiel qui centralise les demandes des pays en développement et exerce un certain contrôle sur la qualité de la formation fournie.

b) Hors du cadre d'un accord intergouvernemental

Il n'y a pas pour l'entreprise du pays en développement d'interlocuteur unique avec lequel elle puisse négocier et il lui est

donc extrêmement difficile de choisir son partenaire et de négocier et mettre en oeuvre les diverses phases du contrat.

Il est cependant possible de concevoir que les demandes des entreprises des pays en développement soient adressées à un mécanisme de coordination ou à un centre de liaison (par exemple une association professionnelle ou industrielle ou tout autre organisme analogue)^{55/} qui deviendrait alors le partenaire principal dans le pays développé. La demande de formation pourrait ainsi être adressée à une association de centres de formation qui jouerait alors un rôle de coordination et de guide en vue de la fourniture des services de formation nécessaires.

A. ACCORDS DE COOPERATION A LONG TERME : AVANTAGES EVENTUELS ET TENEUR^{56/}

69. Des accords de coopération à long terme sont justifiés par les délais nécessaires à la mise en place et au développement d'une capacité nationale en matière de technologie et de formation (paragraphe 42 à 47). La teneur de ces accords devrait donc être définie compte tenu des objectifs d'industrialisation du pays en développement et de son niveau initial de savoir-faire technologique.

70. Il faut donc que ces accords de coopération à long terme énoncent certains principes devant régir la coopération en matière de formation à l'industrie; il conviendrait notamment de :

- a) Enoncer les objectifs à long terme de la coopération proposée dans les secteurs d'industrie concernés en précisant la contribution de chaque partenaire à l'amélioration de la capacité du pays en développement en matière de technique et de formation;
- b) Déterminer les routes technologiques à suivre dans chaque secteur;
- c) Définir les besoins du pays bénéficiaire et la contribution du pays fournisseur;
- d) Déterminer les mécanismes qui, dans chaque pays, seront chargés de l'organisation et de la coordination des activités de formation;
- e) Enoncer les responsabilités et les fonctions des mécanismes respectifs de coordination;

- f) Préciser les accords de financement concernant les contrats de formation et indiquer s'ils sont indépendants ou liés à l'achat de matériel et d'équipement;
- g) Préciser les modalités de l'examen qui doit déterminer ultérieurement si le transfert de connaissances techniques et de compétences a effectivement eu lieu;
- h) Préciser les conditions devant régir la fixation par les deux parties intéressées des normes à appliquer à l'enseignement et à la formation ainsi que des niveaux de qualification dans certains secteurs prioritaires de l'industrie.

71. Les participants à la consultation pourraient exprimer leur avis sur les avantages et les inconvénients possibles de ces accords à long terme et suggérer l'orientation qui doit être donnée à des recherches ultérieures sur la question.

B. POSSIBILITE D'AMELIORER LES RELATIONS CONTRACTUELLES

72. Il ressort de l'examen de plusieurs exemples^{57/} de relations contractuelles portant sur l'exportation de matériel, de technologie, etc., vers les pays en développement que la formation fournie peut être partielle et fragmentaire et n'avoir parfois que peu d'importance, voire pas du tout. Ces examens ont permis de constater qu'il conviendrait d'améliorer les relations contractuelles sur les points suivants :

- a) Objectif du contrat; définition du savoir-faire et des compétences à transférer; tâches à exécuter à la suite de la formation;
- b) Définition de la formation à fournir dans le cadre du prix convenu;
- c) Fixation des droits de propriété sur le matériel utilisé pour la formation et en particulier du droit pour l'acheteur de l'utiliser ultérieurement;
- d) Elaboration du programme de formation devant comporter plusieurs niveaux et s'appliquer notamment aux formateurs; importance relative de la formation théorique et pratique, etc.;
- e) Détermination du nombre de personnes à former, compte étant tenu des pertes après la formation;

- f) Recrutement des stagiaires et méthode de sélection; définition des qualifications et autres critères appliqués pour la sélection;
- g) Dispositions en vue du contrôle pendant la formation et après celle-ci en vue de déterminer si le transfert de compétences et de connaissances techniques connexes a effectivement eu lieu.

73. L'analyse des pratiques appliquées actuellement en ce qui concerne les relations contractuelles a permis d'élaborer des propositions concernant la teneur des contrats^{58/}, en particulier en ce qui concerne les clauses à inclure, le cas échéant, pour tenir compte des points énumérés ci-dessus. Ces propositions préliminaires ont été élaborées par le Secrétariat de l'ONUDI en collaboration avec des experts compétents. Une fois mises en forme, ces propositions constitueront pour les partenaires éventuels un ensemble de conditions qui devraient figurer dans les accords contractuels. Les participants à la Consultation sont invités à donner leur avis sur l'orientation future à donner à l'examen de cette question.

C. LE FINANCEMENT DE LA COOPERATION DANS LE DOMAINE DE LA FORMATION INDUSTRIELLE

74. Les institutions financières sont parties aux arrangements de coopération conclus par les entreprises et influent directement sur les possibilités de formation industrielle que les pays développés peuvent offrir aux pays en développement. Le financement de la formation ne figure pas parmi leurs principaux objectifs : leur rôle consiste plutôt à financer la vente d'installations, d'équipements, etc. Pourtant, la présence de techniciens, ingénieurs ou dirigeants qualifiés est une condition importante du succès de l'exportation d'installations ou d'équipements. Il y a donc là un cercle vicieux qu'il faut briser^{59/}. A cette fin, il est essentiel que les institutions financières accordent davantage d'importance à la formation de la main-d'oeuvre industrielle dans les pays en développement, car c'est seulement ainsi que l'on pourra déterminer les projets réalisables et les exécuter.

75. Il reste à savoir comment inclure le coût de la formation dans le budget d'investissement du projet, afin qu'il soit tenu compte comme il convient de la formation dès la conception du projet. En vertu des arrangements actuels, la fraction des prêts alloués aux dépenses d'équipement

est parfois si importante qu'il reste peu de ressources pour la formation. De même, pour réduire les coûts, les entreprises des pays en développement sont souvent prêtes à renoncer à l'achat de services complets de formation. Il est important que les entreprises exportatrices, notamment les petites et moyennes, puissent obtenir les fonds nécessaires à la formation et notamment aux études préliminaires et exploratoires voulus; en fait, le financement de la formation et des études exploratoires devraient faire partie intégrante du budget d'un projet.

76. Il ressort des enquêtes et des consultations sectorielles qui ont eu lieu^{60/} que les grandes institutions financières, telles la Banque mondiale ou les banques régionales de développement, accordent maintenant plus d'importance à la formation dans le cadre des projets industriels. Cependant, on peut se demander si les institutions financières ne devraient pas plus souvent considérer l'investissement dans la formation industrielle comme un investissement essentiel d'infrastructure sociale. Ainsi, il pourrait bénéficier de conditions similaires à celles des investissements dans l'infrastructure physique (taux d'intérêt préférentiel, échéances, etc.).

77. Il est également suggéré que l'on ait davantage recours à des fonds publics pour compléter la fourniture de services de formation industrielle par les entreprises, notamment celles du secteur privé, en prévoyant une assistance technique à la formation essentielle, aussi bien dans le cadre de projets déterminés que pour financer des centres de formation à l'intention des industries prioritaires des pays en développement^{61/}. Il ressort des enquêtes déjà faites qu'il en est déjà ainsi dans certains pays développés et cette pratique pourrait se généraliser.

D. COOPERATION ENTRE PAYS EN DEVELOPPEMENT^{62/}

78. Les études effectuées^{63/} ont montré que la coopération entre pays en développement et la coopération entre pays développés et pays en développement ne différaient pas sensiblement, notamment si cette coopération est de nature commerciale. Les conclusions formulées aux paragraphes ci-dessus à propos de l'organisation et de la diffusion de l'information sur la demande et l'offre de formation et de la nécessité d'améliorer les arrangements de coopération

s'appliquent tout autant à la coopération entre pays en développement. A ce propos, les centres de l'OIT - CINTERFOR en Amérique latine, CIADFOR en Afrique et APSDEP en Asie - et les centres régionaux tels l'Ecole supérieure du Plan de Colombo pour l'enseignement technique à Singapour, et l'East African Management Institute d'Arusha pourraient beaucoup contribuer à améliorer l'organisation de la demande et de l'offre dans les divers domaines de la formation. Ils pourraient, sur demande et à condition de disposer des ressources nécessaires, procéder à des évaluations systématiques des plans et politiques de développement des pays du Tiers monde, de leur structure industrielle et de leur potentiel et de leurs besoins en matière de formation, compte tenu du degré de complexité technologique et administrative de l'industrie. Simultanément, il faudrait évaluer l'aptitude des autres pays en développement à satisfaire ces besoins.

79. Les centres régionaux de l'OIT, en collaboration avec l'OIT et le Centre international de perfectionnement professionnel et technique de l'OIT, à Turin, ont récemment engagé une collaboration à l'échelon interrégional, en vue d'organiser un vaste programme de coopération technique relatif à l'échange de l'expérience acquise dans la pratique des diverses méthodes de formation, dans l'administration et la gestion des programmes et établissements de formation professionnelle, la formation des formateurs, le financement de la formation, etc. Ces institutions ont également créé un Système d'information interrégional pour la formation (IRTIS), qui améliorera sensiblement la base d'information dans ce domaine.

80. La coopération entre pays en développement peut également être renforcée par les établissements nationaux de formation ayant une expérience internationale et capables d'évaluer les besoins des autres pays en développement, de faire passer les données de l'expérience d'un pays en développement à un autre et d'assurer une formation technique et administrative du niveau requis par les différents secteurs industriels.

81. La reconnaissance mutuelle des normes de formation serait également une importante assise de la coopération entre pays en développement. Il serait bon de renforcer les activités déjà entreprises par l'OIT et l'UNESCO, et par l'APSDEP, le CIADFOR et le CINTERFOR, sur l'harmonisation et la comparaison des normes d'enseignement et de formation. L'objectif visé devrait être la reconnaissance mutuelle des normes à l'échelon bilatéral, sous-régional, régional et interrégional.

82. De hauts fonctionnaires responsables de la formation de la main-d'oeuvre industrielle dans les pays en développement, réunis à Bucarest, en juin 1982, ont examiné les moyens d'encourager la coopération entre les pays en développement^{64/}. La discussion a porté notamment sur les points suivants :

- a) La conclusion d'accords-cadres intergouvernementaux à long terme, bilatéraux ou multilatéraux, en vue d'encourager la coopération dans le domaine de la formation industrielle. Ces accords peuvent préciser les secteurs sur lesquels porte cette coopération.
- b) L'inclusion, dans les contrats de vente d'usines et d'équipements, de clauses précises concernant la formation de la main-d'oeuvre industrielle nécessaire.
- c) La création de centres communs pour la formation et le perfectionnement du personnel nécessaire à divers secteurs de l'industrie.
- d) L'échange régulier d'information et de données d'expérience concernant le développement et le renforcement des systèmes nationaux de formation.
- e) La coopération pour l'organisation et le développement des systèmes nationaux d'éducation.

83. En août 1982, le Comité intergouvernemental du Groupe des 77 chargé du suivi et de la coordination de la coopération économique entre pays en développement s'est réuni à Manille pour étudier notamment le rapport de la réunion de Bucarest.

84. La première Consultation est invitée à examiner les moyens de renforcer la coopération entre les pays en développement dans le domaine de la formation à l'industrie, en particulier les recommandations faites à Manille et à Bucarest.

E. LES ORGANISATIONS INTERNATIONALES ET LA QUESTION 2

85. A propos des points examinés dans le cadre de la question 2, les organisations internationales devraient examiner les formes possibles d'accords de coopération industrielle à long terme pour l'acquisition des compétences

industrielles. Elles devraient également examiner comment les ressources humaines et financières pourraient être mobilisées pour financer la coopération entre pays en développement en matière de formation de la main-d'oeuvre industrielle, aux niveaux de l'entreprise, du secteur et du pays. Plus précisément, des organisations comme l'ONUDI, l'OIT et l'UNESCO devraient :

- a) Aider les pays en développement pour l'acquisition de techniques et la fourniture des services de formation nécessaires;
- b) Aider les pays en développement à définir leurs besoins en matière de formation technique lorsqu'ils achètent du matériel et des connaissances techniques;
- c) Faire office d'agent d'exécution des projets visant à donner une formation à l'étranger aux cadres, ingénieurs, techniciens, contremaîtres et ouvriers qualifiés dans les spécialités requises par les projets;
- d) Participer, sur demande, aux projets qui visent à :
 - i) Evaluer la capacité des fournisseurs de services de formation liés à des projets d'investissements;
 - ii) Evaluer l'exécution des contrats pour les fournisseurs de services de formation liés à des projets d'investissements;
- e) Recueillir et diffuser des informations concernant les arrangements de collaboration bilatéraux, multilatéraux et autres en vue de l'acquisition de techniques et de la fourniture des activités de formation nécessaires.

86. Des activités analogues peuvent être exécutées par des institutions nationales de formation industrielle à vocation internationale^{65/}.

F. PROBLEMES A EXAMINER

87. Les participants à la première Consultation sur la formation de la main-d'oeuvre industrielle souhaiteront peut-être accorder une attention particulière aux problèmes suivants :

- a) Dans quelle mesure des arrangements de coopération à long terme aideraient-ils les pays en développement à créer et à développer leur capacité nationale en matière de technologie et de formation ? Quelles devraient être la nature et la portée de ces arrangements de coopération à long terme (voir paragraphes 69 à 71) ?
- b) Dans quelle mesure l'application stricte des sept conditions mentionnées aux paragraphes 72 et 73 peut-elle améliorer les relations contractuelles en vue de l'acquisition de compétences industrielles ?
- c) Dans quelle mesure les institutions financières peuvent-elles considérer des investissements dans la formation à l'industrie comme des investissements dans l'infrastructure sociale, critère leur permettant de bénéficier de conditions analogues à celles qui sont appliquées aux investissements dans l'infrastructure matérielle ? Dans quelle mesure les institutions financières peuvent-elles considérer le coût des études préliminaires et exploratoires encourues par les entreprises exportatrices (en particulier les petites et moyennes entreprises) comme faisant partie intégrante du budget des projets industriels (paragraphes 74 à 76) ?
- d) Dans quelle mesure peut-on accroître l'utilisation de crédits mixtes (sources de financement publiques et privées) pour financer l'élément formation d'un projet industriel (paragraphe 77) ?
- e) Dans le cadre de la promotion de la coopération entre pays en développement, dans quelle mesure les activités des institutions existantes au niveau national et régional peuvent-elles améliorer l'organisation et la diffusion d'informations sur la demande et la fourniture d'activités de formation (paragraphe 78) ?
- f) Dans quelle mesure les organisations internationales et en particulier l'ONUDI, l'OIT et l'UNESCO, devraient-elles encourager et faciliter la conclusion d'arrangements de coopération à long terme dans le domaine de la formation à l'industrie ? Dans quelle mesure les activités suggérées au paragraphe 85 peuvent-elles appuyer les efforts déployés par les pays en développement dans le domaine de la formation à l'industrie ?

Notes bibliographiques

1/ "Evaluations et projections de la main-d'oeuvre 1950-2000" (deuxième édition - Genève, 1977) - Bureau international du Travail.

2/ Le concept de main-d'oeuvre se réfère à l'ensemble des personnes occupées ou en chômage (y compris celles qui sont en quête d'un emploi pour la première fois) - BIT - idem.

3/ L'accroissement porterait dans les pays développés sur 88,8 millions de personnes, dont 74 570 000 dans les pays développés d'économie de marché (soit 16,6 % d'augmentation), 14 230 000 dans les pays développés d'économie centralement planifiée (14 % d'augmentation), et dans les pays en développement sur 662,6 millions de personnes.

4/ L'industrie comprend outre les industries manufacturières, les mines, les industries de l'eau, du gaz et de l'électricité, les industries de construction.

5/ L'emploi dans les industries manufacturières s'est accru de 3,6 % par an au cours de la période 1960-1970 dans les pays en développement, et de 5,6 % en 1970-1979. Durant les mêmes périodes, les taux correspondants étaient de 1,7 % et -0,3 % dans les pays développés d'économie de marché et 3,6 % et 1,8 % dans les pays développés d'économie centralement planifiée (Source : Données de l'Office statistique des Nations Unies).

Les dernières statistiques disponibles montrent un tassement général en 1978-1979. Ainsi la croissance de l'emploi est nulle dans les pays développés d'économie de marché, de 1 % dans les pays d'économie centralement planifiée, et de 1,8 % dans les pays en développement. Il est probable que la continuation de la récession économique dans les pays développés d'économie de marché au cours des trois dernières années a eu des effets de propagation négatifs sur l'emploi dans de nombreux pays en développement.

Les taux de croissance de la production manufacturière ont été de 6,3 % par an durant la période 1960-1970 et 6,5 % en 1970-1979, contre 5,5 % et 3 % pour les pays développés d'économie de marché et 8,5 % et 7,8 % pour les pays développés d'économie centralement planifiée.

6/ Source : Données de l'Office statistique des Nations Unies.

7/ La croissance de la productivité du travail n'a été que de 2,6 % par an en 1960-1970 et 0,9 % en 1970-1979 contre 3,7 % et 3,3 % pour les pays développés d'économie de marché, et 4,7 % et 5,9 % pour les pays développés d'économie centralement planifiée. Elle n'a été, en moyenne, que de 1,5 % dans les pays en développement en 1978-1979 (+4,2 % en Amérique latine et -3,8 % dans les pays d'Asie en développement, Chine exclue), alors que la rationalisation du travail dans le cadre de la récession conduisait à une élévation de +5,1 % dans les pays développés d'économie de marché et +3,1 % dans les pays d'économie centralement planifiée.

8/ Les niveaux de productivité ont été mesurés par le rapport entre la valeur ajoutée de la production manufacturière et le nombre de travailleurs.

9/ Le document préparé par l'ONUDI pour la troisième Conférence générale de 1980 : "L'industrie dans le monde depuis 1960 : Progrès et perspectives" - Nations Unies - New York, 1979 - commentait ce phénomène comme suit : 'Le secteur manufacturier n'est pas à lui seul en mesure d'apporter une solution aux problèmes complexes que posent le chômage, le sous-emploi et l'utilisation productive d'une main-d'oeuvre en expansion. Pour absorber un accroissement annuel de 3 % de la main-d'oeuvre, un secteur manufacturier employant environ 15 % des effectifs totaux - ce qui est généralement le cas dans les pays en développement - devrait se développer à un taux annuel supérieur à 20 %, compte tenu de certains gains minimes de productivité. Même dans les cas où le secteur manufacturier emploie 20 % de la main-d'oeuvre, seul un taux d'expansion se situant entre 30 et 35 % lui permettrait de résorber en une décennie le chômage et le sous-emploi rural et urbain qui touchent actuellement 25 % de la main-d'oeuvre. Quel que soit l'étalon adopté, ces taux de croissance paraissent extraordinairement élevés et dépassent de loin ceux atteints jusqu'ici par des économies en croissance rapide.'

10/ "Système de consultations : une analyse (1976-1981)" présentée par le Directeur exécutif - Conseil du développement industriel - ID/B/284 - 1er avril 1982.

11/ "The UNIDO Project : A World Model to explore institutional changes over the long run" - Industry and Development No. 6 - United Nations - New York, 1981.

"Uses of the UNITAD Model" - World Modelling Working Paper prepared by the Global and Conceptual Studies Branch for the ACC Task Force on Long-term Development Objectives - Technical Working Group - 14-18 December 1981, New York - UNIDO/IS.305 - 15 avril 1982.

12/ Dans certains pays les statistiques de la main-d'oeuvre industrielle excluent les entreprises de moins de 5, 10 ou 12 employés. ou bien ne sont pas disponibles.

13/ Les projets industriels peuvent concerner le transfert de la technologie d'une branche industrielle entière, celle de la technologie spécifique à certaines entreprises, ou celle de processus technologiques. (G.R. Haul et R.E. Johnson : "The Rand Corporation - Transfers of United States Aerospace Technology to Japan - in the technology factor in international trade" - R. Vernon - NBER - 1970).

14/ La quantité et la qualité des transferts dépendent de la politique et des objectifs du receveur : celui-ci peut viser un transfert technologique opérationnel mais impliquant un minimum de formation locale et un large recours à la main-d'oeuvre étrangère (l'exemple de l'industrie sidérurgique du Qatar illustre ce cas. Ses effectifs sont à 92 % étrangers provenant de 16 nationalités sous management japonais et atteint des performances élevées), ou un transfert visant à terme à l'autonomie de fonctionnement des unités industrielles et impliquant un effort systématique de formation de la

main-d'oeuvre locale (la politique de l'Algérie est représentative de cet effort systématique de formation de la main-d'oeuvre locale), ou un transfert innovatif qui implique une capacité de recherche et développement (par exemple, le développement des procédés de réduction directe par la sidérurgie mexicaine qui a joué le rôle de pionnier). Ces objectifs peuvent, au demeurant, ne pas prendre seulement en considération les projets industriels existants, même s'ils sont à long terme, mais au-delà d'une philosophie productiviste étroite, viser un développement plus complet du travailleur lui-même. Dans les conditions d'un avenir incertain vis-à-vis des tendances de l'industrialisation et de l'évolution technologique, une formation plus large permettant une mobilité professionnelle peut être la meilleure garantie, même au prix d'un surqualification temporaire au regard des tâches.

15/ La nomenclature des métiers de US Department of Commerce est passée de plusieurs milliers à trois cents environ - voir Radovan Ritcha : "La civilisation au carrefour" - Editions Anthropos, 1969.

16/ En République fédérale d'Allemagne en 1961 la dispersion du "capital humain" entre 26 branches d'industrie allait de 1 à 26. Gerhard Fels : "The choice of industry mix in the division of labour between developed and developing countries" - Institut für Weltwirtschaft - Kiel - 1971.

17/ Par exemple la Roumanie - M. C. Stefanescu : "Expérience de la Roumanie dans le domaine de la formation de la main-d'oeuvre industrielle" - The 'Stefan Gheorghiu' Academy/ONUUDI - juillet 1982.

18/ Les travaux de Mrs. Joan Woodward : "Industrial Organizations - Theory and Practice" - Oxford University Press - 1965 - distinguaient 11 systèmes de production dans trois grandes classes : de production à l'unité, de production de masse, de production en continu. Ils montraient que l'importance des trois fonctions de l'entreprise : fabrication, marketing, recherche, variaient considérablement en importance et selon leur ordre d'engagement selon les systèmes considérés. Ceci entraînait des différences du mode d'organisation, des structures hiérarchiques de l'entreprise. Pour l'essentiel, ces découvertes ont été vérifiées (voir Rockham Jeffrey and Joan Woodward : "Industrial Organization - Behaviour and Control" - Oxford University Press - 1970).

19/ Les travaux de Mrs. J. Woodward font néanmoins l'objet de controverses. Certains auteurs pensent que les entreprises disposent toujours, à partir d'une combinaison donnée de techniques, d'une marge de manoeuvre pour répartir l'autonomie entre les postes de travail - P. Dubois : "Techniques et division des travailleurs" - Sociologie du travail No 2 - 1978.

20/ Voir John L. Burbidge : "Final report on a study of the effects of group production methods on the humanisation of work" - June 1975, et "Seminar on the effects of group production methods on the humanisation of work - Proceedings" - June 1976 - International Centre for advanced Technical and Vocational Training - Turin, Italy - ILO.

21/ On trouve trace, notamment, des problèmes des changements de qualification dans certains rapports du BIT des Comités d'industrie, en particulier Iron and Steel Committee - Geneva 1975 : "The forecasting of manpower requirements in the iron and steel industry and its significance for the recruitment and vocational training of the industry's labour force".

22/ "Technological perspectives in machine-tool industry and their implications for developing countries" - UNIDO/IS.226 - 5 mai 1981; Guy Cair.: "Automation : technologie - travail - relations sociales - Les mutations technologiques" - Economica 1981;

Benjamin Coriat : "Ouvriers et automates - Procès de travail, économie du temps et théorie de la segmentation de la force de travail" - dans 'Usines et ouvriers - figures du nouvel ordre productif' - Maspero 1980. On notera que l'impact des nouvelles technologies a été considéré au sommet des pays industrialisés de Versailles - 5 juin 1982 - voir le rapport de Monsieur le Président de la République française : "Technologie, emploi et croissance".

23/ Dans les années 50 et 60, des débats sur les conséquences sur l'emploi de l'automatisation avaient eu lieu. La conclusion avait été que, généralement, les pertes d'emplois avaient été plus que compensées par les gains. Mais cette conclusion résultait de deux facteurs qui conjuguèrent leur action : un cycle économique d'une exceptionnelle vigueur et durée, les limitations de l'automatisation elle-même qui entraînaient des installations très rigides.

24/ Voir, en particulier, Günther Friedrichs, chef du Département automation et technologie - Syndicat allemand de la métallurgie IG. Metall : "La micro-électronique : impacts socio-économiques" - Revue Futuribles 2000 - septembre 1980.

Tony Manwaring : "The trade Union response to new technology" - Industrial relations journal 12 - July/August 1981, et la controverse sur la segmentation du travail suscitée par les thèses de M. J. Piore - voir P.B. Doeringer et M.J. Piore : "Internal Labor Markets and Manpower Analysis" - Heath Lexington Books - 1971.

25/ Pour plusieurs raisons. D'abord les "patterns" technologiques et industriels, dont les biens d'équipement sont les vecteurs principaux, continueront d'être induits pendant longtemps par les pays développés. L'absence d'une capacité suffisante de recherche et développement, et de reproduction de l'appareil de production, sont des obstacles sérieux à toute politique de "self-reliance", pour tout aussi souhaitable que puisse être cette dernière. Ensuite, la robotisation crée une menace pour la pérennité des chaînes de montage installées dans les pays en développement en raison, notamment, des bas salaires et qui pourraient retourner dans les pays industriels. (Ainsi Peter F. Drucker, dans son livre "Managing in turbulent times" - Heinemann, London 1980 - estime que le fait qui domine la fin du siècle est celui de la production partagée (production sharing). Enfin, l'expérience montre que, généralement, les choix de la plupart des entrepreneurs des pays en développement ne sont guère différents de ceux dans les pays développés d'économie de marché : ils privilégient les techniques à capital intensif et l'économie de la force de travail.

26/ "La technologie au service du développement" - Réunion préparatoire globale pour la première Consultation sur l'industrie des biens d'équipement - Varsovie, Pologne, 24-28 novembre 1980 - ID/WG.324/4 - 19 septembre 1980.

27/ Michel Cezard : "Les qualifications ouvrières en question" - Economie et Statistiques No. 110 - avril 1979 - INSEE - Paris.

28/ Voir Nathan Rosenberg : "Perspectives on technology" - Cambridge University Press - 1976.

29/ Voir Marc Humbert : "Evolution récente des théories de la Division internationale du travail" - Numéro spécial 'Vers une nouvelle division internationale du travail' ? - Revue d'économie industrielle - 4ème trimestre 1980.

30/ Par exemple : dans l'industrie sidérurgique, le coût de la formation spécifique par homme peut atteindre 40 000 dollars (voir thème de discussion No. 1 pour la troisième Consultation sur l'industrie sidérurgique - Caracas, Venezuela, 13-17 septembre 1982 - ONUDI - ID/WG.374/1 - 24 juin 1982) alors que le stock éducationnel calculé par le coût des années de formation des diverses catégories de travailleurs sur la base du travail original du professeur Maton et ses collaborateurs de l'Université de Gand (Belgique) : "Productivity, human capital and physical investments in iron and steel - Analysis of an international cross-section" - Seminarie voor toegepaste economie - University of Ghent - 1972 - est inférieur.

31/ Selon l'expression de Sylvere Seurat : "Réalités du transfert de technologie" - Masson 1978.

32/ Voir "La technologie au service du développement" - Première Consultation sur l'industrie des biens d'équipement - Bruxelles, Belgique, 21-25 septembre 1981 - ONUDI - ID/WG.342/5 - 8 juillet 1981.

33/ Franco Vidossich : "Recursos humanos y complejidad tecnologica de los bienes de capital" - informe provisorio - ONUDI - Augusto 1982.

34/ EUREQUIP : "La formation de la main-d'oeuvre industrielle - sa problématique, sa pratique et sa place dans les processus d'accès à la maîtrise industrielle" - ONUDI - février 1982.

35/ Voir B. Coriat - réf. citée 22/.

36/ Voir John J. Burbidge - réf. citée 20/.

37/ M.N. Skatkin : "Marxist-Leninist ideas on polytechnical education in the USSR" - UNESCO - 1963;

S.G. Shapovalenko : "The new curricula and syllabuses as the basis for polytechnical education" in M.N. Skatkin.

38/ Leslie Holliday : "The integration of technologies" sponsored by Shell Co. Hutchinson - London 1966;

H.W. French : "Engineering technicians - Some problems of nomenclature and classification - Studies in engineering education" - UNESCO - 1981.

39/ Cette sélection a été effectuée par la réunion préparatoire à la première Consultation sur la formation des ressources humaines dans l'industrie - Innsbruck (Autriche), 25-27 janvier 1982.

40/ C. Stefanescu : "L'expérience roumaine dans la formation de la main-d'oeuvre industrielle", ONUDI, juillet 1982.

41/ Des études de cas ont été réalisées par l'ONUDI dans plusieurs pays en développement, notamment par :

- Z. Fares : "Etude de cas de coopération en matière de formation - L'expérience algérienne de l'acquisition de savoir-faire technologique par le biais de la formation industrielle", ONUDI, juillet 1980.
- E. Rappel : "Training of Manpower for the Steel, Petrochemicals and Fertilizer Industries in Brazil", ONUDI, 1978.
- S. Sediono : "Existing Education and Training Facilities for Industrial Manpower in Indonesia", ONUDI, 1978.
- TETOC : "The Potential for more Effective Use of Existing Training Facilities in Developing Countries : case studies of industrial training in Kenya and Peru", ONUDI, 1981.

42/ Philip H. Combs : "La crise mondiale de l'éducation" - PUF - Paris - 1968, et "Qu'est-ce que la planification de l'éducation ?" - IIPE/UNESCO - 1970.

43/ Voir l'analyse de F. Sagasti et collaborateurs pour l'Amérique latine - Projet SPRI - Canada - 1974.

44/ Franco Vidossich - réf. citée 33/.

45/ A la demande des autorités algériennes, la méthode de l'analyse de la complexité technologique a été testée et s'avère opérationnelle. Voir "Group of 77 - First meeting on the capital group industry" - Algiers, Algeria, 10-13 May 1982 - Final report.

46/ Voir réf. citée 30/.

47/ L'échange pur porte sur "des biens divisibles et dont chaque unité est homogène à l'autre ...", selon des conditions connues", et "où les sujets ont une information portant sur les conditions de l'échange égale de part et d'autre ...".

L'échange composite est défini en opposition à l'échange pur comme un "mixte de transferts libres et réciproques d'utilités et de relations de pouvoirs". Il exprime logiquement la relation économique qui est essentiellement un conflit-coopération, une lutte-concours. F. Perroux : "Pouvoir et économie" - Bordas, 1973.

48/ Voir "Scénarios de l'industrie sidérurgique 1990 - 'Les dossiers - No. 5 : Conception, réalisation et montée en production - Chapitre D" - ONUDI - ID/WG.374/2/Add.1 - 28 juillet 1982.

49/ Michel Debeauvais - IIPE/UNESCO : "L'éducation dans un nouvel ordre économique international" - Conférence internationale de l'UNITAR sur les 'stratégies alternatives et le futur de l'Asie' - New Delhi, Inde, 11-17 mars 1980.

50/ Ce sujet a été discuté avec les représentants de plusieurs pays en développement, voir notamment :

- Z. Fares : "Réflexions sur la fonction de coordination dans l'acquisition de formation et de savoir-faire technologique au niveau national et dans le cadre de la coopération Sud-Sud", ONUDI, 1981.
- K.L.K. Rao : "Focal Points for Co-ordination of Industrial Training Between Developing Countries", ONUDI, 1981.

51/ L'idée a été discutée avec les représentants de plusieurs pays développés et a été l'objet d'examen dans les études suivantes :

- CESI/SICOFEP : "L'acquisition de compétences industrielles par les pays en développement et la situation de l'offre de formation française", ONUDI, 1981.
- A. Maneck : "Training of Specialists and Executive Personnel from Developing Countries in Conjunction with the Export of Plant and Equipment from the Federal Republic of Germany", ONUDI, 1982.
- H. Patteet : "Formation industrielle à destination des pays en voie de développement - le potentiel de la Belgique", ONUDI, 1981. Voir aussi le rapport du Conseil général de l'économie : "Avis sur le rôle de la Belgique dans la formation industrielle à destination des pays en développement", Bruxelles, 28 juin 1982.
- W.W. Stevenson : "Establishing a training information Delivery System for Developing Countries : the Feasibility of Focal Points for Co-ordinating Information on Training Available in Developed Countries", ONUDI, 1981.

52/ I.A. Egorov : "The Experience of the USSR in the Area of Training Local Specialists from Developing Countries", ONUDI, 1980.

53/ CESI/SICOFEP : voir réf. citée 51/.

54/ Les documents suivants du BIT décrivent les méthodes de formation utilisées dans certains pays : "Dix ans de formation permanente : France, République fédérale d'Allemagne, Royaume-Uni" - BIT 1979, et "Les systèmes de formation en Europe de l'Est" - BIT 1979.

55/ Par exemple, l'Union des industries métallurgiques et minières (UIMM) en France a établi plusieurs services qui jouent un rôle dans le domaine de l'exportation de la formation; le service de la "formation professionnelle et assistance technique" s'occupe notamment de :

- l'ingénierie pédagogique des centres de formation professionnelle;
- la promotion des systèmes de formation de la métallurgie;
- l'assistance à la négociation des contrats;
- une banque de données sur la formation destinée à l'exportation.

56/ Voir aussi le Rapport final de la réunion de hauts fonctionnaires responsables de la formation de la main-d'oeuvre industrielle dans les pays en développement, Bucarest, 31 mai-4 juin 1982.

57/ M. Salem : "Place et rôle de la formation industrielle dans les contrats de transfert des techniques : une approche juridique", ONUDI, 1980.

58/ M. Salem : "Les aspects juridiques de la formation industrielle", ONUDI, 1981.

59/ Voir : "A Hungry World" dans The Tablet, 22 août 1981.

60/ Voir par exemple le rapport de la deuxième Consultation sur l'industrie agro-alimentaire.

61/ J. Pearce : "Policies of Export Credit Agencies in Financing of Training Component of Industrial Projects", UNIDO, 1982.

62/ Voir réf. citée 56/.

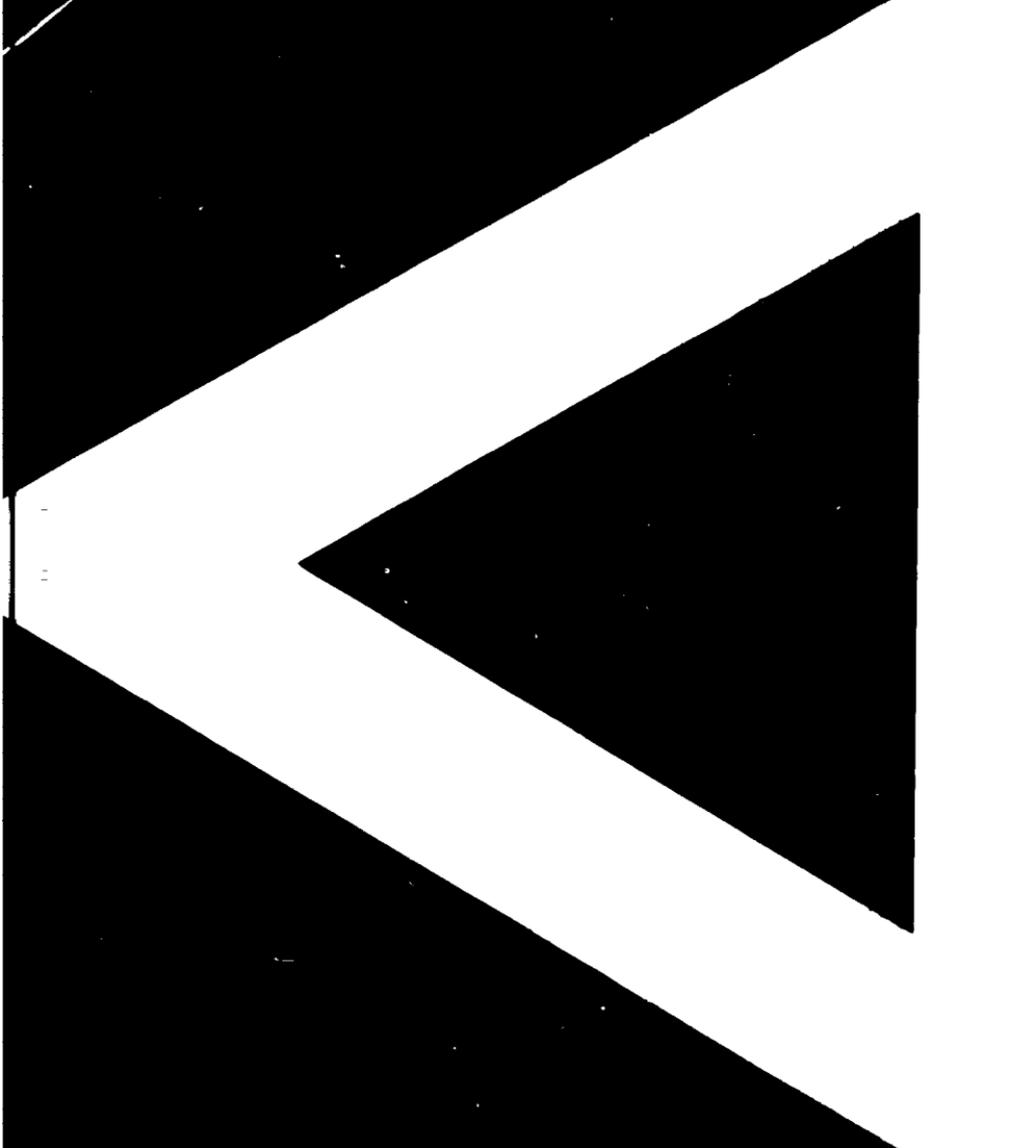
63/ Plusieurs études ont été effectuées dans les pays en développement, notamment :

- O.A. El-Kohy : "Egypt's activities and potential for CDC activities in the field of industrial manpower training", ONUDI.
- K.L.K. Rao : "Technical Co-operation amongst Developing Countries : an Assessment of Industrial Manpower Training Opportunities in India", ONUDI.
- E. Rappel : "Co-operation between Brazil and other Developing Countries in the Area of Industrial Education and Training", ONUDI, 1980.

64/ Voir réf. citée 56/.

65/ F. Viallet : "Rôle des institutions de formation industrielle à vocation internationale pour réduire la dépendance technologique des pays en développement", ONUDI, 1982.





-

-

-