

Distr.  
LIMITEE

ECA/IND/CAMI/SP/WP/2  
22 septembre 1987

FRANCAIS  
Original : ANGLAIS

**COMMISSION ECONOMIQUE POUR L'AFRIQUE**

Réunion du Comité intergouverne-  
mental plénier d'experts pour  
l'industrialisation de l'Afrique

12-15 octobre 1987, Addis-Abeba

Réunion extraordinaire des ministres  
africains de l'Industrie, préparatoire  
à la deuxième Conférence générale  
de l'ONUDI

16-17 octobre 1987, Addis-Abeba

**ORGANISATION DES NATIONS  
UNIES POUR LE DEVELOP-  
PEMENT INDUSTRIEL (ONUDI)**

**MISE EN VALEUR DES RESSOURCES HUMAINES ET MISE EN PLACE  
DE CAPACITE TECHNOLOGIQUE EN VUE DE L'INDUSTRIALISATION  
DE L'AFRIQUE**

## I. INTRODUCTION

1. La crise économique et sociale actuelle qui touche plusieurs pays africains a révélé qu'une solution à long terme serait une transformation structurelle fondamentale des économies africaines. Le changement des structures économiques exige l'identification de stratégies sectorielles dont l'application pourrait contribuer de façon significative à la transformation structurelle. Parmi les secteurs de production, l'industrie occupe une position importante et unique en tant qu'instrument qui peut seul faciliter l'introduction et le maintien d'un processus viable de transformation économique structurelle en Afrique.

2. L'importance du rôle du secteur industriel dans le processus de transformation structurelle dérive du fait que c'est un secteur d'intégration qui produit des intrants pour certains secteurs et utilise les extrants d'autres secteurs comme ses matières premières. Durant les 25 dernières années et même plus, les modes de consommation de la majorité des Africains ont subi des changements radicaux, les Africains consommaient de plus en plus de biens et services industriels. Ceci est encore plus évident dans le cas de secteurs tels que le transport et l'agriculture qui sont aujourd'hui plus dépendants de l'industrie qu'il y a 30 ou 40 ans. Il est donc clair que la vitesse à laquelle cette transformation structurelle des secteurs du transport, de l'agriculture et d'autres secteurs se déroulera, dépendra du rythme de développement industriel de l'Afrique. En outre, il faut noter que l'ampleur avec laquelle le secteur industriel pourrait repercuter la transformation économique et structurelle dans les pays africains dépend d'une variété de combinaisons de facteurs comme par exemple le niveau de mise en valeur des ressources humaines à la fois sur le plan quantitatif et qualitatif.

3. A juste titre, le plan d'Action de Lagos, en soulignant l'importance du développement des facteurs internes de production, a mis en exergue les ressources humaines comme étant l'élément le plus important. Le développement industriel, que ce soit au niveau national, sous-régional ou régional, n'est pas une tâche facile à cause de la complexité des combinaisons requises en matière de compétences et de connaissances pour l'exécution des diverses activités nécessaires à l'industrialisation. Le développement industriel doit s'appuyer sur des ressources humaines ayant les compétences requises pour exécuter les fonctions de gestion et de conseil, effectuer la recherche/développement en vue de mettre au point la technologie appropriée pour la transformation locale des ressources naturelles disponibles, concevoir et fabriquer des équipements et faire fonctionner les usines. Les compétences en matière de production dans diverses domaines techniques et à des niveaux variés font défaut dans beaucoup de pays africains. Une combinaison optimale de cadres moyens et supérieurs ainsi que de techniciens semi-qualifiés et non-qualifiés est un facteur important dans la planification des ressources humaines pour l'industrialisation.

4. A l'époque de l'accession à l'indépendance politique ou au début des années 60, le développement industriel en Afrique a souffert de l'absence de plans adéquats pour la mise en valeur des ressources humaines ou de capacités technologiques parce que le système d'éducation ne permettait pas de former la main d'oeuvre nécessaire à l'industrie. Alors qu'il est largement reconnu et accepté par tous les pays africains qu'un programme de mise en valeur des ressources humaines rationnel peut promouvoir les capacités technologiques pour l'industrialisation, les pays africains, après plus de deux décennies, sont encore dépendants de l'expertise étrangère dans bon nombre de domaines techniques et de haut niveau. Une telle dépendance ne peut être supprimée par des mesures partielles. Elle exige un engagement total pour un programme de mise en valeur des ressources humaines pour l'industrialisation avec des objectifs techniques et sous-sectoriels spécifiques afin d'assurer la disponibilité de cadres d'entreprise, de compétences administratives, techniques et de gestion, ainsi que de travailleurs qualifiés et semi-qualifiés.

## II. EXAMEN DES PROGRAMMES ET ACTIVITES EN MATIERE DE MISE EN VALEUR DE LA MAIN D'OEUVRE

### a) Forte dépendance de l'industrie africaine à l'égard de compétences et expertises étrangères

5. Un programme de développement industriel bien conçu exige que certaines capacités vitales soient en place et disponibles à tout moment pour répondre aux besoins. La grande diversité des fonctions professionnelles essentielles au développement industriel et que n'ont pu fournir de façon adéquate sur le plan quantitatif et qualitatif la plupart des pays africains, inclut des entrepreneurs, des gestionnaires, des spécialistes industriels, des technologues et ingénieurs professionnels, des agents de maîtrise, des techniciens, des artisans, des travailleurs qualifiés et semi-qualifiés et le personnel des services d'appui formé dans diverses disciplines (conception mécanique, technologie de production, recherche/développement, test et contrôle de qualité, gestion du matériel et analyse de la valeur des produits, études de faisabilité, services conseils, mise en valeur et transformation des matières premières et autres opérations industrielles).

6. Avant et après l'indépendance politique, l'environnement économique et politique n'était pas propice pour faciliter et promouvoir la direction des entreprises par les nationaux pour un certain nombre de raisons. A l'époque de l'indépendance, le système éducationnel en place ne correspondait pas au type de programme de mise en valeur des ressources humaines propres à stimuler l'éclosion des capacités de chef d'entreprise. La

fonction d'entrepreneur dans les pays africains est encouragée principalement dans les activités telles que l'import-export, le commerce de détail et les services. Ces activités ne favorisent point l'acquisition des qualifications d'entrepreneur industriel, et ne permettent pas à l'Afrique d'asseoir son processus d'industrialisation sur des bases endogènes. Le nombre limité d'entrepreneurs africains dans l'industrie durant les années 60 et 70 est mis en évidence dans la plupart des pays africains par le fait qu'il leur a fallu nationaliser la plupart des petites et moyennes entreprises industrielles dans un effort visant à africaniser le secteur industriel qui était fortement dominé par l'expertise et le capital étrangers. Les activités en matière d'entreprise dans les petites industries rurales et artisanales, particulièrement, celles du secteur informel, sont au mieux, traitées négligemment par beaucoup de pays africains; et pourtant, c'est ce secteur qui constitue la clé de la formation des compétences techniques pour l'industrialisation en Afrique.

7. Les pays africains sont dépendants de l'expertise étrangère pour les compétences scientifiques, techniques en industries mécaniques et en gestion; nécessaires pour faire marcher les usines. Il est encore fréquent de nos jours de trouver des entreprises industrielles dominées par des experts, des spécialistes, des techniciens, des ingénieurs et des gestionnaires étrangers. La direction des grandes entreprises commerciales opérant avec succès est étrangère. Comble d'ironie, on s'attend à ce que ce même personnel de direction expatrié forme les experts locaux pour prendre sa relève, ce qui équivaut pour ainsi dire, à se licencier lui-même.

8. La nature et la taille des industries existant avant et depuis les années 60 déterminaient les progrès à accomplir en matière de mise en valeur des ressources humaines pour l'industrialisation. Les stratégies d'industrialisation par une substitution aux importations visaient à produire des biens pour remplacer les importations. La contribution de telles industries à la mise en valeur des ressources humaines comme les gestionnaires, les ingénieurs, les techniciens, les ouvriers qualifiés et semi-qualifiés était plutôt limitée; en effet, les activités principales dans les industries établies au début des années 60 concernaient le montage pour lequel la main-d'oeuvre qualifiée nécessaire était minimale. La dépendance à l'égard de l'équipement importé, de la main-d'oeuvre qualifiée, et certaines matières premières semi-transformées milite en outre contre la formation de la gamme de compétences nécessaires au développement industriel.

9. Ceci explique pourquoi très peu d'efforts ont été déployés dans des domaines tels que le développement technologique pour améliorer la productivité, mettre en valeur les ressources humaines, préparer les profils de compétence et faciliter les capacités en matières d'entreprise. Le manque d'études technico-économiques pour l'analyse des structures de production en vue de promouvoir l'utilisation des intrants locaux a conduit inévitablement à une situation où les industries africaines dépendent de l'assistance technique provenant des pays développés et d'accords de coopération avec ceux-ci.. Les conséquences d'une telle dépendance ont été et demeurent encore l'absence d'innovation, l'inaptitude des pays à entretenir les équipements et les machines importés, ainsi que l'incapacité de fabriquer des pièces de rechange. Toutes ces insuffisances traduisent le faible degré de mise en valeur des ressources humaines.

(b). L'impact d'une mise en valeur inadéquate des ressources humaines

10. La dépendance vis-à-vis de l'expertise étrangère due au faible niveau des capacités techniques a débouché sur le choix, et l'acquisition de technologies inadéquates à beaucoup d'égards: certains des équipements acquis étaient très chers alors que d'autres n'étaient pas adaptés aux conditions locales. Une telle situation a conduit à des pannes fréquentes et à des réparations coûteuses. Quand des réparations ne peuvent être entreprises par manque de pièces de rechange, le remplacement de l'équipement a souvent été la règle. Le choix d'une technologie importée devrait être dicté par son adaptabilité facile aux conditions locales, particulièrement aux capacités de la main-d'oeuvre chargée de monter, de maintenir et produire les pièces de rechange pour ces équipements..

11. La proportion des catégories professionnelles par rapport aux ouvriers semi-qualifiés et non qualifiés est très faible dans la plupart des pays africains. Cette situation oblige plusieurs pays africains à se tourner vers l'importation de professionnels à des coûts prohibitifs, rendant ainsi les établissements industriels à la fois non rentables et non compétitifs tant sur le marché intérieur qu'international. Déterminer une combinaison appropriée de professionnels et de travailleurs semi-qualifiés et non qualifiés des services d'appui techniques est un problème qui se pose dans tous les sous-secteurs et branches de l'industrie, quoique des variations puissent apparaître au niveau de branches selon la ligne et le type particuliers de production.

12. La mise en valeur des ressources humaines n'est pas seulement un problème du secteur industriel mais aussi un problème dans la mesure où l'offre et la demande des diverses catégories de compétences requises dans les sous secteurs industriels spécifiques ne sont pas connues. Par exemple, une étude effectuée en 1981 par la CEA projette la demande de fer et d'acier en Afrique australe et de l'Est et estime les besoins annuels à cinq millions de tonnes jusqu'en 1991 et à dix millions de tonnes par an jusqu'en l'an 2000. Les estimations figurant au Tableau 1 ci-après et relatives à la production des 10 millions de tonnes donnent une idée de l'importance de la gamme de compétences nécessaires pour satisfaire cette demande:

Tableau 1: Répartition de la main-d'oeuvre (en%) dans une aciérie de 10 millions de tonnes pour l'Afrique de l'Est et australe

<u>Catégories de main-d'oeuvre</u>	<u>Nombre</u>	<u>Pourcentage</u>
Ingénieurs et cadres	3 150	7
Techniciens	5 400	12
Personnel d'administration	4 500	10
Ouvriers qualifiés	18 000	40
Ouvriers non qualifiés	<u>13 950</u>	<u>31</u>
T O T A L	45 000	100

13. Le total des postes de cadres, d'ingénieurs et de techniciens peut, pour bien faire comprendre la situation être divisé selon les domaines de spécialisation pour l'aciérie mentionnée plus haut. Les domaines de spécialisation les plus importants comprennent la chimie, la métallurgie, l'électricité, la mécanique et le génie civil, la maintenance de l'usine, la conception, les instruments et l'hydraulique. Le tableau 2 ci-après indique la répartition de ces catégories professionnelles dans une aciérie. Le chiffre estimatif de 8 550 ingénieurs et techniciens donné au Tableau 2 représente la somme des deux premières catégories figurant au Tableau 1.

Tableau 2: Ingénieurs et techniciens par spécialisation :  
Répartition pour la production de fer et d'acier  
dans une aciérie d'une capacité de 10 millions de  
tonnes

<u>Domaine de spécialisation</u>	<u>Nombre</u>	<u>Pourcentage</u>
Chimie/Métallurgie/Traitement	1 727	20.2
Electricité	1 727	20.2
Mécanique et entratien d'usine	2 898	33.9
Génie civil	240	2.8
Conception; instruments et Hydraulique, etc.	1 958	22.9
T O T A L	8 550	100.00

Source : Adapté d'après M. Zerhouni, Expérience algérienne  
dans le domaine du développement intégré de l'Industrie  
sidérurgique, Alger, 1981, Tableau 8, page 39 (voir  
C. Grey-Johnson, "The Preparation of Manpower for  
Industrial Development: A Challenge to African Third  
Level Educational Institutions in Le rôle des  
établissements africains d'enseignement supérieur dans  
la mise en oeuvre du Plan d'action de Lagos, CEA,  
1982.

14. La gamme de compétences nécessaires pour la production d'engrais constitue un autre exemple. Dans ce domaine comme dans d'autres branches de l'industrie chimique, les coefficients de répartition des emplois professionnels peut différer selon la technologie utilisée. Sur la base des études effectuées en Asie et en Amérique Latine, une estimation de la répartition en pourcentage des emplois professionnels dans les industries d'engrais a été faite. Les chiffres du Tableau 3 sont seulement indicatifs; on peut toutefois noter la forte proportion de cadre d'agents de maîtrise d'ingénieurs et de chimistes. Les faits montrent la grave inaptitude des capacités autochtones à couvrir ces besoins dans les années à venir.

Tableau 3 : Répartition en pourcentage de la main d'oeuvre par catégorie professionnelle dans l'industrie des engrais

<u>Catégorie professionnel</u>	<u>Nombre</u>	<u>Pourcentage</u>
Cadres et agents de maîtrise	300	4.2
Personnel sanitaire	80	1.1
Ingénieurs et chimistes	360	4.9
Dessinateurs	30	0.4
Ouvriers qualifiés, contremaîtres	1 302	17.7
Opérateurs	1 664	22.6
Ouvriers non qualifiés et de service	3 194	43.4
T O T A L	7 360	100.00

Source : Adapté d'après le BIT, Human Resources for Industrial Development, Genève.

15. La Décennie du développement industriel de l'Afrique met l'accent sur le développement des industries alimentaires et agro-alimentaires. Pourtant les données sur les niveaux d'emplois et la répartition par catégorie professionnelle ne sont pas facilement disponibles. On estime qu'environ 600 000 personnes étaient engagées dans la production agro-industrielle, parmi lesquelles 37 800 ou 6,3 p. 100 étaient des cadres supérieurs et moyens<sup>1/</sup>. Utilisant des répartitions proportionnelles similaires, et s'aidant des données du Département américain du travail, Grey-Johnson a estimé la répartition professionnelle reproduite au Tableau 4; ce tableau montre le pourcentage de répartition des professionnels et techniciens de catégories moyenne et supérieure dans les industries alimentaires et agro-alimentaire. Ces exemples soulignent la grande différence entre l'offre et la demande de main-d'oeuvre qui sans doute constitue une contrainte au développement industriel en Afrique dans les années à venir. Des mesures prioritaires doivent être adoptés pour redresser ces déséquilibres.

<sup>1/</sup> Voir C. Grey-Johnson, op.cit.



Tableau 4 : Pourcentage des professionnels et techniciens de catégories moyenne et supérieure dans les industries alimentaires et connexes

<u>Catégorie</u>	<u>Nombre</u>	<u>Pourcentage</u>
Professionnels et Techniciens <u>1/</u>	6 300	100.0
Emplois professionnels	4 442	70.0
Autres emplois en ingénierie	524	8.3
Mathématiciens	6	0.1
Chimistes	700	11.1
Physiciens	25	0.4
Hommes de science de la vie	88	1.4
Agents d'approvisionnement et/ou d'achat	574	9.1
Comptables et/ou auditeurs	1 908	30.3
Autres professionnels	617	9.8
Emplois Techniques	1 858	29.5
Ingénieurs techniciens	170	2.7
Techniciens en sciences biologiques	1 204	19.1
Techniciens scientifiques	157	2.5
Autres techniciens	327	5.2

Source : Adapté d'après US Department of Labour, Bureau of Labour Statistics Occupational Employment in Manufacturing Industries, Washington, D.C., 1977.

(c) Incapacité des industries africaines de créer des emplois

16. On a montré plus haut que la plupart des industries dans les pays africains étaient dépendantes des facteurs de production importés. Toutes les entreprises manufacturières avant et après l'indépendance continuent d'utiliser un faible pourcentage de la main-d'oeuvre. En général des données complètes et fiables ne sont pas facilement disponibles; pour les pays où ces données sont disponibles le tableau 5 montre que la part de l'emploi industriel dans l'emploi total n'a pas augmenté depuis 1960.

17. Par exemple, en 1960, le secteur industriel de l'Egypte comptait 10 p. 100 de la main-d'oeuvre totale employée dans le pays; ce pourcentage est monté à 15 p. 100 en 1970 avant

1/ Voir C. Grey-Johnson, Op.cit.

2/ Constitue 6,3 % des 100,000 emplois en industries alimentaires et connexes.

de descendre à 14,7 P. 100 en 1980. Au Gabon, l'emploi dans les industries manufacturières qui était de 9,8 p. 100 en 1960 s'est élevé à 14,8 p. 100 en 1970 avant de redescendre à 10,5 p. 100 en 1975. A l'exception du Ghana, du Kenya, du Libéria, de l'Ile Maurice et de la Sierra Leone où le pourcentage des emplois manufacturiers a presque doublé entre 1960/65 et 1980/85, les données enregistrées pour les 16 pays restants ne montrent aucun accroissement significatif.

Tableau 5 : Pourcentage des emplois du secteur manufacturier dans le total des emplois pour certains pays africains en 1960, 1965, 1970, 1975, 1980 et 1985

P a y s	1960	1965	1970	1975	1980	1985
1. Bénin	-	6	-	3.5	9.8	-
2. Botswana	-	1.0	-	6.6	6.7	12.7 <sup>7/</sup>
3. Burundi	-	-	-	9.4	10.3	12.5
4. Cameroun	-	-	-	21.6	28.8	-
5. Egypte	10.0	11.2	15.0	14.3	14.7	14.7
6. Gabon	9.8	9.0	14.8	10.5	-	-
7. Gambie	-	-	-	12.2	11.3 <sup>3/</sup>	5.7
8. Ghana	8.6	-	-	17.3	16.3 <sup>3/</sup>	-
9. Kenya	8.4	11.1	12.8	12.3	14.1	13.5
10. Libéria	2.1	-	6.4	4.3	10.4	-
11. Jamahiriya Arabe libyenne	-	7.2	4.7 <sup>1/</sup>	4.9	6.1 <sup>2/</sup>	-
12. Malawi	8.1	-	11.7	12.7	10.8	12.9 <sup>7/</sup>
13. Maurice	-	6.9	8.2	13.0	18.4	29.2
14. Niger	-	-	-	-	10.5	7.4
15. Sénégal	-	-	-	28.1	26.4 <sup>4/</sup>	-
16. Seychelles	-	-	4.9	4.2	6.1	9.2
17. Sierra Leone	-	4.4	-	9.5	10.6	-
18. Swaziland	12.7	13.0	12.7	14.0	12.3	13.5
19. Tanzanie	-	-	11.7	15.7	17.4	-
20. Tunisie	-	-	-	17.2	21.1	22.5 <sup>5/</sup>
21. Zambie	7.2	-	11.0	11.3	12.6	13.2 <sup>6/</sup>
22. Zimbabwe	15.4	-	13.4	14.9	15.8	16.8

Source : BIT, Yearbook of Labour Statistics (numéros de 1965 à 1986).

- <sup>1/</sup> Chiffre de 1971
- <sup>2/</sup> Chiffre de 1978
- <sup>3/</sup> Chiffre de 1979
- <sup>4/</sup> Chiffre de 1980
- <sup>5/</sup> Chiffre de 1981
- <sup>6/</sup> Chiffre de 1982
- <sup>7/</sup> Chiffre de 1984

18. Une étude intitulée "Transformation et tendances des Economies Africaines" faite par A. Benachenhou a révélé que l'industrialisation en Afrique était coûteuse et entachée d'imperfections en ce qui concerne les politiques technologiques, comme en témoigne le contraste entre les changements dans l'utilisation des technologies importées et les progrès limités enregistrés dans la mise au point de techniques locales. Il en a conclu que cette dépendance s'expliquait par le recours fréquent à des importations d'équipements, de connaissances et de compétences. Cependant, ces transformations ne s'accompagnaient pas d'une maîtrise locale du développement technologique, en d'autres termes, l'aptitude des pays à contrôler la nature et le rythme des importations technologiques, et à les remplacer ou les compléter partiellement avec des innovations technologiques locales introduites par les industries et centres de recherche locaux.

19. Benachenhou conclut que l'Afrique occupe une place marginale, pour ce qui est de la répartition du savoir-faire technologique et scientifique qui est déterminé par le nombre de chercheurs ou la qualité de ressources allouées à la recherche/développement. Par exemple on dit que l'Afrique comptait seulement 0,7 p. 100 des ingénieurs et scientifiques du monde engagés dans des activités de recherche/développement et dépensait seulement 0,4 p. 100 des ressources mondiales à cette fin. De plus il a été signalé que l'Afrique possédait 53 hommes de sciences et ingénieurs par million d'habitants contre 5 000 en Union Soviétique, 3 548 au Japon et 2 685 aux Etats Unis<sup>1/</sup>. Il a mis en garde que notre préoccupation devrait porter moins sur les chiffres que sur la médiocrité des objectifs et des résultats de la recherche/développement en Afrique. Les objectifs manquent de clarté, les programmes sont incohérents, la gestion de la recherche est inefficace et le statut des chercheurs est médiocre.

---

1/ Voir Abdellatif Benachehou "Transformation and Trends of African Economies" document présenté à la Conférence internationale sur le défi du redressement économique et du développement accéléré de l'Afrique, 15-19 juin 1987, Abuja, Nigéria.

### III. LA STRATEGIE DE LA DECENNIE DU DEVELOPPMENT INDUSTRIEL DE L'AFRIQUE (DDIA)

#### a) But de la mise en valeur des ressources

20. L'objectif général de la mise en valeur des ressources humaines pour l'industrialisation est de réduire la surdépendance à l'égard de la main-d'oeuvre technique et scientifique importée et en même temps fournir les cadres d'entreprise et les gestionnaires de haut niveau ainsi que les ingénieurs techniques et la main-d'oeuvre opérationnelle qualifiée. Cela implique qu'on désire établir et renforcer la corrélation entre, d'une part, le type de formation du système d'éducation classique et d'autre part, les ressources naturelles disponibles ainsi que les matières premières et le type de produits finals. La mise en valeur des ressources humaines pour l'industrialisation vise à faciliter la synchronisation de l'offre et de la demande de ressources humaines à différents niveaux du développement et des opérations industriels.

21. Les objectifs, spécifiques de la mise en valeur des ressources humaines vise à former un cadre d'entreprise pour déterminer le rythme de l'industrialisation et fournir les capacités cruciales requises pour la recherche-développement, les fonctions de gestion scientifiques, technologiques, techniques et de planification dont dépend le secteur industriel. De façon similaire, d'autres objectifs complémentaires tels que l'augmentation de la quantité et de la qualité des ressources humaines pour exécuter les fonctions d'encadrement, de gestion du personnel, de commercialisation, de gestion financière de direction ainsi qu'autres fonctions liées à la production sont importantes pour ce qui est de réduire l'actuelle surdépendance à l'égard de compétences importées.

22. Afin de surmonter les problèmes soulevés plus haut, la DDIA a encouragé la mise en oeuvre de programmes au niveau national afin d'y inclure la compilation de profils de main-d'oeuvre ou de compétences eu égard aux domaines de projet qui sont identifiés comme base principale du programme de la Décennie; la fabrication de machines pour analyser et examiner et projeter la main-d'oeuvre requise pour les projets moteurs; la compilation et l'examen continu des techniques nouvelles ou meilleur marché pour accélérer la mise en valeur des ressources humaines; l'examen du rôle de l'assistance technique dans la mise en valeur des ressources humaines pour l'industrie; la création d'institutions de formation, de centres nationaux ou multinationaux associant l'enseignement de la production industrielle à l'apprentissage à la démonstration adaptatrice et à l'adoption de mesures politiques spécifiques pour le développement de services nationaux d'ingénieurs-conseils.

b) Evaluation de la situation actuelle

23. Des efforts en vue de la mise en valeur des ressources humaines nécessaires à l'industrialisation ont été ralentis aux niveaux national, sous-régional et régional en raison des coûts élevés liés à la création des infrastructures de formation pour les ingénieurs, les technologues, les techniciens de haut-niveau, les scientifiques, les techniciens de niveau moyen et inférieur. Au niveau régional quelques institutions spécialisées ont été créées, notamment, le Centre régional africain de technologie (CRAT), le Centre régional africain de conception et de fabrication techniques, l'Organisation régionale africaine de normalisation (ORAN) et l'Institut supérieur africain de formation et de recherche techniques. Un certain nombre de séminaires, ateliers et cours de formation ont été organisés pour des participants en provenance des pays membres de ces institutions.

24. Les programmes de formation de quelques-unes de ces institutions régionales portent sur des questions aussi importantes que l'amélioration des compétences requises pour la conception technique, la fabrication, le contrôle de qualité et la normalisation mais, au niveau national, le coût financier de telles infrastructures de formation est quelque peu prohibitif pour la plupart des pays africains.

25. Bien que des institutions nationales et sous-régionales/régionales aient été créées pour faciliter la formation de compétences spécialisées requises pour le développement industriel en Afrique, la plupart de ces institutions n'ont pas fait beaucoup de progrès à cause du manque de soutien politique et financier de la part des pays africains dans le cas des institutions sous-régionales et régionales. La conséquence de cela est l'insuffisance du personnel, la pénurie de matériel didactique et la dépendance à l'égard d'institutions étrangères.

26. Les institutions nationales et régionales de formation devraient avant tout, concevoir et produire les prototypes d'équipements qui pourraient entraîner la participation effective des pays membres. Dans bien des cas, des cours de formation devraient être complétés par des voyages d'études dans les pays développés. La communauté internationale a, dans une certaine mesure, contribué à décourager la mise en valeur des ressources humaines à l'intérieur du continent en encourageant la formation dans le pays donateur. De plus les infrastructures de formation et les aides, quand elles sont fournies, doivent être achetées dans les pays qui les financent.

#### IV. UN PROGRAMME POUR LA MISE EN VALEUR DES RESSOURCES HUMAINES EN VUE DE L'INDUSTRIALISATION EN AFRIQUE

##### a) La mise en valeur des ressources humaines et son rôle dans le redressement économique et le développement à long terme de l'Afrique

27. En adoptant le Programme prioritaire de redressement économique de l'Afrique 1986-1990, les pays africains avaient reconnu que la mise en oeuvre avec succès du programme dépendait en fin de compte de la formation d'une vaste gamme des ressources humaines requises pour la formulation, la mise en oeuvre et le suivi de programmes couvrant l'ensemble des activités du processus de développement économique. Le Programme prioritaire préconise un examen critique des besoins globaux en main-d'oeuvre.

28. Le Programme prioritaire ainsi que le Programme d'action des Nations Unies pour le redressement et le développement économiques de l'Afrique ont mis l'accent sur le rôle crucial du secteur industriel pour ce qui est d'appuyer l'agriculture, le redressement et le développement économiques. Pour que le secteur industriel contribue de façon significative au développement et à la transformation structurelle, les ressources humaines nécessaires et adéquates ainsi que les capacités technologiques doivent être développées et mises en place. En planifiant et formulant les stratégies de main-d'oeuvre pour le développement industriel, il est important de créer les infrastructures de formation en fonction du type d'activités industrielles envisagées.

29. Pour promouvoir le développement industriel en Afrique, il y a des activités générales et spécifiques qui exigent des compétences spéciales. En conséquence, ce sont les domaines industriels identifiés qui devraient déterminer le niveau et la nature des ressources humaines à mettre en valeur. Il est démontré dans ce document que la faible performance du secteur industriel résulte en grande partie de l'insuffisance de la main-d'oeuvre qualifiée pour la gestion, l'ingénierie, la technologie et la recherche. Ajouté à cela, il y a l'inefficacité des services de soutien aux niveaux des opérations et de la fabrication où des techniciens et travailleurs semi-qualifiés ne font que contribuer à la panne des machines et équipements.

##### b) Les défis à relever

30. Afin de formuler et de mettre en oeuvre une politique rationnelle de mise en valeur des ressources humaines pour l'industrialisation dans les pays africains, il est impératif pour les gouvernements africains, d'identifier individuellement ou collectivement aux niveaux sous-régional et régional, les compétences actuelles et futures ainsi que les besoins en formation. Une fois cette identification faite, la question de l'établissement des institutions de formation devient de

plus en plus importante. De plus, la mise en valeur de la main-d'oeuvre qualifiée et des formateurs des stagiaires devient un élément important pour la création d'institutions dans le domaine de la mise en valeur de la main-d'oeuvre. A ce moment critique, trois questions peuvent être identifiées comme éléments constitutifs de la mise en place d'institutions, à savoir, formation des formateurs, planification et mise en valeur des ressources humaines.

31. Dans un tel cadre, la planification des ressources humaines facilite la mise en valeur de la main-d'oeuvre de manière à acquérir les compétences qui font défaut. L'aspect le plus important de la planification de la main-d'oeuvre est que la mise en valeur de la main-d'oeuvre est directement liée aux demandes existantes et projetées de main-d'oeuvre qualifiée dans l'industrie. Grâce à la planification, les besoins fonctionnels déterminent les domaines sur lesquels la mise en valeur de la main-d'oeuvre devrait être axée. Par exemple, la demande projetée de services de gestion d'ingénierie (mécanique, chimique, électrique), d'entretien des usines, de conception technique, de recherche de planification et d'encadrement déterminera non seulement le nombre de stagiaires à former mais également le niveau de la main-d'oeuvre qualifiée à acquérir.

c) Stratégie et domaines d'assistance

32. Les gouvernements africains auront besoin de l'assistance de la communauté internationale, notamment de l'ONUDI, de la CEA, de l'OIT et d'autres organisations internationales et régionales compétentes pour entreprendre les activités suivantes dans le domaine de la mise en valeur des ressources humaines en vue de promouvoir le développement industriel en Afrique:

- i) Identification des besoins en main-d'oeuvre, formulation des politiques et plans de développement de la main-d'oeuvre industrielle y compris des mesures visant à assurer une participation active et significative des experts nationaux à la conception, à la planification, à la préparation, à l'évaluation, à la mise en oeuvre et au suivi des projets. Ces activités peuvent être effectuées aux niveaux national et sous-régional;
- ii) Renforcement et au cas où ils n'existeraient pas encore, l'élaboration de programmes complets pour accélérer la promotion et faciliter la mise en place de capacités technologiques, l'esprit d'entreprise autochtone et la formation des formateurs. Ces activités peuvent être entreprises aussi bien au niveau national que sous-régional;

- iii) Renforcement des liens institutionnels entre l'Université, l'industrie et les instituts de formation surtout, au niveau national en vue de s'assurer que les instituts d'études supérieures orientent leur formation vers la satisfaction de la demande du secteur industriel et que les entreprises industrielles instituent des programmes de formation pour valoriser la main-d'oeuvre qualifiée et être au courant des nouveaux développements;
- iv) Création d'institutions de recherche-développement aux niveaux sous-régional et régional en vue de faciliter les inventions technologiques, les innovations et le développement. L'assistance de la communauté internationale, en particulier, celle de l'ONUDI est d'une importance capitale pour ce qui est de mettre au point la technologie adaptée aux conditions africaines. L'histoire du concept "Transfert de technologie" est pleine de désenchantements. Les institutions de recherche en Afrique doivent être renforcées, en particulier, les institutions sous-régionales et régionales qui doivent produire la main-d'oeuvre qualifiée et les spécialistes de haut niveau dont la formation est difficile à assurer au niveau national;
- v) Fournir une assistance technique et financière afin d'élargir la portée des structures et des institutions existantes pour la mise en valeur des ressources humaines en particulier, pour l'entretien industriel et la fabrication des pièces de rechange. A cet égard, un programme spécial devrait être conçu par l'ONUDI en collaboration avec la CEA pour la maintenance industrielle, y compris la publication et la diffusion à grande échelle des manuels et directives;
- vi) Une plus grande utilisation des experts africains dans les projets d'assistance technique en Afrique. A cet égard, il est demandé à l'ONUDI en coopération avec l'UNESCO, le PNUD, l'OIT et la CEA d'établir et de mettre à jour régulièrement un répertoire des experts africains dans des domaines spécialisés;
- vii) L'examen des systèmes d'enseignement et des arrangements en matière de la formation à tous les niveaux dans les pays africains, l'élaboration du matériel et des systèmes didactiques appropriés, l'identification des instituts nationaux auxquels une assistance serait fournie pour qu'ils deviennent des centres de formation du personnel industriel d'autres pays et assistance pour la promotion de la coopération entre les pays africains et les autres pays en développement en matière de mise en valeur des ressources humaines.



- viii) Promotion de la coopération intra-africaine et de la CTPD dans la formation industrielle y compris en particulier, l'utilisation commune des programmes de formation, des infrastructures de formation, des équipements ainsi que dans l'échange de professeurs, d'instructeurs, d'étudiants et d'expériences.

33. Les actions importantes à entreprendre avec l'assistance de l'ONUDI, de la CEA et des autres organisations concernées afin de faciliter le développement des capacités technologiques, comprennent :

- i) L'établissement d'un cadre politique pour des actions aux niveaux national, sous-régional et régional en vue de créer des capacités technologiques dans les domaines prioritaires y compris les technologies de pointe en établissant des groupes techniques aux niveaux national et sous-régional, en évaluant les tendances dans certains domaines technologiques et en réalisant des études et des programmes de sensibilisation pour faciliter de telles capacités;
- ii) Le renforcement des capacités nationales, sous-régionales pour la recherche-développement et la création d'usines pilotes ainsi que d'unités de démonstration et de formation;
- iii) Le renforcement des capacités de négociation des pays africains en particulier, grâce au renforcement et à l'expansion du Service africain pour l'échange des informations techniques (SALIT) créé au sein du Centre régional africain de technologie (CRAT) et à la fourniture d'informations relatives aux tendances de la technologie mondiale et l'évolution du marché international de la technologie;
- iv) La promotion de la coopération technologique dans tous les domaines y compris les domaines de haute technologie entre les entreprises industrielles des pays africains et celle des autres pays en développement et des pays développés;
- v) L'identification et la promotion de la mise au point et de l'utilisation des technologies et équipements liés à l'énergie;
- vi) L'identification et la mise au point des technologies traditionnelles et l'acquisition des technologies étrangères;
- vii) L'établissement d'un répertoire des scientifiques et technologues africains de haut niveau ainsi qu'une plus grande utilisation de consultants autochtones comme partie intégrante du processus de mise en place de capacités locales.