

NATIONS UNIES
CONSEIL
ECONOMIQUE
ET SOCIAL



49377

Distr.
LIMITEE

E/CN.14/WP.6/33
26 novembre 1970

Original: FRANCAIS

COMMISSION ECONOMIQUE POUR L'AFRIQUE

Réunion d'experts sur l'éducation
et la formation au service du
développement en Afrique

Addis-Abéba, 7-12 décembre 1970

DOCUMENTS OFFICE

FILE COPY

NO TO BE TAKEN OUT

LES BESOINS DE L'INDUSTRIALISATION EN PERSONNEL QUALIFIE ET
LEURS IMPLICATIONS EN TERMES D'EDUCATION ET DE FORMATION EN
AFRIQUE

L'industrialisation est au centre des préoccupations de tous les gouvernements africains. Le problème n'est pas seulement celui de trouver le capital nécessaire à la concrétisation des objectifs de développement industriel inscrits dans les plans nationaux de développement. L'industrialisation, pour être menée avec succès, suppose aussi et surtout, la disposition d'un personnel en qualité et en quantité suffisantes, capable de faire l'usage le plus efficient des installations et équipements mis en place.

Ce problème de main-d'oeuvre qualifiée est très important pour les raisons suivantes:

- i) la productivité des installations et du matériel est faible quand dirigeants et ouvriers ont peu de capacités; il s'ensuit que l'investissement, loin de contribuer au progrès, risque de devenir une charge pour des collectivités déjà pauvres;
- ii) l'impossibilité de recruter ou de former un personnel

qualifié en quantité et en qualité suffisantes et en temps opportun peut écarter les investissements extérieurs dont les pays africains ont le plus grand besoin pour réaliser leurs objectifs de développement industriel;

- iii) la formation industrielle coûte cher; il importe dès lors de déterminer aussi précisément que possible l'équilibre optimale qui doit exister entre la quantité et la qualité de la formation professionnelle aux fins d'éviter un fardeau inutile à la collectivité.

L'objet du présent document consiste à tenter de définir un certain nombre de mesures nationales et régionales ou sous-régionales grâce auxquelles les pays africains parviendront à obvier l'handicap à leur développement industriel que pourrait constituer le manque de personnel qualifié. L'étude débutera par la situation de la main-d'oeuvre qualifiée en Afrique. On donnera ensuite un aperçu des besoins en personnel qualifié tels qu'ils découlent des objectifs nationaux de développement industriel. Un programme d'action indicatif destiné à permettre de faire face aux conséquences, en termes d'éducation et de formation, qui résultent des besoins de l'industrialisation en personnel qualifié, servira de conclusion à l'étude.

I. Situation de la main-d'oeuvre qualifiée en Afrique^{1/}

La situation de la main-d'oeuvre en Afrique se caractérise par les éléments suivants:

- i) l'immense majorité de la main-d'oeuvre est non formée et manque des compétences nécessaires à l'accroissement de la productivité;
- ii) une bonne partie de la petite proportion qui a reçu une formation, n'est pas capable de comprendre et d'appliquer les connaissances scientifiques et techniques modernes au processus de la production et à la gestion des affaires;

^{1/} Cette section s'inspire largement du document "Critical Manpower Development and Utilization Problems in Africa", ECA/UNACAST Twelfth Session, Nov-Dec 1969.

- iii) le comportement des travailleurs à l'égard aussi bien du travail que du revenu relève des valeurs sociales traditionnelles et le statut social accordé à certaines catégories de professions est difficilement conciliable avec les valeurs socio-économiques et les exigences d'une économie moderne.

Il s'ensuit que les principaux problèmes de développement et d'utilisation de la main-d'oeuvre auxquels se trouvent confrontés les pays africains d'une façon générale peuvent se ramener aux suivants:

- i) pénurie de personnel technique et professionnel dans tous les domaines et à tous niveaux de qualification;
- ii) existence d'un nombre croissant des sortants des écoles primaires et secondaires qui se trouvent sans emploi faute d'une qualification qui réponde aux exigences du marché du travail;
- iii) incapacité institutionnelle et financière qui empêche d'obvier les pénuries quantitatives et les déficiences qualitatives en matière de main-d'oeuvre ainsi que de pourvoir en moyens pour une éducation poussée et une formation professionnelle de ceux qui quittent les écoles;
- iv) inadéquation des programmes éducationnels qui sont très mal liés aux exigences du développement, aussi bien en termes de besoins en main-d'oeuvre en vue de l'industrialisation, de la modernisation de l'agriculture, de l'étoffement des services de support etc. qu'en termes de développement d'attitudes qui soient réceptives aux innovations et incitent à les appliquer;

- v) pénurie d'enseignants qualifiés, particulièrement les enseignants des sciences et de la technique qui sont nécessaires pour la réalisation des programmes destinés à l'accroissement substantiel de la proportion de ceux qui sortent de l'école avec une éducation scientifique et technique;
- vi) utilisation inefficace de la main-d'oeuvre qualifiée disponible résultant souvent de facteurs tels que: contraintes politiques et sociales, structures administratives inappropriées, manque d'un système adéquat de planification de la main-d'oeuvre, tradition de politiques et structures des salaires qui ne reflète pas adéquatement les besoins du développement en termes de la place du personnel technique dans les efforts de développement national;
- vii) apparente négligence à développer des programmes appropriés de formation à l'intention de l'immense force de travail que constitue la main-d'oeuvre inculte et non qualifiée mais dont les efforts de production déterminent la dimension du revenu national;
- viii) manque absolu au niveau national de programmes et politiques claires en matière de population, d'utilisation de la main-d'oeuvre, de revenu et d'emploi.

II. Besoins courants et futurs de l'industrialisation en personnel qualifié

Les pays africains connaissent presque tous de graves pénuries de personnel qualifié à tous les niveaux et postes clés de l'industrie: directeurs d'entreprise et administrateurs; ingénieurs des bureaux d'étude, de la production et de la recherche techniciens, chefs d'atelier, modelistes, dessinateurs; contremaîtres et surveillants, ouvriers hautement et semi-qualifiés, employés de bureau compétents.

Dans l'immédiat, ces pénuries entravent sérieusement la réalisation des plans ou projets industriels. Il est même à craindre que, dans l'état actuel des choses, certains pays n'arrivent pas à suivre à ces pénuries même à moyen terme.

A défaut d'une étude d'ensemble de la situation des besoins courants en personnel qualifié en vue de l'industrialisation en Afrique, la référence au tableau I permet de se faire une idée de l'acuité des pénuries. Ce tableau indique le nombre total de travailleurs scientifiques et d'ingénieurs disponibles vers les années 1965 dans quelques pays africains. On peut y observer que:

- i) sur les douze pays considérés seuls au Ghana et au Nigéria, les disponibilités de travailleurs scientifiques et ingénieurs comportent plus de 50 pour 100; d'africains;
- ii) dans la grande majorité des pays en étude, la proportion des expatriés est supérieure à 80 pour 100 ;
- iii) certains pays tels que le Congo (Kinshasa) et la Zambie dépendaient quasi-entièrement de l'extérieur pour ce qui est de la main-d'oeuvre scientifique et technique.

Selon une étude des Nations Unies, les besoins de l'Afrique en personnel scientifique et technique en vue du développement industriel s'élèveraient en 1975 à un total de 33.000 ingénieurs et travailleurs scientifiques et à 83.000 techniciens. La satisfaction de ces besoins ainsi que de ceux résultant des retraits pour causes diverses et de l'Africanisation exigerait la formation, au cours de la période en étude, de 31,000 ingénieurs et travailleurs scientifiques et 73.000 techniciens^{1/}.

1/ Training of National Technical Personnel for Accelerated Industrialization of Developing Countries. UN Doc. E/3901/Add.1 pp. 28-29

D'autre part, une étude du BIT^{1/} estime, l'accroissement au cours de la période 1965-1975, de la demande de personnel supérieur et de la main-d'oeuvre qualifiée ainsi qu'il est indiqué au tableau II.

Enfin, selon les estimations de l'UNESCO^{2/} présentées à (la conférence sur l'éducation et la formation scientifiques et techniques en relation avec le développement en Afrique,) les besoins du continent en ingénieurs et techniciens dans le domaine industriel pour 1987 s'élèveraient comme indiqués au tableau III.

Aucune de ces estimations ne prétend nullement à la précision. Elles se veulent des estimations raisonnées, fondées sur des statistiques le plus souvent incomplètes. Les chiffres avancés par ces estimations peuvent cependant être considérés comme des ordres de grandeur "vraisemblables", la marge d'erreur implicite dans tout exercice de cette nature étant tolérable.

La deuxième observation qu'appellent ces estimations est que les besoins en personnel qualifié de l'Afrique dans le domaine industriel paraissent inaccessibles compte tenu de l'état actuel des choses. La documentation manque, pour en juger, d'une manière précise. En particulier, il n'est pas possible de comparer les besoins ainsi déterminés avec les moyens actuels et les moyens probables futurs dont disposera la région pour former le personnel des diverses catégories considérées. On peut, cependant, à partir des données partielles relatives à la demande et à l'offre de travailleurs scientifiques et ingénieurs indiquées au tableau IV, mesurer l'acuité des pénuries prévisibles dans l'immédiat futur.

1/ Ressources humaines pour le développement industriel, BIT, Genève 1967 pp. 49.

2/ L'enseignement technique supérieur - Doc. APS/Afrique/2634/06/11/67.

Tableau I

Nombre de travailleurs scientifiques et d'ingénieurs
dans quelques pays africains

<u>Pays</u>	<u>Année</u>	<u>Total</u>	<u>Africain</u>	<u>non-Africain</u>	<u>Pourcentage</u>	
					<u>Africain</u>	<u>Non-Africain</u>
Congo (B)	1966	241	50	191	20.7	79.3
Congo (K)	1964	1,496	62*	1,434	4.1	95.9
Gabon	1964	244	21*	233	8.7	91.3
Ghana	1966	5,250	3,000*	2,250	57.1	42.9
Kenya	1964	2,581	204	2,377	7.9	92.1
Ile Maurice	1967	563	97*	466	17.2	82.8
Nigéria	1963	5,354	2,862	2,492	53.5	46.5
Rwanda	1967	221	27*	194	12.2	87.8
Tanzanie	1964	1,454	159	1,295	10.9	89.1
Ouganda	1959	913	81	832	8.9	91.1
Zambie	1965	1,536	41	1,495	2.7	97.3
Ethiopie	1966	1,300*	137*	1,163	10.5	89.5

SOURCE: Compilé à partir du Doc. UNESCO-OAU/CESTA/Ref. 3, p.8 et du doc. E/CN.14/POP/6.

* / Estimations.

Tableau II

Accroissement de la demande de personnel supérieur et de
main-d'oeuvre qualifiée en Afrique entre 1965-1975

<u>Catégories</u>	<u>Total (Milliers)</u>	<u>Nombre d'industries</u> <u>essentiels</u>
<u>Personnel supérieur</u>	1,500	40
<u>Main-d'oeuvre qualifiée</u>	6.100	250

Tableau III

Besoins en ingénieurs et techniciens industriels en Afrique pour 1987

	Afrique tropicale			Afrique septentrionale		
	Minimum	Probable	Maximum	Minimum	Probable	Maximum
<u>Ingénieurs</u>	25.000	65.000	280.000	42.000	110.000	224.000
<u>Techniciens</u>	65.000	240.000	1.250.000	125.000	400.000	1.000.000

Tableau IV

Besoins et ressources en ingénieurs, travailleurs scientifiques, et assimilés dans quelques pays africains

Pays	Période	Besoins	Ressources	Surplus(+) Déficit(-)
Cameroun ^{1/}	1966-1971	528	23	- 505
Kenya	1969-1974	919	549	- 370
Malawi ^{2/}	1966-1975	2025	1091	- 934
Tanzanie	1969-1973	533	327	- 206
Ouganda	1967-1971	578	419	- 159
Zambie	1971-1980	1800	646	-1154

Source. Compilé à partir des plans de main-d'oeuvre et des plans de développement économique et social.

1/ Cadres industriels seulement.

2/ Y compris les architectes et techniciens.

III. Implications en termes d'éducation et de formation

1. Nécessité d'une stratégie de l'éducation et de la formation

L'importance des besoins en personnel qualifié dégagés à la section précédente face aux possibilités d'offre prévisibles, impose à la grande majorité des pays de mettre au point une véritable stratégie dans le domaine de l'éducation et de la formation. Par stratégie, il faut entendre la mise en oeuvre systématique des moyens de toute nature dont un pays dispose pour instruire et former à temps, de la manière la plus rationnelle possible, le personnel qualifié nécessaire au développement d'une façon générale, à l'industrialisation en particulier.

La définition de cette stratégie de l'éducation et de la formation pour le développement industriel procède en général, d'un certain nombre d'opérations savoir:

- i) la détermination des connaissances et qualifications nécessaires qui permet de déterminer les programmes de formation;
- ii) l'inventaire des institutions qui dispensent l'éducation et la formation pour l'industrie et l'évaluation de leur rendement;
- iii) la fixation des objectifs d'éducation et de formation;
- iv) la détermination des grandes orientations pour répartir les tâches à accomplir entre les différents moyens de production du personnel qualifié nécessaire au développement industriel.

A - Détermination des connaissances et qualifications
nécessaires

Le reproche généralement fait aux systèmes de formation de cadres techniques dans les pays africains est qu'ils produisent des personnes qui sont loin d'avoir acquis les qualifications qui correspondent aux postes qu'elles occuperont dans l'industrie. A cet égard, on cite bien des cas où des ingénieurs diplômés peuvent à peine remplir convenablement les fonctions de techniciens.

Ces déficiences qualitatives résultent de ce que les structures, les programmes et les méthodes pédagogiques des divers systèmes de formation en Afrique, sont très souvent inadéquats. Aussi bien l'enseignement général que l'enseignement professionnel sont entachés de défauts souvent dénoncés à savoir: importance insuffisante accordée aux programmes de sciences, méthodes pédagogiques désuètes, coupure avec la vie économique, sous qualification des maîtres. Le résultat est que les systèmes de formation actuels dans leur grande majorité fournissent des sujets pour lesquels dans de nombreux cas la préparation professionnelle à l'industrie sera perdue.

Si donc les pays africains veulent disposer en nombre et qualité suffisants de personnel qualifié nécessaire à leur développement industriel, ils devront mettre en oeuvre des programmes de formation qui tiennent compte des exigences de l'industrie. La détermination de tels programmes suppose au préalable, la détermination des connaissances et qualifications nécessaires pour une exécution compétente, constante et sûre des diverses tâches que comportent les différents postes de l'industrie. Il faudra donc, pour chaque catégorie professionnelle, ou chaque profession, établir une liste qui comprendra: les connaissances générales indispensables (notion de sciences, de technologie, de culture générale); les qualifications professionnelles nécessaires (manuelles et intellectuelles); les qualifications personnelles: aptitude à se faire comprendre, à se faire obéir, à travailler en équipe.

B - Inventaire des institutions d'éducation et de formation

La seconde opération à réaliser se rapporte à l'inventaire de tout ce qui concourt à la production des qualifications nécessaires à l'industrialisation des pays africains. Ce recensement devra couvrir à la fois le système scolaire général, la formation dispensée au sein des entreprises publiques ou privées, dans les écoles rattachées à ces entreprises ou dans le cadre de nombreux systèmes et programmes de formation technique et professionnelle établis en dehors du système scolaire traditionnel.

Pour chaque entité considérée il conviendrait de recueillir les divers renseignements suivants:

- a) capacité totale et pourcentage d'utilisation
- b) personnel enseignant: nombre et niveau de qualification professionnelle
- c) équipement et données budgétaires
- d) personnes formées: nombre, qualification obtenue en fin de formation, efficacité de la formation
- e) placements dans l'industrie et niveaux de ces placements.

L'image ainsi obtenue permettra d'abord de déterminer les institutions et organismes les mieux à même de former le personnel qualifié nécessaire à des secteurs économiques spécifiques, à certains groupes professionnels et à certaines professions. Ensuite la comparaison de cette image avec les besoins en main-d'oeuvre qualifiée déterminés par ailleurs, donnera une idée des efforts à entreprendre en vue d'améliorer, de développer et de réformer le système existant de production des qualifications industrielles. Enfin, c'est en fonction des conclusions tirées de cette comparaison que pourront être fixés les objectifs à atteindre d'une part, être déterminées les tâches à effectuer d'autre part.

C - Fixation des objectifs

La fixation des objectifs en matière d'éducation et de formation pour le développement industriel n'est pas une tâche facile. Tout d'abord, cette opération se fonde sur des prévisions quantitatives souvent très incertaines. En outre, les indications qualitatives qui accompagnent ces prévisions dépendent largement de la perspicacité des personnes qui ont établi la liste des connaissances et qualifications requises pour une exécution compétente des tâches. Enfin, pour traduire ces données d'une manière précise en termes d'éducation et de formation, il importe d'avoir une idée du rôle respectif de chacun des éléments du système d'éducation et de formation et de la répartition des tâches entre les différentes institutions et programmes. En d'autres termes, l'opération de fixation des objectifs procède d'une démarche itérative: on se contente d'abord de fixer un ordre de grandeur général, puis on passe à la répartition des tâches et l'on revient à la fixation des objectifs pour mieux les préciser.

Malgré ces difficultés, tout pays qui s'engage dans le processus de développement industriel doit se fixer des objectifs d'éducation et de formation afin de pourvoir au personnel qualifié requis en quantité et qualité suffisantes ainsi qu'en temps opportun. C'est là une condition importante pour que les efforts d'industrialisation des pays peu pourvus deviennent un moyen de progrès et non une nouvelle charge pour des collectivités déjà pauvres.

La fixation de ces objectifs devrait satisfaire aux diverses conditions suivantes:

- i) tenir dûment compte des problèmes de main-d'oeuvre qui se posent dans d'autres secteurs de l'activité économique;

- ii) non seulement servir à orienter les moyens fournis pour assurer la formation professionnelle mais aussi comprendre les mesures destinées à agir sur l'utilisation de ces moyens: orientation professionnelle, politique des salaires et traitement;
- iii) distinguer précisément, le court, moyen et long terme;
- iv) procéder surtout des indications de la formation en cours d'emploi, c'est-à-dire, principalement et non exclusivement, de la formation à l'atelier ou au bureau.

D - Détermination des grandes orientations

La détermination des grandes orientations revient pratiquement à répondre aux questions de savoir d'une part, quel niveau d'éducation générale doit précéder ou accompagner les divers types de formation industrielle? D'autre part, quelle doit être la meilleure répartition des tâches entre l'industrie et les diverses autres institutions en vue d'assurer cette formation?

Il ne fait de doute que le système d'enseignement général doit dispenser l'enseignement de base souhaité par le secteur industriel; s'il ne le fait pas, il y a lieu d'envisager de la réformer ou de rechercher de ressources nouvelles sous peine de compromettre les projets d'industrialisation préconisés par ailleurs. Quant à l'appréciation du niveau de cette éducation, elle dépend d'éléments tels que le niveau de qualification requis, les objectifs généraux d'éducation du pays considéré, le niveau de développement et le degré de progrès technique atteint par ce pays. Il faudra aussi tenir compte à la fois de l'appréciation par le secteur industriel lui-même, de la base d'éducation générale requise pour les différents niveaux et professions, et des moyens financiers et autres que le pays est disposé à affecter à l'éducation générale. Pour le secteur industriel, une telle appréciation est la condition nécessaire et suffisante pour la planification de l'enseignement général.

La détermination de la meilleure division des tâches entre l'industrie et les autres organismes suppose une analyse préalable des avantages et frais des diverses possibilités d'assurer la formation industrielle souhaitée. Le choix d'un moyen de formation plutôt qu'un autre doit se fonder essentiellement sur le fait qu'il assure de meilleurs résultats et à moindre frais. Ce principe admis, il est alors possible de déterminer de la manière la plus judicieuse les rôles dans la formation professionnelle pour l'industrie, de la formation donnée dans une école et de la formation assurée par l'industrie.

2. Programme d'action

Une fois définie et adoptée la stratégie globale qui doit présider à la prise de mesures en matière d'éducation et de formation industrielles, les pays africains devront élaborer et mettre en oeuvre un programme minimum d'action destiné à remédier aux pénuries de personnel qualifié, nécessaire à leur développement industriel. Les mesures à prendre dans le cadre de ce programme devront viser à la fois à adapter les programmes et méthodes d'enseignement aux conditions du pays et aux besoins du développement industriel et à faire recourir plus intensément à d'autres moyens de production de personnel qualifié industriel à tous les niveaux.

A - Réformes dans le système d'enseignement général

Les réformes à entreprendre concernent aussi bien le primaire que le secondaire. Leur but serait principalement de permettre aux individus de recevoir une meilleure formation professionnelle et technique. Cela implique qu'une place importante soit réservée aussitôt que possible aux sciences exactes et naturelles dans les programmes de ces différents ordres d'enseignement à raison non seulement de leur contenu mais de l'importance de leur contribution au développement de l'esprit.

i) Enseignement primaire

Celui-ci devrait être conçu comme un enseignement complet représentant le maximum d'éducation générale que recevra la grande masse de la main-d'oeuvre. A cette fin, l'accent devrait être mis sur l'acquisition des connaissances de base en matière, principalement, de mesure, de dénombrement et de jugement (calcul, sciences, analyse et synthèse), de comportement individuel et social (développement de la personnalité, volonté de connaissance, aptitude à travailler en groupe, etc.), d'invention (manipulation et fabrication d'objets, sens de la création artistique). De la sorte, l'enseignement primaire serait à orientation surtout professionnelle en ce sens qu'à niveau déjà seraient développées des attitudes et comportements favorables à l'apprentissage d'un métier.

ii) Enseignement secondaire

En premier lieu, il conviendrait de réformer l'enseignement secondaire du premier cycle pour en faire un tout. La formation à de nombreuses professions industrielles peut, en effet, être dispensée à ce niveau. La scolarité secondaire complète, pour ces professions, constitue donc un luxe que ne peuvent se permettre des pays aux possibilités limitées.

D'une façon générale, il conviendrait que dans l'enseignement secondaire, un rôle de choix soit réservé à l'enseignement des mathématiques, de la physique et de la chimie. Cela même, dans les sections dites "classiques pures". De même devraient être organisés des cours obligatoires d'initiation aux réalités de la vie industrielle, avec visites d'entreprises.

B - Réformes dans l'enseignement technique et professionnel

Les défauts souvent relevés à l'encontre de l'enseignement technique et professionnel peuvent se résumer comme suit:

- grave déséquilibre entre le nombre d'élèves formés à un métier déterminé et ceux qui embrassent ce métier particulièrement en ce qui concerne le personnel industriel de niveau inférieur;
- proportion considérable des abandons en cours de formation;
- adaptation insuffisante de la formation dispensée aux conditions de travail dans les entreprises ainsi qu'aux normes de rapidité et de qualité exigées dans la pratique;
- pénurie de personnel et insuffisance du matériel;
- compétence insuffisante du personnel enseignant surtout des moniteurs de travaux pratiques.

Les réformes à entreprendre viseront à remédier à ces divers défauts. En particulier, il conviendrait d'envisager une meilleure liaison entre l'école et l'industrie, grâce à de courtes périodes de stage ou de travail dans l'industrie. Il faudrait aussi entreprendre une révision profonde des programmes d'enseignement scientifique et technique de manière à rendre les sujets formés capables d'occuper un poste après une période d'adaptation aussi courte que possible. De même, les programmes devraient faire une plus grande place aux travaux pratiques et à l'initiation aux conditions de la vie industrielle. Cela implique l'affectation aux établissements d'enseignement technique et professionnel des moyens humains et matériels en quantité et en qualité suffisantes.

C - Recours aux sources non traditionnelles de formation

Il s'agit essentiellement de l'industrie elle-même. Celle-ci peut jouer, dans la formation de la main-d'oeuvre dont elle a besoin, un rôle plus important et plus actif qu'elle ne l'a fait jusqu'à présent

dans la plupart des pays africains. Grâce à la formation en cours d'emploi et à un système approprié d'apprentissage, il est possible de procéder à la formation d'un nombre beaucoup plus élevé de travailleurs que ne le permettraient les institutions de formation traditionnelles.

Il importe donc, à l'exemple du Brésil^{1/}, que les gouvernements africains élaborent et mettent en oeuvre un programme de formation intensive du personnel qualifié industriel en étroite collaboration avec le secteur industriel lui même. Cette collaboration peut être acquise à la condition que des mesures appropriées soient prises visant à encourager les industries qui participeraient au programme.

D - Formation du personnel enseignant

La qualité de la main-d'oeuvre formée, dépend dans une large mesure, de niveau de qualification du personnel enseignant. Or les pays africains d'une façon générale, se trouvent confrontés à une pénurie de personnel enseignant qualifié. A cet égard on a déjà signalé l'insuffisance qualitative de moniteurs et instructeurs de l'enseignement technique.

Par ailleurs, les réformes de l'enseignement général préconisées, en mettant l'accent sur l'enseignement des sciences, sur l'initiation à la vie industrielle, sur l'utilisation de méthodes pédagogiques modernes, donneraient, sans doute, une meilleure base aux futurs professeurs. Mais elles imposent aussi la nécessité d'un recyclage des anciens professeurs. D'où l'importance des programmes de formation organisés pour ce personnel. Ceux-ci consisteront surtout en la mise à jour régulière des connaissances et en des cours spéciaux en vue de familiariser le personnel en question avec les notions et les pratiques

^{1/} Voir annexe.

de la vie industrielle. La participation des cadres supérieurs des entreprises à l'élaboration et à la mise en oeuvre de ces programmes devraient être encouragée. De même, des stages dans l'industrie devraient être organisés à l'intention de ce personnel.

En ce qui concerne les moniteurs et instructeurs, leur recrutement devrait s'opérer largement parmi les meilleurs ouvriers qualifiés et contremaîtres. Une formation complémentaire devra leur être dispensée, soit dans des centres spéciaux de formation d'instructeurs ou dans des institutions à vocation multiples.

CONCLUSION

La réalisation des objectifs d'industrialisation impose aux pays africains de disposer d'une large gamme de personnel qualifié au cours de prochaines années. Mais l'appréciation des moyens de production disponibles indique que la plupart de ces pays seront confrontés à de graves pénuries de main-d'oeuvre qualifiée de toute catégorie et à tous les niveaux.

Les mesures préconisées au cours de cette étude pour pallier à ces pénuries ne se veulent pas exhaustives. Bien d'autres actions sont possibles et nécessaires. Mais il semble que dans l'immédiat, l'important soit de définir et d'adapter une stratégie globale d'éducation et de formation dans le cadre de laquelle serait pris un certain nombre de mesures visant surtout à augmenter la production du personnel en besoin.

Grande ligne du Programme brésilien intensif pour la
formation de main-d'oeuvre industrielle

Le Programme intensif, approuvé par le décret No. 53.324 du
18 décembre 1963, vise à:

- fournir une formation de perfectionnement et une formation de spécialisation à des personnes déjà employées dans l'industrie, ainsi qu'une formation initiale à de nouvelles recrues de l'industrie;
- assurer la pleine utilisation des places et moyens de formation disponibles dans les écoles, les centres d'apprentissage du SENAI et du SENAC, ainsi que dans les entreprises publiques et privées qui offrent des facilités de formation;
- renforcer et stimuler l'oeuvre des institutions existantes d'occupant de la main-d'oeuvre industrielle par une série d'activités telles que la révision des plans d'utilisation de la main-d'oeuvre, le resserrement des relations avec l'industrie, les sessions courtes et intensives de formation pour adultes;
- aider les entreprises industrielles à organiser leurs propres programmes et centres de formation;
- entreprendre ou encourager la préparation d'auxiliaires de l'enseignement, manuels y compris, pour la formation industrielle;
- encourager la coopération entre institutions publiques et privées en vue de fournir des moyens de formation de base et de formation de perfectionnement aux travailleurs de l'industrie;

- offrir au corps enseignant et aux autres spécialistes en formation industrielle une formation initiale et une formation de perfectionnement (organisation de réunions, de séminaires, etc.);
- procéder à des expériences et des recherches concernant de nouvelles méthodes de formation de base et de formation de perfectionnement (formation en cours d'emploi, cours itinérants, cours par correspondance, enseignement programmé, etc.).

Au niveau du gouvernement central, le Programme intensif relève de la compétence du Directeur de la formation industrielle qui dépend immédiatement du Ministre de l'éducation et de la culture. Le Directeur reçoit des avis de groupes de travail ou de commissions spéciales en matière de planification, de contrôle et de rassemblement d'informations.

Au niveau régional des mesures ont été prises pour la désignation de coordonnateurs régionaux auxquels incombent les tâches ci-après:

- déterminer les besoins de l'ensemble de la région et désigner les zones qui doivent bénéficier d'une priorité;
- inventorier les places et moyens de formation des écoles et des entreprises qui pourraient être mis à profit pour l'exécution du Programme et estimer les besoins qui resteront à couvrir;
- recruter et former les instructeurs du Programme intensif;
- conclure des accords, concernant la fourniture de moyens de formation, avec des écoles, des entreprises ou autres institutions;
- prendre des mesures pour se procurer et répartir les auxiliaires d'enseignement et autres équipements utilisés dans le cadre des cours du Programme intensif;

- le cas échéant, prendre l'initiative d'organiser des cours dans des écoles ou entreprises, des cours par correspondance, des cours itinérants, des séminaires, etc.;
- exercer une surveillance générale sur la mise en oeuvre technique et sur la gestion administrative et financière du Programme dans leur propre région;
- décerner ou contresigner des certificats ou diplômes;
- faire connaître le Programme;
- évaluer les résultats obtenus par chacun des projets et cours organisés dans le cadre du Programme;
- créer et assurer le fonctionnement d'un service de placement pour les personnes formées.