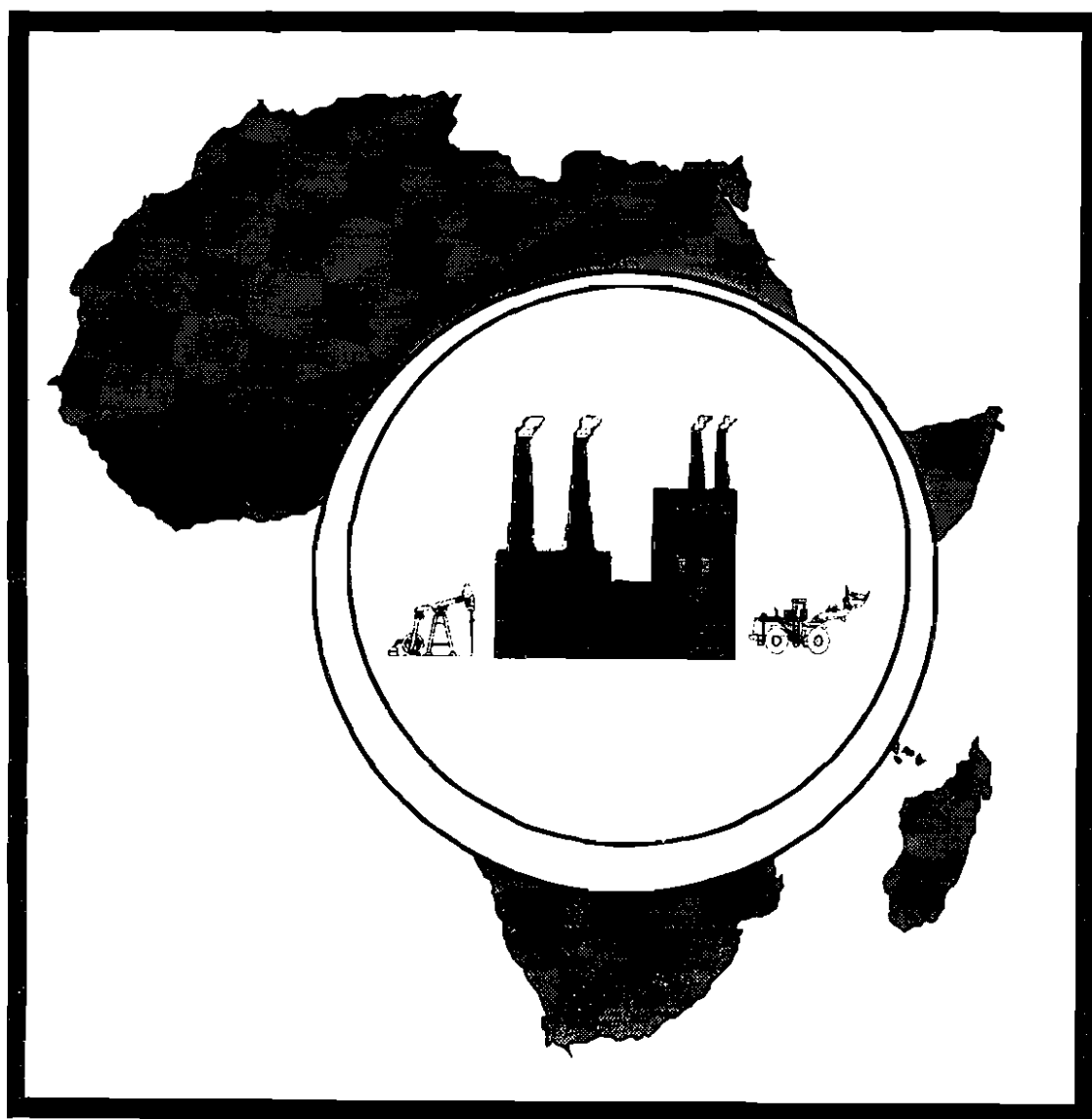




United Nations  
Economic Commission for Africa

---

# Focus on African Industry



**Volume VI No. 1**

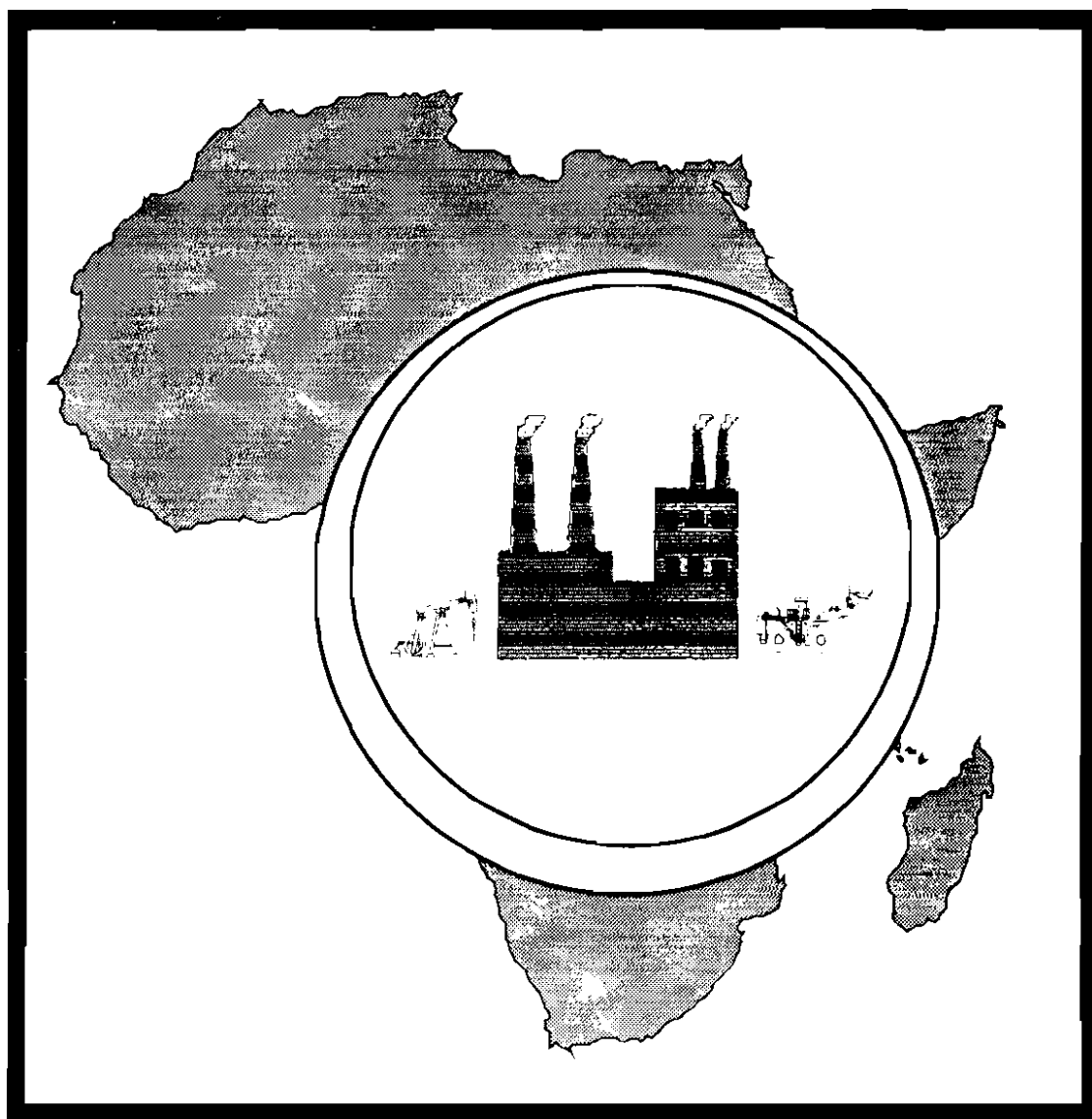
**December 1993**



United Nations  
Economic Commission for Africa

31346

# Focus on African Industry



**Volume VI No. 1**

**December 1993**

## CONTENTS

---

	Page
Editorial .....	iii
Privatisation en Afrique: problèmes et options .....	1
Les espérances du développement économique et industriel des pays nouvellement industrialisés d'Asie - Leçons à tirer pour la mise en oeuvre du développement industriel de l'Afrique (1993-2002) .....	15
The Informal Sector; its crucial role in the development of indigenous industrial capabilities in Africa .....	23
Industrialization in Africa : The case of incubators .....	28
The role of industrial free zones in the industrialization of African countries in the context of the Second Industrial Development Decade for Africa .....	33
A profile of the construction sector in Africa: Prospects for development .....	43
Food and Agro-industrial development in Africa. Performance and prospects by the year 2000 .....	53
Expansion, dépression et perspectives des industries de base africaines .....	64
African metallurgical industries: Present status and prospects for the year 2000 .....	69
Industries mécaniques et électriques .....	76

## Editorial

---

State entrepreneurship in the economic arena is in disengagement in most countries of the world. With the disintegration of the Union of Soviet Socialist Republics and its satellite States and in the wake of their adoption of market economies to replace the command economies, the whole world has been thrown into a state of flux. One of the major outcome of this phenomenal change in economic direction is that many countries are embracing privatization as a way of ensuring that market forces take over the resource-allocation role.

There is no clear economic evidence to demonstrate the inherent weaknesses in public ownership of enterprises. As a matter of fact, it was because of the failure of private markets to secure efficient and equitable outcomes that many countries with underdeveloped economies opted for public enterprise in the first place. However, over the years, experience from many countries has demonstrated that a vast majority of state-owned enterprises lacked motivation for competition and efficiency. With this swing in popular opinion in favour of wholesale market economics, the temptation exists for policy-makers to settle for less by not painstakingly examining, step-by-step, the suitability and justification of every move they intend to make.

The key motive of the private enterprise is profit maximization and a public enterprise can equally well be confined to the pursuit of profits and no more. As most African countries are undergoing structural adjustment and transformation some form of privatization may be justified. It is, however, critical

that privatization be not undertaken independent of long-term development perspectives and strategies.

As the least developed region of the world, Africa has special and specific problems which are shared by no other region in the world. Inevitably, how Africa transforms, conducts its structural adjustment and designs and implements appropriate measures is dependant on the special circumstances obtaining in the region. The second Industrial Development Decade for Africa offers a context from which measures and priorities should be drawn. In the second decade programme, stress is put on the development of basic industries without which Africa's industrialization attempts will be highly compromised. There is thus a need to be selective in embracing the privatization option in consideration of Africa's long-term and wholistic industrialization.

In this issue of Focus on African Industry; Volume VI Number 1: the lead article, "Privatization in Africa: Issues and Options", analyses the broad issues and significance of various aspects and where appropriate, demonstrates by examples and experiences from elsewhere before proposing which way Africa should go. The articles that follow present various facets of the theme for this issue which is privatization and entrepreneurship development in Africa. The articles develop and present policy issues which are of significance not only for the development of micro-and small-scale enterprises but ensure adequate focus and balance in the area of basic industries development. All the articles bear Africa's priorities in mind.

# Privatisation: Problèmes et options

## Introduction

### *Genèse des entreprises du secteur public en Afrique*

Le principal et seul instrument d'industrialisation après l'indépendance politique des pays Africains était le secteur public. A la différence des pays en développement d'Asie et d'Amérique latine où il existait un secteur privé bien développé dans l'industrie, parallèlement aux institutions sous-jacentes de marchés de capitaux et de bourses de valeur, l'Afrique était et reste caractérisée par l'inexistence virtuelle d'un entrepreneuriat industriel autochtone. L'Etat se devait donc d'intervenir pour promouvoir l'industrialisation. La création du secteur public était dès lors une nécessité du processus historique du développement économique et industriel.

En l'absence d'un entrepreneuriat dynamique national et d'un environnement approprié devant conduire à son émergence, les gouvernements africains ont intervenu massivement dans la sphère de la production au point de s'être retrouvés les plus grands investisseurs et les plus capitaines de l'industrie. Ainsi le secteur public s'est investi d'une double responsabilité, celle d'investisseur industriel et celle de régulateur qui établit et met en oeuvre les règles du développement industriel.

### **Politiques/Stratégies des années 60 et développement du secteur public en Afrique.**

L'intervention massive de l'Etat dans la vie économique au cours des deux premières décennies d'indépendance est, en particulier, la traduction dans les faits de la politique de substitution aux importations adoptée par les pays membres, un accent particulier étant mis sur la création des industries qui devaient produire des biens autrefois importés. A la fin des années 70, l'on s'est rendu compte que cette politique n'a pas créé les forces dynamiques nécessaires pour une transformation structurelle des économies africaines et un développement auto-suffisant et auto-entretenu.

En effet, le secteur manufacturier en Afrique est dominé par les industries légères produisant des biens de consommation (textiles, cuir, boissons, tabac, sucre, etc...); c'est seulement dans des cas rares qu'on trouve les industries produisant des

biens intermédiaires tels que ciment, fer et acier ou des biens d'équipement tels que les machines et équipements agricoles. Ces industries importent pour la plupart leurs matières premières, machines, équipement, pièces de rechange, la main d'oeuvre qualifiée et la technologie en absorbant une grande partie des devises étrangères tirées des exportations des ressources naturelles abondantes mais bon marché et des cultures de rente.

### **Crise socio-économique et programmes de redressement économique et de développement**

Cette situation de dépendance créée par la politique de substitution aux importations avait été aggravée par la crise socio-économique qui avait atteint son paroxysme en 1983/84 lorsque la crise alimentaire liée à la sécheresse avait touché plus de la moitié des pays africains. Comme résultat, le niveau des gains en devises étrangères a baissé considérablement, limitant ainsi l'importation des matières premières et pièces de rechange pour le secteur industriel. En conséquence, un grand nombre d'industries étaient forcées d'opérer à un niveau de capacité bas ou de fermer leurs portes.

Afin de corriger les faiblesses structurelles du modèle d'industrialisation qui existait en Afrique et faire du secteur industriel le moteur de la croissance des économies africaines, le programme de la première décennie du développement industriel de l'Afrique (DDIA) a été adopté pour la période 1981-1990. Toutefois, à la fin de cette décennie, le secteur industriel continuait de faire face aux mêmes problèmes et devenait un fardeau pour les économies en drainant une partie substantielle des ressources financières. Il est à noter que la crise socio-économique avait également entraîné l'adoption du Programme prioritaire pour le redressement économique en 1985 par l'Organisation de l'unité africaine (OUA) et du Programme d'action des Nations Unies pour le redressement économique et le développement en Afrique (PANUREDA) par l'Assemblée générale des Nations Unies en 1986. Ces programmes mettent un accent particulier sur le redressement de l'agriculture en renforçant, entre autres, ses liens avec le secteur industriel. Toutefois, leur mise en oeuvre a été grandement entravée par la crise persistante et l'incapacité de la région tout entière à s'attaquer aux vraies causes.

## Réforme des entreprises publiques et politique de privatisation

Une des mesures préconisées pour le rétablissement de l'équilibre budgétaire est la réforme des entreprises publiques. Jusqu'à la fin des années 70, la réforme des entreprises publiques signifiait, pour beaucoup de pays, la réhabilitation et la restructuration. Depuis lors, il y a un grand changement vers une approche beaucoup plus sectorielle de la réforme. Ce changement est dû au fait que les entreprises publiques, quel que soit leur domaine d'activités (agriculture, infrastructure, industrie, etc...) partagent les mêmes problèmes qui sont entre autres, la sous-utilisation des capacités installées, la mauvaise gestion et le surendettement. En outre, ces entreprises sont pour la plupart maintenues en vie à coup de subventions. La Banque mondiale estime que la subvention des entreprises publiques représente 5 à 10% du PIB dans certains pays. La principale cause de leur mauvaise performance tient donc, dans une large mesure, à la distorsion et à la rigidité de leur structure, à la création d'institutions inadéquates, et à leur rôle souvent très étendu dans la vie économique nationale ou sous-régionale.

En effet, du point de vue institutionnel, les gouvernements ont souvent tendance à utiliser ces entreprises pour atteindre des buts politiques (nomination d'un membre du parti à la tête de l'entreprise, fixation de prix pour satisfaire certains groupes d'intérêts, création d'emploi, développement d'une région du pays, etc...) au lieu de ceux pour lesquels elles ont été créées. Il y a donc conflit d'objectifs et d'intérêts à tel enseigne que la direction de ces entreprises est souvent incapable de trouver la ligne de démarcation et déterminer les politiques qu'il faut pour que l'institution joue pleinement son rôle et soit rentable.

Le problème de la multiplicité des objectifs est souvent exacerbé par celui d'une direction inexpérimentée et incapable de gérer une affaire rentable. Mais l'on ne peut pas toujours blâmer la direction dans la mesure où les politiques de prix et de l'emploi du gouvernement ne permettent pas à un Directeur quelle que soit sa compétence de maîtriser les coûts qu'une entreprise se doit de supporter. Par exemple, il est parfois demandé à un Directeur de faire fonctionner de façon rentable une entreprise qui, pour des raisons politiques ou d'équilibre régionale est implantée loin du marché et des matières premières sans voies de communication adéquates. Le résultat est qu'une telle entreprise ne peut fonctionner qu'à coup de subventions.

En outre, la plupart des gouvernements africains ont échoué dans leurs tentatives d'améliorer la performance de ces entreprises à cause du manque de coordination de l'assistance des pays donateurs aux projets initiés par différents ministères. En effet, il y a très peu d'informations sur les entreprises où l'Etat détient des actions et les gouvernements bien souvent n'ont pas une idée exacte des prêts qu'ils ont contractés ou garantis au profit des entreprises étatiques et para-étatiques; ils ne réalisent pas vite le danger que pose l'endettement de ces entreprises qui, dans certains cas, représente 20 à 40% du total du crédit.

Compte tenu de ce qui précède, l'approche sectorielle de la réforme met un accent particulier sur la notion de propriété qui va de pair avec la rentabilité et l'efficacité d'une entreprise. En effet, il a été démontré à plusieurs reprises qu'une entreprise détenue ou gérée par le privé est de loin plus performante et plus compétitive qu'une entreprise publique. C'est la raison pour laquelle, l'approche sectorielle préconisée par la Banque Mondiale dans le cadre des programmes d'ajustement structurel, propose le transfert de propriété à l'entrepreneur privé qui opérera sans se heurter aux problèmes mentionnés plus haut. En un mot, un désengagement de l'Etat par la mise en place de mesures incitatives d'ordre fiscal et douanier et de mécanismes de soutien au secteur privé ne pourra que développer ce secteur. Les nouveaux propriétaires d'entreprises cédées seront motivés et feront de gros efforts pour améliorer la rentabilité. Toutefois, une question vient à l'esprit: comment s'effectueront les privatisations?

D'une manière générale, l'on peut dire que la dénationalisation d'une entreprise publique ne s'improvise pas. Un cadre législatif, des institutions chargées de ces dossiers sont souvent nécessaires et les modalités politiques pratiques des privatisations varient selon les pays avec parfois des surprises à la porte. En effet, en Côte d'Ivoire par exemple, la décision de dénationaliser une entreprise publique est prise par le gouvernement sur proposition et conseil d'un comité de privatisation secondé par une cellule technique qui sélectionne les entreprises à privatiser, élabore les termes de référence des audits et des études de valorisation, lance des appels d'offres et désigne les cabinets des consultants, choisit le mode de privatisation, confectionne le cahier des charges pour les appels d'offres et procède aux négociations avec les repreneurs sélectionnés. Au Sénégal, c'est une Commission chargée du suivi du désengagement de l'Etat qui est responsable de la privatisation tandis qu'au Bénin, la décision de privatiser une entreprise du secteur public est prise

en conseil des ministres sur les propositions d'une commission interministérielle secondée par une cellule technique. Certains pays fixent les conditions de cession et une série de mesures conservatoires destinées à privilégier leurs nationaux dans la reprise des entreprises publiques tandis que d'autres retiennent une grille de schémas de cession et de contrats de gestion comprenant, notamment: la vente des actions publiques d'entreprises en difficulté financière où l'Etat est majoritaire; la vente des actions publiques d'entreprises en situation de déséquilibre financier où la part de l'Etat est minoritaire; la vente d'actifs au personnel de la société; la location d'actifs; le contrat de gestion / et l'augmentation de capital.

## **La privatisation, est-elle nécessaire**

*La privatisation est nécessaire, mais....*

Tout en étant conscient de la mauvaise performance des entreprises du secteur public, nous ne devons pas nous hâter d'accepter le fait largement répandu que les gouvernements sont par essence incapables de gérer une entreprise ou une industrie et que le principe même du système de l'entreprise publique les prédispose à une inefficacité économique. L'expérience a montré qu'un certain nombre d'entreprises publiques en Amérique latine et en Asie et également dans les pays avancés du Nord ont réalisé une très bonne performance, et certaines ont émergé en tant que grands groupes industriels internationaux. Et même en Afrique, le secteur public connaît quelques réussites qui donnent espoir quand au rôle que doit continuer à jouer ce secteur dans l'industrialisation des pays africains. Les industries du secteur public en Algérie et en Egypte ont de bonnes références d'efficacité technique et ont conduit leurs pays à une étape plus poussée de l'industrialisation. Au Zimbabwe, les sociétés du secteur public fonctionnent comme des entreprises commerciales et font des profits. L'Ethiopie malgré les turbulences politiques et économiques qui l'ont secoué au cours des années,

a vu, grâce à l'effort des directeurs nationaux des entreprises publiques, le taux d'utilisation de capacité de ses industries monter de 30% à 75% en cinq ans.

C'est dire que le secteur public est capable de performance. Une fois éliminés les facteurs de mauvaise performance énumérés plus haut, les entreprises industrielles publiques seraient en meilleure position de faire une contribution majeure à l'industrialisation des pays africains. L'expérience des pays nouvellement industrialisés d'Asie et d'Amérique latine illustre de manière évidente le rôle majeur joué par le secteur public dans ces pays et dément de façon catégorique le concept selon lequel le secteur public est synonyme d'inefficacité et de mauvaise gestion de ressources. Dans les pays nouvellement industrialisés d'Asie et d'Amérique, le secteur public a été à l'avant garde de l'industrialisation. L'Etat a construit les grandes industries de base et les grandes infrastructures économiques. L'Etat a dominé le secteur industriel pendant plus de trente ans et son rôle a été déterminant dans la mise en place d'une industrie nationale intégrée, forte, qui après avoir atteint un âge raisonnable de maturité a été rétrocédée au secteur privé national. L'Etat a également dominé le système bancaire pendant plus de trente ans afin d'imposer, guider et canaliser les investissements dans les secteurs économiques et industriels prioritaires. L'Etat a assis une industrie nationale forte capable de faire concurrence au niveau international.

Que ce soit de manière explicite ou implicite, tous les Etats des grands pays industrialisés, même ceux qui professent les grands principes libéraux, interviennent en matière d'industrialisation. Le tableau qui suit en fait foi.

Privatisation oui, mais au profit de qui? Pourquoi priver les pays africains de trente ans d'efforts d'industrialisation et de développement économique?

DIVERSITE DES POLITIQUES INDUSTRIELLES	
PAYS	NATURE DES POLITIQUES INDUSTRIELLES
FRANCE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- grands projets : Téléphone, Mercure (1968) Airbus (1969, Nucléaire (1970) Ariane (1973); Surgénérateurs (1974)</li> <li>- Champions nationaux: CII-HB, Renault, Thomson, CGE</li> <li>- Grands plans de restructuration: sidérurgie, chantiers navals, bois, papier-carton, machines-outils, textiles.</li> <li>- Nationalisations-dénationalisations</li> <li>- Recherche militaire</li> <li>- Aides régionales et promotion des PME</li> </ul>
ALLEMAGNE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Relations Etat-Banques-Entreprises très structurées</li> <li>- Politiques de normalisation offensives et défensives</li> <li>- Interventions multiformes des Lander</li> <li>- Organisation méticuleuse de la politique de R-D</li> <li>- Aide systématique au financement des PMI</li> </ul>
ITALIE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rôle majeur des grandes entreprises nationales</li> <li>- Opérations lourdes d'aménagement du territoire</li> <li>- Politique socio-industrielle des transferts sociaux</li> <li>- Forte politique de développement régional</li> <li>- Incitations et facilités diverses pour les PME</li> </ul>
GRANDE BRETAGNE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En principe pas de politique industrielle</li> <li>- Très forte politique technologique</li> <li>- Dépenses militaires en R-D</li> <li>- Politiques de dénationalisation plus radicales</li> <li>- Politiques en faveur des PME</li> </ul>
ETATS-UNIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Budget d'armement énorme</li> <li>- Rôle des Universités comme promoteurs des Centres d'excellence</li> <li>- Poids des aides indirectes (fiscales et réglementaires)</li> <li>- Partenariat multiforme entre institutions</li> </ul>
JAPON	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Débat permanent et sans concession sur les politiques industrielles</li> <li>- Interventions systématiques du MITI</li> <li>- Marché intérieur à la fois très protégé de l'extérieur et extrêmement concurrentiel entre entreprises japonaises</li> </ul>
<b>SOURCES:</b> Cahiers Français, Stratégies Industrielles mondiales no. 243 Oct- Dec.1989, la Documentation française.	

### Techniques de Privatisation des Sociétés d'Etat : Expériences de trois pays: Togo, Malaisie et Chili

Il faut dire d'emblée que la privatisation en Afrique s'est faite sans s'inspirer des autres expériences dans les autres pays en développement, en l'occurrence les pays d'Asie et d'Amérique, expériences riches car la privatisation dans ces pays s'est fixée comme objectif majeur de sauvegarder au maximum le patrimoine économique et industriel national, expériences qui se sont également fixé comme autres objectifs la redistribution, autant que possible du pouvoir et des avoirs économiques entre les groupes économiques et sociaux, les citoyens et toutes les couches sociales, les travailleurs et institutions nationales, cela autant que possible. Cela n'a tragiquement pas été le cas dans la plupart des pays africains, principalement ceux au Sud du Sahara.

Les expériences du Togo, de la Malaisie et du Chili illustrent bien à qui aura profité la privatisation dans ces trois pays.

#### 1.Togo

Le Togo a utilisé trois méthodes majeures dans sa politique de privatisation, comme suit:

**Vente des avoirs:** Cette méthode s'applique après que l'entreprise soit vendue, suite à la liquidation de cette dernière cinq entreprises ont fait l'objet de cette opération à la fin de 1987.

**Location bail:** Cette méthode consiste au désengagement de l'Etat d'une entreprise/industrie et la location des ses infrastructures industrielles au secteur privé. Quatre entreprises ont fait l'objet de cette opération.



**Nouvel investissement privé:** Cette approche consiste à réduire le degré de propriété de l'Etat et à ouvrir le capital de l'entreprise aux investisseurs privés. L'investissement additionnel par le secteur privé fait que l'Etat devient minoritaire dans les deux entreprises qui ont fait l'objet de cette opération.

Le Togo est l'un des premiers pays africains à se tourner vers la privatisation afin de s'alléger du poids d'un secteur public inefficace. La privatisation a touché les unités industrielles créées originellement à 100% propriété publique ainsi que les sociétés d'économie mixte. En 1975, suite au boom des prix des phosphates, le Togo s'était lancé dans la création des sociétés d'Etat. La plupart de ces entreprises ont connu des coûts excessifs et des déséquilibres financiers de fonctionnement qui se sont avérés un grand fardeau pour le budget national qui devait prendre sur lui les obligations de service de la dette extérieure de ces sociétés d'Etat à partir de 1978, en plus de dettes accumulées auprès des banques commerciales locales. Dans le cadre du programme d'ajustement structurel, le Togo s'est engagé à assainir le secteur des entreprises publiques et a créé en 1984 un Ministère des entreprises publiques pour servir de point focal de suivi des réformes du secteur public. La première action du Ministère a été de classer les entreprises à restructurer en trois groupes principaux: celles à retenir dans le secteur public, celles à liquider et celles à privatiser/restructurer. Suite à cet exercice, sur 72 entreprises publiques à restructurer, 8 étaient à liquider et 24 à privatiser. Les 18 entreprises proposées dans une première phase pour la privatisation étaient pratiquement non opérationnelles.

Le Ministère des entreprises publiques a formulé des directives et constitué un dossier sur chaque entreprise, lequel était largement distribué à travers des sources d'information à l'intention de preneurs potentiels. Après réception d'une offre par un investisseur intéressé, le Ministère vérifie si tous les éléments spécifiés dans le dossier en ce qui concerne les qualifications de l'investisseur et ses propositions sont conformes aux exigences du dossier. Ensuite, la Commission inter-ministérielle se réunit pour examiner les propositions de l'investisseur.

La Commission inter-ministérielle fait rarement appel à l'expertise extérieure. La privatisation repose sur les compétences locales, avec un homme d'affaires national comme conseiller du Min-

istre des Entreprises Publiques.

## **Cas d'entreprises publiques réformées suivant les trois principales méthodes**

### **(i) Vente des actifs**

ITT et TOGOTEX

#### **Historique**

ITT et TOGOTEX étaient deux **Sociétés d'économie mixte** mises à liquidation et leurs actifs vendus à un groupe étranger pendant que le gouvernement Togolais prenait le passif. Leur privatisation avait pour objet d'assurer un emploi productif des deux plus grandes usines textiles du pays. La TOGOTEX construite en 1980 à un coût d'environ 50 millions de dollars E.U. avec un financement garanti par l'Etat, devait fermer peu après son démarrage du fait d'une faible performance, d'une gestion inadéquate, du manque d'expertise technique, du manque de connaissance du marché et d'autres facteurs inhibiteurs. L'ITT a été construite à la mi-1960, a fait banqueroute en 1981 et a été reprise par la suite par l'Etat togolais. Bien qu'opérationnelle, elle nécessitait une réhabilitation considérable.

**Processus de décision:** Avec l'assistance de la Société financière internationale (SFI), le gouvernement du Togo a reçu des offres de compagnies privées et a décidé de vendre ITT et TOGOTEX à PEN AFRICAN COMPANY composée d'un groupe d'investisseurs américains et coréens.

La vente a été négociée sur la base de l'appel d'offres. Pour fixer le prix des deux usines textiles, le gouvernement a eu recours à trois audits indépendants. Le prix de vente était proche de la valeur la plus élevée des audits. Les investisseurs ont alors acheté les deux usines pour l'équivalent de 9,3 millions de dollars et investi 20,4 millions de dollars en équipements nouveaux et capital de roulement. Environ 35% du projet devraient être financés par des actions et 65% sur prêt. Le financement sur prêt a été divisé de façon approximativement égale entre la SFI, la Banque Ouest Africaine de Développement (BOAD) et le Gouvernement Togolais. La SFI avait souscrit pour 10% du capital et avait opté de vendre ses actions soit aux investisseurs privés togolais ou aux investisseurs américains.

Lorsque le Togo a signé l'accord de vente des usines à Pen Africa, une convention d'établissement qui faisait partie des dispositions de la privatisation stipulait, *inter alia*, la garantie d'un régime d'établissement stable et favorable. Le régime comprend le libre transfert des capitaux et des revenus; des garanties douanières et financières et l'assurance que le gouvernement n'établirait ou n'encouragerait pas l'établissement d'autres entreprises textiles avec les mêmes lignes de production.

**Location des actifs:** Location des actifs industriels aux investisseurs privés. Dans la plupart des cas, l'entreprise publique d'origine reste propriétaire des actifs. En règle, les paiements du loyer couvrent seulement une petite portion des obligations de la dette de l'Etat provenant de l'acquisition initiale de ces actifs.

### **(ii) Cas de la Société Nationale de Sidérurgie (SNS)**

**Historique:** Cette entreprise entièrement propriété de l'Etat loue son unité de production d'acier à la Société togolaise de sidérurgie (STS), une nouvelle compagnie privée immatriculée au Togo par un opérateur étranger. Cette unité a été créée en 1979 et financée par crédit fournisseur de 42 millions de dollars des E.U. Mal conçue et mal planifiée à l'origine, elle accusé à la fin de 1980 des pertes d'opérations d'environ 2 milliards CFA, suite à la surcapacité excessive de l'usine par rapport au marché qui ne pouvait absorber que moins de la moitié de la capacité de l'usine. En 1983, le Gouvernement fermait l'usine sur recommandation d'une étude d'assistance technique de la Banque mondiale. A sa fermeture, les pertes totales se chiffraient à 12 milliards de dollars pendant que la valeur de ces actifs sur le marché était de 1 milliard de FCFA.

**Conditions de location:** Le gouvernement togolais négocia en mars 1984 un contrat de location avec un entrepreneur américain expérimenté dans le domaine de l'acier, de la production, vente et marketing de ce produit. Les termes de l'accord de location avec la nouvelle société STS comprenaient (i) les droits d'utiliser le terrain, les bâtiments et les équipements pour 10 ans pour un loyer de 175 000 dollars par an, avec des augmentations si les profits montaient, (ii) la garantie que la STS pouvait importer les matières premières hors taxes et bénéficier d'une protection douanière de 41% contre les importations concurrentielles; (iii) le paiement de compensation à Moore (l'entrepreneur) si le gouvernement décidait de reprendre l'usine, égale à la valeur de l'audit de tous les investissements de rénovation effectués; et (iv) augmentation

des prix tous les six mois par la STS en conformité avec les augmentations des prix de matières premières.

**Résultats:** Lorsque l'usine a rouvert sous sa nouvelle direction, le personnel a été réduit de 300 à 140 employés. Bien que l'usine soit équipée d'une fonderie, d'une coulée et d'un laminoir, le tout a été estropié, excepté la partie laminoir/relaminoir (près de la moitié du coût total de l'usine), une modification majeure non stipulée dans le contrat, selon Moore, le nouveau locataire de l'usine, la production de ces ateliers était faible et leur profit également faible. Dans la nouvelle gestion, les ouvriers étaient mutés d'une opération à l'autre, soit disant pour élargir leur expérience. Bien que l'usine ait une capacité annuelle de production de 400 000 tonnes, l'usine a produit 11 000t en 1986, deuxième année de son entrée en production et dégagé un profit de 400 000 dollars sur un chiffre d'affaires de 6,6 millions de dollars.

Après la première année d'opération, la STS a ouvert son capital aux investisseurs africains, avec 14% des actions allant aux investisseurs togolais et 20% aux autres intérêts africains, réduisant ainsi les actions de la STS à 66% du capital.

### **(iii) Cas de restructuration par l'apport de nouveaux investissements: Société Togolaise de Marbres et Matériaux (SOTOMA)**

Cette société encore opérationnelle au moment de sa restructuration, avait des dettes auprès des banques locales que l'Etat a épongées. De ce fait, l'Etat qui était actionnaire majoritaire direct et indirect s'est arrangé pour que ses actions dans l'ancienne société soient vendues à une nouvelle société, la SOTOMA dans laquelle un groupe norvégien, NORCEM, prit la majorité des actions, les autres actionnaires étant CIMTOGO et le gouvernement togolais.

Un prix de cession de 280 millions de dollars a été convenu. Une contribution en nature des actifs (équivalent à 195 millions de FCFA) a donné à l'Etat 35% du capital de la nouvelle société estimée à 500 millions de FCFA. L'Etat a par la suite cédé le reliquat de ses actions (85 millions de FCFA) à SOTOMA sur la base d'un plan de paiement échelonné.

#### *Quelques remarques sur la privatisation au Togo*

Le Togo a été l'un des premiers pays africains à se lancer dans la privatisation de son secteur public et de ce fait n'a pas beaucoup bénéficié des

expériences du genre dans les autres pays. La privatisation visait deux objectifs, à savoir réduire le poids financier du secteur pour l'Etat et promouvoir un secteur économique viable. Si la privatisation a fait disparaître les subventions publiques, la réalisation d'un secteur efficace reste encore à démontrer.

A la différence des pratiques et des objectifs de la privatisation dans les autres pays en développement, le Togo a très peu associé ou intéressé son secteur privé national à la privatisation des entreprises publiques. La participation du secteur privé togolais l'a été dans deux ou trois entreprises sur 72 à privatiser. Cette participation a été faible, sinon négligeable en termes de valeur et d'actions.

Par contre, la privatisation est allée surtout en direction des groupes et investisseurs étrangers. L'Etat togolais a pratiquement pris en charge les passifs de toutes les entreprises à privatiser. Les conditions de reprise étaient largement et uniquement favorables aux preneurs étrangers. D'abord les prix de cession étaient dérisoires par rapport aux investissements initiaux réalisés lors de la création de ces entreprises.

Les conventions d'établissement signées avec les nouvelles sociétés nées de sociétés publiques restructurées donnent tous les avantages à ces nouvelles sociétés, leur accordent de fait une situation de monopole qui empêche toute concurrence dans le secteur, au détriment d'un développement sain de l'économie nationale. En fait, la protection sans limite que l'Etat accordait aux entreprises publiques a été transférée aux nouvelles sociétés privatisées.

Dans le cas de ITT et TOGOTEX (la méthode de vente des actifs), l'Etat togolais s'est même engagé à ne pas permettre la création d'autres industries textiles ayant les mêmes lignes de production. Pour ce qui est de la société nationale de sidérurgie (cas de location des actifs), le preneur américain a non seulement fait de grosses modifications importantes dans la ligne de production de l'usine, dispositions non prévues dans le contrat de location, mais pire, il devra payer un loyer dérisoire de 175 000 dollars par an, soit un loyer mensuel de 14 580 dollars, pour un investissement de 42 millions de dollars réalisé en 1979. Un autre élément déconcertant a été qu'en 1986, la nouvelle société a déclaré 400 000 dollars de profits après taxe pour un chiffre d'affaires de 6,6 millions de dollars.

La privatisation au Togo n'a pas non plus tenu compte de l'intérêt des travailleurs. Ils n'ont pas été

associés à la privatisation et peu de compensations leur ont été versées. La nouvelle STS a par exemple licencié 260 travailleurs sur un effectif de 300 au moment de sa privatisation, les 240 retenus étaient tenus de faire toutes les tâches par rotation, soit disant pour élargir leur expérience.

La privatisation a été faite hâtivement, sans un cadre politique et régulateur au sein duquel le programme de privatisation pouvait être mis en œuvre, ce qui a conduit à des "tractations rapides", préjudiciables économiquement et financièrement à l'Etat, l'octroi d'un taux élevé de protection au détriment de l'économie toute entière, et la mise à l'écart du secteur privé national et de l'intérêt des travailleurs togolais.

Nous verrons dans le cas de la Malaisie et du Chili toute une autre approche de la privatisation en termes de conception et d'objectifs visés.

### 1. Malaisie : technique de privatisation

La Malaisie a utilisé divers instruments de privatisation dont la vente des actions, la formule contrat et la location bail. Toutes les privatisations ont été marquées par des quotas spéciaux pour les Bumiputera (l'ethnie Malay), la protection des travailleurs et la participation par actionnariat, l'emploi extensif de l'expertise technique disponible, l'élaboration de directives ainsi que les dispositions institutionnelles et administratives de la privatisation, et une attitude généralement positive envers le secteur privé.

#### *Champ de la privatisation*

L'expérience de la privatisation malaysienne revêt trois caractères particuliers. En premier lieu, elle a le principe d'être structurée et systématique. Plus particulièrement, elle comporte des dispositions institutionnelles et administratives et a fait un emploi extensif de l'expertise professionnelle. Deuxièmement, elle était le fait d'un engagement politique qui était relativement inhabituel dans les pays en développement, en partie, à cause de la force de l'engagement du Premier Ministre dans la privatisation. Cet engagement a été soutenu par le rôle relativement positif que l'investissement privé local et étranger a joué dans le développement de l'économie, bien que l'Etat continue encore à jouer un grand rôle dans l'économie malaysienne. Troisièmement, la cession des investissements a lieu tout en étant conscient de la possibilité d'une concentration de richesses ainsi que de la nécessité de l'équilibre ethnique.

Les efforts de privatisation des entreprises publi-

ques en Malaisie sont motivés en partie par la faible performance de ces entreprises. Suite à la Nouvelle Politique Economique (NPE) adoptée dans les premières années 70, les investissements publics ont accusé une croissance de 13,6% par an. Des "Agences Conseils" ont été créées pour prêter leur concours à la participation de l'Etat dans l'industrie et l'agriculture. A travers les années 70, les investissements de l'Etat dans le transport, les communications, l'énergie et les services publics ont augmenté de volume. Cette multiplication en long et en large de sociétés d'Etat a fait l'objet d'un examen rigoureux après que les entreprises, une après l'autre, aient donné des résultats faibles. Dès lors, il fallait réexaminer le rôle des entreprises publiques dans l'économie très tôt dans les années 1980.

*Dispositions institutionnelles, administratives et envers les travailleurs*

Les efforts de privatisation ont commencé tôt en 1983 avec le concept de "Malaisie Anonyme", esquissée par le Gouvernement Mahathir. Son objectif était de promouvoir une nouvelle forme de coopération entre le gouvernement et le secteur privé. Spécifiquement, cette politique voyait le pays comme une entité corporative avec le gouvernement traçant le cadre politique de la privatisation et les secteurs public et privé, ces derniers fournissant l'expertise commerciale.

Dans sa politique de privatisation, le gouvernement malaysien a d'abord publié des "Directives sur la privatisation" afin d'élaborer et de clarifier pour les secteurs public et privé la politique du gouvernement sur la privatisation, ... et aussi d'éclairer les travailleurs et le public en général sur la question." Conformément aux directives, les objectifs de la privatisation peuvent être résumés comme suit:

- alléger le poids financier et administratif que font peser les entreprises publiques sur le gouvernement;
- promouvoir la compétition, améliorer l'efficacité et accroître la productivité de ces entreprises;
- stimuler l'esprit d'entreprise et l'investissement privé afin d'accélérer le taux de croissance de l'économie
- aider à la réduction de la taille du secteur public et ses tendances monopo-

listiques et bureaucratiques; et

- contribuer à la réalisation des objectifs de la Nouvelle Politique Economique, avec un accent particulier sur le développement de l'esprit d'entreprise chez les Bumiputera (les autochtones, la plupart Malais)

Après la publication des "Directives sur la Privatisation", le gouvernement a mis en place une "structure institutionnelle de la privatisation" appelée le Comité Principal de la Privatisation en tant que comité interdépartemental sous la présidence du Directeur Général de l'Unité de Planification Economique (UPE), ayant un rôle général de planification, de suivi, de coordination et d'évaluation" du programme de la privatisation. En plus de ce comité, il y a également quatre comités techniques créés pour entreprendre des études sur la privatisation. Les comités sont composés de membres permanents, représentant le Groupe de travail sur la Privatisation, le Ministère des finances, le Ministère de la justice et le Département du personnel du Ministère de la fonction publique.

En fonction de l'entreprise à privatiser, d'autres membres s'y ajoutaient, qui représentent le secteur ou le ministère de tutelle de l'entreprise à privatiser, l'agence d'exécution et les entreprises concernées. Toutes ces structures coordonnent entre elles pour s'assurer que la privatisation se passe conformément aux objectifs du gouvernement.

Des rapports de base sur les entreprises à privatiser sont préparés et analysés par les comités techniques. Les membres du secteur privé sont dès lors invités à présenter leur offre. Les recommandations sont envoyées au Comité principal pour analyse et négociations détaillées. En dernier ressort, le cabinet donne son approbation.

Les conditionnalités du programme de privatisation sont clairement indiquées dans les directives. Il y a des conditionnalités sur la répartition des investissements: conformément aux objectifs de la NPE, une attention spéciale devra être accordée à la "restructuration de la propriété, à l'emploi et à l'établissement d'une communauté commerciale et industrielle Bumiputera". Spécifiquement, la restructuration de la propriété des entreprises devra être telle qu'à la fin de 1990, il y aurait "au moins 30% de propriété appartenant aux Bumiputera, 40% aux autres Malaisiens et 30% aux investisseurs

étrangers". Dans la pratique, chaque privatisation est tenue de réaliser 30% de propriété en faveur des Bumiputera. En dernière analyse, la propriété du capital-actions est distribuée de telle manière qu'aucun groupe d'intérêt, ou compagnie, n'ait la majorité absolue du capital-actions de la compagnie".

#### *Situation des employés des entreprises à privatiser*

En ce qui concerne le personnel des entreprises à privatiser, les "Directives sur la privatisation" stipulent que "Tous les plans de privatisation doivent inclure des dispositions par lesquelles les employés ne perdent en aucun cas les bénéfices acquis lorsqu'ils étaient employés par le gouvernement". Les employés devront être absorbés par les firmes privatisées dans des conditions "non moins favorables" que celles auxquelles ils avaient droit lorsqu'ils travaillaient avec le gouvernement. Il était de la responsabilité du département des services publics (DSP) de traduire la politique du gouvernement en la matière par une politique fonctionnelle.

Les principes de base qui soutiennent la politique en matière de personnel sont les suivantes:

- la nouvelle compagnie qui reprend l'entreprise publique doit accepter tout le personnel qui choisit de rester avec la nouvelle compagnie
- En dehors de l'action disciplinaire, la nouvelle compagnie ne peut pas licencier les travailleurs pendant cinq ans à compter du jour de la privatisation
- Finalement, les employés ont deux options: celle de rejoindre la nouvelle compagnie ou d'opter pour la retraite (si l'employé n'a pas atteint l'âge de la retraite et qu'il opte à ne pas rejoindre la nouvelle compagnie, il doit démissionner)
- Les employés qui optent de rejoindre la nouvelle compagnie peuvent le faire de deux manières. Il peut adhérer au plan de la nouvelle compagnie, qui comprend une gratification et une part d'actions, ou continuer avec le plan du gouvernement
- Dans les deux plans, si un employé a 45 ans (pour les femmes) au 50 ans (pour

les hommes), elle/il peut postuler et faire valoir la totalité de ses droits à la retraite. Toutefois, dans le Plan A (le plan du gouvernement), elle/il doit prendre la retraite une fois après avoir reçu la totalité de sa pension de retraite. Dans le plan B, elle/il peut continuer à travailler sous contrat, etc.

#### *Instruments de privatisation utilisés et études d'un cas majeur*

Divers instruments de privatisation ont été employés en Malaisie. La plupart des entreprises ont opté pour la vente des actions. Le mécanisme de vente d'actions à travers une offre publique a été l'instrument utilisé dans la privatisation partielle de la "Malaysian Airlines System" (MAS). La privatisation de la "Kelanf Container Terminal (KTC)" a combiné la vente d'actions avec la location bail et un contrat de gestion.

#### Malaysien Airlines System (MAS)

En 1971, MAS était à 90 pour cent propriété du gouvernement fédéral de Malaisie, avec 5 pour cent des actions pour chacun des Etats de Sabah et Sarawak. Au 31 mars 1985, la valeur des actifs de la MAS était estimée entre 387 et 437 millions de dollars des E.U.

Le profil financier de la compagnie sur 10 ans montre qu'elle a généralement enregistré des profits, excepté au cours de l'année fiscale 1981/1982 au cours de laquelle elle a accusé une perte de 35 millions de dollars Malaysiens.

Les objectifs de la privatisation: le premier objectif était de "mettre en oeuvre la politique du gouvernement sur la privatisation". Les autres motifs avancés étaient de donner l'opportunité aux investisseurs Malaysiens de participer au capital de la compagnie "en exécution de la Nouvelle Politique Economique"; de mobiliser des fonds additionnels pour plus d'injection de capital pour la compagnie; et enfin d'obtenir que les actions de la compagnie soient cotées en bourse à la Bourse de Kuala Lumpur.

#### Particularités de l'offre de vente des actions

Une offre pour souscrire 70 millions de nouvelles actions était répartie comme suit:

- (i) 17,5 millions d'actions étaient réservées

aux employés de la compagnie;

- (ii) les 52,5 millions d'actions restantes pour la souscription des citoyens et institutions malaysiennes et
- (iii) 3 millions à une institution Bumiputera.

Il y a un plafond de 10 pour cent du total des actions pour chaque actionnaire, "excepté le gouvernement ou toute entité agissant en son nom". Une action spéciale de 100 M\$ payable en cash est émise au gouvernement. L'action spéciale "ne donne pas droit de vote aux assemblées générales, mais donne droit au propriétaire de participer et de parler aux réunions". En plus, l'action spéciale "donne le droit de nommer six directeurs de la compagnie". Ces Directeurs nommés par le gouvernement sont les représentants des ministères des finances et des transports, ainsi que les gouvernements des Etats de Sabah et Sarawak. Le gouvernement nomme également le Président et le Directeur-Administrateur de la MAS.

Après cette réforme de la Malaysian Airlines System, la part des actions du gouvernement Malaisien est tombée de 90 pour cent à 62 pour cent du capital élaboré, les parts des Etats de Sabah et Sarawak de 5 à 4 pour cent respectivement. Le public aura acquis 30 pour cent du capital de MAS. Après une seconde action de dilution de ses investissements (placement privé) par le gouvernement malaysien, la part de ce dernier dans la MAS est tombée à 42 pour cent et la part des investisseurs étrangers à 22 pour cent, sa limite est de 30 pour cent de par la loi.

Après la privatisation de la MAS, le gouvernement continue d'exercer un contrôle important sur le conseil d'administration et la gestion de la MAS. La politique aéronautique du gouvernement continue de protéger le statut privilégié de la Malaysian Airlines System (MAS). Il n'y a pas de politique de "ciel ouvert".

#### *Observations sur l'expérience malaysienne en matière de privatisation*

Tout d'abord la politique de privatisation en Malaisie est une composante permanente de la politique du gouvernement. Elle vise à renforcer le secteur privé national, tout en laissant un droit de regard au gouvernement. Le processus de privatisation est structuré et systématique.

En plus, la politique de privatisation en Malaisie vise à redistribuer le pouvoir et les avantages économiques entre les différents groupes ethniques, à faire bénéficier le public en général, les

travailleurs et les institutions autochtones. Au moins 70 pour cent des actions d'une société doivent rester entre les mains des groupes économiques nationaux et autres composantes du pays, la loi limitant à 30 pour cent la participation étrangère. Il faut souligner surtout le soutien que la politique de privatisation apporte aux employés d'une compagnie à privatiser, en termes de participation à l'achat d'actions et de rétention des avantages acquis.

Une autre particularité de la privatisation en Malaisie est l'appropriation par le gouvernement de "l'action d'or" qui assure à ce dernier un droit de regard sur la gestion d'une compagnie donnée et la nomination de certains membres du personnel clé. En Malaisie, une société privatisée ne l'est pas à 100 pour cent. C'est peut-être l'étape du processus du développement de la Malaisie qui l'exige.

Certains critiques diront que les pratiques de la privatisation en Malaisie n'ont pas donné toute la latitude requise aux entreprises privatisées de se restructurer et de fonctionner de manière plus commerciale et plus efficace. Il ne faut pas oublier que la privatisation en Malaisie a touché surtout les établissements de services publics et les monopoles naturels. Est-ce que le niveau de développement économique atteint par ce pays permet au gouvernement de laisser jouer ce rôle par le secteur privé?

D'autres critiques diront également que la limitation de la participation étrangère à 30 pour cent du capital d'une société aura limité et dans une certaine mesure fait baisser la participation des investisseurs dans l'économie du pays. La réponse à cette critique est que chaque moment du processus de développement économique a sa propre politique qui répond à ses exigences.

La Malaisie poursuit actuellement une politique de mobilisation d'investissements étrangers à travers une large gamme de mesures incitatives. L'objectif permanent d'une politique économique consiste à retracer de façon constructive les frontières entre la propriété publique et privée dans le contexte d'une politique industrielle globale.

### **3. Le Chili: Techniques de privatisation**

Le Chili a eu les expériences de privatisation les plus larges parmi les pays en développement. Il présente également les expériences de cas les plus inspirantes. L'instrument clé de la privatisation le plus employé a été la vente ou le transfert des actions à travers des mécanismes divers dont les plus importants étaient:

- la vente aux enchères/négociations:

Des ventes aux enchères publiques sont organisées pour lesquelles il y a peu de critères de qualification, après quoi la plupart des soumissionneurs entrent en négociations directes. Il est accordé un financement quasi-automatique aux preneurs/acheteurs agréés après qu'un premier versement ait été effectué;

- **la vente aux petits investisseurs** ("capitalisme populaire"): cette méthode de désinvestissement est généralement employée pour éviter une concentration de la propriété. Des prêts à faible taux d'intérêt sont fournis par CORFO (Organe chargé de la mise en oeuvre de la privatisation) aux petits investisseurs pour l'achat d'actions;
- **la vente d'actions aux travailleurs**: il est accordé aux employés de stimulants spéciaux tels que la possibilité d'utiliser leurs fonds de pension pour l'achat d'actions. Des quotes-parts spéciales sont souvent versées lors des ventes aux enchères et offres publiques aux employés des entreprises à privatiser;
- **la vente d'actions aux Fonds de pension**: les Fonds de pension privés achètent des actions importantes lors de la privatisation des services publics;
- **la vente d'actions aux gros investisseurs**: cette méthode consiste à impliquer des investisseurs potentiels dans la privatisation sur la base de leur pouvoir financier et leur capacité de gestion.

#### *Dimension des privatisations*

Le champ d'application de la privatisation a été très large. Il a touché aussi bien les propriétés nationalisées que les petites et très grandes entreprises et banques d'Etat. Depuis 1973, la privatisation au Chili a été la plus large jamais entreprise dans le monde en développement, couvrant tous les secteurs, des banques et industries automobiles aux industries de pêche et agro-industries.

Il y a eu quatre phases de privatisation au Chili. La première phase 1974-75 a vu le transfert direct ou retour aux anciens propriétaires d'environ 240 entreprises nationalisées au cours des années précédentes. Cette phase n'a pas entraîné de paiement au gouvernement ou de paiement effectué par celui-ci. La seconde phase a touché les entreprises

dans lesquelles le gouvernement avait des actions, ainsi que les entreprises publiques créées en 1971-73. Le total des entreprises privatisées au cours de cette phase était estimé à 110.

La troisième phase, 1985-86, comportait la reprivatisation des entreprises privatisées au cours des phases I et II. Le gouvernement avait "sauvé" plusieurs de ces entreprises pour les empêcher de tomber en faillite. Cette action a été dictée par la crise financière de 1982-83 qui a menacé l'existence de beaucoup de grands conglomerats industriels et financiers ainsi que leurs banques et leurs filiales. Le gouvernement devait intervenir massivement pour reprivatiser toutes ces entreprises "sans propriétaires". Cette phase a vu la réduction de la propriété des entreprises d'Etat et la redistribution des actions à une large gamme de propriétaires (petits et grands investisseurs, entreprises nationales et étrangères, les fonds de pension et les employés).

La quatrième phase, commencée en 1985, a vu la privatisation de 40 dernières et grandes entreprises industrielles, les grandes entreprises d'Etat ou sociétés de services publics. La plupart de ces entreprises ont accusé une bonne performance, et dans certains cas ont fait mieux que le secteur privé.

#### *Mécanismes institutionnels de privatisation Structure administrative et organisationnelle*

Une structure administrative de privatisation CORFO a été mise en place pour superviser la réforme de toutes les entreprises d'Etat, y compris celles sous le contrôle direct des ministères et d'autres agences de l'Etat.

La structure organisationnelle créée au sein de CORFO pour entreprendre les privatisations étaient:

- le gouvernement central qui formule les objectifs du programme de la privatisation ainsi que les entreprises qui doivent faire l'objet de privatisation;
- le conseil qui prend les décisions finales de la privatisation. Le conseil fonctionne comme le conseil d'administration de CORFO;
- le comité de privatisation servant de lien entre le conseil et l'unité de normalisation. Il est le bras administratif du conseil;
- l'unité de normalisation est une unité

spéciale structurée au sein du CORFO, chargée de rationaliser tous les avoirs/propriétés de l'Etat. c'est l'unité chargée de mettre en oeuvre les politiques approuvées par le conseil et de superviser tout le processus de la privatisation. Ses fonctions consistent à restructurer les entreprises, à choisir les banques d'investissement, à examiner les acheteurs potentiels, à négocier les ventes et la collecte des paiements auprès des acheteurs après la vente.

#### *Critères de privatisation d'une entreprise*

Les considérations qui entrent en ligne de compte lors de la privatisation d'une entreprise sont les suivantes:

- l'entreprise est considérée "stratégique" à la sécurité nationale du Chili;
- l'entreprise est considérée par le public en général comme fournissant un "bien public", comme dans le cas des services publics;
- des contraintes légales affectent la société avant sa nationalisation;
- l'importance relative (en termes de dimension, de part de marché etc.) de l'entreprise dans une branche industrielle donnée et dans l'économie en général, et
- la performance financière de l'entreprise dans le passé.

Une fois qu'une entreprise est identifiée selon les considérations ci-dessus, l'entreprise est alors privatisée soit par la méthode d'appel d'offres compétitif soit par la négociation. Quelle que soit la méthode retenue, la privatisation doit s'assurer qu'elle s'adresse et implique les quatre groupes d'investisseurs suivants:

- (i) un grand nombre d'investisseurs individuels privés ("capitalisme populaire");
- (ii) les employés ("capitalisme ouvrier");
- (iii) les Fonds de retraite, et
- (iv) les grands investisseurs locaux ou étrangers.

Toutefois, la législation impose des limites dans la participation à la privatisation. Aucune personne ou aucun groupe organisé ne doit contrôler plus de 20 pour cent des actions d'une entreprise; plus de 50 pour cent du capital doivent être cumulativement détenus par des actionnaires, chaque actionnaire souscrivant directement et indirectement pas plus de 10 pour cent des actions, et finalement au moins 15 pour cent des actions doivent être souscrites par 100 investisseurs indépendants ou plus.

Les employés peuvent utiliser leurs Fonds de retraite pour acheter les actions des entreprises privatisées. De par la loi, jusqu'à 50 pour cent de ces fonds peuvent être avancés à chaque travailleur. Les avances peuvent être données soit en espèces soit sous forme d'actions et d'espèces. Les fonds de retraite peuvent également être utilisés comme garantie pour prêt auprès de CORFO.

#### *Etude de cas*

Le Chili donne les exemples de privatisation où l'accent a été mis sur la dispersion de la propriété.

#### **Banco de Chili: capitalisme populaire**

Banco de Chili est l'une des principales banques commerciales à être privatisée à travers le capitalisme populaire. Avec des succursales à New York et à Londres et 20 pour cent du marché bancaire national, elle est la plus importante institution financière du Chili. En plus des activités bancaires, ses activités couvrent la location bail, le commerce, les fonds de retraite, les fonds de mutuelles et les assurances. Elle est la propriété d'un grand conglomérat industriel et financier, et avait 4 300 employés.

La banque a accusé des profits entre 1977 et 1981, et avait eu des difficultés sérieuses de liquidité et de solvabilité en 1982-83. En janvier 1983, le gouvernement l'a reprise temporairement pour lui éviter la banqueroute. En 1985, il décida de la repriviliser.

La vente des actions aux acheteurs potentiels a suivi les directives utilisées dans le passé selon les formules de capitalisme populaire: une limite de 2 pour cent sur le total des actions offerts à chaque investisseur ou 60 000 dollars ou le total de la taxe sur le revenu de l'investisseur pour les trois dernières années.

Un autre exemple de privatisation par la dispersion des actions est celui du capitalisme ouvrier. La Empresa Nacional de computacion et d'Informatique (ECOM), entreprise d'informatique couvrant plus de



50 pour cent du marché Chilien et ayant des difficultés financières n'a pas suscité l'intérêt du secteur privé lors de sa privatisation. Seuls ses employés avaient manifesté leur intérêt à l'acheter. Mais étant donné que les ouvriers n'étaient pas en mesure de mobiliser les fonds nécessaires pour son rachat, CORFO a mis en place les dispositifs financiers suivants:

- (i) premier versement de 10 pour cent à provenir des fonds de retraite;
- (ii) le reliquat de 90 pour cent leur sera consenti comme prêt par CORFO, avec 10 ans de maturité et 5 pour cent d'intérêt réel. La garantie de CORFO pour le prêt était constituée par les actifs de ECOM et de la nouvelle compagnie SAECOM.

Lorsque les employés ont pris le contrôle de ECOM, ils ont restructuré la compagnie, et introduit notamment des changements organisationnels majeurs, tels que les ajustements de salaires, une politique commerciale plus agressive et la vente ou la location bail des biens immobiliers. Après six mois de gestion ouvrière, les pertes de 1,5 millions de dollars se sont réduites de façon spectaculaire et en 1987 la nouvelle société a réalisé des bénéfices importants.

### **Leçons des expériences du Chili**

L'expérience du Chili en matière de privatisation démontre qu'il est possible d'entreprendre une privatisation à base élargie à travers une participation comportant des stimulants pour les petites institutions et les travailleurs, ainsi que la participation de grands investisseurs nationaux et étrangers, y compris les fonds de retraite.

Deux innovations sont à retenir dans l'expérience du Chili: la dispersion de la propriété par le capitalisme populaire et le capitalisme ouvrier. Le premier est la vente des actions des entreprises d'Etat au plus grand nombre du public possible et la seconde la vente d'une entreprise donnée aux ouvriers de cette dernière.

Un autre aspect permanent de la politique de privatisation au Chili est l'adhésion à une politique d'évaluation continue des entreprises du secteur public pour voir si elles peuvent continuer de justifier leur présence dans le secteur public ou être versées au secteur privé.

L'expérience du Chili démontre qu'on peut entreprendre une privatisation de grande envergure à travers:

- (i) la mise en place d'un cadre institutionnel approprié pour superviser la privatisation;
- (ii) la mise en place de mesures incitatives en faveur de petits investisseurs et des travailleurs;
- (iii) la promulgation d'une législation destinée à guider la participation de grands investisseurs nationaux et étrangers et des fonds de retraite.

Elle démontre également que la concentration de la propriété peut être évitée à travers une politique délibérée de dispersion d'actions, impliquant, si nécessaire, des remises spéciales, des stimulants, des quotes-parts, etc. Le rôle de CORFO en tant qu'organisme d'Etat dans la mise en oeuvre du programme de privatisation, en termes d'assistance financière et de gestion pour permettre aux travailleurs et au public en général de bénéficier de la privatisation, a été crucial.

### **Remarques comparatives entre les politiques et objectifs de privatisation au Togo, en Malaisie et au Chili**

Les expériences du Togo, de la Malaisie et du Chili diffèrent sur les plans des raisons, des objectifs et des dispositions institutionnelles dans la mise en oeuvre de leurs politiques de privatisation. Si au Togo, la raison principale de la privatisation des entreprises publiques a été l'inefficacité de ces dernières, dans les deux autres pays, un grand nombre d'entreprises viables ont été privatisées.

En Malaisie et au Chili, les objectifs de la privatisation étaient surtout de redistribuer et de disperser autant que possible les actifs économiques et les actions des sociétés privatisées entre les différents groupes économiques et sociaux, à savoir le public en général, les sociétés et institutions bancaires nationales, préserver l'équilibre économique entre les différents groupes ethniques (cas de la Malaisie), les travailleurs et les ouvriers. Des mécanismes institutionnels et financiers appropriés ont été mis en place pour s'assurer que la privatisation bénéficie à toutes les couches sociales et aux groupements économiques. Au Togo, la privatisation n'a pratiquement pas associé le secteur privé national et pas du tout le public en général, les travailleurs et les employés.

La privatisation en Malaisie et au Chili a cherché à garder le maximum de la propriété des entreprises privatisées aux mains des nationaux, individus,

groupes et institutions. Au Togo, trente ans d'efforts d'industrialisation sont partis entre les mains des intérêts extérieurs. Les entreprises privatisées au Togo sont passées du monopole d'Etat au monopole privé, en ce sens que l'Etat Togolais a pris sur lui l'engagement d'accorder une protection élevée aux entreprises privatisées, ce qui limiterait leur impact sur l'économie nationale.

Les mécanismes institutionnels et financiers mis en place en Malaisie et au Chili ont permis une large répartition de la richesse nationale dans ces deux pays. Si la Malaisie a légalement imposé un plafond à la participation étrangère dans les entreprises privatisées, le Chili a, quant à lui, laissé libre cours aux investissements étrangers dans les très grandes

entreprises. Le Togo a pratiqué une politique de la porte ouverte, une politique défavorable au secteur privé national faible, et aux travailleurs et au pays tout entier.

Les leçons à tirer pour l'Afrique sont multiples. La plus importante à retenir est que la privatisation des entreprises publiques doit avant tout et surtout profiter au maximum au pays, à son économie, à ses citoyens, aux différentes composantes sociales et économiques. La privatisation est un outil de justice économique et sociale. Elle est également un facteur de promotion de capacités entrepreneuriales et de gestion industrielle. Le cas de la Malaisie et du Chili nous enseigne ces leçons.

# **Les expériences du développement économique et industriel des pays nouvellement industrialisés d'Asie - Leçons à tirer pour la mise en oeuvre effective du programme de la deuxième Decennie du développement industriel de l'Afrique (1993-2002)**

---

## **Introduction**

Les expériences des pays nouvellement industrialisés dans le développement économique et industriel sont riches et sont à des degrés divers pertinentes pour l'industrialisation des pays africains. Lorsqu'on parle des pays nouvellement industrialisés (PNI), on a le plus souvent à l'esprit les pays nouvellement industrialisés d'Asie, la raison première étant leur rapide industrialisation, en un temps relativement court par rapport au processus d'industrialisation des pays industriellement avancés. En moins de quarante ans, ces pays ont réalisé une croissance économique énorme, la maîtrise industrielle et sont devenus des compétiteurs de poids et de grands exportateurs de produits manufacturés sur les marchés internationaux. Leur pouvoir économique et leur rayonnement mondial s'affirment de façon ininterrompue. Ces pays sont la Corée du Sud, Taiwan, Hong Kong et Singapour.

Il y a également d'autres pays nouvellement industrialisés en Amérique Latine: l'Argentine, le Brésil, le Mexique, le Chili, l'Uruguay; Israël et l'ex-Yougoslavie au Moyen Orient et en Europe. D'autres pays en développement sont en voie de rattraper le groupe des pays nouvellement industrialisés. Ce sont la Colombie, l'Inde et les quatre pays membres de l'Association des nations du Sud-Est asiatique (ASEAN-4): l'Indonésie, la Malaisie, les Philippines et la Thaïlande.

Pour le besoin de cet article, on se limitera aux expériences des pays nouvellement industrialisés d'Asie, à savoir la Corée, Taïwan, Hong Kong et Singapour. Leurs expériences récentes et le laps de temps qu'ils ont mis à s'industrialiser, leur réussite et les politiques qu'ils ont mises en place pour réaliser cette performance semblent mieux à même d'aider à l'industrialisation des pays Africains. Certes, les expériences des autres pays d'Amérique latine et de l'Inde en particulier sont également riches de leçons.

## **Indicateurs économiques de performance des pays nouvellement industrialisés**

L'évolution des indicateurs économiques donne la mesure du miracle économique des PNI. La transformation structurelle a été rapide et sans précédent. La part de l'agriculture dans le PIB des PNI à base plus agricole est passée de 37 % en 1960 à 14 % en 1985 pour la Corée, de 29 % à 6 % pour Taïwan durant la même période. Parallèlement la part de l'industrie est passée du 20 % à 41 % pour la Corée et de 29 % à 50 % pour Taïwan. Bien que la part de l'industrie dans le PIB soit de 30 et 38 % en 1985 pour Hong Kong et Singapour respectivement, l'économie de ces deux pays reste dominée par le secteur des services, avec 68 et 61 % du PIB en 1985 respectivement.

C'est surtout dans le domaine des exportations que la performance industrielle des PNI a été très forte. L'exportation de produits manufacturés représentait 90,9 et 87,2 % du total des exportations en 1983 pour Hong Kong et Taïwan respectivement. Ces chiffres étaient de 84,1 et 47,7 % pour la Corée et Singapour en 1984. Non compris les textiles, les machines électriques venaient en premier rang des exportations de produits manufacturés. Leur pourcentage par rapport au total des exportations était de 14,8 et 16,1 % pour Hong Kong et Taïwan en 1983, de 13,8 et 16,9 % pour la Corée et Singapour en 1984. Les industries métalliques venaient en deuxième position, suivies par les machines non électriques et les industries d'équipement de transport.

Les pays nouvellement industrialisés d'Asie ont également gagné la bataille sur d'autres fronts économiques. Exprimé en dollars de 1990, le revenu par habitant de Taïwan est passé de 375 dollars en 1950 à près de 6000 en 1991, une croissance réelle constante de 7% par an pendant quarante ans, la Corée de 245 dollars à près de 5000 dollars au cours de la même période, soit une crois-

sance annuelle de 7,8%. En six ans, de 1985 à 1991, le revenu par habitant a pratiquement doublé pour Taïwan, et plus que doublé pour la Corée.

Hong Kong et Singapour avec des revenus par habitant de 6288 et 6238 dollars en 1985 sont presque sortis du groupe des pays nouvellement industrialisés et sont en voie de rejoindre les pays industriellement avancés.

Les PNI ont également enregistré de hautes performances dans les domaines de l'éducation et de la main d'oeuvre, de la santé, des égalités sociales et de l'accroissement de la richesse de la population. Tous ces facteurs se sont conjugués pour asseoir une stabilité politique et sociale et favoriser l'accélération d'un développement économique et industriel continu.

En dépit des conditions avantageuses de départ des circonstances historiques et de l'environnement international qui auraient influencé le cours des événements et la réussite industrielle des pays nouvellement industrialisés d'Asie et d'autres tels que la Malaisie, l'Indonésie, la Thaïlande, les Philippines, l'Inde, la Chine, le Pakistan, le mérite de cette réussite revient aux politiques nationales et à l'action appropriées des gouvernements qui ont stimulé la croissance industrielle, le commerce et l'emploi; la mobilisation des ressources et de l'épargne et leur affectation aux fins d'investissement productif; les mesures incitatives pour accélérer le développement agricole, le développement des ressources humaines et la technologie; le maintien de la balance des paiements et une gestion rigoureuse du développement.

### **Le rôle du gouvernement et l'importance de politiques appropriées**

Un des traits communs des PNI dans leurs politiques d'industrialisation a été la forte intervention des gouvernements dans le processus du développement, même ceux qui professaient le libéralisme économique. Le rôle des gouvernements dans la croissance industrielle rapide des PNI a été déterminant. Ce rôle s'est traduit par un engagement et une volonté de la classe politique, du gouvernement et de l'Etat de bâtir une économie nationale forte, et une base industrielle autosuffisante et autonome. Par conséquent, les gouvernements sont intervenus massivement dans les décisions en termes de définition des étapes et des priorités du processus de développement industriel ainsi que dans l'orientation et dans l'affectation des investissements. Toutefois, cette omniprésence de l'intervention du gouvernement a été de qualité

différente d'un pays à l'autre.

La Corée est le pays où, jusqu'aux années récentes, l'omniprésence de l'Etat s'est faite sentir de façon très marquée dans toutes les sphères des activités économiques. L'Etat définissait les grandes stratégies, dirigeait et pilotait les grands projets et investissements. Lorsque le gouvernement a décidé, au début des années 1960 que la Corée devrait être autosuffisante sur le plan alimentaire, l'Etat a été l'instrument de la création des industries des engrais et des machines agricoles, et des industries en amont et en aval du cycle agricole qui soutiennent une forte production et une haute productivité agricole. A partir de 1962, l'Etat a accentué son intervention dans le processus du développement du pays à travers une planification rigoureuse avec des objectifs macro économiques et sectoriels bien articulés. Depuis lors, il s'est fait l'avocat de la construction d'une puissante industrie, principalement à travers des réglementations et des mesures incitatives en faveur des secteurs considérés stratégiques. Par exemple, la période 1970-1979 a vu la politique industrielle se concentrer sur le développement de la sidérurgie, l'acier, la pétrochimie, la mécanique, la construction navale et l'automobile et la période 1980-1989 les composants, l'électronique, les semi-conducteurs, la biotechnologie et l'énergie nucléaire. L'Etat a été le seul investisseur dans beaucoup de ces industries ou s'est associé aux partenaires étrangers en particulier des sociétés des pays industrialisés.

Parallèlement à l'élaboration des plans de développement nationaux, l'Etat a défini les politiques monétaires et de crédit dont les objectifs majeurs étaient de renforcer l'autorité du gouvernement sur les activités bancaires et d'assujettir la politique des institutions financières aux décisions du gouvernement. Les cinq principales banques de Corée étaient jusqu'en 1983, année de leur privatisation partielle, des banques d'Etat. De ce fait, le Gouvernement coréen avait la haute main sur les politiques de crédit et d'investissement. C'est lui qui décidait du volume de financement pour telle ou telle industrie prioritaire, tel ou tel projet. C'est lui qui décidait des conditions de prêt aux grandes entreprises du secteur public. C'est lui qui était le chef d'orchestre des politiques monétaires, bancaires et financières. Il était le haut responsable de la mobilisation des ressources pour le développement de l'épargne intérieure, des taux de dépôt et d'intérêt. Il a aussi pu canaliser les investissements nationaux vers les secteurs vitaux de l'économie, aider le secteur privé national à s'affermir et prendre la relève, asseoir une industrie nationale forte, réduire graduellement le poids du secteur public, privatiser et laisser jouer les forces

du marché, sans jamais perdre son rôle pour autant.

Dans d'autres PNI ou ceux s'industrialisant rapidement, l'Etat a joué également un grand rôle dans les politiques d'industrialisation. C'est lui qui a été à la base de la mise en place d'investissements lourds et d'industries lourdes. C'est lui qui, par des mesures et incitations économiques flexibles et avantageuses a promu le développement et la participation du secteur privé et créé l'entrepreneuriat national. En créant un environnement approprié, il a su attirer les investissements publics et privés étrangers.

Les mesures incitatives pour la croissance économique et d'encouragement à l'industrialisation dans les PNI et ceux à développement rapide sont diverses. Pour les industries du secteur public ce sont surtout les prêts à des taux faibles, l'exonération à l'importation des équipements de production, la protection jusqu'à une période raisonnable, la compétitivité, l'aide au marketing et à l'exportation. Pour le secteur privé, c'étaient les mesures incitatives classiques et les innovations récentes de zones franches pour faciliter l'implantation des sociétés étrangères, généralement multinationales, et la création de technopoles pour les entreprises spécialisées dans les technologies de pointe.

La réalité de l'intervention de l'Etat et de la réussite économique en Asie semble être basée sur des relations coordonnées entre l'intervention de l'Etat et les forces du marché. Dans toutes les économies qui se sont développées avec succès, l'Etat a joué un rôle de guide en utilisant le marché mais sans essayer de le déplacer ou le dominer. En aucun cas les forces du marché et les agents économiques privés n'étaient laissés à eux-mêmes. Ils étaient dirigés et guidés en vue de réaliser les objectifs nationaux, généralement traduits en politique industrielle implicite ou explicite, soutenus par une politique financière directe. Le marché a été réglementé et administré pour éviter sa faillite et il demeure la force de propulsion de la croissance et d'innovation à travers une compétition effective. En plus, le gouvernement de pratiquement tous les pays en développement d'Asie a de tout temps pris les risques, lorsque le secteur privé était soit récalcitrant ou peu disposé à investir dans une nouvelle technologie.

## **Les politiques et stratégies de développement des pays nouvellement industrialisés**

### **a) Stratégies industrielles**

Les plans de développement nationaux ont pour objectif majeur l'élévation des conditions générales de vie, la prospérité des nations et des peuples. Cette prospérité a été réalisée, historiquement, grâce à l'industrialisation. L'industrialisation est alors considérée pour des raisons évidentes comme voie de la croissance économique, de la transformation structurelle des économies sous-développées et l'instrument indispensable pour atteindre un haut niveau de revenu et de vie.

#### **(i) L'import-substitution comme stratégie d'industrialisation**

Pratiquement tous les pays en développement ont adopté la politique d'import-substitution dans la phase initiale de leur développement comme stratégie d'industrialisation. Cette politique vise, entre autres, la réalisation d'économies de ressources à travers "apprendre en produisant" et en même temps à satisfaire les aspirations des pays pour l'industrialisation. Elle est souvent une manifestation de nationalisme économique et se traduit par la création d'entreprises protégées, le plus souvent publiques, en l'absence d'un entrepreneuriat national solide. Elle est également conçue comme instrument de développement de moyens de production locaux et de capacités en matière d'entreprise.

Dans sa première phase, l'import-substitution couvre normalement les produits de consommation non durables. Une fois que ces produits ont satisfait la demande locale, la croissance industrielle se ralentit au taux d'expansion de la demande locale, à moins que cette croissance ne soit soutenue par l'accès à des débouchés extérieurs. La production en vue de satisfaire le marché local a été une source majeure d'expansion industrielle dans tous les pays d'Asie, y compris ceux qui ont poussé l'import-substitution dans sa seconde phase, à savoir la production locale de biens de consommation durables, de biens intermédiaires et d'équipement.

Les pays en développement qui ont réussi leur industrialisation sont ceux qui sont parvenus à la deuxième phase de l'import-substitution. Par exemple, la Corée après avoir mis en place les in-

dustries de biens non durables dans les années 1950, a concentré les investissements d'import-substitution sur la création d'industries d'engrais et de ciment, puis sur la pétrochimie et les industries électriques. L'import-substitution a gagné la chimie, la métallurgie, le fer et l'acier, les équipements de transport. Les industries sont considérées d'import substitution aussi longtemps qu'elles répondent aux besoins de la demande locale. L'import-substitution est un processus continu, au fur et à mesure que la capacité locale de production de biens et services s'améliore et se renforce.

La leçon à tirer de la stratégie d'import-substitution des PNI est qu'il s'agit d'une première phase de l'industrialisation et qu'elle doit parvenir à ses phases ultérieures pour mettre en place des industries intermédiaires et de biens d'équipement. Elle ne devrait pas se limiter à la production de produits industriels de consommation courante comme cela a été malheureusement le cas dans la plupart des pays africains. Dans le contexte des pays africains, elle devrait comme cela a été le cas dans les PNI, mettre en valeur et transformer les ressources minières, agricoles et forestières du continent pour satisfaire les besoins des populations et asseoir une économie intégrée, avec des liens en amont et en aval entre tous les secteurs économiques. L'import-substitution doit être une stratégie de mise en valeur de ressources naturelles locales, et non une stratégie de création d'industries dépendantes de facteurs de production importés. Elle doit aider à économiser et à investir les recettes en devises étrangères dans la prochaine génération d'industries intermédiaires et de biens d'équipement.

(ii) Stratégies d'industrialisation par les industries d'exportation

L'import-substitution atteint, à un moment donné, ses limites de développement et la croissance industrielle baisse, à moins qu'elle ne soit soutenue par la recherche de débouchés extérieurs. Les pays nouvellement industrialisés, après la première phase de l'import-substitution, ont adopté dès les années 1960, une stratégie plus axée vers l'exportation, avec des résultats spectaculaires. La Corée et Taïwan, comme le Japon dans les années 50, ont augmenté de façon remarquable les taux de croissance de leurs PIB, de leurs industries et de leurs exportations. Les PNI font partie, aujourd'hui, des pays les plus orientés vers le commerce, avec des exportations et les importations constituant entre 40 et 100% de leurs PIB.

Les autres pays en développement d'Asie ont plus tard suivi l'exemple des PNI. Les quatre pays

membres de l'ASEAN (ASEAN-4) ont libéralisé leur commerce dans les années 1970, à la suite de quoi la croissance des exportations et de la production industrielle a été rapide. La proportion des exportations par rapport au PIB a également augmenté de plus de 20% en Indonésie, aux Philippines, et en Thaïlande, et de plus de 55% en Malaisie. Le pourcentage des exportations par rapport au PIB et les taux de croissance dans les autres pays Sud-asiatiques ont également augmenté dans les années 1980 par rapport à leur moyenne des deux décennies précédentes. Les expériences de ces pays démontrent que les politiques commerciales ont un effet en profondeur sur l'industrialisation et la croissance économique.

Plusieurs leçons sont à tirer des politiques de promotion des exportations des PNI, à savoir:

La promotion des industries d'exportation a été responsable en grande partie de l'industrialisation et de la croissance accélérées des PNI. Elle a permis une croissance rapide des recettes en devises, de rehausser le niveau de solvabilité financière de ces pays et d'attirer l'investissement direct étranger dans le secteur des exportations. La stratégie de promotion des exportations et la solvabilité financière qui en ont résulté ont permis à ces pays de pénétrer le système international de financement de crédit et de maîtriser les techniques de négociation de prêts à l'étranger en vue de financer des investissements toujours plus lourds.

Les industries d'exportation ont été un moteur efficace de croissance, de développement et de création d'emplois dans la première phase, et dans les phases ultérieures lorsqu'elles attirent des technologies plus performantes et à haute valeur ajoutée à travers les zones franches et les technopoles.

La stratégie de promotion des exportations a bénéficié d'un apport important et continu du flux des capitaux étrangers du fait de la réussite de la politique des exportations et de la manière efficace avec laquelle les PNI ont su investir ces capitaux. Pour l'Afrique, la conjoncture internationale étant plus difficile, la stratégie des exportations et de son financement doit être hautement sélective, étant donné la non-disponibilité des ressources extérieures pour financer les industries de base, surtout exportatrices.

Une leçon importante à tirer de l'expérience des PNI, surtout de la Corée et de Taïwan, est que la production et la croissance industrielles répondent très souvent de manière efficace aux stimulants offerts. Les gouvernements de ces pays, étant les principaux acteurs du développement ont offert des

avantages divers et généreux et encouragé le développement de l'entrepreneuriat industriel national.

La classe politique des PNI et leurs gouvernements ont de tout temps, dans le processus de leur industrialisation, fait preuve de la volonté politique de décider et de mettre en oeuvre des mesures politiques en profondeur, y compris monétaires et fiscales pour générer l'épargne intérieure, le capital étranger et réaliser leurs objectifs de croissance. L'industrialisation de ces pays n'aurait pas eu lieu en l'absence d'une discipline dans la gestion des ressources, des politiques et mécanismes d'Etat pour gérer le développement.

#### **b. Mobilisation de ressources financières pour le financement du développement de l'économie nationale**

Les nouveaux pays industrialisés, en particulier les pays d'Asie, ont élaboré dans les années 1960 et 1970, des politiques de mobilisation de ressources financières internes et externes. Pour la mobilisation des ressources internes, surtout de l'épargne intérieure, deux éléments clés incitant à plus d'épargne ont été mis en place. Le premier était le taux d'intérêt positif réel sur les épargnes financières et le second l'accès aisé aux institutions de dépôt. Les taux d'intérêt positifs ont été maintenus de façon régulière quel qu'ait été le niveau de l'inflation. L'accès aux institutions de dépôt par l'expansion du réseau bancaire et des autres institutions financières à travers le pays, en particulier dans les zones rurales, a été rendu plus facile.

Dès le milieu des années 1960, la Corée et Singapour ont institué des réformes politiques d'envergure pour augmenter le volume de l'épargne intérieure. L'effort de la Corée s'est concentré sur l'augmentation des taux d'intérêt sur les dépôts à terme. Ce pays a décidé des taux élevés de dépôt au début des années 1970 et a atteint un taux d'épargne intérieure de 38% en 1985. Singapour, avec un taux d'épargne intérieure négatif dans les milieux des années 1960 a vu son taux d'épargne intérieure monter à 42 pour cent en 1985. Hong Kong et Taïwan sont passés d'un taux d'épargne intérieure de 6 et 13 % en 1960 à 31 et 33% en 1985 respectivement.

Les quatre pays membres de l'ASEAN (ASEAN-4) ont également fait des percées rapides dans la mobilisation de leurs ressources intérieures dans les années 1960, l'Indonésie exceptée. Les taux d'épargne intérieure ont dépassé 20% en 1970. Le secteur financier s'est rapidement développé dans les pays de l'ASEAN, les systèmes bancaires publics

et privés s'étant continuellement renforcés. Les incitations créées en vue d'une croissance économique rapide, la présence de larges secteurs miniers, de plantations et d'entreprises commerciales ont eu tendance à produire des taux d'épargne importants. Les facteurs de changement structurels, y compris la part croissante de l'industrie, de la production manufacturière ainsi que des exportations dans le PIB, ont rendu plus facile la mobilisation de l'épargne intérieure dans les PNI que dans les économies où le secteur agricole dominait ou qui sont moins orientées vers l'exportation. L'extension du réseau bancaire et financier afin de rendre plus accessibles les institutions de dépôt aux épargnants et opérateurs économiques a contribué de façon substantielle à la mobilisation des ressources pour le financement du développement.

##### **(i) Rôle de l'Etat dans la mobilisation des ressources pour le développement**

Le rôle de l'Etat a été dominant aussi bien dans la définition des politiques et des priorités de développement que dans la mise en place des mécanismes et des moyens de mise en oeuvre de ces politiques et priorités nationales. C'est ainsi que les gouvernements des PNI et des autres pays en développement à forte croissance économique sont intervenus dans la création d'institutions de financement et dans la politique de mobilisation de ressources par diverses mesures monétaires et fiscales en vue d'attirer l'épargne intérieure et d'encourager l'investissement dans les secteurs productifs.

Dans la phase initiale, au cours de leur industrialisation et jusqu'à une date récente, les gouvernements ont visé et dominé le secteur financier par la mise en place d'un système bancaire national où le secteur public était dominant, une situation qui permettrait au Gouvernement d'influencer, en fonction de ses priorités, toute la politique de financement du développement.

Ces pays qui ont dominé le secteur bancaire avant de le privatiser en partie récemment ont mis en place, en plus de la Banque centrale, des banques commerciales et des institutions financières spécialisées pour octroyer des prêts à long terme et servir de marché pour les bons du Trésor. De ce fait, les gouvernements sont devenus les principaux propriétaires des plus grandes banques commerciales et de développement, les banques locales et les filiales des banques étrangères restant aux mains du secteur privé. Cette politique était perçue dans les pays d'Asie comme un moyen de promouvoir le développement par les autochtones et de réaliser des objectifs économiques nationalistes.

L'intervention de l'Etat dans la finance et d'une façon plus large dans le commerce et l'industrie dans les pays d'Asie du Sud et du Sud-Est a de fortes consonances nationalistes et de redistribution. Dans les PNI où les rivalités ethniques sont minimales ou inexistantes, elle visait des motifs de croissance, dans les autres une redistribution du pouvoir économique. Toutefois, le développement, depuis la fin des années 1970, d'une classe d'entrepreneurs autochtones dans la plupart des pays d'Asie du Sud-Est a atténué cette nécessité de contrôle public étendu sur l'économie.

Les pays africains dont les économies sont toutes dominées par les investisseurs étrangers après trente ans d'indépendance politique devront tirer les leçons des expériences des pays d'Asie sur le rôle de l'Etat dans la gestion des économies nationales et la redistribution des responsabilités du développement en faveur des autochtones, sans toutefois aliéner les investisseurs étrangers.

Sur le plan du financement extérieur, l'investissement direct étranger a joué un rôle important dans la croissance économique des pays bénéficiaires. L'assistance officielle au développement en provenance des pays développés, l'aide bilatérale et multilatérale se sont accrues au cours des vingt premières années d'industrialisation dans les PNI. Le boom de la politique d'exportation qui a eu pour résultat une entrée massive de recettes en devises a permis à ces pays de pénétrer les marchés financiers internationaux pour le financement des prêts. Des prêts commerciaux ont été également accordés aux activités manufacturières. La plus grande partie des crédits accordés aux PNI l'était sur la base de conditions souples.

Si l'investissement direct étranger, l'assistance officielle au développement, l'aide bilatérale et multilatérale ont joué un rôle décisif dans la croissance rapide du développement des PNI et des autres pays d'Asie, le mérite en revient à leurs gouvernements qui ont, par des politiques appropriées, canalisé ces investissements et cette aide dans les secteurs productifs. A titre d'exemple, 80% de tous les investissements directs étrangers sont allés dans le secteur manufacturier. Initialement, ils se sont concentrés dans les industries d'engrais et le raffinage du pétrole. Au cours de la décennie 1966-76 le gros de ces investissements est allé dans les industries du textile, des machines électriques, l'électronique et les produits chimiques. En 1977-78, la structure de l'investissement direct étranger a changé de façon considérable et la majorité de l'investissement est allée dans les industries chimiques parallèlement à la réduction des

investissements dans le textile.

Les leçons à tirer du rôle de l'Etat dans le processus d'industrialisation des PNI sont multiples et sans cette intervention omniprésente, l'industrialisation aurait pris beaucoup plus de temps à se réaliser.

L'Etat a été le principal acteur du développement, c'est lui qui a défini les priorités économiques et industrielles, les étapes du développement industriel et les priorités sectorielles. Il a mis en place les politiques de financement du développement : mobilisation des ressources intérieures (épargne nationale) et extérieures (investissement direct étranger, prêts extérieurs) et canalisé et alloué les investissements dans les secteurs et projets prioritaires. L'Etat a créé et est resté propriétaire jusqu'à une date récente des grandes banques et institutions financières spécialisées pour dicter, guider et orienter les politiques de financement et de développement économique national.

Lorsqu'il s'est agi de réaliser l'autosuffisance alimentaire, c'est l'Etat qui a créé et financé les industries en amont et en aval du cycle agricole (industries d'engrais, pesticides, machines agricoles, etc) qui permettent une plus grande production agricole. C'est l'Etat qui a construit les grandes industries de base et les grandes infrastructures économiques que le secteur privé national n'était pas en mesure de créer et que le secteur privé étranger n'était pas intéressé à financer.

L'Etat a encouragé et promu le développement d'un entrepreneuriat industriel national grâce à des mesures incitatives et stimulants généreux. Bref, il a créé les conditions nécessaires à l'édification d'une industrie nationale autonome.

### **(c) Développement de la main-d'oeuvre industrielle**

La plupart des sociétés asiatiques accordent une grande importance culturelle à l'éducation. Ceci est particulièrement vrai pour les sociétés du Sud-Est asiatique. Les responsables politiques et les gouvernements ont mis un accent particulier sur l'éducation, comme le démontrent les taux progressifs de scolarité et d'alphabétisation de ces quelques dernières décennies.

De ce fait, les PNI d'Asie ont investi beaucoup dans l'éducation en vue de créer un homme fonctionnel pour un modèle d'industrialisation et de croissance accélérée. Les gouvernements ont promu une politique et un programme de développement et de planification d'une main-d'oeuvre technique, en mettant l'accent sur les



sciences, la technologie et l'ingénierie.

La croissance rapide de l'industrie à partir des années 1960 et l'évolution de la politique industrielle ont nécessité une croissance également rapide de la main-d'œuvre industrielle. Dès lors, les PNI ont fait de la valorisation des ressources humaines et de la maîtrise des facteurs technologiques la base de leur stratégie d'industrialisation accélérée. Les gouvernements des PNI ont alors adopté diverses mesures législatives et administratives, y compris des stimulants financiers pour créer une main-d'œuvre nationale hautement qualifiée pour les besoins de tous les secteurs de l'économie. Les gouvernements ont ainsi établi par voie légale des programmes de formation parrainés et administrés par l'Etat pour le développement de diverses compétences industrielles. Les moyennes et grandes entreprises étaient tenues d'entreprendre des programmes de formation à l'usine. Les investissements étrangers dans les PNI doivent avoir un élément de formation comme partie intégrante de leur implantation.

La mise en oeuvre des politiques de formation de main-d'œuvre qualifiée a conduit les gouvernements à créer plusieurs collèges de science et de technologie, des instituts académiques et de recherche. Dans les écoles professionnelles, l'accent a été mis sur l'éducation technique dans l'agriculture, le commerce, les différentes disciplines industrielles, etc. Les gouvernements ont été amenés à allouer une partie importante de leurs budgets à l'éducation et à la formation.

La politique scientifique et technologique des PNI a eu pour mission, en particulier à Taïwan et en Corée, non seulement d'améliorer la technologie importée, mais surtout d'innover. A Taïwan, la politique d'attraction des techniques et technologies nouvelles dans les zones industrielles ont permis la création de plus de 80 000 postes de travail en 1969 et l'introduction de plus d'un million de techniques nouvelles. La réussite de cette politique a conduit Taïwan à créer le technopole de Hsinching pour attirer les industries de pointe, qui a été également une réussite. En Corée, outre le ministère des sciences et des techniques, une kyrielle d'instituts quadrille tous les secteurs de l'activité économique. A titre d'exemple, l'Institut coréen des sciences et de la technologie a pour vocation d'orienter la recherche coréenne vers les activités industrielles et l'Institut supérieur coréen des sciences s'occupe de la formation des scientifiques et des ingénieurs.

Les PNI ont activement encouragé et soutenu le développement des capacités en matière d'entreprises locales dans la phase initiale et au

cours de leur industrialisation, en particulier la Corée et Taïwan. Les gouvernements ont mis en place des mesures incitatives très efficaces pour le développement des activités industrielles et des activités connexes. L'Etat a fourni le financement pour tous les types d'entreprises à des conditions souples, protégé et encouragé les industries naissantes et celles en difficultés. L'Etat a également assuré une situation de monopole aux nouvelles entreprises en dressant des barrières tarifaires au flux des produits importés.

Les leçons à tirer par l'Afrique des expériences des PNI dans le développement de la main-d'œuvre sont, entre autres:

- une planification effective des ressources humaines en mettant l'accent sur l'éducation technique et la formation professionnelle, est une condition du développement industriel dans un pays en développement;
- un niveau de développement du capital humain suffisamment élevé est un préalable à une croissance rapide, avec des taux élevés d'alphabétisation des adultes et des niveaux suffisamment élevés de scolarisation générale pour permettre à la main-d'œuvre d'être formée pour s'adapter à l'évolution rapide des techniques de production;
- le développement des ressources humaines doit répondre aux besoins et priorités de chaque phase du développement national, aller de pair avec ce dernier, être ordonné et non dispersé et fournir aux industries existantes en expansion, aux nouvelles industries et aux industries à créer à l'avenir, les compétences techniques et de gestion dont elles ont et auront besoin;
- le développement des capacités en matière d'entreprise nationales est également une condition sine qua non de l'assise et de la réussite de l'industrialisation. Les capacités en matière d'entreprise sont facilement développées dans une société où des stimulants adéquats sont offerts, maintenus et adaptés pour réaliser un objectif national;
- le développement des capacités nationales à importer la technologie, à la

transplanter localement, à l'altérer, à la modifier et à l'adapter de façon appropriée pour répondre au type d'industrialisation voulu et bâtir une

technologie nationale, est une composante majeure de la réussite dans l'industrialisation.

# The Informal Sector: Its Crucial Role in the Development of Indigenous Industrial Capabilities in Africa

---

## Introduction

Despite the efforts made for over thirty years now, it is widely recognized that, Africa still remains the poorest region of the world. This deplorable situation can and must be changed, through the utilization of Africa's abundant natural resources and the will of the African people to become equal partners in the international community. The region needs to transform from a continent largely dependent on producing and exporting primary commodities, to a more balanced economy which, in addition to agricultural and food production, will also produce the goods and services which Africa needs and consumes. Such a transformation and subsequent achievement of self-reliance, can only come about through the process of industrialization.

The performance of the African economies however, and the industrial sector in particular, remains appallingly poor. The share of manufacturing in total regional GDP remains low at an average of 10.6 percent in the 1990-1992 period. The manufacturing value-added growth rate declined in 1991 by 0.3 percent. One major cause of industrial decline in Africa has been a menacing low utilization of installed industrial capacity ranging from 30 to 50 per cent in most countries of the region.

The Newly Industrialized Countries of South East Asia, achieved rapid transformation through deliberate moves by their States to come up with sound macro-economic policies which established industrial priorities geared to nurturing entrepreneurial capabilities.

The human factor is a prime determinant for competitive advantage, therefore the imperative need to build up a technological capability to import, adapt and modify foreign technologies cannot be overemphasized.

## An African industrial strategy

At the time of the independence, Africa did not carry out investment within a well-studied, coherent framework of national industrial strategy. In addition, a significant portion of investments in the manufacturing industry has been undertaken by foreign private entrepreneurs. The techniques of production selected therefore, were often inconsistent with the factor endowment of the African economies. It is therefore not surprising that without

a national strategy and most of the investment carried out by foreigners, who are neither guided nor have a justification to take on long-term concerns, could not have been the basis for establishing a relevant industrialization strategy for Africa.

The industrialized countries developed their industries using four basic premises. First was the objective necessity to produce these goods in the absence of any alternatives (such as imports, as is the case of Africa). Secondly the disparity between traditional and modern technologies was not as large as it is today. Machines were small and rudimentary and capital requirements for early innovations were small, usually within the reach of a single person or family. A third feature of the advanced countries' industrialization process was that their expertise was combined with autonomous investment and technological changes making it possible to take advantage of the opportunities offered by the external markets and to diversify and integrate domestic production capacities. Fourthly, while the industrialization of advanced countries was carried out by indigenous entrepreneurs, in developing countries, and least of all is Africa, industrialization was carried out by foreigners. The entrepreneurs in the developed countries were therefore able to respond to domestic market demand which was an important factor in the eventual national integration of their economies.

In contrast, there are basic premises that Africa has inevitably accepted as given. First, is that industrialization of Africa has been undertaken mainly by foreign entrepreneurs. Second, is that while most African countries have been independent for around thirty years, these are the countries that have suffered the ravages of slave trade and slavery, a process that destroyed their socio-economic institutions and arrested growth. Third is that Africa was made to forego its necessity for development of indigenous capabilities and instead, technological dependency prevailed. This dependency has been costly to Africa because it was turned to a sponge absorbing foreign imports even those which were solely adapted to the markets of industrialized countries. Africa has therefore been turned into a dumping ground for foreign goods and services. The current trade liberalization policy under way in some African countries brought about by economic reform programmes has further reinforced this dependency.

With regard to the formal industrial sector, an African industrial strategy has been amply articulated in the second Industrial Development Decade for Africa (IDDAII). Implementation of the strategy however, calls for policies of national and regional self-reliance on the part of the African countries. The second IDDA was launched in 1991 and until it is assessed in due course, it is uncertain whether an African industrial strategy is actually in place. The informal sector therefore, becomes a logical fall-back position as a basis for an African industrial strategy since the entrepreneurs are mostly indigenous and the resources are domestically generated.

Yet the informal sector became an important subject for investigation and research only from the 1970s, when Africa was faced with an increased phenomenon of unemployment. Given the apparent failure of Africa to acquire appreciable technological innovation, unhesitatingly, Africa has to also look inward and develop the indigenous potential that it has. Africa is endowed with people, skilled, semi-skilled and unskilled; it is endowed with a resource base, varied in different countries; domestic financial resources that can be mobilized exist. Prior to proposing ways and means of promoting the informal sector, the following highlights the established advantages of the informal sector and the constraints that it faces.

### **The role of the informal sector in Africa's industrialization**

An overview on both the advantages and the constraints of the informal sector will throw light on the necessity and the possibilities of promoting the sector. Focusing initially on the advantages, the informal sector, at a much needed time in Africa, has been an employment creator. During the period of the 1980s when Africa's economic crisis was acute, the importance of the small-scale and the informal sector was paramount in their potential capacities to innovate and produce a wide range of goods for consumers. Contraction of the formal enterprise activities, brought about by the economic crisis, threw out of the labour market huge numbers of the African population. The informal sector was able to respond to this pressure by absorbing an increasingly larger number of job seekers, way ahead of the formal sector. For instance the informal sector accounted for approximately 21 percent of the labour force, out of which 59 percent is in the urban areas.

In many African countries currently, the informal sector is the most important source of employment generation. This position has been underscored by

the ILO 1990 report on employment in Africa stating that "the informal sector is becoming more and more the employer of the last resort in the urban areas in Africa. As the modern sector absorbs only a mere fraction of newcomers in the urban labour market, the crushing majority of surplus urban labour is by necessity absorbed by the informal sector. Bearing in mind that (i) a quarter of the active population in the region lives in the cities that are growing at 6 percent annually, and (ii) two thirds of all wage-earning employment is in the urban areas and that (iii) employment increases by two per cent a year, it follows that an appalling proportion, i.e. 93 per cent of all jobs in the urban areas in Africa has to be created in the informal sector in the 1990s"

Furthermore, the disengagement of African governments from whole sections of national economies and the resulting lay-off of civil service workers and parastatals as a result of structural adjustment policies, the associated financial, social and economic problems have heightened the interest of the private sector in general and of the informal sector in particular, where high potential for entrepreneurial capabilities exists.

The current thinking in many African countries supports privatization and development of indigenous entrepreneurs. This strategy should take advantage of the growing potential of the informal sector, and use it as a base to build self-sustaining industrialization in Africa. This can only be achieved if African governments formally address the question of promoting the informal sector, first by identifying its bottlenecks for optimum development then, putting in place an institutional framework specifically geared to the development of the sector.

Lack of technical skills has been an industrial - development bottleneck in many African countries. The informal sector however, has been quite successful in providing training to its labour force since it is mostly conducted under apprenticeship arrangements, which carry no salary or just a token stipend while acquiring skills. In this way, the sector has provided vast opportunities for entrepreneurship development as well as a mechanism for mobilization of financial resources. An ILO 1988 report states that at least 80 per cent of the capital in the informal sector is internally generated.<sup>1</sup> Furthermore, most enterprises in the sector rely on family labour and resources. The dependence runs as high as 95 per cent of enterprises receiving their capital from family, relatives and friends.

One limiting factor in the modern sector is lack of spare parts. This has contributed to the endemic problem of underutilization of installed industrial

capacity. The informal sector however, makes its own tools for some of its capital goods and industrial operations. There is therefore some degree of development of indigenous production technology appropriate for a number of production lines. Due to the relatively higher capability and capacity for technology adaptation in this sector, it becomes possible to convert what would otherwise be resources of marginal value to usable products.

Marketing of small-enterprise products has been a problem which also directly affects production. Developing product demand is a challenge. One possibility for improving the demand for products in the small-industries sector could be through promoting subcontracting between formal and informal-sector enterprises.

With all the advantages of the informal sector, the obvious conclusion is to find ways and means of promoting the sector especially at this time when the regional economies desperately need to be complemented and supplemented in their bid to survive. An overview, therefore, of the constraints facing this sector will provide guidance on the type of policy areas that require to be adjustment in order to promote the sector.

There are several constraints adversely affecting the development and growth of the informal sector. To mention just a few, they include: inaccessibility to institutional credit, inadequate marketing and unstable market demand, relatively low product quality, unfavourable policy environment, low level of skills even and less opportunity for skills improvement, and an almost total absence of institutional infrastructure. These multi-faceted problems require a set policy, with a well coordinated programme specific to the informal sector. In order to avoid common bottlenecks such as lack of financial resources, it is important that the development of the informal sector should be a complete and autonomous policy by itself with its own resources.

The primary task of the official policy on the informal sector would be to set up an institutional mechanism charged with the responsibility of implementing that policy on behalf of the government. Some African countries have spearheaded specific mechanisms with real power, for decision-making, coordination and implementation of government policy in the field. These include: Burkina Faso, Cameroon, Mali, Morocco, Niger, Rwanda, Senegal,

Togo and Tunisia country listings should be alphabetical.

The institution charged with the responsibility of developing and promoting the informal sector, must have a well-defined operational framework encompassing clearly-defined objectives and modalities for achieving the set objectives. The first task has to be to define the informal sector. Definition of the informal sector has been both difficult and controversial and it has been particularly difficult to be precise since the term it represents different realities in different countries. In some cases the informal sector has been defined in terms of activities lacking government support, with insufficiency or absence of official statistics and, as activities not in compliance with administrative regulations. Using this approach, the only obstacle to growth and prosperity of the informal activities would be the negative attitude of governments towards this sector. Yet, the informal sector is also considered by some as independent of the other sectors and therefore as constituting an economy of its own. On the other hand, there is also a tendency to consider the informal sector as exclusively urban and to use the term "rural traditional sector" to describe similar activities outside the cities.

Bearing in mind the difficulty in defining the informal sector, some four major approaches appear so far to have been accepted for understanding the sector. The first emphasizes the labour factor, the informal sector being the major employer of the unskilled or semi-skilled, such as school drop-outs and migrants from rural areas. The second approach is statistical, where emphasis is placed on such major characteristics of enterprise as labour force and size of capital. In this case the informal sector is defined as the sum total of activities at the lowest level of small-and medium-scale enterprises. A third approach is ownership, as the enterprises in the informal sector have tended to be based essentially on family-owned factors of production. The impact on the social relations of the enterprise has been associated with inadequate management to the point that it has now become usual to cite the lack of accounting skills as one of its major characteristics. Yet a fourth definition according to researchers working in the field, is to classify the activities of the sector as illegal since they are generally not registered, and neither pay tax nor respect wage and labour legislation.

---

1 ILO/JASPA 1988 *Employment Promotion in the informal Sector*.

Utilizing the above approaches, scholars have come up with proposals for the sector. One of the definitions currently frequently used is that given by S.V. Sethurman in the *International Labour Review* (Volume 114 No. 1, July-August 1976). According to this definition, enterprises should have at least one or more of the following conditions in order to be considered as belonging to the informal sector: employing not more than 10 persons; not acting in compliance with labour and administrative provisions; employs workers who are members of the entrepreneur's family; lacking a works timetable or fixed working days; lacking capital from official institutions; employing workers with less than six years of schooling; not using mechanical means or electric power; having no fixed premises or occupying rudimentary sites. It is therefore apparent that the informal sector lacks a precise definition.

The question that follows is, in developing and promoting the sector would the objective be to modernize the informal-sector enterprises, or rather, to upgrade their operations with a view to improving their production techniques, thereby ensuring the production of high-quality products with adequate consumer demand? Possibly the latter, and in this cause, if modernization will result, then one would expect a syndrome of graded interlinked enterprises.

### **Promote the informal sector to develop indigenous industrial capabilities**

The growth of the informal industrial sector has been sporadic despite its importance, especially its ability to be self-sustaining even under unfavourable economic conditions. The major problems and constraints to the development of the informal sector in Africa have been well articulated in an ECA technical publication on the structure of industrial enterprises in the informal sector in African countries. One major constraint is an absence of an official policy specific to the informal sector. Informal sector enterprises tend to be amorphously lumped with small-scale industries, while the latter in many countries has an institutional framework and support. This lack of an official policy for the informal sector, denies the sector a definition, denies the sector any form of support such as like training, access to credit etc. It is therefore important first and foremost to have an official policy specific to the informal sector, to be followed by the setting up of an institutional framework which will be an mechanism to develop the informal sector through institution of a long-term development strategy.

The development strategy to be in place for the

sector should address itself to the current constraints crippling the growth of the informal industrial sector:

1. Upgrading of the technical and managerial skills of indigenous entrepreneurs in order to raise the quality of their products and target production levels. Since the informal-sector producer primarily aims at making a living, upgrading of skills will in turn upgrade the quality and production levels of the goods, and the entrepreneur will be stimulated to aim at satisfying the consumer demands of that particular market.
2. Facilitate access to credit facilities. The informal sector has largely been relying on family labour and resources. Upgrading of production techniques especially, cannot be achieved without additional funds.
3. Confidence building. For lack of definition, the informal-sector operators have been seen as "illegal". This has caused many to be insecure, lack confidence and to be looked on as not creditworthy. It is important to accord these units some formal recognition, support and surety.
4. Regulate taxation of the informal sector. In many African countries there has been a tendency to overtax these micro-units, do not benefit from fiscal advantages provided by the national investment codes.
5. Encourage establishment of permanent premises in order to align demand and supply.
6. Develop markets for informal sector products through creation of avenues for access to markets within and outside the location and acting as sub-contracted ancillaries for established small- and medium-scale industries.

### **Conclusion**

Industrial production in Africa has not been developed mainly due to craving for imported technology which does not match Africa's requirements and the principle of self-reliance was sacrificed. Development of indigenous capability and

capacities have largely been left to fate. The informal sector developed largely officially unnoticed until the 1970s when the crisis of unemployment in Africa became acute. Subsequent research and studies have revealed the great advantages of informal-sector enterprises and their resilience to harsh economic conditions. The current gloomy situation prevailing in many African countries/pushes some inward search about how to use Africa's endowment to develop. Industry having been accepted in Africa

as an engine of internal growth, the question of an alternative to past practice surfaces. The obvious alternative is for African countries to develop indigenous capacities. The base is obviously what exists and it is ongoing in the informal productive sector. Putting in place a comprehensive official policy for the informal sector will create an institutional framework to promote the sector and, in turn, indigenous capabilities will be developed.

# Industrialization in Africa: The Case of Incubators

---

## Introduction

Most African countries have embarked on structural adjustment programmes and one of the consequences of this move is the privatization of many of the State-owned companies. For many companies, their fate has been outright closure because of lack of entrepreneurs capable of buying those companies or creating small and medium-scale businesses in support to those ailing or collapsing large enterprises.

Recognizing these difficulties, the United Nations General Assembly adopted a land-mark United Nations decision urging Governments to create a level playing-field for private initiatives to contribute effectively to sound industrial development. The Conference of African Ministers of Industries adopted the programme of the second Industrial Development Decade (IDDAll) in July 1992, in Dakar, Senegal. The IDDAll programme adopted in July 1992 has also put great emphasis on the development of the private sector and, in particular, on the development of small-and medium-scale industries.

As a matter of fact, in countries such as the U.S.A. West Germany, Japan, and Hong Kong, as employment in large corporations has declined due to automated manufacturing systems (auto-mobile sector, electronics sector) and international competition, small-and medium-scale enterprises have created almost all the net growth in jobs as well as a significant proportion of technical innovations. Small-and medium-scale industries with growth-oriented management can adapt faster to changes, create new products and introduce them to markets, and feed the large corporations either government owned or private with low cost, higher service value

Governments of some African countries, such as Morocco, Egypt, Côte d'Ivoire, Kenya, Zimbabwe, etc. have intervened legislatively to provide better access by small-and medium-scale industries to credit, technical support, local incentives and markets (local and export), but in most African countries, government-sponsored support mechanisms have generally lacked the needed flexibility, motivated personnel, political will and

comprehensive small-and medium-scale enterprise development strategies. International technical assistance projects and loans for the development of such industries have been largely unsuccessful (World Bank credit lines to Senegal, Mali, etc.). Most African universities, research organizations, and large corporations in those countries, etc, have not played any significant role in supporting small-and medium scale industries.

In the new context of privatization, liberalization and social changes, small-and medium-scale entrepreneurship offers a major option for African countries for innovative industrialization as well as to channel entrepreneurship growth towards small-and medium-scale industries. One such initiated modality is that of business and technology incubators, which have been successful in U.S.A. and Europe in recent years. Today about 800 incubators are in operation worldwide mainly in the U.S.A. and Europe, but also increasingly in the developing countries and former socialists countries.

## What are incubators?

There is no uniformly accepted definition of business incubators or technology parks. Research parks, technology parks, business parks, business incubators, innovation centres, technopoles, science parks, enterprise centres are all terms used in the literature, almost interchangeably to describe a property-based initiative located near a college or university or elsewhere whose main objective is to facilitate the growth of knowledge-based industries.<sup>2</sup>

For the purpose of this article, an incubator can be defined as a micro facility with a small management staff that provides the physical work space, shared facilities and access to technical and business support services in one integrated and affordable package.

The incubator concept started between the late 1950s and early 1960s in the United States. This is also the time when the Silicon Valley in California and Route 128 in Massachusetts were started in the neighbourhood of powerful universities and institutions of higher education. In Massachusetts in par-

---

2 T. Gus Jones,  
*The Experience of Business Incubators and their Impact on the Promotion of Technology-Based Small-Scale Enterprises Ireland 1993.*



ticular, the growth of new high-technology companies is closely associated with the Massachusetts Institute of Technology (MIT).<sup>3</sup>

Professor Frederick Tenman decided in 1951 to transform Stanford University into one of the premier Universities in the United States and created the Stanford Industrial Park, mainly as a means of making money for the University. Companies in the Park and their technologies were closely linked to research at Stanford University.

In 1957, the Government of North Carolina initiated the development of the research Triangle Park, by enlisting the support of three local universities. It was intended to encourage large firms and institutions to establish research and development facilities there.

After the success of communities such as Boston, Stanford and North Carolina in creating significantly expanded employment, other communities followed suit and established their own technology parks. As with other developments in industry, the idea of technology parks moved to Europe and later to Asia and is now spreading to other parts of the world.

The main characteristics of an incubator are that prospective entrepreneur-tenants are carefully selected, assisted in preparing business plans and in accessing seed capital. They are trained in small-business management skills, and after a stipulated incubation period (1 to 2 years), the successful industries are taken out from the incubator to another larger industrial area, thus making space available for new tenants.

Another important characteristics is that the incubators are run as businesses, with the expectation of becoming self-supporting. Local State authorities, for instance, are often expected to contribute to transforming the self-supporting entities in the incubators by providing free accommodations. The facilities could be provided by universities and laboratories as well as professional services from an informal network of community supporters or State-owned industrial parks.

The primary objectives of the incubator are to foster an entrepreneurial culture in the country and increase the active participation of indigenous entrepreneurs in the national economy. It also

provides the essential aid to overcome the bottlenecks and regulatory hurdles to rapid business formation, by facilitating the start-up process, through access to a community support network.

#### **There are four kinds of incubators:**

- (i) **Public-sector incubators:** These incubators are established to help stimulate economic growth in areas that have suffered from plant closures or experienced high rates of unemployment.
- (ii) **Public/private incubators:** This category shares many of the same objectives as that of the public incubators cited in (i) above, such as job creation, growth of minority-owned companies and neighbourhood revitalization.
- (iii) **University-related incubators:** the goal of most university related incubators is to translate basic research findings into new products and technology. In many cases, the impact is not in terms of jobs created but in enhancing the university's image as an institution actively involved in technology transfer.
- (iv) **Private-sector incubators:** Private sector incubators make profit through new business development and real estate rental. They have strong ties to private sources of venture capital. Their emphasis is on high-technology companies with fast growth potential which can provide a flow of profitable business deals for affiliated venture capital firms.

#### **An incubator can focus its efforts on:**

- (i) **Technological innovation,** by interacting with technical universities and research institutions for improving quality and productivity as well as introducing innovative products to the domestic and export markets;
- (ii) **Regional Development,** by decentralizing economic activity away from large urban concentrations,

3 *Ibid.*

mobilizing local natural resources, and enabling the informal sector to make the transition to the formal-sector status;

- (iii) Industrial sub-contracting, by linking up with industrial estates, providing services and ancillary goods, spare parts to the large companies.
- (iv) Globalization, by helping foreign companies to enter the domestic market with local partners or use the incubator as a base to export goods to third country markets.

#### *Incubators Tenant Benefits*

Incubators are designed to meet the needs of entrepreneurs by coordinating the required services and financial resources. Companies in the incubator parks therefore have a greater likelihood of success due to the reduction in operating costs and better access to advisory services which can be vital to their viability and growth. Experience from developed-country incubators has shown that rental expenses are always lower than elsewhere and the terms of incubator leases are more flexible to allow for business fluctuations.

The incubator management can enhance the company's credibility for accessing capital from both private financial institutions as well as governmental programmes. The tenants can do business deals among themselves and businesses can be developed to serve as feeder industries through sub-contracting of components to local as well as foreign industrial estates and large companies. Performing in the same environment and sometimes sharing the same premises with other tenants, businessmen benefit from shared experiences.

### **Incubator development in the world**

With 150 to 430, the United States has established the largest number of incubators in the world. They are supported by the National Business Incubation Association. Many of the successful American innovations as well as some endemic problems have been discovered by the incubator businesses.

There is a very high concentration of incubators in the State of Pennsylvania, Illinois, Michigan and Ohio.<sup>4</sup> Europe, Canada, Australia and Asia follow similar practices. European incubators are often sponsored by city-government partnerships and linked to research on park/real estate development.

In the emerging market economics, due to the break-down of the communist bloc, incubators have been started in Central/Eastern Europe. In Poland, over 30 towns and cities have taken initiatives to install business incubator facilities, many with a technological innovation focus. The more advanced of these are Poznan, Gleszynow, Gdansk, Torun, Krakow, Lodz, Szczecin and Wroclaw.

Incubators have also been started in Hungary, (Budapest and Sopron), in Estonia, Ukraine, former Czechoslovakian republics (Prague, Brno and Bratislava), Romania and Bulgaria. Incubators are growing fast in eastern parts of Germany, often through joint-ventures with their Western counterparts. Technology parks have started in Moscow, St. Petersburg and Tonsk and others are planned by the Higher Education Science Parks Association.

In India three initial technology incubation centres are being established at Sriram Industrial Research Institute, Delhi, Maharashtra Technological Consultancy Corp. (MITCON), Pune and the Central Electronics Research Institute, Pilani. There are plans to start specialized incubators for expatriate Indians returning to India and for small consulting firms.

In Philippines an incubator is already in place in Manila and plans call for four more with government support. In Thailand a more ambitious technology park is planned drawing on the experience of similar developments in Taiwan, Singapore, and Malaysia.

In the People's Republic of China, business incubators have been initiated in Gwilin, Chengdun and Tainjin. The intention of the government of China is to establish 50 technology incubators before the end of 1993.

In Trinidad and Tobago, the first incubator (IN-NOTECH) was initiated and led by the Caribbean Industrial Research Institute. In Jamaica, St. Lucia and Guyana, some development of incubation centres is being launched, based on the available

4 Allen DN and Rahman, *Small Business Incubators, a Positive Environment for Entrepreneurship: Journal of Small Business Management*, July 1985.

national resources.<sup>5</sup>

The United Nations Development Programme (UNDP) is currently assisting a biotechnology-based incubator in Uruguay and another for rural development on the northern Uruguay border with Argentina. In Mexico, incubators are already operating in Ensenada, Merida, and Cuernavaca while others are starting in Guadalajara, Veracruz, Pueblo and Queretano. A number of incubators are in operation in Brazil.

In Nigeria, a feasibility study has resulted in a business plan for the incubation centre at Agege where the Lagos State Government has donated space to accommodate 35 tenants. Similar arrangements are planned in Zimbabwe. In Côte d'Ivoire,<sup>6</sup> the Society of Incubation of Technology Enterprises has been established and building space identified to launch the incubator. In Gabon, arrangements are being made for an initial incubator without walls.

## Conclusions

Technology parks and business incubators may mean the same thing, only having different names. They are, however, part of an evolutionary process or they may be part of a parallel process but both concepts share the aim of enabling the technology transfer. Incubators or parks are often linked to universities or institutes of research.

There are, however, business incubators which are not closely linked to a college or university. Such incubators might stress the support services such as commercial information and advice, administrative services, market data and venture capital. With these types of incubators the degree of technology transfer can range from moderate to none at all: As a general rule, however, there is not likely to be any significant technology transfer without close relationship with a university or specialized research institution.

Business incubators can facilitate technology transfer by creating an environment in which there is informal interaction between companies and between their management and venture capitalists, and where faculty members of an associated university are encouraged to engage in enterprises or even

establish their own businesses. It is therefore advisable that African countries should embark on establishment of business incubators linked to university or research institutes in order to respond to the need for technology adapted to African raw materials and other resources. Since most African universities, higher education institutes and research institutes are government-owned, creation of business incubators/parks could enable the direct implementation of the findings of these institutes and universities.

Incubators promote new job creation when they create an environment where initiation of entrepreneurial activity is encouraged and supported. This happens when informal contact among tenants of incubators leads to technology transfer and results in the start-up of new business. It also happens when academic staff are encouraged to commercialize the results of their research efforts. It happens when the seeds of a new business are cultivated and nursed to maturity in a positive, supportive atmosphere. Incubators can define the attitude of a community towards industry and enterprise and that is what Africa needs to realize sustainable growth.

Establishment of incubators and their associated activities are not any guarantee of success in business creation and technology transfer. However, if other institutions and services such as tax releases, entrepreneurship-oriented educational curricula, political stability and democratic processes are functioning, the chances for successful growth of strong entrepreneurial, technology-oriented companies is increased.

The international experiences described in this article could help most African countries embark on this innovative approach. There are however no fixed models, since many different approaches exist. Considering the present technological situation of the continent the establishment of integrated technological incubators in association with Universities and higher educational institutes is essential. This will not only improve the situation but also enable to graduates to launch new ventures, rather than seek employment with minimal chances of success.

The key players in the development of incubator

5 Rustam Lalkada, *Business Encubators for Promoting Technology-based Enterprises in Western Asia*, April 1993. (Unpublished)

6 UNDP/Côte D'Ivoire Project RAF 88/099, *Promotion of Small-Scale Technological Enterprises through the Concept of Incubators*, 1991.

facilities include State and city government authorities, business associations, banks, funding agencies, education and research institutions etc. It is important that the players understand their role and responsibility clearly, which is to nurture the entrepreneur. This understanding will be enhanced

by international organizations and United Nations agencies, especially ECA, in organizing seminars and workshops on business incubators and providing some technical and financial resources for the implementation of projects relating to the establishment of incubators.

# The Role of Industrial Free Zones in the Industrialization of African Countries in the Context of the Second Industrial Development Decade

---

## Introduction

The Programme for the Second Industrial Development Decade for Africa (IDDAll) has identified some industries necessary for the industrialization of Africa up to the end of this century. Strategies such as self-sustained development and self-reliance, the corner stones of this programme, are indeed formidable goals to be attained by a continent that, by all estimates, is finding it more and more difficult to feed itself, is facing its people's demands for good governance, and is increasingly marginalized by a hostile world.

Foreign Direct Investment (FDI) and the purchase of stock commonly known as foreign portfolio investment (FPI) are scarce because the right investment climate is rapidly eroding in the continent. An ECA study presented at the fourteenth Meeting of the Technical Committee of the Whole that took place in Addis Ababa, Ethiopia from 26-30 April 1993 showed that even though the primary responsibility for launching and sustaining Africa's development belongs to the people of Africa, external resources will continue to play a critical role in sustaining Africa's recovery, growth, transformation and development<sup>7</sup>. There is need therefore to identify viable mechanisms that will facilitate the attainment of some of the IDDAll goals.

It would appear that the mechanism of the Industrial Free Zones (IFZs)<sup>8</sup> or the incentive schemes provided by the IFZ codes can, to a certain extent, help some countries, given the right conditions, to attain some of the goals set out for IDDAll. This is so especially, because IFZs boost the export of non-traditional manufactured goods, create employment, generate net foreign exchange earnings, enhance the entrepreneurial and technical

skills of local entrepreneurs through the presence of new technologies, stimulate local economies through backward linkages, rationalize the exploitation of the host country's resources, and give an upbeat picture of the economic situation to local residents.

The role of the IFZs as industrial development mechanisms, however, appears to have been overplayed, given the overwhelming evidence showing that there have been, on the one hand remarkable successes especially for those zones that were established during the period of rapidly expanding economic activities, and on the other hand, dismal failures especially in sub-Saharan Africa where "latecomer" IFZs were established more as political mechanisms than as economic boosters. In the case of the African IFZs, the enabling environment was lacking. It is important therefore that IFZs should not be seen as a panacea for economic development, but rather as mechanisms that, if properly managed, might provide some economic gains.

## Historical perspectives on the establishments and growth of industrial free zones in Africa

Industrial Free Zones are not new to Africa. Indeed policies commonly associated with IFZs such as tax exemptions, and long-term loans at favourable rates were instituted in certain African countries during the late 1960s. This manner of attracting foreign capital actually started gaining grounds when most countries decided to adopt outward-looking development policies after the negative experiences of other countries with import substitution when the small size of domestic markets proved to be less profitable. By 1980, six such zones were established in Africa.

---

7 "Strategies for Financing Resource Mobilization for Africa's Development in the 1990's". E/ECA/CM.19/5. Presented at the Twenty-eighth Session of the Commission /Nineteenth Meeting of the Conference of Ministers. Addis Ababa, Ethiopia 26-30 April 1993 and 3-6 May 1993.

8 *Industrial Free Zones (IFZs) are industrial estates which form enclaves within the national customs territory and are usually situated near an International port and/or airport. The entire production of such zones is normally exported. Imports of raw materials, intermediate products, equipment and machinery required for export production are not subject to customs duty. A characteristic feature of IFZ is the speed and simplicity of import and export transactions. Time-consuming customs procedures for importing and exporting to and from the zones are kept to a minimum.*

However, as governments took over the functions of entrepreneurship from departing colonial investors, the vicious cycle of over-taxation began. Local and foreign entrepreneurs were made to pay heavy taxes thereby discouraging further investments while the reduction of the number of these entrepreneurs led to heavier taxes. This problem was further exacerbated by chronic embezzlement of State funds which reduced the confidence of prospective investors who then preferred to invest their hard-earned money in safer projects elsewhere, than to develop their national economies.

There are two categories of IFZs in Africa today, the operational ones and the prospective ones. The first category is found in Egypt, Madagascar, Liberia, Togo, Mauritius, Tunisia, Senegal, and Zaire, where zones have been actually operating for over three years with fifteen or more enterprises. The second category belongs to countries such as Burundi, Cape Verde, Cameroon, Ethiopia, Ghana, Kenya, Mozambique, Zimbabwe, and Zaire which, having been influenced by the Mauritian IFZ success, are trying to correct the inherent weaknesses of their own import-substitution-based economies, by instituting IFZs. Some of these countries like Cameroon have only started to set up some basic infrastructures for the required operations. Others such as Zaire, have simply faded away.

Owing to the transient nature of IFZ, which can pack up and leave a country whenever the foreseen profits are not materializing, or hesitate to invest in situations of uncertainty, one can easily understand why countries in the second category, where political instability predominates, have had difficulties in operating their zones.

The abundance of cheap labour has encouraged some entrepreneurs to invest in the free zones in Africa. This is mostly apparent in the case of Mauritius where, during a comparative period, labour costs were about 25 percent of those in Hong Kong for example. Statistics are not yet complete in the Francophone African countries whose currency is very strong because of its fixed parity with the French franc. The Togolese IFZ has been able to attract some textile manufacturers, because the country is approximately six hours away from Europe by air, and timely delivery in the garment industry is a very important consideration.

### **Review of Some Existing Policies of Industrial Free Zones in Africa**

The establishment of IFZs for the dual purpose of attracting foreign investment and promoting

manufactured exports is becoming almost universally regarded as the industrial policy in many developing countries. In more specific terms, the target-oriented objectives of IFZs can be classified as: (a) generating foreign exchange earnings, (b) creating employment, (c) attracting foreign capital and advanced technology, (d) acquiring and upgrading labour and management skills, and (e) creating linkages between IFZ industries and the domestic economy. These objectives can be achieved only if some basic incentives are offered by host countries to lure prospective investors.

#### *Administrative policies*

Successful policies dictate that the government should (a) maintain a supportive macro-economic environment, including a competitive exchange rate, (b) provide a highly competitive incentive package combined with strong institutional support and high-quality infrastructure, (c) establish a pragmatic, apolitical development strategy that encourages and diffuses market incentives not just for IFZ firms, but for the economy as a whole, (d) promote export efforts that are tailored to the needs, strengths, and weaknesses of the country, and (e) avoid an unwieldy bureaucracy.

The basis for a strong programme that appears in most IFZ policy documents includes the following: an excellent communications system; a modern infrastructure; a highly productive, bilingual, low-cost labour force; a stable democratic political environment; free access to external markets; and readily available industrial estates and buildings.

Despite well-thought out policies, the experience of IFZs in countries other than Mauritius has been disappointing. After 14 years of operation, Senegal by comparison, has only 10 free zone firms. The total employment in the Dakar Free Zone is only 600 workers with annual net foreign exchange earnings of \$US3 million. Zone programmes in Liberia and Zaire have been even less successful, owing to the fact that the countries deployed programmes that were not relevant to their needs. Political instability in most countries has stripped some of the gains from the IFZs. This is the case in Togo and Cameroon where activities have virtually come to a standstill.

#### *Ownership and financial policies*

In general, three types of IFZ ownership and management options are found throughout the African region: the fully private ones, the mixed public/private partnerships, and the fully public sector. The experience of most IFZ-sponsoring

countries indicates that when a choice exists, foreign investors prefer zones that are developed and managed on a completely private basis. This preference most commonly stems from disparities between the public and private sectors in the responsiveness of zone management organizations, as well as from the differences in the variety and quality of property management services offered to the zone tenants. The trend to shift from public-sector-operated zones to private and mixed approaches to zone financing development and operation has been evident in a number of countries such as, Egypt, Cameroon, Mauritius and Togo, among others.

An important and exceptional example of joint ownership characteristic of the Mauritian IFZ, has always been the high participation of local investors. Of the 91 companies operating in June 1984, 28 (or 31 per cent) were wholly-owned by Mauritians. If one further defines companies with less than one-third foreign participation as "local", then a total of 32 IFZ enterprises (or 35 per cent) can be classified in this group. On the other extreme, only 13 companies (or 14 per cent) were wholly-owned by foreigners, but another 14 can be considered as mainly foreign (i.e. at least 80 per cent foreign participation) making a total of 27 substantial foreign companies (30 per cent). The remaining 32 companies (35 per cent) can be classified as "joint ventures" with significant local and foreign participation (between 33 and 79 per cent of the equity capital being foreign). Thus, on the whole, the figures for the number of firms suggest a fairly even split between Mauritian and foreign ownership.

### **Basic IFZ incentive package**

The incentive packages and operating environment offered by IFZs worldwide share many common elements. Individual countries, however, differ in the implementation of their zone programmes and in the degree to which they are integrated in the economy as a whole. One of the principal common attributes of successful IFZ programmes is that they combine all the important incentives and regulatory measures governing the export industry into one package, so that a single application to a single institution is all that is required. The incentive package outlined below represents the basic ingredients of competitive IFZ regimes, and those of many African countries studied do not appear to agree with them fully except on paper.

#### *(a) Import and export duty relief*

It is a standard provision of an IFZ incentive package that all imports required by users for the

installation of their facilities and export of their production are exempt from duties. The concept of exemption from tariffs and taxes on imports of capital goods, raw materials, and

intermediate goods is the cornerstone of any free zone. In addition, transaction taxes on all imported goods used in the production of exports within a free zone are not levied. Likewise IFZ exports, unless they enter the local market, are not subject to any tariff.

#### *(b) Tax holidays*

To be competitive with other IFZ programmes, some measure of tax relief must be introduced by the IFZ regime. Free zones typically include partial or total relief from direct taxation on profits for varying periods as part of their incentive package.

#### *(c) Access to foreign exchange*

Ready access to foreign exchange is one of the most important features of the IFZ structure, one which sets it apart from other export-promotion mechanisms. Optimally, this takes the form of permission to hold independent foreign-currency accounts in local or foreign banks. Firms operating under an IFZ regime generate foreign exchange earnings and depend on timely remittances for their export-business operations.

### **Some possible gains from IFZs**

#### *(a) Technology transfer*

Most technologies and skills transferred by IFZs increase as more zones are established. Experience has shown that even at the early stages, IFZ programmes have contributed to the development of practical labour skills and business practices in the local work force, regardless of the nature of industries attracted. Local firms have, in turn, worked to higher production standards in order to obtain business from the foreign firms located in the IFZ.

It is worth mentioning that the foreign investments made in the majority of developing countries are for the purpose of taking advantage of the labour cost differential between developed and developing countries. The production process shifted to the subsidiaries in the IFZs of developing countries is mainly simple manual operations requiring unskilled or semi-skilled labour. The transfer of technology and skills is generally minimal. The pre-assembly stages which require advanced technology always remain in the industrialized countries.

Hence IFZs have not really offered developing countries access to modern product or process technology to the degree envisaged at the outset. Whatever transfer of technology is made has therefore been restricted and limited in sophistication.

In successful cases, the economic and technical contributions of IFZs have been substantial in terms of employment, technology transfer and other indicators of the host-country governments.

#### *(b) Employment and job creation*

The economic impact of IFZs is, by and large, positive in terms of employment creation. Research in the different sub-Saharan IFZs has shown that most of the employment offered is for the unskilled or semi-skilled labour because the bulk of operations require manual dexterity, or can be learned in a comparatively short time. The majority of the workers are women aged 16 to 25 years, who are paid lower wages than their male counterparts and are normally presumed to have better manual dexterity of the kind essential for assembly operations. This means fast-paced, exhausting work in monotonous assembly lines. As a rule, foreign companies tend to fill the key management and finance posts with their own expatriate personnel, but, for mid-level management and engineering positions they recruit and train local people.

Despite this rather grim picture there is some evidence that industries located in IFZs utilize labour-intensive production processes and stimulate job creation. Between 10 to 20 thousand jobs have been created in the apparel and electronic-assembly sectors in certain cases. There is also growing evidence that some IFZ firms have created managerial and technical opportunities for the local labour force, thus enhancing the skills of craftsmen.

### **Impediments to successful IFZ operation**

In analyzing the failure of the IFZ programmes in the rest of sub-Saharan Africa, one needs to identify some specific areas of difficulties, as follows:<sup>9</sup>

- a) Investment opportunities for private firms: Most of the incentives offered by the different countries are not only cumbersome to operate, but also totally ineffective in practice too complex and

too time-consuming. Senegal, on the other hand, stipulated guidelines for a minimum number of workers and level of investment, with disastrous consequences for success of its IFZ. This has also been exacerbated by the inability of the management regulatory body to exert any authority or maintain clear jurisdiction.

- b) Poor locations: In Zaire, the Inca Free Zone was implanted in a remote section of the country plagued by poor communications and transport linkages. Due to the remoteness of the location, it was difficult to attract skilled manpower. This case clearly demonstrates that using IFZs as "development poles," a strategy to encourage growth and investment in remote and poor locations, while attractive in principle, does not always work.
- c) Overvalued exchange rates: The Mauritian IFZ programme began to stagnate in the late 1970s partly owing to maintenance of an unrealistic exchange rate. However, between 1979 and 1981, the Government of Mauritius devalued the rupee by 50 per cent, thus allowing zone firms to once again become cost competitive on the world market and stimulating IFZ performance. This is something yet to be emulated by other African countries.

Assessment of existing policies on IFZs in selected African countries

### **The Mauritian Industrial Free Zone**

In the African region, the Mauritian IFZ programme has been the most successful. Being an island-nation which lacks natural resources other than its 1.1 million people, Mauritius recorded extremely high birth rates in the 1950s and 1960s. As a result, Mauritius became one of the world's most densely populated countries. While the Mauritian example may in some ways be unique, it is clear that the key policy lessons are applicable to any country embarking on an IFZ programme.

9 *Export processing zone development strategies (EPZs) Emerging opportunities in Africa.*



During the period 1989-1991, Mauritius was struggling to reach a new stage of economic development. The boom in IFZ employment reduced the unemployment rate to less than 3 per cent of the total labour force, obliging IFZ firms to cope with labour shortages and the corresponding increases in wage rates. By necessity therefore, IFZ firms began to evolve towards higher value-added processes and industries.

Established in 1970, the IFZ programme created a new economic orientation in Mauritius. In its first year of operation, 1,000 new jobs were generated by nine firms. By 1976, 84 IFZ firms had been established, employing approximately 18,000 workers. However, due to structural problems faced by the economy (including an overvalued exchange rate) the growth of the IFZ programme slowed between 1978 and 1983, and the Mauritian unemployment rate climbed to as much as 23 per cent of the total population.

To correct the various structural impediments, the government of Mauritius undertook a series of policy adjustments during this period, including a structural adjustment programme (SAP)<sup>10</sup> with the International Monetary Fund. After a 30 per cent devaluation of the rupee in 1979, followed by a 20 per cent rupee re-adjustment in 1981, the IFZ programme was reinvigorated between 1983 and 1987. IFZ employment jumped from 38,000 to 88,000. Manufacturing, which had accounted for less than one fifth of employment in 1983, had nearly

doubled its share by 1987, making the IFZ sector a larger job creator than the sugar industry. Furthermore, by 1987 IFZ exports comprised 57 per cent of total exports, compared to the 36 per cent share held by the sugar industry. By the end of 1989, there were 563 IFZ firms employing approximately 89,000 workers.

The IFZ program is notable for the extent to which it has attracted local investment and in the degree to which IFZ investment is Mauritian-owned, without any form of government decree requiring local ownership. In addition, the geographic dispersion of IFZ factories has spread the employment and technical gains associated with IFZ development throughout the population, avoiding the problems such as congestion which can accompany concentrated development. This policy has been deliberate and has been facilitated by the island's small size and by a relatively good road network, which facilitate the transport of raw materials and finished goods around the country.

Connections to European markets have been a critical factor in the growth of Mauritian exports: in 1987, 70 per cent of the country's exports went to members of the European Community. In addition, a number of factors unique to Mauritius have contributed to the phenomenal success of its IFZ program. Investments and exports have probably been favourably affected by the country's former colonial relationship with both France and Britain, and by cultural links with Hong Kong and India. In addition,

**Table 1: Employment in the industrial sector in 1989**

Activity	Large enterprises		SMI	
	Number	Employment	Number	Employment
Extractive industries	1	3,195.0	0	-
Agro industries	2	2,117.0	0	-
Food industries, drinks, tobacco	10	3,402.0	24	282.0
Textiles	0	-	1	160.0
Wood industries	1	174.0	20	243.0
Paper industries, printing	2	348.0	50	434.0
Chemical industries	6	534.0	10	100.0
Non-metallic chemical industries	2	343.0	2	32.0
Metal works industries	3	321.0	11	186.0
Other manufacturing industries	0	-	1	32.0
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>10,434.0</b>	<b>119</b>	<b>1,469.0</b>

**Source:** Togolese Directorate of Industrial Development

10 PROSI - September 1992 - No. 284 Economic indicators Ministry of Industry and Technology (Mauritius).

the work force is highly educated (the literacy rate approaches 90 per cent), usually bilingual, and a large entrepreneurial class exists. These factors stimulated investor interest and together explain why Mauritius has been more successful than other African countries in developing export industries.

In 1989, to offset "over-employment" in Mauritius' and to encourage capital-intensive production, the government established a special lending fund to aid textile firms to modernize their equipment. In addition, because more capital-intensive production methods require a more skilled work force, the government introduced fiscal incentives to encourage firms to expand training programmes, and foreign-exchange controls were further liberalized. The role of the Mauritian Export Development and Investment Agency (MEDIA) shifted from investment to export promotion activities, and plans are underway for an export financing program for small-sale entrepreneurs. MEDIA published its 1992-93 action plan in January 1992, setting out its promotional activities to help launch the second phase of industrialization.

### **The Industrial Free Zone in Togo**

The Togolese economy is planned by the Government, which emphasizes the development of both national and foreign private sectors. The industrial sector however, is still at the initial stage of development, accounting for 22 percent of the gross domestic product. The manufacturing sector in which the agro-industrial sector represents over 50 percent, has had a relatively healthy growth rate of 12.8 percent a year, and it contributes about 7 percent of the gross domestic product.<sup>11</sup>

Togolese industry is evolving in a turbulent environment that threatens to negate the positive trends that have characterized its development in the recent past. The heavy debt burden that every African country is facing, dwindling export revenue, and an eroding tax base are evident in the economy. Togolese industry is thus forced to address the problems resulting from contracting domestic demand and intensive competition both at home and abroad. Two possible lines of action to be taken are the restructuring and diversification of its activities and, most importantly, the improving its their competitiveness.

New customs taxing duty on imports were put in place in January 1990, in response to the concern of Togolese small-and-medium size industries, which were hitherto subjected to heavy taxation on equipment, raw materials and intermediate materials. The new taxes have been reduced to 8 percent on for the equipment, raw materials and spare parts

The new Togolese investment code has been liberalized so as to attract potential investors. Its main elements are: the range of activities eligible for the benefits of the code are well defined; the advantages granted to the enterprises are linked to the economic performance realized in recurring costs such as salaries; decentralization is given a high priority to the extent that industries decentralizing their operations are accorded favourable advantages relating especially to reduction of tax on production; Companies exporting more are given tax breaks proportional to the ratios of products exported.

Togo has a reasonably well-developed transportation system. The main airport is situated in Lome. The air-freight service, with an area of 2,000 square metres, handles 11,000 tons of merchandise annually. Freight tonnage has been increasing almost 30 per cent annually. The deep-water port of Lome can handle about six million tons annually with the average being two million metric tons. Togo has over 1,650 Km of paved roads, and hard-packed laterite roads to all rural locations and a dense network of rural access routes.

The site of the industrial free zone is adjacent to the port of Lome, considered to be very efficient. The industrial free zone complements Lome's successful and fully-leased commercial free zone which has already become the region's premier warehousing and transshipment centre.

The abundance of labour in Togo is also one of the important points making the free zone conditions favourable. With a total population of 3.4 million people, Togo has a labour population of 1.4 million. The labour force has been described as productive, highly motivated, and easily trained. Wages are also very competitive, averaging \$US0.4/ hour, for semi-skilled production line workers.

The employment in the industrial sector for 1989

11 *Togo: Programme National pour la Deuxième Décennie du Développement Industrielle de l'Afrique, Décembre 1990.*

is shown on Table 1. At least 27 large enterprises employing 10,434 people and 119 small-and-medium size industries(SMI) employing 1,469 people were reported in Togo.

### **The Role of Industrial Free Zones in the Expansion of Industrial Activities in Africa During the IDDAII.**

The industrial-expansion component in the national IDDAII programmes covers inter-alia, the following sectors: metallurgy, engineering and allied metal works, chemicals, and agro-industries. It is therefore useful to investigate how they might be integrated into the IFZ programmes during IDDAII.

#### *The metallurgical sector*

This sector plays a significant role in the process of industrialization and economic development. It is closely linked with engineering and allied metalworking activities. The African share of crude production capacity in 1987 however, was only 1.39 per cent of the world production of 740 million tonnes a year, whereas estimated crude-steel demand for the Africa region for the year 2000 is 50 millions tons per year. The production figures for the African region in 1991 stood at 4.6 million tonnes amounting to 0.6 per cent of world production. The installed capacity for steel in the same year was 10.5 million tonnes and it is estimated that the capacity utilization was in the range of 25-50 per cent. Several subregions have projected large demands and it may not be possible even in the long run, to manufacture all the types of steel products mainly due to their technological sophistication and economies-of-scale.

The estimated number of employees <sup>12</sup> directly working in the metallurgical sector in 1991, stood at 101,400 for the whole continent. At least 70 per cent of the labour force is un-skilled personnel.

Even though the steel industry is considered to be strategic, the cost of acquiring and mastering technology is enormous for most developing countries \$US 3000 to \$US5000 per installed tonne of steel capacity). Given the reluctance and inability of the States to finance such an undertaking, it would be necessary to solicit the assistance of outside investors. With the right investment incentives of-

fered by the host government, free zone status could be given to potential investors with a slightly longer time for tax recovery. Ultimately, the final products could be imported into the domestic or subregional markets. Using the IFZ in this way is not new. Indeed the United States has enabled investors to manufacture textiles, steel pipes and assemble automobiles and aircraft engines in free zones, with such goods importable into the American domestic markets <sup>13</sup>. It might be necessary for the subregions to consider integrating their operations and, even more importantly, seek foreign investments through incentives offered by the IFZ. Countries with existing IFZs such as Egypt, Cameroon and Tunisia, Cameroon, need only to extend the privileges to these metallurgical sectors, to attract investors from outside the countries actively.

#### *Engineering and allied metalworking*

The industries in this sector cover heat treatment, metal fabrication, machine shops, electricals, electronics, etc. The allied metalworking industries are basically core support industries for the manufacture of a wide range of equipment used in various industries such as: agricultural machinery and equipment; building and construction products; transport equipment; spare parts and auxiliary engineering products; durable and consumable engineering products. The electrical and electronics industries in Africa also belong to the engineering category, but they are underdeveloped for the most part and, to a large extent, are limited to the maintenance of consumer equipment.

With regard to the agricultural tools and implements industry, Africa does not produce enough to satisfy domestic needs. The gap between supply and demand for some agricultural tools and implements in the various subregions of Africa shows that North Africa, for example, produced 22,000,000 units of hand tools in 1992, whereas the demand was 40,000,000. This gap of 18 million units is a direct consequence of capacity underutilization resulting from the high cost of raw-material input.

The engineering and allied metalworks sector is perhaps one of the most amenable sectors as far as the benefits from the free zone in Africa are concerned. Nearly all the free zones in the region have attracted investors in this sector. The zone in

12 ECA estimates.

13 "US foreign- trade zone manufacturing and assembly: overview and update", *Law and Policy in International Business*, vol. 13, 1981.

Togo, for example, has investors for the manufacturing of metallic containers, etc. The zones have not however, attracted investors for the manufacture of electronics products. Africa thus remains a heavy consumer of radios, televisions, computers, imported from foreign countries.

Many countries with large consumer markets such as, Côte d'Ivoire, Nigeria, Kenya, Senegal and Zimbabwe can also attract foreign investors and accord them free-zone amenities for investment in the engineering sector as a whole, and the electronics industry, in particular.

#### *The chemical industry*

The chemical sector is vital in the Africa industrial and technological scenario. The sector includes important chemicals groupings namely, fertilizers, organic and inorganic chemicals, pharmaceutical products, paints and dyes.

The abundance of natural gas on the continent makes the production of chemical products attractive. Natural-gas reserves in Africa are estimated at 7,500 billion cubic metres, representing 6.6 per cent of the world's reserves. Algeria is leading with 42 per cent of the continent's reserves, while Nigeria and Libya have 23.8 per cent and 0.01 per cent respectively.

It appears that, in general, the continent consumes less fertilizer than it produces, while exporting more than it imports. However, when broken down by subregion, a different picture emerges: North Africa produces and exports more fertilizers than she consumes and imports. The other subregions are net consumers and importers. This suggests that more trade is needed between the North African countries and the other subregions.

Such countries as Côte D'Ivoire, Nigeria, Madagascar, Mauritius, Mozambique, Uganda, Swaziland, Tanzania, Zambia and Zimbabwe with sizable fertilizer-production inputs could attract foreign investments through IFZ arrangements.

#### *Agro-industries and food processing*

Agriculture provides the bulk of wealth for African industries. The sector is many-faceted and has generated a lot of discussions in many fora. However, the agro-industries and food-processing industries have not been adequately developed in the region. Many of the basic foods are still being imported. Food substitution such as composite flour is still very unpopular in many parts of Africa.

Several countries in the region have recognised the importance of agriculture and have set up institutions to cater for research and development of agricultural products. One must say, however, that much more has to be done to encourage operators to invest further in this sector and thus make local products more competitive. Industrial-free-zone concessions to local and foreign entrepreneurs will be able to stimulate investments. In this regard, the Mauritian IFZ has given concessions to some food enterprises. The Cameroon projected free zone is willing to give facilities to fruit-juice and other food-processing enterprises.

### **Industrial Free Zones and the Promotion of Subregional and Regional Economic Integration**

#### *Linkage with the international economy*

The establishment of industrial free zones underlines the limited development of foreign economic ties in most African countries. Until recently, the region's economic relations were conducted through limited central agencies in the capitals. As a rule, actual producers of export goods and consumers of imported products experienced considerable bottlenecks in dealing with foreign firms and they played no part in decisions concerning international financial, economic and commercial matters. This state-of-affairs has meant that enterprises potentially interested in locating in a free economic zone as well as the authorities which are expected to play an important role in their establishment and management, lack experience in doing business with foreign partners. In some cases, local administrative structures which could deal with international relations are virtually inexistent. This difficulty has been exacerbated by the acute shortage of internal resources which would attract foreign financial resources to realize the projects.

With the rapid growth of IFZ programmes in the world, the global IFZ community has become increasingly competitive. In this context, the content and structure of the IFZ regime have direct impact on the programmes' success in attracting investment. The substantive nature of the incentive package is critical for a competitive IFZ regime. To be internationally marketable, host countries should be willing to provide IFZ legislation and implement regulations that greatly reduce taxes and foreign exchange controls, provide guarantees against nationalization, ameliorate inflexibilities in labour codes, and, finally allow private sector institutions to play a role in programme implementation.

The incentives characteristic of free economic

zones are meaningful only insofar as the finished products exported from the zones enjoy preferential tariff treatment. However, most conventions contain very strict rules of origin and stipulate, in particular, that substantial processing of the product is required for it to be regarded as originating from the country concerned. Although each country has its own regulation on the matter, the incentives provided can enhance the value of locating enterprises in a given free economic zone, probably in a country whose trade policy has secured tariff concessions or whose products have access to major markets by virtue of its membership in a regional group where trade is not regulated by rigid bilateral agreements.

#### *Linkages with the national subregional and regional economy*

Contrary to the expectations of many African countries, only Egypt and Mauritius have actually achieved the status of backward linkages with domestic industries supplying production inputs to some extent. This is largely due to the bias in the IFZ device in favour of import-intensive operations. Foreign firms are concerned with maintaining the linkages within their

own international production network rather than with establishing links with the host economies. Enterprises located in IFZ are free to purchase their inputs wherever they wish and that makes it possible for them to choose locally-produced inputs only in cases where these exist and are competitive internationally.

Given the intra-firm nature of import and export transactions, transnational corporations build up profits wherever it suits them, by overcharging, for example, for the materials and components supplied to the subsidiary.

This suggests that in the context of the Second IDDAII all efforts should be made to entice IFZ operators to use domestic factor inputs as much as possible so as to invigorate the backward linkages with the national, subregional or regional enterprises. In other words, cooperative efforts should be developed to enhance economic integration through the use of the industrial-free-zone mechanism.

## **Conclusions and Recommendations**

### **Conclusions**

Considering the lead role attributed to the private sector in IDDAII and, in particular, the proposed

strengthening of small- and medium-scale industries, there is a need to develop financing arrangements better suited to private industrial activities, and, even more important, to help the African people develop industrial entrepreneurship.

It would appear that the mechanism of industrial free zones (IFZs) or the incentive schemes provided by IFZ codes can, to a certain extent, help some countries given the right conditions for attaining some of the goals set out under IDDAII. This is so especially because IFZs boost the export of non-traditional manufactured goods, create employment, generate net foreign exchange earnings, enhance the entrepreneurial and technical skills of local investors through the presence of new technologies, stimulate local economies through backward linkages, rationalize the exploitation of the host country's resources, and present an up-beat picture of the economic situation to local residents.

Industrial free zones (IFZs) are not new to Africa. Indeed, policies commonly associated with IFZs such as tax exemptions and long-term loans at favourable rates, were instituted in certain African countries during the late 1960. This manner of attracting foreign capital actually started gaining ground when most countries decided to adopt outward-looking development policies after the negative experiences of some countries with import-substitution, when the small size of domestic markets proved to be unprofitable.

### **Recommendations**

There is a need for existing African IFZs to be flexible and adaptable to the emerging trends of the international investment system, by widening and deepening the range of services provided. The flexible approach of allowing domestic investors into the zones and permitting at least limited sales to the domestic market should be encouraged. Experiences from various countries surveyed show that IFZs have flourished where the national economy envisaged the

zone as a "window" through which investment is drawn into the country rather than as an island of economic activity opposed to general conditions prevailing in the host country. If properly integrated into a country's overall industrial strategy and if efficiently managed, IFZs can indeed have major impact on a national economy.

In the rest of the region, administrative hurdles, insufficient promotion, inadequate infrastructure and high minimum investment levels, have discouraged most investors. Although the IFZs in

Ghana and in Zaïre were established some time ago they are yet to become fully operational. Senegal has embarked on reorganizing its IFZ, while those in Cameroon, Kenya, Madagascar and Togo, are still in their infancy. If a country decides to attract IFZ firms, the enabling environment should be provided through coherent and liberal economic policies.

- (a) The ECA in cooperation with other United Nations Agencies such as UNIDO, should explore possibilities for the establishment of mechanisms for permanent exchange of information; this may include trade and investment trends, operation and management of IFZs etc;
- (b) IFZs should, through the United Nations Agencies, explore ways and means of improving communications, coordination and cooperation among

zones in order to achieve lower promotion costs;

- (c) United Nations Agencies should develop specialized training programmes for IFZ management in such fields as investment promotion, market research, strategic planning, zone operation and application of management-information systems;
- (d) ECA should organize study tours for IFZ managers which would provide them with opportunities to learn from the experiences of others;
- (e) IFZs should study more successful cases of backward linkages to national supplier firms and the measures applied, so as to evolve successful instruments for broader regional development.

# A Profile of the Construction Sector in Africa: Prospects for Development

---

## Introduction

The construction sector is an essential contributor to the process of development. Roads, dams, irrigation works, schools, houses, hospitals, factories, and other construction works are the physical foundation on which development efforts and improved living standards are established. Improving construction capacity and capability is important to most African countries. First, there is a need to ensure the development of construction industries essential for collective self-reliance and modernization of the economies of African countries. Second, the basic infrastructure built up the colonial past has now to be maintained and new transportation networks should be developed. Third, the construction can be an important generator of jobs.

It is against that background that Article 49 of the African Economic Community Treaty specifically states that in order to create a solid basis for the industrialization process and promote collective self-reliance, Member States shall : "... ensure the development of ... building and construction industries...". The first Industrial Development Decade for Africa (IDDAI), had already stated, *inter alia*, "... it would be desirable to view construction and building materials as an industry in its own right with its special problems, its characteristics and its own strategy.

Yet, despite the fact that the construction sector occupies an important place in African economies and plays a dynamic role in the process of growth and development, it is frequently ignored in national plans and only superficially harmonized with other sectors of national economies by politicians, decision makers, economists, planners and administrators. As a result, many international organizations, decision-makers and other professionals fail to grasp the concept of construction as a separate and identifiable economic sector.

The importance of the construction sector in national economies is indicated by its contribution to GDP and Gross Fixed Capital Formation (GFCF), and to employment. In developed countries, the output of construction in GFCF is over 50 per cent. In Africa, in a limited number of countries, the output of this sector exceeds one-half of Gross Capital Formation. As a rule, the sector contributes from 1 to 12 per cent to Gross Capital Formation. In 1988-

1991 construction accounted for only 5.2 or 5.3 per cent of GDP, while the development of manufacturing took place much faster than that of construction and its share in GDP exceeded 12 per cent. In general, the annual growth rates of the construction sector in 1984-1991 were not dynamic growth and varied between - 1.3 and 4.0 per cent. Employment by construction activities in some African countries ranges between 3 and 18 per cent. The construction-industry labour force, as a percentage of total labour force in developed countries varies between 6 and 10 per cent because construction activities tend to decrease or level off after a high degree of economic development has been achieved.

In the majority of African countries, the construction sector is not fulfilling its potential role in the industrial and transport development. The output and productivity of this sector have not matched the requirements of other sectors of the economy.

To cope with the enormous construction needs of post-war Europe, a whole range of measures was taken by governments to increase the output and productivity of the construction sector and to keep down building costs. Heavy demand pressure led to the construction sector tripling its output in less than two decades and it underwent a technological and structural transformation in Europe. The rate of output growth during that time ranged between 4 and 7 per cent a year in Western Europe and, in most countries was somewhat in excess of GDP growth rates.

There is an urgent need for concerted action at national and regional levels to develop the indigenous construction sector in African countries. The potential exists.

## The structure of the construction sector

The structure and organization of the construction sector varies considerably among African countries. The differences within the industry are determined by the relative importance of a few conditioning factors and the special characteristics of the industry as well as by the degree of development of the country's economy.

*The structure of the construction sector is characterized by the many factors:*

The historical development of the sector in each country, including the nature of the work to be done which, in turn, is a matter of factors of scale, geographic dispersion, function, and specialization (building or civil-engineering construction, for example). Also to be considered is the participation of the sector in the economy of the country: its contribution to GDP, to employment, nominal productivity per capita, backward and forward linkages, particularly with the construction materials industry. The choice of technology is very significant. This depends on the industry's state of technological development, the relative abundance or scarcity of labour and capital, climatic and physical conditions, government policies, and the overall development level of the economy. The social and economic environment, which is conditioned by the general structure and state of the economy, political organization, and the traditions affecting the manner in which business is carried out are also important. Finally, the impact of the participation of the main sectoral groups in the satisfaction of overall demand for construction and maintenance services their historical participation and the future trends, must also be considered.

The pattern of organization of production units within the construction industry is the consequence of the structural determinants outlined above. Usually, such production units fall into five main groups: (a) builders in the informal sector, which accounts for a large amount of house construction in African countries, although the exact ratio is unknown due to lack of systematized information; (b) communal or self-help organizations; (c) state-owned organizations or enterprises; and (d) private companies. The three latter groups constitute the domestic construction industry proper (or what is referred to as the "formal sector"), which either competes with or complements a fifth group, (e) foreign contracting organizations. The participation of foreign contractors in the formal sector of construction is very high in some countries. For example, foreign companies carried out about 95 per cent of the work contracted out in Benin in 1976 and about 70 per cent in Niger and Burundi in 1979. In the more advanced African countries, foreign contractors now supply only highly specialized services, or work on schemes which exceed the capacity of the domestic companies.

It is the public sector which carries out research as a basis of design and planning strategy. Evidence suggests that this has not always been very thorough or far sighted. The design side of the industry is fragmented between many design offices

and professions. Many of the design offices are very small, while large ones tend to be divided into largely autonomous design groups. Professional fragmentation increases the difficulty of applying all the design skills at the best stage of the design process. Fragmentation into many autonomous design groups increases the difficulty of passing on knowledge and experience.

Institutional arrangements within the construction industry tend to impede economy in the use of resources, partly by separating the various parts of the construction process, and partly by creating conflicts between design and the production of the materials and components. A poorly organized, local-construction industry is not in a position to cope satisfactorily with increasing demand, as generally experienced in many African countries. The lack of vertical or horizontal integration in the industry is a result of its fragmented nature, which also affects its productivity. Government Ministries influencing construction activities are very diverse, i.e. those of health, education, housing, energy and transport. They sometimes lack coordination in terms of programming and implementation at the national level. In Africa, statistical coverage is generally neither systematic nor comprehensive. In several countries, statistical analyses of the construction industry are limited to activities mainly carried out by contracting firms. The lack of information on the industry inhibits planning and forecasting.

The distribution of construction activities by type of construction can be estimated as follows: the construction of civil works, i.e. roads, harbours, dams and water supplies accounts for 30 per cent of the construction market, whilst buildings used for schools, factories, hospitals and housing account for 70 per cent. Housing accounts for about 30-35 per cent of the output of the construction industry. Little information is available on the volume of activities in the traditional sector, in which the work performed by most African people can be classified. The sector faces serious difficulties, including import dependency of building materials and know-how, along with shortages of semi-skilled and skilled labour, a low degree of local participation in contracting, lack of capital for adequate equipment and tools and poor quality of management and supervision. In addition, such problems have been often aggravated by adoption of designs, technologies and standards that are inappropriate to local conditions.



FIG. 1

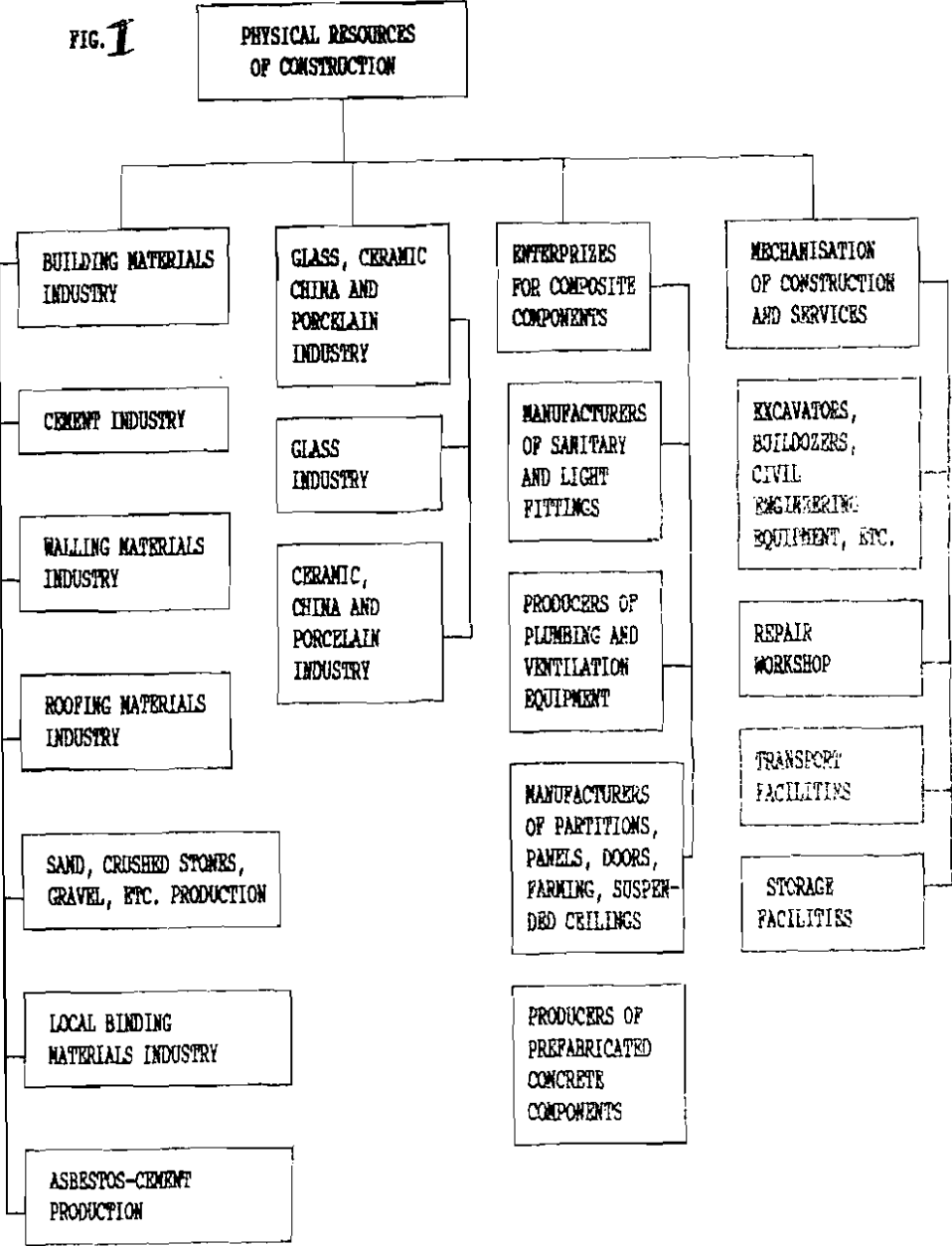


Table 3: Production of Cement in Africa  
Unit: Thousand metric tons

Country	Years									
	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
<b>Africa</b>	<b>30966</b>	<b>34680</b>	<b>34330</b>	<b>35341</b>	<b>39091</b>	<b>41799</b>	<b>40144</b>	<b>42924</b>	<b>46772</b>	<b>47702</b>
Algeria	4156	4457	3743	4776	5538	6096	6448	x7541	7520	x6923
Angola	253	244	176	125	126	205	x354	x354	x1000	x1000
Benin	285	297	315	300	300	300	x300	x300	x500	x500
Burundi	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Cameroon	506	x516	530	596	694	785	779	707	586	-
Congo	34	52	39	28	x45	62	x58	38	x58	x58
Cote d'Ivoire	1157	1317	988	636	552	535	775	652	x700	x700
Egypt	3638	3452	3631	3794	4600	5275	7612	8762	9794	9832
Ethiopia	123	142	146	120	165	228	270	350	x406	x400
Gabon	137	150	178	194	207	244	x211	x140	x132	x115
Ghana	294	396	252	278	235	356	219	294	412	x565
Kenya	1280	1280	1238	1180	1134	1115	1174	1243	1201	1250
Liberia	106	100	66	88	86	104	97	95	130	x85
Libyan Arab Jamahiriya	1787	2722	3139	3093	6000	6900	2077	2700	2700	2700
Madagascar	60	36	36	36	37	28	32	44	33	24
Malawi	92	78	53	70	70	62	69	75	62	84
Mali	20	35	27	20	25	19	20	22	25	20
Morocco	3561	3606	3739	3848	3573	3704	3709	3869	4260	4644
Mozambique	236	261	270	188	106	77	73	73	64	x80
Niger	41	41	36	30	138	x38	26	29	40	x27
Nigeria	1714	2568	3012	2760	2184	3348	3624	3085	x3400	x3500
Reunion	145	162	-	-	-	-	-	-	-	-
Rwanda	-	-	-	-	8	32	47	57	51	-
Senegal	371	396	375	388	414	408	372	362	393	x380
Sierra Leone	-	-	-	42	-	17	34	24	-	-
South Africa	7125	8095	8060	7897	8084	6860	6246	5999	6760	7269
Sudan	x155	150	170	232	200	148	175	178	110	x150
Togo	307	279	272	232	243	264	x338	370	378	x389
Tunisia	1780	2023	1834	2532	2777	3033	2962	3215	3600	3780
Uganda	10	6	18	31	25	12	16	16	15	17
United Republic of Tanzania	312	396	336	247	369	376	435	488	592	595
Zaire	453	496	541	513	534	444	x445	x492	x495	x460
Zambia	310	302	319	392	220	316	334	375	405	x276
Zimbabwe	459	588	576	501	650	614	659	811	780	910
Source: Industrial Statistics Yearbook, 1989, UNSO x Provisional or estimated figures										

## Physical construction resources

Physical construction resources (see Fig.1) are largely acquired from outside the industry. Difficulties in their supply are caused, for example, by shortages of foreign currency, transportation problems and other factors.

### A. Building-materials industry

#### *Cement industry*

Suitable raw materials are fairly widely distributed, and an increasing number of African countries are manufacturing cement, reducing their reliance on importation. Table 1 shows the situation of cement production in Africa during period 1978-1989. Over this period, the production of cement increased from 25,276 thousand metric tons to 47,702 thousand metric tonne. Despite such increase in cement production in both absolute and per capita terms, these gains are far from reassuring if the very low base at the beginning of the period is taken into consideration. While African countries are beginning to reduce their reliance on imported cement, they still have to import significant quantities of this building material at high prices. Rwanda and Burundi, for example, import cement through Mombassa and Dar-es-Salaam, which requires, in addition to transportation by sea, about 1,600 kilometers of transport overland, at an increased cost of up to \$US140-238 per ton of cement. In the United Republic of Tanzania, the price of cement in a remote location is seven times the ex-factory price. In 1989, Africa imported cement at a cost \$US.29 billion, i.e. 2.7 times less than in 1985, with Egypt being the largest importer as well as manufacturer of cement in the region. The same trend in imports holds true with the South Africa Customs Union and Algeria, which are the second-and the third-producers of cement.

#### *Walling materials*

In almost all African countries walling materials such as burnt-clay bricks and concrete blocks and bricks are two of the most frequently used materials produced at an industrial level. In the production of bricks and concrete blocks, the reported figures for Africa are lower in 1989 than they were in 1980. If these are translated into per capita production figures, they seem to suggest an even more severe decline in African countries. In 1989, Africa spent \$US.3 billion for imports of bricks and refractory building products.

Wood is another walling material not very widely used in urban areas, even in forest-rich countries. In

1989, Africa manufactured 716 thousand cubic metres of plywood and its major producers and Gabon have not shown an increase since 1986. In the same year, Africa produced 564 thousand cubic metres of veneer sheets, but unfortunately, at the same time, imported large amounts of walling materials. In 1989 \$US.18 billion were spent by African countries for the import of veneers and plywood. In 1989, Africa produced 16,713 thousand square metres of tiles. The share of South Africa in the regional production of tiles exceeds 40 per cent.

#### *Roofing-materials industry*

The use of clay roofing tiles in the modern sector is limited in Africa, but a significant number is imported. Egypt, Nigeria and Tunisia are the major manufacturers of this type of roofing material. In 1989, Egypt manufactured 15 million square metres of tiles.

Roofing is also a big problem in the traditional sector. The introduction of a new and innovative building material such as the fibre-concrete roofing tile has been delayed by several years in many African countries because of restrictive bye-laws. Fibre-cement roofing technology has, however, been recently introduced in several countries, including Kenya, Malawi, Uganda, the United Republic of Tanzania, and Zambia.

#### *Production of sand, crushed stone, gravel, etc.*

The quarrying and supply of basic raw materials is a good starting point for the development of the construction industry. Various raw materials such as clay, limestone, sand and concrete aggregates are widely distributed in African countries. Yet, foreign exchange is spent to import minimally processed non-metal minerals. In 1985, African countries spent \$US 425,577 thousand for import of the above minerals, but in 1989 they spent 2.5 times less. Among the non-metallic, mineral-based building materials none requires less energy than a roughly dimensioned building stone. Other positive aspects of this low-cost building material, such as low investment requirements, labour intensiveness, possibility of small-scale to artisan production units, high quality and durability and several environmental advantages, ought to make it widely used. However, in spite of the traditional use of stone for simple as well as monumental buildings and its excellent characteristics, which even today compare favourably with most other materials, the vast resources of marble, sandstone, slate, granite, basalt etc. have until quite recently been largely neglected in favour of other materials.

### *Local binding-materials industry*

In building and construction, lime is used in mortar as a soil stabiliser in block-making, and as an input to cementitious materials such as rice husk, ash cement and lime-pozzolana cements. Over the 1978-1989 period, lime production in Africa increased by only 14 per cent and it reached 3,449 thousand metric tonnes. In 1989, Africa imported lime at the cost of \$US0.05 billion.

### *Asbestos-cement production*

The production of sheets, pipes and other asbestos-cement articles in Africa increased from 149 thousand metric tonnes in 1980 to 262 thousand metric tonnes in 1989. In 1985, Malawi and Rwanda alone imported asbestos-cement articles at a cost of \$US141 and \$US424 thousand respectively.

## **B. Glass, ceramic, china and porcelain industry**

### *Glass industry*

Sheet glass used as glazed floor and wall tiles, sanitary ware and, at least for smallest countries, cement, require larger markets than can be guaranteed by one single country. In recent years, the world market for window glass has become increasingly dominated by the exports of float glass produced in large-scale plants located almost exclusively in the industrialized countries. The majority of African countries are procuring all sheet glass through import from overseas in spite of abundant availability of raw materials and the existence of a technology, which is well adapted to the production requirements. In 1989, Africa imported glass at a value of \$US37,342 thousand. The growing markets in African countries have favoured the promotion of local sheet-glass manufacture on a quite different scale, based on Fourcault technology. UNIDO helped to run the first factory in operation, a 7,000-tpa plant in Nigeria. In the United Republic of Tanzania with the technical support of UNIDO, a 15,000-tpa Fourcault plant was established. ECA estimates show that the efforts to achieve self-sufficiency in the glass production by the year 2000 would require a capacity of 29 Mt. The programme for the second Industrial Development for Africa (IDDAII) envisages the expansion and diversification of production at a glass manufacturing plant in the Congo and the establishment of a plant for the manufacture of flat glass in Cameroon.

### *Ceramic, china and porcelain industry*

In the field of ceramics, china and porcelain

wares Africa depends heavily on foreign sources; as expenditure on imports of these items is substantial. In 1989, imports of glazed ceramic sets alone amounted to over \$US0.13 billion. In 1989, Burundi imported 259 metric tonnes of ceramic articles, paying \$US2,228.00 per ton. During IDDAII there are plans for Cameroon and Togo each to build a ceramics factory.

## **C. Enterprises for composite components**

### *Manufacturers of sanitary and light fittings, plumbing and ventilation equipment*

Prefabrication in the provision of engineering services is not developed in many African countries. As a rule, plumbing units with their fittings, hot-water heating systems, electrical wiring kits and other equipment are imported and expenditure on these items is substantial. In 1989, African countries imported plumbing, heating, lighting equipment for the amount of \$US0.2 billion.

### *Producers of partitions, panels, doors, framing, suspended ceilings*

Domestic production of iron, steel and aluminium products are marked as absent or inadequate. The only significant producers of the above products are North African countries and South Africa.

The woodwork industry has not been developed to any significant level.

In 1989, Africa spent \$US1.03 billion for imports of plumbing, heating, lighting commodities, building, woodwork and prefabrication components and structural parts in iron and steel and aluminium.

### *Producers of prefabricated concrete components*

The manufacture of concrete pipes and other cement-based products is handicapped due to shortages of cement and other essential materials. In 1989, Africa produced 960 thousand metric tonnes of concrete pipes.

The share of sub-Saharan Africa in the world production of building materials actually declined from 1.2 per cent to 1.1 per cent between 1975 and 1985. The widening gap between construction needs and the domestic building-materials production capacity has inevitably led to increased import dependence by African countries. Between 1975 and 1985 sub-Saharan Africa increased imports of building materials by 36 per cent.

Data from Africa countries show drastic rises in the prices of building materials, outpacing the general inflationary trends in the economy. In the United Republic of Tanzania, three basic materials - sand, cement, and steel - increased in price more than fivefold, between 1982 and 1989 substantially more than the increase in the cost of living index. Similarly, recent data from Nigeria show that three components of a small building - reinforced concrete, steel roofsheets and timber doors - have increased in price by more than twice the Nigerian consumer price index during the last decade. A major factor contributing to the rise in prices of building materials is the steeply rising cost of energy. Cement, steel, bricks and lime are all energy-intensive materials. Direct fuel costs typically contribute more than 20 per cent to the cost of cement production, and, indirect energy costs, in quarrying, transporting and machinery, further add to the energy-dependency of the production cost. For bricks and lime, produced by traditional methods, more than 50 per cent of the production cost is the cost of the fuel burned. Building-materials industries have to compete for limited supplies of available fuels with other industrial sectors and with domestic demand.

Productivity improvement in the building-materials industry is hampered by the disjointed manner in which the industry functions. There is little interaction between modern large-scale enterprises and the vast array of small-scale producers even though much scope remains for intra-industry transfer of technology, materials expertise and skills. Vertical integration of the industry through strengthening linkages between the modern sector and the small-scale enterprises, through such mechanisms as sub-contracting arrangements, could go a long way to improving the overall productivity of the industry. The small-scale sector of the industry also suffers from lack of 'horizontal integration' through industrial cooperatives, producers' associations etc., which could promote collective action at the local level to overcome many problems.

#### **D. Mechanization of construction and services**

*Excavators, bulldozers, civil engineering equipment, etc.*

Equipment and tools pose challenges that are similar to those of manufactured construction materials. Difficulties in their supply are caused by shortages of foreign currency, transportation and importation problems. As costs of these equipments are high, and the funds available to the industry for their purchases limited, it is extremely important that

the equipment should be kept running.

Fortunately, in almost every African country there exist some capacity for the fabrication of basic equipment and tools needed by small scale enterprises for the production of local building materials. A major constraint, however, is that most of the raw material inputs, such as sheet metal, have to be imported.

The United Nations International Trade Statistics Yearbook estimates that in 1989, the value of Africa's machinery and equipment for the construction sector was over \$US1.7 billion and the total value of imports for the construction sector was over \$US4.2 billion.

#### **Repair workshops**

African countries very often face delays in getting spare parts, which render equipment idle in repair workshops. Those responsible for procurement of equipment do not always carefully take into consideration its serviceability, the availability of spare parts and service; its compatibility with the existing fleet and operations and maintenance costs. In the majority of African countries, maintenance is a marginal activity in the construction sector and does not figure in project cost analyses and contracting. Faced with increased demand, coupled with the decline in the supply and quality of traditional materials, many governments have, in the past, sought to make good the deficiency by establishing large-scale factories for the production of basic building materials, particularly cement, steel, roofing sheets, bricks, tiles and concrete products. They have depended heavily on continuing imports of factor inputs and spare parts and machinery. The absence of stable markets and production interruptions resulting from the lack of spare parts have often made production planning difficult, resulting in low capacity utilization. Economies-of-scale have rarely been achieved in these large-scale production facilities. For example, the average capacity utilization of cement factories in eight West African countries in the early 1980s was only 58 per cent, and, in some cases, as low as 30 per cent. Thus, the price of the materials produced in such factories has been much higher than envisaged at the time of establishing the factory's establishment.

#### **Future demand in the African construction sector**

To develop projections for the construction sector would require a special, extensive paper on its own. It is, however, useful to present some indices for appreciation of the scale of changes in construc-

tion demand that might materialize in Africa in the years to come.

The overall population of Africa is expected to increase, as estimated by the medium variant of the United Nations assessment, from 642 million in 1990 to 1,149 million in the next 20 years. According to the 1986 Global Report on Human Settlements, some 42 per cent of rural and 35 per cent of urban dwellings in Africa are single rooms, and their average density of occupation is estimated at 2.23 persons. Much of the building stock and infrastructure is old and unsuitable for current use and needs to be rebuilt or rehabilitated due to deterioration caused by inadequate maintenance. The existing housing stock should be replaced at the rate of 2 per cent annually. The need for new dwellings to be produced each year without taking into account the current deficit, will be approximately equal to 3.8 million dwellings. During the 1980s, it became increasingly clear that African governments could not maintain a role as direct producers of housing, and that this role must necessarily be performed by the formal or informal private sector. Central government expenditure on housing in some African countries accounts for between 0.1 to 6.3 per cent of the budget.

In sub-Saharan Africa, 79 per cent of urban households have access to safe water and 47 per cent of them have access to sanitation. Coverage in the rural areas is much worse than in urban areas, with only 28 per cent of rural population having access to safe water and 18 per cent with access to sanitation. WHO estimates that for the construction of rural water supplies, the mean per capita cost for the African region is \$US 41.5 and for rural sanitation, \$US 23.0. In order to reach 100 per cent coverage rate Sub-Saharan African countries should invest 10.2 billion U.S. Dollars in construction of rural water supplies and \$US6.4 billion in construction of rural

sanitation. Central-government expenditure on housing and community amenities varies from 0.13 to 11.07 per cent of the budget.

Public per-capita expenditure on education in sub-Saharan Africa declined between 1980 and 1988 from \$US41 to \$US30. This means that investments in the construction of educational buildings decreased and it is now doubtful whether the majority of the countries can attain the objective of universal primary education by the year 2000. In 1989 school enrolment was 53 per cent and primary education enrolment in 1990 was 71 per cent.

Africa has failed to provide fundamental access to health care, especially in rural areas, which would require the construction sector to cope with formidable problems of building hospitals, clinics, medical centres and other health facilities. Access to health care in urban areas of Sub-Saharan Africa is 87 per cent. Countries of this region tend to have a uniformly low level of maternity health care coverage, starting from 2 per cent in Somalia.

In projecting food self-sufficiency by the year 2000, within the development scenario, areas in which urgent actions are recommended for the construction sector include updating and development of new irrigation schemes, and the renovation or establishment of social and engineering infrastructure. Average food self-sufficiency ratios in Africa in 1982-1989 accounted for only 84.7 per cent.

In implementing the long-term development strategy up to the year 2000, Africa's target is to achieve 2 per cent of world industrial production, in accordance with the Lima target. The attainment of this target will require at least twice the volume of industrial construction output.

Within the framework for the second United Na-

Table 2 : Estimate of investment requirements for the development of additional building materials capacity (In millions of dollars)					
Material	1980-1985	1985-1990	1990-1995	1995-2000	Total
Cement	2 000	4 560	11 100	16 600	34 260
Structural steel	600	1 155	2 160	10 650	14 565
Sheet glass	125	387	940	875	2 247
Structural clay products	316	692	1 140	2 428	4 576
Total	3 041	6 794	15 340	30 553	55 648
Source: The ECA/OAU/UNIDO Programme for the Industrial Development Decade for Africa. A framework for the formulation and implementation of programmes at the national, subregional, regional and international levels, United Nations, New York,1982					

tions Transport and Communications Decade in Africa (UNTACDA II) the need is to: (a) construct about 15,000 kilometres of classified main roads and rehabilitate about 200,000 kilometres of rural roads (all of which total investments of about \$US10 billion at 1990 prices), and (b) upgrade the condition of 85 per cent of paved roads, 40 per cent of unpaved and 25 per cent of rural roads.

To reduce the import-dependence of the construction sector for building materials, African countries should develop additional capacities. The table below gives some indication of investment-requirements estimates for the development of additional building material capacity.

It is evident from Table 2 that African countries should double their investments in 1995-2000, compared with the 1990-1995 period. Since there is no guarantee that these countries have invested in the previous periods at the estimated requirements, they should invest even more for the development of additional capacity for the production of selected building materials.

Recommendations

Such changes in the demand for construction-sector services would have a profound effect on sectoral organization, on the output of the various parts such as manufactures of materials and components, on the contractors and professional advisers. Unless the sector is reorganised to meet the changed patterns of demand, some resources will inevitably be wasted, while others will be in short supply and in the end, the quality and quantity of sectoral products will not be met.

At the national level actions by African countries should include:

- (a) Elaboration of a comprehensive strategy for development of the industry with its short-, medium-, and long-term objectives. These shall take into account the state of development of the country's economy and its likely evolution within a time frame. The strategy should project the indigenization of factor-inputs in the construction sector, in order to optimize the exploitation of natural-resource endowment, thus reducing import-dependence and improving the affordability of construction outputs by low-income groups;
- (b) Formulation of a number of action plans, aimed at resolving key problems and

constraints identified as high priorities for strategy. The plans would contain schedules and programmes for the various stages, the institutions responsible, the estimated costs and likely sources of funding, the determination of construction inputs required for other sectors of the economy and the indicators for assessing the results of their implementation;

- (c) Restructuring of the construction sector in order to release its productive potential. The interdependence of design, production and competitive tendering, by promoting appropriate types of firms, their optimum sizes and their best geographical distribution should be ensured;
- (d) Undertaking studies on the choice of designs for introducing appropriate technology into the construction sector;
- (e) Introduction of legal regimes applicable to the construction sector and establishment of non-conventional credit institutions which provide loans for small-scale entrepreneurs and contractors involved in the production of local building materials and low-cost housing.

Some of the most important areas where regional cooperation should be enhanced for development of the construction sector in Africa are:

- (a) Regional networking for the exchange of information relating to new technologies and materials;
- (b) Development of common guidelines for the selection and acquisition of technologies from the international market, based on the shared experience of developing countries;
- (c) Sharing of research, development and engineering facilities in the region and sub-regions to maximize the utilization of scarce skills and equipment;
- (d) Sharing of expertise in raw-material prospecting, particularly between resource-surplus and resource-deficit countries;

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>(e) Developing regional and sub-regional standards and specifications for local building materials, to avoid duplication of efforts;</li> <li>(f) Establishment of regional and sub-regional research and training programmes on scientific methods of planning, organizing and managing the construction industry, in the areas of more efficient application of appropriate technologies and means of marketing and distribution of construction products, small-scale building-materials production processes and development of technical and managerial skills for men and women;</li> <li>(g) Promotion of regional trade in building materials and semi-manufactured products by removal of technical barriers (e.g., elaboration of basic rules for</li> </ul> | <p>dimensional co-ordination in Africa, harmonization of the technical content of building regulations and norms in the African region, the adoption of uniform rules for approval and certification of construction products);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(h) Implementation of pilot and demonstration projects in Africa on the manufacture of equipment and the production of local building materials; and</li> <li>(i) Development of joint ventures for large-scale production of equipment and local building materials, creation of a mechanism for common maintenance of scarce equipment, when individual countries cannot become self-sufficient by reason of resource deficiency or of suboptimal market thresholds.</li> </ul> |
|---|--|



# Food and Agro-Industrial Development in Africa: Performance and Prospects by the Year 2000

---

The primary cause of the crisis in African industry has been revealed as acutely excessive dependency on imported factor inputs such as: capital, intermediate inputs, raw materials, spare parts and components, as well as technology and management on one hand, and the inability of the sector to export and to sustain itself which has made it a net foreign exchange user on the other hand. The sector continues to depend on the foreign-exchange earnings of the struggling agricultural sector. Thus, as foreign-exchange becomes scarce, excess industrial production capacity has developed rapidly, sometimes to disastrous proportions. The industrial sector has also failed to provide inputs to agriculture and transport to raise productivity in food production and reduce the import content of food production and transport. Nor has it generated skills, indigenous technology or significant employment, due to the absence of backward, forward and lateral linkages.

## **Review of selected agro-industries branches**

Although this subsector accounts for over 60 per cent of the manufacturing value-added of the region, a relatively small amount of the agricultural commodities are industrially processed. Most of the

foodstuffs (grain, tubers and oil seeds) are processed at home while processing of export commodities (fruits, coffee, cocoa, tea, tobacco, cotton, hides, skins and natural rubber) is limited, both in terms of quantity and the stage of processing. Processing of agricultural commodities, especially those which are seasonal and perishable, will increase their shelf lives and consequently their availability, thereby improving the declining trend in self-sufficiency as well as increasing intra-African trade. In this connection, it should be noted that post-harvest losses in Africa are high mainly due to poor processing and storage. This could be as high as 40 per cent for grains.

A cursory examination of international trade statistics reveals that the region is a net importer of even processed agricultural products for which it is supposed to have comparative advantages. These include sugar and oils (from cotton seed, sunflower, rape seed, mustard, linseed, palm oil, palm kernel and coconut). Net import of sugar, for instance, increased from 1.6 million tons in 1984 to 2.3 million tons in 1990. The corresponding figures for palm oil were 176,000 and 238,000 tons. Processing of selected agro-based products are presented in Table 3.

**Table 3 : Processing of selected agro-based products in Africa (1000 tonnes)**

Product	1976	1980	1985	1990
Flour, wheat	6,657	8,337	9,660	14,280
Flour, cereal, other than wheat	454	553	374	440
Oil, cotton-seed, crude	196	250	299	301
Oil, cotton-seed, refined	146	161	161	203
Oil, groundnut, crude	515	278	167	208
Oil, groundnut, refined	100	40	29	23
Oil, olive, crude	176	213	196	195
Oils, other, of vegetable origin, crude	1,441	1,453	1,592	1,596
Fruits, tinned or bottled	131	189	188	152
Jams	20	38	44	41
Sugar, raw	3,717	4,165	4,800	4,950
Malt	207	327	566	620
Cocoa powder	37	46	50	52
Cocoa butter	45	36	42	49
Chocolate and chocolate products	7	16	26	31
Coffee extracts, including instant coffee	80	85	90	90
Tobacco, manufactured	12	31	21	23
Cotton yarn, pure and mixed total)	297	350	379	377
Ethel alcohol (100%, 1000 HL)	811	754	733	741
Beef and veal fresh	2,147	2,411	2,685	2,579
Meat, tinned	7	4	4	4
Mutton and lamb, fresh	971	1,112	1,239	1,221
Poultry, dressed, fresh	722	984	1,275	1,366
Milk (cows), whole, fresh*	6,974	7,329	9,116	9,214
Hides, cattle and horse, undressed	344	385	420	422
Skins, calf, goat and sheep, undressed	180	202	228	218
Leather, heavy a/	1.4	1.9		1.3
Leather light b/ (1000 m <sup>2</sup> )	6,612	7,953	8,198	7,970
<b>Source: United Nations, Industrial Statistics Yearbook 1985 (Vol. II: Commodity Production Statistics 1976-1985), 1987.</b>				
<b>* FAO, Production Yearbook, Volumes 32,33,36 and 39.</b>				
<b>a/ Algeria, Ethiopia, Sudan and Tunisia.</b>				
<b>b/ Algeria, Ethiopia, Nigeria and Tunisia. (1990: ECA Estimates)</b>				

The industrial processing of agricultural crops, will by nature: improve food supplies and reduce imports; add value to raw materials and increase export earnings; provide employment and reduce income gaps; assure better market opportunities and provide a stimulus to increase production; reduce population migration, and increase opportunities for investment in rural areas.

On the basis of the above advantages, several resolutions of the United Nations General Assembly have laid special emphasis on the processing of raw materials in countries of origin. Nevertheless, as of 1992, only the following low percentages of African agricultural commodities, were processed into the final stage:

- Oilseeds 40 per cent
- Cotton 52 per cent
- Fish 20 per cent
- Hides and skins 20 per cent
- Tobacco)
- Fruits, vegetables 10 to 15 per cent
- Meat)
- Cocoa

Certain crops, namely sorghum, millet, cassava and other starchy roots and tubers, fruits and vegetables and milk, undergo very little industrial processing.

It is worth noting that a wide range of industries process imported agricultural commodities, namely, the breweries, flour mills and flour-using industries. Such industries are found in virtually all countries in the region and for three main reasons: (a) because of a ready local market for the manufactured products - beer or non-alcoholic, carbonated (aerated) beverages; (b) regular import of raw materials at reasonable prices; and (c) the technology is simply transplanted with no adaptation of techniques, with foreign technical expertise and finance.

#### *Cereals*

Africa is dependent on imported of cereals. During the 1985-1990 period, its net annual wheat imports, for instance, averaged 19.0 million tonnes. With good weather and improved agricultural practices, including use of appropriate factor inputs, it

should, in the long-run, be possible to reduce imports substantially, if not eliminate completely, such dependency on rice and maize whose production levels have been erratic due to varying weather conditions. This, however, is not likely to be the case in respect of wheat in tropical Africa.

Production of wheat flour in Africa averaged about 9.4 million tonnes per year during the first half of the 1980s. Egypt, Kenya, Nigeria and Tunisia accounted for over 50 per cent of total production. Industrial production of other cereal flours, mostly maize, declined from a peak of 601,000 tonnes in 1981 to 380,000 tons in 1992. Kenya accounted for 63 per cent of this production.

The growing demand for wheat and the changing pattern of cereal consumption in favour of wheat as a result of an increasing number of people cultivating a taste for wheat, does not bode well for closing the supply/demand gap for wheat cereal. A number of African countries are in the process of promoting the use of composite flours. Application of technological innovation for making bread out of non-wheat cereals is needed, to reduce wheat imports. Comparison of the quantity of locally milled wheat with the actual amount of wheat consumption, shows that about 25 per cent of wheat flour is imported.

#### *Roots and tubers*

In terms of tonnage production, roots and tubers, by far exceed those of cereals. During the 1984-1987 period, their production rose to 104.5 million tonnes in 1986 and declined to 103 million tons in 1991. Nigeria, Ghana, Uganda, the United Republic of Tanzania, and Zaire, each produced over 5.0 million tonnes per year. Other major producers included Côte d' Ivoire, Madagascar and Mozambique, each producing over 3.0 million tonnes per year. Cassava accounted for about 58 per cent of the production, followed far behind by yams (25 per cent) and sweet potato and potato (each about 5 per cent). All the roots and tubers produced are consumed in the region. Annual imports, to the order of 200,000 tonnes, are recorded for potatoes.

Although practically all the roots and tubers are processed by households, small-scale processing has started. Cassava graters are, for example, becoming popular. Complete equipment kito for making cassava flour, gari, starch and starch products are being adapted/developed by some institutions such as the Federal Institute of Industrial Research at Oshodi (FIRO) in Lagos, and the Rural Agro-Industrial Development Scheme in Ibadan, Nigeria. The same applies to yam pounding. There is a need for governments to encourage and support

this and to translate the results into the manufacture of equipment. Development in local design and manufacture of processing equipment for roots and tubers will reduce the drudgery of women in food preparation. In view of the growing urban population, larger processing units should be considered as well. The "Société Ivoirienne de Technologie Tropicale" (I2T) has been innovative in this field.

#### *Oilseeds, fats and oils, oilcakes and meals*

Africa has become increasingly dependent on the import of fats and oils. Its net annual imports increased from an average of 980,000 tonnes in 1982-1984 to 1.5 million tonnes in 1991, in spite of the upward trend in production. The region highly dependent on importation of soybean oil, cottonseed oil, sunflower oil, rape and mustard oils, palm oil, oil of maize and is dependent to a lesser degree on importation of linseed oil, coconut oil and castor oil. The region is a net exporter of groundnut and olive oils. In respect of oilcakes and meals, exports exceed imports, although the margin has been declining in recent years, to approximately 46,000 tonnes in 1991.

The major oilseeds grown in Africa include oil palm/palm nut kernels, cotton-seeds, groundnuts, sesame seeds, soybeans, copra and olives. The region is a net importer of soybeans, as well as rape seed and sunflower seed but is a net exporter of all the rest, indicating the potential for improving self-sufficiency in oils in the region.

A good part of the oil seeds used in the region are processed at home (about 50 per cent of the oil palm) using traditional techniques which give low oil yields. Small-scale processing equipment (including palm-kernel oil extracting plants) giving higher yields have been developed by FIRO and the Nigerian Institute for Oil Palm Research (NIFOR), in Benin city. Wider use of such improved equipment could increase oil yields substantially, thereby increasing self-sufficiency as well as improving the quality of the oilcake for use as animal feed.

#### *Sugar*

Africa is a net importer of sugar. The annual average of its net imports was 2.0 million tonnes between in 1984 and 1986. According to the FAO Trade Yearbook, production was 7.9 million tonnes in 1990 of which 2.4 million tons were exported. Producing countries include Côte d'Ivoire, Egypt, Kenya, Mauritius, the Sudan, Swaziland, and Zimbabwe.

World trade in sugar has been on the decline

since 1963. This was partly due to developing countries' lack of foreign exchange for importing sugar and the inroads made by substitute sweeteners. In other words, world production of sugar continues to exceed effective demand, with excess amounting to about 15 million tons per year.

Alternative outlets for the excess sugar are being sought. Ethyl alcohol from sugar and molasses is already being used as fuel for automobiles. Hundreds of chemical products can be made from sugar and molasses. The sugar/molasses routes could make it possible for African countries to produce many petrochemicals which they may not be able to produce via a capital-intensive petrochemical industry, which is sensitive to economies of scale.

#### *Fruits and vegetables*

The region is a net exporter of fresh oranges (including tangerines and clementines), lemons and limes, bananas, pineapples and dates and is a net importer of apples, grapes, pears and peaches. In terms of 1990 volumes, oranges with about 800,000 tonnes net exports led the rest, and were followed by bananas (220,000 tonnes) and pineapples (148,000 tonnes).

With regard to vegetables, production showed marked increase during 1986-1991, culminating in 30 million tonnes in 1990 (about 12 per cent of world production).

A number of African countries process part of their fruit production into juices and jams for local use and/or export. Pineapple stands out among the tropical fruits processed. The region's export of canned pineapple averaged about 118,000 tons during 1984-1986 and 130,000 in 1991. Productions of tinned and bottled fruits and jams in 1991 were 192,000 and 46,000 tonnes respectively.

The perishable and seasonal nature of fruits and vegetables dictate preservation and processing requirements. It is a well known fact, however, that existing processing (including dehydration) facilities are inadequate, necessitating imports of canned or bottled fruits and vegetables, such as orange juices and tomato juices, pastes and sauces. There is evidently much to be done, including the integrated development of plantation/processing facilities.

#### *Coffee*

In 1987, Africa's 1.29 million ton production of green coffee was 21 per cent of world production. In recent years, its production has been averaging

1.25 million tonnes. The major producers are Cameroon, Côte d'Ivoire, Ethiopia, Kenya, Madagascar, Uganda and Zaire. World consumption and net imports in 1990 practically remained unchanged compared with those in 1985, exerting a downward pressure on coffee prices.

A very small part of the green coffee produced in Africa is industrially processed locally. According to available statistical data, the region produces about 100,000 tons of coffee extracts (including instant coffee) per year. About 70 to 80 per cent of this is produced in Kenya.

#### *Tea*

During the 1987-1991 period, average annual production and export rates were 270,000 and 133,000 tonnes respectively. These corresponded to 11 per cent and 22 per cent of world production and export. Kenya accounts for over 50 per cent of both production and exports. Malawi is the second major producer in Africa.

As no distinction is made between green and black teas, the proportions of these in African exports is not available. The production of packeted tea and instant tea is a possibility that the major African tea producers should look into with a view to increasing the value added of tea for export as well as for local consumption.

#### *Cocoa*

Africa is the major producer of cocoa (over 1.3 million tonnes per year) and accounts for about 56 per cent of world production and for about 60 per cent of world export which is characterized by heavy surpluses. In 1990, about one million tonnes were exported. Côte d'Ivoire, Ghana, Nigeria and Cameroon are the major African producers.

The region processes part of its output into cocoa powder, cocoa butter and chocolate and chocolate products. The production rates of these products were 50,000, 42,000 and 40,000 tonnes respectively in 1990. These figures corresponded to 9.6, 17.0, and 0.6 per cent of world productions levels. Almost all the cocoa powder and butter are exported. With the experience of processing and marketing gained so far, it should be possible for cocoa-producing countries to increase their production of these products.

#### *Livestock*

With regard to livestock, meat, milk, hides and skins are the main basic products of animal origin.

Like fruits, vegetables and other agricultural products, these are generally perishable products requiring immediate preservation and processing into intermediate or final products for future use and/or further processing. In general, there of such products are consumed while fresh. The quantity of tinned meat produced (4,000 tonnes per year) is negligible compared with the 4.9 million tonnes of fresh beef, veal, mutton, lamb, pork and other meat produced in 1990.

The region is a net importer of meat, beef and milk but a net exporter of hides, skins and leather. Although some progress seem to have been made in the production of leather and leather goods, much remains to be done in this area. More tanneries are required.

Because of the difficulty of breeding cattle in the hot and humid tropics referred to earlier, the Sahelian countries could specialize in the production of meat and dairy and leather products to meet the needs of the coastal countries. This approach is also valid for cotton textiles.

#### *Cotton textiles*

Cotton-lint production in the region has been increasing steadily from 1.23 million tonnes in 1984 to 1.80 million tonnes in 1990. Net exports, however, fell from 745,000 tonnes in 1984 to 671,000 tonnes in 1990. The world carry-over stock in 1987 was about 25 per cent lower than that in 1986 as a result of reduced production (excepting Africa and Pakistan) during the 1986/87 season and consumer preferences for cotton textiles in developed countries. Cotton accounts for about 50 per cent of world consumption of all textile fibers.

Burkina Faso, Egypt, Mali, the Sudan, Côte d'Ivoire, the United Republic of Tanzania and Zimbabwe, are among the major producers of cotton. Generally areas with long rainy seasons (equatorial Africa) are not suited for growing cotton. This is particularly the case with the coastal areas on the Atlantic side. Under the circumstance, it would make economic sense for the Sahelian countries to specialize in textile industries to supply the needs of the coastal countries.

According to FAO, Africa produced an average 750,000 tonnes of cotton yarn during 1985 to 1990. This represented about 56 per cent of its cotton output. Egypt (34 per cent), Mali, Côte d'Ivoire and Central African Republic were the major producers. Tropical Africa is a net importer of textiles and clothing.

### *Forest-based industries*

Production of roundwood in Africa which accounted for 13.2 per cent of world production has been growing steadily from 341 million cubic metres (m<sup>3</sup>) in 1980 to 440 million m<sup>3</sup> in 1990. An average of 90 per cent of this is used as fuel. Most of the balance constitutes industrial roundwood whose exports continue to decline.

Part of the industrial roundwood undergoes further transformation into (thousand m<sup>3</sup> in 1990): sawnwood and sleepers (6,387), wood-based panels (1,420), wood pulp (380) and paper and paperboard (751). The region is a net exporter of wood pulp whereas it is a net importer of the other three.

In 1990, the region produced 561,000 m<sup>3</sup> and a net export of 203,000 m<sup>3</sup> plywood. The corresponding figures for fibreboard were 164,000 and 2,000. With respect to plywood and particle board, the region was a net importer with 351,000 m<sup>3</sup> of the former and 10,000 m<sup>3</sup> of the latter, respectively. Production figures were 615,000 m<sup>3</sup> and 483,000 m<sup>3</sup> respectively. Developments in the use of tropical woods for pulp making with non-wood fibers, such as bagasse, are likely to provide possibilities for the development of the pulp industry in the region.

In spite of its wealth in forest resources (15.5 per cent of the world forest area in 1975), Africa has not been able so far, to achieve any significant degree of finished wood products. This slow progress can be mainly attributed to lack of appropriate industrial production and marketing facilities. In particular, Africa has consistently failed to gain the maximum value-added and, foreign-currency earnings in the exploitation of exotic hardwoods for which Eastern and Southern Africa have remained over the years, the most important source of supply to the Western European markets.

### *Aquatic-based industries*

Africa is a net importer of fishery commodities as a group. Its net imports peaked at \$US385 million in 1981. However, it became a net exporter of canned fish in 1984 with Côte d'Ivoire and Senegal exporting canned tuna fish and its net export rose to \$US420 million in 1986. However, Africa continues to be a net importer with an annual average of 624,000 tonnes. Fresh, chilled or frozen fish accounted for over 80 per cent of this value.

Most of the fish consumed in Africa is eaten fresh or after simple drying or smoking. It is the major source of animal protein in meat deficient tropical

Africa. Availability of animal protein in this part as well as in other parts of Africa could be improved by reducing spoilage through wider use of cold-storage facilities and processing, including canning. Further improvement in availability could be achieved by providing fishermen with fishing equipment (vessels, engines, gears, nets, etc.) and additional cold storage and processing facilities.

## **Factors constraining processing of agricultural raw materials in Africa**

The depressed economic conditions that prevailed in the world and the multiplicity of continuing crises in Africa have had and continue to have negative impacts on the processing of African raw materials. It seems that the hope that Africa will progressively increase exports of its raw materials with increasing value-added has been shattered. Some of the factors that contributed to this pathetic state of affairs are briefly discussed below.

### *External factors*

Declining intensity-of-use (I-U), i.e. the tonnage of material used/consumed final product, in industrialized countries is a major factor reducing the rates of demand growth for raw materials. In general, I-Us reached their peaks during the 1950s and 1960s in the rich industrialized countries. The I-U for cocoa butter in chocolate, for instance, attained its peak during the 1960s.

Changing patterns of consumption, technological innovations and substitutability are among the factors contributing to the declining trends of intensity-of-use. The first relates to "shifts in type of final goods and services that the world consumers and investors demand directly". The second, technological innovations, comprises developments in agriculture and processing as well as improvement in design and use of products. Some of these developments have played havoc with African economic development. More efficient processing of raw materials continues to reduce the demand for African raw and processed materials in industrialized countries. Some of the emerging technologies will, most likely, worsen the damage done on African economy. Innovations in new products and biotechnology do not augur well for Africa's raw and processed materials. Such innovations have already created uncertainties in decision-making as to whether to plan industrial development on the basis of conventional technologies with their consequent risks in technological and product obsolescence or to wait until the new technologies and products have been commercialized.

Final goods and services are the end results of technological and product innovations, hence, of the third factor of substitutability. In the past, the advent of synthetic materials, such as fibres and rubbers, eroded the apparent comparative advantages of African countries producing/processing and exporting natural fibres and rubbers etc, for which the share of material cost in total production cost is high. A study undertaken by FAO concluded that "agricultural raw materials, when related to synthetic substitutes, were less competitive in 1982 than they had been in 1972". This deprived Africa of the opportunity to export some of its raw materials, such as cotton, sisal, hides and skins and natural rubbers, in progressively processed forms, as easily as before.

In the field of biotechnology, industrialized countries are likely to succeed in producing some of the African agricultural commodities and products or, better and cheaper substitutes in their own countries. High-fructose corn syrup, with a significant cost advantage over sugar, is a good example of this.

As a result of the above adverse factors and the oversupply of commodities resulting from the world economic stagnation, African raw and processed materials suffered from volatility and continuing price declines. This was exacerbated by protectionism in trade (including tariff barriers in the form of high tariffs on processed products, subsidies provided by Governments of industrialized countries, dwindling net inflow of investment funds, interests of transnational corporations which normally do not coincide with those of the host countries and, increasing competition from new supply sources in Latin America and Asia. The end result of all these is shrinking access of African raw and processed materials to world markets, export of the latter having been marginal compared to those from Asia and Latin America.

#### *Internal factors*

Internal constraints include those related to policies, strategies, planning, market, infrastructure, finance, labour and technology.

Processing of African raw materials has been hampered by the multiplicity and sometimes conflicting Government policies and objectives. Generally, African policies and strategies have not been sufficiently conducive to local processing of raw materials. Some have even been found to be inconsistent in that they encouraged imports of goods which were competitively produced locally, thereby causing to the closure down of existing

facilities, as well as discouragement of the planning and implementation of new projects. A good example of this is the imposition of customs duty on caustic soda that is higher than that on soap, a final product which was caustic soda as one of its raw materials.

Inadequate planning of projects for processing raw materials has contributed to the failure of processing facilities. Inadequate baseline data and information on markets, raw materials, energy, infrastructure and labour have been among the contributory factors. There were cases of processing facilities which could not operate and had to close down simply because the local raw materials that were assumed, or planned, to be available were not there or could not be produced economically, a typical lack of linkage between industry and other sectors.

The import-substitution strategy that was adopted by practically all African countries proved to be a failure. It was bound to fail as it was essentially based on imported inputs: expertise (including project preparation projects), technology, know-how, machinery (including spare parts), finance, management, raw and intermediate materials and supplies. Most of the import-substitution industries established were those involved in the final stage of processing or fabricating. Dependent as they were on imported intermediates and parts and components, such industries were, in the 1980s, forced to work at very low capacity-utilization rates or closed down completely due to lack of inputs caused by the dwindling availability of foreign exchange.

Small and fragmented national markets is one of, if not the most, crucial constraint to processing domestic natural resources. This is particularly the case with production units that are sensitive to economies-of-scale and that highly are capital and skilled-labour intensive.

The question of by-products as well as residues produced during the processing of raw materials is related to marketing. In some industries, such as the oilseeds and sugar industries, finding economic uses/outlets for such products is crucial to project viability.

The poor planning referred to above is partly due to inadequate institutional infrastructure. Most African countries could not afford to establish and operate institutions for planning, project development, evaluation, implementation and monitoring, Research and Development, training; etc. Sub-regional and regional institutions have been estab-

lished to mitigate this constraint.

With regard to physical infrastructure, not only is this a serious problem at the national level but also at the multinational level. Because of lack of adequate transport and communication linking African countries, trade and cooperation in joint development of agro-processing industries have been marginal. Transport cost renders goods too expensive to compete with those imported from outside of the region.

The high capital cost of setting up industrial establishments (substantially higher than in developed countries) and the limited availability of financial resources, are other constraining factors. These became acute during the current period of indebtedness. Whatever meagre domestic resources were available had to be used to cope with series of crises, including drought, at the expense of development. Many Governments could not mobilize the local financial components of projects let alone the foreign-exchange component.

For agro industries established in green sites near the source of raw materials, the cost of infrastructure (roads, rail, electric and telephone lines, etc.) is usually included in the capital costs of the industry. Obviously, this raises the cost of production, thereby rendering the industry unviable. The development of such industries is doomed unless infrastructural capital costs are delinked from those of the industry proper.

In spite of the priority given to education in many African countries since independence, the dependency on expatriate experts is still high. The rate of training is not commensurate with the fast-growing demand for skilled technical and managerial personnel, both in type and number. This is compounded by the very well known brain drain from Africa to developed countries.

Some of the above constraints could be mitigated through cooperation among African countries. The attempts made so far have not been that encouraging. Past vain attempts by individual African countries to go-it-alone and the worsening economic conditions are likely to force governments to increase the political will that is lacking at the highest level.

Last but not least, is the continuing dependency on foreign-processing technology which require adaptation to local conditions. Most African countries do not have the capabilities and capacities for such adaptation as well as generation of new technologies. Relatively little of the successful tech-

nology adaptation and development achieved in the region has been put into practice. Institutions engaged in technology adaptation and development are not strong enough to undertake Research and Development, leave alone commercialization results.

## **Prospects for agro-industrial development**

### *Development scenarios*

The trends in the development scenario "adapted from the Regional Food Plan for Africa indicates that during the 1984-2000 period, growth in the processing by modern and traditional sectors of 28 crops, livestock and fish products would increase, by 2.8 per cent per annum, largely reflecting some recovery from the depressed agricultural situations of the mid-seventies. Since population during the same period is expected increase at the rate of 3.0 per cent per annum and food demand at the rate of 3.7 per cent, output per capita is likely to worsen. For cereals alone, deficits emerging from a comparison of trend production and demand trends, should increase from 86 per cent in 1975 to 70 per cent in 1990, to 61 per cent by the year 2000.

Against the above background, the Regional Food Plan for Africa proposed a normative development scenario with a maximum feasible growth performance. Growth rates for food production based on this scenario would be 4.1 per cent per annum during the 1990s as compared to 2.8 per cent on the trend-based scenario.

To achieve these results, the value of inputs as a proportion of the value of GDP would need to be increased from 11 per cent in 1980 to 13 per cent in 1990 and 15 per cent in 2000. Even if these resources are made available and invested properly, self-sufficiency ratios for various commodity groups such as cereals, livestock products, and non-food crops would decrease (see table 2). Therefore, for cereals and livestock products, increasing imports would be required to meet growing demand; similarly, for non-food crops, exportable surplus would decrease. The normative scenario will not therefore lead to food self sufficiency in Africa. Each country voluntarily has then to design its own scenario based on desirable levels of consumption.

With regard to Table 4, existing production systems will not be able to meet the needs, and considerable efforts will have to be made by Governments to initiate the process of change which has now become indispensable. In order to meet demand as it will emerge by the year 2000 and beyond, it will be



Table 4 .Self-sufficiency ratios in the normative scenario (percentage)			
	1973-77	1990	2000
All crops and livestock	108	105	102
Cereals	84	82	78
Other food crops	104	104	104
Livestock products	93	89	87
Non-food crops	403	304	293
Fish	94	82	88
<b>Source:</b> Adapted by ECA from ILCA Working Document No. 5, 1981 and Regional Food Plan for Africa, 1980.			

necessary for the countries of the region to achieve an average improvement in crop yields of 100 per cent in the trend scenario or up to 300 per cent in the normative scenario. Such improvements are technically impossible, given the very low productivity of crops in Africa at present. Cereals yields, for example, are only 800kg/ha on average, as against 1400 kg/ha throughout the developing world and 3000 kg/ha in industrialized countries.

### Processing industries

Concerning vegetable oils, the self-sufficiency ratio which was 153 betweenb 1961 and 65 slowed down to 112 in 1974 to 76 and to 102 in 1980 and should be only 76 in the year 2000. It appears that large quantities of edible oil which are currently lost, could be saved if vegetable- oil extraction technology in the small-scale processing sector could be improved. It is estimated that at least 50 per cent of all oilseed products are crushed outside the modern oilseed-processing sector. The traditional technologies used are inadequate and leave about 40 per cent of the oil in the oilseed cake. Use of hydraulic presses and solvent extraction could save hundred of thousands of tons of oil. Achieving self-sufficiency will require the processing of additional volumes of 1.7 million tons in the trend scenario and 8.1 million tons in the normative scenario. In this second case, FAO estimates the gross investment at \$US194 million by the year 2000, with an average annual growth rate of 4.6 per cent taking into account the fact that half of the current processing capacity is not utilized because of lack of raw materials.

With regard to the meat industry the Africa

Region contains 13 per cent of the world's cattle population, but only produces a little over 5 per cent of the world's beef. Likewise, only 12 per cent of the world's production of mutton, lamb and goat meat is produced from nearly 20 per cent of the world's population of sheep and goats. In other words, productivity is relatively low. This is a very sad state of affairs, especially in an age where science and technology have made so many advances in live-stock development. The potential deficit in meat can be estimated at almost 3 million tons by the year 2000. Outstanding but possible performance will have to be achieved by African governments to meet this demand. Improved management in terms of nutrition and veterinary care will probably be sufficient to provide the yields required to satisfy potential meat demand in the year 2000. The possibility for further development of the meat industry will depend mainly on two factors: the supply of cattle to the meat-processing industry and the market for meat products in African countries and overseas. African countries, mainly Côte d'Ivoire, Nigeria and Zaire import substantial quantities of beef from Australia, New Zealand, Argentina, Brazil and Europe. Expanding intra-African cooperation and trade in the meat industry is required.

In the fish processing industry the problems which deserve immediate attention for further improvement and modernization are: collection, handling and packaging for the fresh market, cold storage, freezing and refrigerated transport; canning due to high costs of tin plate; fish by-product utilization; smoking and drying. In meeting the requirements for achieving self-sufficiency, action should be taken at the production level (motorization of traditional low- productivity vessels) and at the processing stage, including industrial the production of fish meal, fish flour, fish oil and packaging. For efficient industrial production at high sea, the tendency is towards larger fleets of fishing vessels equipped with processing facilities, to reduce losses of this highly perishable product to a minimum. Improvements in the traditional methods of processing would require the construction of wood-fired oven-cabinets (Chorkor/Kagan ovens) in which fish can be uniformly smoke-dried, rendering the finished products long-lasting and marketable.

Textile production will continue to occupy an important place in the industrial structure in Africa since it fulfills one of the basic human needs, namely clothing. The region has a sound raw-material base for natural and man-made fibres. The textile industry has comparatively modest capital and skill requirements which are within the reach of most African countries, although some trend toward more capital-intensive technology is evident. With an es-

timated consumption of 1.3 kg of cotton fibre per capita by the year 2000, considerable financial investment and staff training will be required in order to produce and process the additional demand for cotton fibres: 1.2 million tonnes with trading of all finished products within the region.

Although diversification into the ready-made field for export may seem attractive to an individual country, the total production from the whole Africa should be considered in the light of trade restrictions adopted by some of the developed countries. Any African country entering the export market for garments will find themselves competing with other developing countries for the limited markets available. Therefore, the need for in-depth prefeasibility and marketing studies becomes increasingly important, prior to major investments.

Prospects for self-sufficiency achievements in textile fabrics could be viewed at two levels namely: national and subregional:

- (a) At national levels: All steps and measures should be undertaken including identification and solution of the most important problems in the areas of formulation, implementation, evaluation and management. The organization, production and promotion of various inputs, have to be into account in inter-sectoral relations.
- (b) At sub-regional and regional levels : should be Arrangements concluded of arrangements concerning intra-African trade in textile fabrics/clothing; cooperation among African countries in the field of training in textile technology and in manufacturing and acquisition of spare parts; creation of African multinational textile firms for production, promotion and marketing; networking for exchange of technical information; mobilization of financial and human resources and establishment of a negotiation for textile fabrics on the markets of developed countries.

Forest industry products such as sawnwood and wood-based panels, are expected to grow rapidly by 100 to 150 per cent between 1990 and 2000. Development of wood-processing industries could be an important factor in rural development, in rais-

ing the standard of living, creating employment and earning foreign exchange. However, it is vital to ensure the continued availability of forest resources, and in that regard, it is necessary to focus on forest management and tree plantations for reafforestation.

While exports of logs from Africa has remained too high, their contribution to overall economic development has not been significant. Processing of those logs, at least to meet domestic needs, is a better objective and where domestic markets are limited then the establishment of an export-oriented industry is justified. There is therefore, a need (a) for guidelines for the setting up of small-and medium-scale wood processing facilities in African countries; (b) to strengthen cooperation between timber-deficit and timber-producing countries through long-term collaboration arrangements, which may include joint ventures, know-how, marketing, management and training of required skilled personnel; (c) to increase the use of residues, either for the generation of energy or as raw materials for further processing; (d) to use a step-by-step approach in moving from simple artisan methods to industrial processing, using complex tools and equipment, taking both low-and high-technology options into consideration; (e) for international standardization and quality control; (f) for research to be more industry-oriented and closer to where it will be applied for the propose of maximizing tangible results.

With regard to pulp and paper industries, most African countries do not have a large enough internal demand to support major pulp-and paper-manufacturing activities. The opportunities for intra-MUL-POC cooperation should therefore be encouraged. With the exceptions of North Africa countries, Zimbabwe, Kenya and Swaziland, there are 12 countries in the region producing paper at an average of 6,000 tonnes per year each, which must be very uncompetitive. Because of the massive scale and enormous investments involved in major pulp and paper industries, a more productive approach would be to look at the problem for an inter-regional point of view, and to examine potential export markets within reasonable geographical range, for possible collaborators or partners. The picture of the African market is a mounting deficit of 4.3 million tons of paper in 1990 and more than 5 million tonnes by 2000. Africa has the raw-material resources to fill this deficit, from the natural forests of the West and the plantations of the East. What is missing are the partners with technology and finance.

## **Conclusions and Recommendations**

### **Conclusions**

The African region is endowed with agricultural, forest and aquatic resources. Yet, it is dependent on the import of even agricultural commodities and industrial intermediate and final products made from raw materials for which it has natural advantages.

Only small part of African commodities is industrially processed. This is particularly the case with foodstuffs which are generally processed by women at home. More industrial processing, especially of seasonal and perishable commodities, would mean increased self-sufficiency in food which is currently in decline as well as reduced the drudgery for African women.

Most of the region's raw materials are exported in crude or semi-processed form. The region's export share of processed goods from developing to developed countries, has been far, the smallest. It did not benefit from the redeployment of labour-intensive industries from developed to developing countries in the 1960s and 1970s. Because of technological and other developments, access of African processed materials to traditional markets is likely to continue to shrink or stagnate in the future. This coupled with the export/import and supply/demand gaps indicated in this paper point to the need for a more inward strategy in processing African raw materials.

The import-substitution strategy oriented toward the import of factor inputs which was adopted by African countries following independence has, in the 1980s, led to de-industrialization. Many processing facilities have closed down or are working under very low capacity utilization due to lack of imported inputs. Unless measures are taken immediately to develop the processing and utilization of African resources, including electric energy, for producing the inputs for other industries and agriculture, de-industrialization will worsen, and so will the economic situation. Africa therefore has, no option but to put into practice the priorities identified when proclaiming IDDAII.

### **Recommendations**

From the above brief conclusions, African countries, individually and as groups, need to take immediate measures not only to arrest and reverse the de-industrialization trend but also to accelerate the processing of their raw materials. To this end,

African countries should:

- (a) Continue to review, inventory and explore raw-material and energy resources;
- (b) Continue to plan and develop renewable sources of raw materials and energy;
- (c) Maximize the utilization of existing processing units by rehabilitating, expanding and/or diversifying them, if and when justified;
- (d) Intensify assistance (Research and Development, technical, financial and managerial) and incentives to nationals in:
  - production, processing and marketing of agricultural commodities;
  - animal husbandry and processing and marketing of animal products;
  - conservation, afforestation, reforestation, as well as processing and marketing of forest products;
  - fishing and fish preservation, processing and marketing;
- (e) Ensure integration of raw-material production/exploitation and processing for existing processing facilities and projects, through coordination of programmes and activities by Ministries and other Government institutions responsible for planning, implementing and monitoring the production and processing of raw materials;
- (f) Give priority to local products in Government purchases;
- (g) Encourage Research and Development, design, prototype (multipurpose, where possible) development and commercialization of equipment for processing agricultural commodities; and
- (h) Take measures to develop local production of raw materials or their substitutes with a view to replacing imported raw materials.

# Expansion, dépression et perspectives des industries de base africaines

## Introduction

Dans le processus de développement économique et industriel, les industries de base des différents sous-secteurs constituent le socle du développement, le moteur de l'expansion et le fondement de l'industrie de transformation. Elles demeurent les industries stratégiques par essence, car elles commandent tout l'amont du processus de production. Quand elles cessent de produire, les matières premières nationales restent inexploitées, les approvisionnements ne sont plus assurés et les importations drainent les maigres ressources en devises.

Avec l'indépendance, les industries de base ont suscité l'intérêt des gouvernements africains, lesquels ont favorisé dans certains pays leur installation et protégé leur production. En effet, avec l'idéologie des industries de base et l'indépendance politique en Afrique, tous les Etats africains aspirent à l'indépendance économique. En un mot, l'idéologie des industries de base gagne les faveurs du Tiers-Monde qui y retrouve aussi son modèle original de développement.

Dans le domaine de l'industrie chimique, l'Afrique a donné la priorité aux engrais, aux pesticides, aux produits pharmaceutiques et à la pétrochimie en vue de développer l'agriculture, améliorer la santé des populations africaines tout en assurant à l'Afrique une base productive nationale suffisante pour développer les industries d'aval sans avoir recours aux importations de produits de base. Ces industries de base valorisent sur place les matières premières locales autrefois exploitées et exportées à des prix dérisoires par les firmes coloniales. Dans le domaine de l'industrie chimique, l'Afrique a enregistré quelques performances particulièrement dans l'industrie des engrais. La pétrochimie, loin derrière les engrais, cherche à s'affirmer. L'industrie pharmaceutique et l'industrie des pesticides sont encore peu développées.

## Industries de base

### Historique

L'histoire industrielle et technologique nous enseigne que les industries de base sont cycliques. Suivant la conjoncture nationale et internationale, les industries industrialisantes fluctuent entre l'expansion et la dépression. Situées dans le cycle

technologique de longue période, on remarquera que c'est avec la naissance de la révolution industrielle ou mieux de la révolution des matériaux de base que ces industries ont acquis leur autonomie et leur spécificité qui font d'elles des industries de croissance et des objets privilégiés de la politique industrielle. C'est grâce aux performances techniques de nombreux matériaux au coût de production acceptable que la révolution industrielle a été réalisée. Cette dernière est passée surtout par le fer et la fonte.

Le XIX<sup>ème</sup> siècle a été marqué par de grandes découvertes scientifiques et techniques applicables dans les procédés de fabrication industrielle à faible coût. Grâce à ce progrès, on est passé du fer à la fonte puis à l'acier à performances croissantes. La taille des unités de production a été relevée progressivement. Leur localisation auprès des matières premières et leur intégration entre les matières premières et les biens intermédiaires caractérisent l'industrie de base, symbole de l'industrialisation.

La mise en place des industries de base devient de plus en plus une activité privilégiée dans tous les pays. Après la décolonisation, les pays indépendants, pour rompre avec le pacte colonial, ont cherché à mettre en valeur leurs matières premières locales. Cette nouvelle politique des pays en développement a favorisé le développement des industries de base dans certains pays d'Amérique latine, d'Afrique et du Moyen-orient. Cette politique vise également à mettre fin à la détérioration des termes de l'échange, système mis en place pour appauvrir davantage les pays en développement.

A terme, le ralentissement de la demande de produits intermédiaires fabriqués par les industries de base entraînera une crise. Parce que ces industries revêtent un caractère stratégique, les pouvoirs publics vont les soutenir, en vue de maintenir l'indépendance vis-à-vis de l'extérieur et éviter un soulèvement social.

### *L'Etat et les industries de base*

L'épargne étant presque inexistante en Afrique, l'Etat se voit assumer un rôle décisif, celui de pourvoyeur des moyens financiers du développement.

Les grands projets lancés par les Etats sont réalisés sans souci de rentabilité. Dès lors les grands monuments industriels deviennent: soit des

prétextes à des subventions et exemptions diverses, soit des reflets des politiques sociales, ou des politiques d'aménagement du territoire, soit des instruments de paix civile à cause des sureffectifs qui font éviter l'explosion sociale. En un mot, la symbolique de ces monuments industriels magnifiait les indépendances africaines.

Le caractère stratégique des industries de base a conduit les pays en développement à des politiques audacieuses et parfois peu efficaces. En effet, à l'indépendance, nombreux sont les Etats africains qui se sont équipés à grands frais d'industries lourdes qui ne tournent pas. C'est le cas de la sidérurgie d'Annaba en Algérie, la sidérurgie de Maluku au Zaïre, les industries d'engrais du Soudan, de la Somalie, de Madagascar, etc.

Ces entreprises d'Etat, quand elles sont opérationnelles, accueillent des dirigeants qui doivent souvent leur poste à la faveur politique ou qui trouvent dans ces industries la récompense d'une vie de dévouement. Souvent dépourvues de fonds propres et habituées à une accumulation de dettes, elles représentent la subversion de la logique de la rentabilité. Quand surviennent les difficultés, qui sont souvent niées, il n'y a d'autre recours que l'appel à l'Etat, qui s'engage à prendre à sa charge le coût de la mauvaise gestion. L'industrie est ainsi sacrifiée sur l'autel de la paix civile et sociale.

#### *Faiblesse des industries de l'Afrique indépendante*

Parmi les points faibles des industries de base africaines, il faut mentionner notamment le coût relativement élevé du capital d'installation de ces industries.

Les industries de base africaine souffrent d'un manque de solidarité, car l'Afrique n'obtiendra pas des Africains ce que le Japon a obtenu des Japonais. En effet les clients japonais achètent plus cher leur acier aux sidérurgistes japonais que les clients européens aux sidérurgistes européens. Le client japonais lui, a compris ce que l'Africain ne peut pas encore admettre au nom de la solidarité: considérer l'intérêt à long terme qui consiste à ne pas tuer son fournisseur national ou sous-régional.

En effet, en Afrique, il existe de nombreuses industries de base à caractère multinational. Le marché africain ne leur est pas pour autant ouvert et les multiples recommandations sur la coopération africaine qui émanent des réunions sous-régionales africaines n'arrivent pas à améliorer la situation. L'égoïsme aux niveaux national, sous-régional et continental étouffe le développement et enfonce

l'Afrique dans le désespoir.

La valorisation des ressources naturelles des jeunes pays indépendants nécessite, pour des raisons liées à la nature même de l'investissement, au transfert du savoir-faire, à la formation du personnel local et au fonctionnement des installations, une mobilisation de ressources financières colossales et incompatibles avec les réalités économiques nationales d'un quelconque pays africain.

Les installations acquises ne répondent pas souvent à l'attente à cause d'erreurs de conception technique et de mise en place, d'équipements inadaptés, de difficultés d'acquisition et de transfert réel de technologie et du manque d'expérience des cadres et de la mauvaise formation du personnel d'usine.

L'emplacement de certaines industries par rapport aux sites des matières premières défavorise la plupart des industries de base non opérationnelles en Afrique.

#### *Réactions aux crises du développement industriel en Afrique*

Depuis le début des années 70, une crise quasi perpétuelle réduit les possibilités d'industrialisation de l'Afrique et a condamné d'une manière irrémédiable le développement des industries de base dans de nombreux pays africains au sud du Sahara.

Le choc pétrolier de 1973, et encore davantage celui de 1979, ont frappé de plein fouet les industries installées et obligé à ranger les projets industriels dans les tiroirs, d'où une brutale réduction de débouchés.

Pour surmonter le choc pétrolier, élargir la base industrielle et créer un environnement plus propice au développement et à la croissance, la Décennie du développement industriel de l'Afrique (1980-1990) a été proclamée, suivie peu après du Programme d'action pour le redressement et le développement économique de l'Afrique (PANUREDA: 1986-1990).

La décennie a, hélas, coïncidé avec une période de régression générale sur le plan économique et social. La sécheresse, la famine et la détérioration générale des conditions économiques et sociales ont entre 1982 et 1991 fait doubler la dette extérieure africaine, qui a atteint 277 milliards de dollars des Etats-Unis; le chômage a progressé quatre fois plus vite que durant les années 70 et le nombre des pays les moins avancés est passé de 17 à 31 pays sur les

Cette dépression économique généralisée met les industries créées pour l'indépendance en plein dans des difficultés industrielles, particulièrement dans les pays non producteurs de pétrole. Les industries de base connaissent ainsi une alternance de périodes d'expansion et de périodes de récession.

Pour sortir de la crise, la communauté internationale a adopté en 1990, le nouveau Programme des Nations Unies pour le développement de l'Afrique dans les années 90 et le Plan d'action à l'échelle du système des Nations Unies pour le redressement et le développement de l'Afrique. La deuxième Décennie du développement industriel de l'Afrique 1993-2002 a également été proclamée.

Par ailleurs, en 1991, le Traité portant création de la Communauté économique africaine a été signé, y compris le protocole sur l'industrie qui donne priorité aux industries de base. La Déclaration de Dakar sur l'industrialisation et l'intégration économique a réaffirmé le rôle crucial de l'industrie, de l'intégration économique et des politiques économiques appropriées dans les efforts de l'Afrique visant à réaliser le développement et la croissance.

L'exécution de ce nouveau programme, lancé conjointement par l'Afrique et la communauté internationale pour relancer le développement industriel et la croissance économique du continent, survient dans un climat d'incertitude politique dans la plupart des pays africains. Ce climat qui est une répétition de l'ancien scénario de crise, engendre des conflits sociaux et une situation économique critique très défavorable à la relance de l'expansion des industries de base existantes et à la mise en place d'autres industries industrialisantes.

## **Industries chimiques de base performantes**

### *Industries des engrais*

Etant donné les ressources naturelles dont dispose la région (pétrole, gaz naturel, minerais de potasse et de phosphate, énergie et eau), la production d'engrais et le développement de la pétrochimie dans certains pays offrent d'excellentes perspectives. Les cinq sous-régions du continent possèdent des ressources abondantes pour la production de fertilisants. L'industrie des engrais est en croissance régulière en Afrique grâce aux efforts particuliers que déploient sans cesse les pays de la sous-région de l'Afrique du Nord.

### *Engrais azotés et phosphatés*

Au cours des années 80, la production annuelle d'engrais azotés a été multipliée par 3, passant de 622 000 tonnes à 1 800 000 tonnes, soit pratiquement la consommation annuelle de l'Afrique (1 700 000 tonnes). La capacité totale annuelle de production du continent en engrais azotés est d'environ 2 millions de tonnes.

Durant cette même période, la production annuelle d'engrais phosphatés en Afrique a doublé, passant de 807 000 tonnes en 1980/81 à 2 215 000 en 1990/91. Quatre pays seulement (Maroc, Nigéria, Egypte et Tunisie) ont produit plus de 80% des engrais de la région africaine. Les autres 20% ont été produits par l'Algérie et la Libye dans la sous-région de l'Afrique du Nord, le Sénégal en Afrique de l'Ouest, l'île Maurice, la Zambie et le Zimbabwe en Afrique de l'Est et en Afrique australe. La capacité de production annuelle de l'Afrique est d'environ 4 millions de tonnes d'engrais phosphatés ( $P_2O_5$ ), ce qui représente 5% de la capacité de production mondiale. Selon les estimations de la FAO et sur la base des ressources naturelles disponibles du continent, l'Afrique pourrait réaliser 36% de la production mondiale d'engrais, ce qui permettrait à l'Afrique de devenir le plus grand producteur mondial d'engrais.

### *Engrais potassiques*

En dépit de réserves importantes de potasse au Congo (17 millions de tonnes) et en Ethiopie (160 millions de tonnes) l'Afrique importe actuellement la totalité de ses engrais potassiques.

### **Les grands producteurs africains d'engrais**

Dans le domaine des engrais en Afrique, la production de la sous-région de l'Afrique du Nord domine de loin la production réunie des quatre autres sous-régions au sud du Sahara.

### *Maroc*

Ce pays est le plus grand producteur mondial de phosphate. Il a récemment réalisé des investissements considérables dans la fabrication de diamminophosphates (DAP). La plus grande unité mondiale de production de DAP a été installée à JORF LOSFAR en 1988. Le Maroc dispose en outre d'une unité de production d'acide phosphorique d'une capacité de 5 200 000 tonnes par an. Ce pays devient ainsi en 1990 le premier exportateur mondial de ce produit.

## Egypte

Ce pays qui consomme 360 kg d'engrais par hectare de terres arables et de cultures permanentes, possède cinq sites de production d'ammoniac et d'engrais azotés et quatre complexes d'acide phosphorique et d'engrais phosphatés. En 1990/91, l'Egypte a produit 676 000 tonnes de  $P_2O_5$ .

## Tunisie

Cet importateur d'ammoniac (275 000 tonnes en 1989) dispose cependant d'unités de production d'engrais d'une capacité annuelle de 400 000 tonnes de DAP, de 330 000 tonnes de nitrate d'ammonium (AN) et de 450 000 tonnes de DAP/NPK, dont la plus grande partie est destinée à l'exportation (512 000 tonnes de DAP, 140 000 tonnes de AN et 155 000 tonnes de NPK en 1991).

## Algérie

Les complexes d'ammoniac et d'engrais azotés de ce pays sont situés à Arzew et à Annaba et comprennent trois lignes de production d'ammoniac d'une capacité totale de 900 000 tonnes par an. Les sites comportent également des unités de production d'acide nitrique (396 000 tonnes par an), d'urée (130 000 tonnes par an) et de nitrate d'ammonium (330 000 tonnes par an).

## Producteurs au sud du Sahara

Au sud du Sahara, des pays comme le Nigéria, le Sénégal, le Zimbabwe, la Zambie, l'Ile Maurice, etc., disposent d'industries de production d'intermédiaires de base pour la fabrication de fertilisants.

Le complexe d'engrais du Nigéria a été inauguré en février 1988. Grâce à son gaz naturel, le pays produit 330 000 tonnes d'ammoniac, 450 000 tonnes d'urée et 330 000 tonnes d'engrais complexes par an.

Au Sénégal, la Société des industries chimiques du Sénégal (ICS) a créé un complexe industriel qui transforme les phosphates du pays. Les installations du complexe de Darou-Khoudous comprennent une unité de production d'acide phosphorique d'une capacité de 627 000 tonnes par an, une unité de production d'acide sulfurique d'une capacité de 476 000 tonnes par an de  $P_2O_5$  à 54% et une unité de production d'engrais granulés, implantée à Mbao d'une capacité d'environ 250 000 t/an.

Le Zimbabwe dispose de deux unités industrielles pour la production d'engrais azotés et phosphatés. La "Sable Chemical Industries Limited" produit annuellement par électrolyse, 65 000 tonnes d'ammoniac et 220 000 tonnes de nitrate d'ammonium et "Zimbabwe Phosphate Industries" a une capacité annuelle de 22 500 tonnes d'acide phosphorique et de 55 000 tonnes de T.S.P.

## **Demande et approvisionnement en engrais**

Concernant la demande et l'approvisionnement en engrais en Afrique du Nord, entre 1975 et 1990, des tendances significatives se dégagent: baisse très légère des importations, très forte poussée des exportations qui ont été multipliées par quatorze sur la période, et doublement de la consommation. Il faut cependant signaler que les échanges d'engrais sont faibles entre les pays de l'Afrique du Nord et presque inexistantes avec les autres pays de l'Afrique au sud du Sahara. Dans l'ensemble des autres sous-régions, la concentration de la production dans très peu de pays et la faiblesse de celle-ci font que les pays de ces sous-régions dépendent très fortement des importations. En 1990-91, 80% des engrais ont été importés. En dépit de cela, les importations ont doublé entre 1975 et 1990.

## **Pesticides et produits pharmaceutiques**

Dans plusieurs pays africains, particulièrement en Afrique du Nord, il existe des unités de formulation de pesticides et de produits pharmaceutiques. Les unités de production d'ingrédients actifs sont presque inexistantes sur le continent. Dans le secteur des pesticides et des produits pharmaceutiques, il est urgent de développer le processus d'industrialisation des pays africains, en favorisant l'utilisation de leurs ressources naturelles, pour produire au niveau sous-régional des substances actives.

## **Industries pétrochimiques**

Actuellement, l'Algérie et l'Egypte sont les seuls pays du continent qui ont mis en place une industrie pétrochimique.

En Algérie, la richesse du gaz naturel en méthane et en éthane a favorisé la création d'une industrie pétrochimique nationale. Le gaz naturel est utilisé actuellement pour la fabrication d'ammoniac, de méthanol et d'éthylène. L'Algérie dispose d'une unité de production de méthanol située à Arzew d'une capacité de production de 100 000 tonnes par an. Le méthanol est utilisé pour la production de résines synthétiques (24 000 t/an). Enfin, le com-

plexe pétrochimique de Skikda produit de l'éthylène (120 000 t/an) utilisé dans la fabrication de polyéthylène basse densité (48 000 t/an) et de polychlorure de vinyle (35 000 t/an). Le chlore nécessaire est produit dans une unité d'électrolyse d'une capacité annuelle de 36 000 tonnes de chlore et de 40 000 tonnes de sodium.

## **Perspective des industries de base**

L'avenir des industries de base comme des autres dépend fondamentalement des conditions macro-économiques mondiales et des politiques économiques et sociales au niveau national. Celles-ci peuvent influencer directement et indirectement sur le développement de ces industries.

Si les industries lourdes créent des emplois, il n'en demeure pas moins vrai que le développement de réseaux de petites et moyennes unités industrielles entraîne aussi la création d'emplois.

A ce niveau, force est de reconnaître que les industries lourdes ne sont plus les seules à être fortement capitalistiques. Aujourd'hui même les industries de transformation engloutissent d'importants capitaux.

Dès lors, la nécessité de se doter d'un gouvernement clairvoyant et d'élites industrielles autonomes et rigoureusement formées s'impose pour éviter les erreurs qui, par le passé, ont montré l'incapacité des Etats à résoudre les problèmes des industries créées pour l'indépendance.

Avec l'avènement de la démocratie en Afrique, on entrevoit l'espoir d'un retournement de tendance. La démocratie installera probablement au pouvoir des Africains qui seront à la hauteur des responsabilités qui les attendent. Les différents obstacles franchis par les peuples dans le processus d'intronisation des dirigeants qui ont leur confiance, responsabiliseront les populations africaines qui exigeront des pouvoirs publics la sauvegarde du patrimoine industriel et la création de nouveaux complexes industriels pour activer la croissance et l'intégration économiques de l'Afrique.

Les nouveaux dirigeants installés par la démocratie devront être bien avisés des responsabilités qui sont les leurs quand ils auront à désengager l'Etat de la gestion des unités industrielles existantes, en faveur du secteur privé.

La réussite décisive des grands projets industriels en Afrique sera l'oeuvre dans les appareils d'Etat et dans les entreprises, d'une élite de décideurs formée dans les grandes écoles et riche en expérience.

Les industries de base africaines doivent avoir accès à un large marché concurrentiel pour leurs produits intermédiaires. Le marché continental de la Communauté économique africaine doit être ouvert à ces industries.

La libéralisation des mouvements de capitaux et une éventuelle nouvelle politique bancaire dans l'intérêt du développement au sein de la Communauté, pourront inciter les opérateurs économiques africains à coopérer et à se lancer dans la réalisation de grands projets industriels compétitifs.

Etant donné que la qualité d'un système productif reste tributaire de l'efficacité de nombreux services qui concourent à la bonne marche des affaires, les divers prestataires privés et publics de l'Afrique devront sans cesse déployer des efforts pour être toujours plus performants.

L'Afrique doit rompre avec un fatalisme qui devient de plus en plus déplacé et chercher à développer particulièrement les activités et les industries qui propulsent la croissance. Les opérateurs économiques africains soutenus par les Etats et les institutions africaines devront se regrouper et s'engager dans un mouvement d'internationalisation des affaires et se lancer dans les acquisitions industrielles à travers l'Afrique.

Pour soutenir l'industrialisation, des barrages grandioses, des routes et des voies ferrées, des moyens de transport et des systèmes de communications efficaces devront se substituer au marasme et à la grande dépression économique qui règnent en Afrique.

Les pays du continent devront enfin mesurer leur souveraineté par la production de milliards de kilowatt-heures, par la construction de plusieurs milliers de kilomètres de routes et de voies ferrées, par l'efficacité de leurs réseaux de transport et de communications et, surtout, la production de plusieurs millions de tonnes d'acier et d'engrais et enfin par leur sérieux engagement à protéger leurs citoyens et l'environnement.



# African Metallurgical Industries: Present Status and Prospects for the Year 2000

---

## Introduction

Africa is the second largest continent, smaller than Asia but three times the size of Europe. Lying between 37° N, 5° S latitude, Africa covers 30.3 million km<sup>2</sup>, about 25 per cent of the total land surface of the earth. From the north (Sekka, near ar Ras al-Abyad in Tunisia) to the south (Cape Agulhas in South Africa) the continent measures 8,000 Km. From the east (Ras Has Fun, near Cape Guardafui in Somalia) to the west (Pointe des Almadies in Senegal) the continent spans 7,400 km. The African coastline measures 30,320 km, shorter than the European coastline.

Ethnographically, Africa is the most diverse, in all respects, of the continents, with 600 - 800 languages grouped into four major categories. The Hamito-Semitic languages, Afro-Asiatic in origin, are spoken in North Africa, Northern Nigeria and in Ethiopia. Niger-Kodofania languages, predominantly negroid, are spoken in West Africa, the Congo basin, Eastern and Southern Africa. Nilo-Saharan languages are mainly spoken in the Sahara. Khoisan languages are found in Eastern and Southern Africa.

In prehistoric times, the continent was one of the most important centres for the early evolution of the human species (hominidae). Some of the oldest fossils of human ancestors dating back to 10 - 14 million years have been discovered on the continent (Australopithecus, Dryopithecus africans, Kenya pithecus, Homo habilis, Homo erectus, early forms of Homo sapiens).

The continent's contact with metallurgy can be traced from the prehistoric industries of the early stone age through middle and late stone age, copper, bronze and iron ages. Its share of important mineral resources and its metallurgical-industry potential makes it as one of the world's richest continents.

## Ancient metallurgical industries

### *Stone age metallurgical industries*

The historical development phases of the world's metallurgical industry are divided into: stone age industries of the medieval period, metallurgical industries during the industrial revolution and modern metallurgical industries.

Stone-age industries date from earlier than 52,000 BC to about 500 BC. Predominantly of pebble tools, these industries were widely distributed in Africa. Archaeological investigations have recorded evidence of these industries in Southern Africa (Vaal River in South Africa and Kalambo Falls in Zambia), Central and West Africa.

### *Copper Age Metallurgical industries*

Non-tin bearing copper industries have been recorded at Huyuk in Anatolia as early as 7,000 - 6,000 BC in the Asia Minor Copper Age which comprises the Chalcolithic and Neolithic technologies. It took a long time for copper to prove itself against the stone. This transition period is called the Neolithic period. The period comprises two epochs. The first is when native copper was used. The second is when copper was extracted from its ores. In Africa the first copper-age industries are recorded in Egypt. The earliest Egyptian copper finds are dated to the period 5,000 - 4,000 BC, but these consist entirely of awls and pins and could have been made from native copper. By the middle predynastic times (about 4,000 BC) axes were being made of impure smelted copper. An early predynastic axe contained 1.28 per cent Ni and Co, 0.49 per cent As and 0.17 per cent Pb, and these elements have not been found in native copper in such proportions. By the first Dynasty (about 3,000 BC), arsenical coppers with a higher arsenic content were making their appearance. Bronzes began to appear during the fourth Dynasty (2,600 BC).

A metallographic examination of a first Dynasty flat axe contained 1.5 per cent As showed it to have been cast, worked, and annealed at 700°C, or hot-worked and lightly cold-worked to give a hardness of 80-90 HB in the centre, and 92-112 HB on the edge. The earlier predynastic flat axe weighing 1.56 kg, with a high nickel and lower arsenic content, had much the same structure with a hardness of 63-73 HB in the centre, and 85 HB at the edge.

### *Bronze age metallurgical industries*

Bronze industries are dated to the period 3,900-220 BC. The first appearance of thin-bearing copper artefacts is recorded in Iran (3,900-2,900 BC).

The fact that tin conferred on cast copper objects considerable additional strength in the as-cast state without the necessity of cold working was, without

doubt, a great discovery. But the idea probably developed very slowly and in the Near East there was a period when arsenic and small amounts of tin were used together.

In some countries it is possible to subdivide the Bronze Age into Early, Middle, and Late on the basis of the metal typology, but this is an exception rather than the rule. In some countries, the metals used in the early period were arsenical coppers and straight tin bronzes without arsenic or lead. In the Middle Bronze Age, the alloy normally contained 10 per cent Sn, but lead was introduced into castings. The introduction of lead was by no means universal. In other countries, lead is often found in bronzes of any period. It is therefore better to divide the period into two: the earlier, experimental age, and the later, full Bronze Age.

The earliest bronzes seem to be those from Mesopotamia, i.e. the early City States which depended upon the deposits of the Anatolian and Persian highlands for copper, and probably trade for their supply of tin. When one examines the chronology of the sites in the Euphrates-Tigris delta region, one is impressed by the agreement in dating for the appearance of true tin bronzes. The first appearance of bronze in all the early sites seems to be between 3,000-2,500 BC: before this, the metals were pure or arsenical coppers. The royal graves at Ur date to the first Dynasty, around 2,800 BC, and we find true tin bronzes with 8-10 per cent Sn.

In Egypt, it is not until the fourth Dynasty (2,600 BC) that we begin to see substantial quantities of tin appearing in copper-base objects. By the time of the Middle Kingdom (2,000 BC), there are signs of a reversion and a true Bronze Age starts soon after. It is likely that most of the metal used originated in Sinai where Chalcolithic and later sites have been found. The later sites show extensive exploitation of copper-base material and some of the other minerals of the region. Although there are tomb scenes showing pipe blowing as early as the fifth Dynasty (about 2,500 BC), we cannot assume that this was a method of melting metal at this time. It would only cause a localized increase in temperature for brazing or soldering, for example. Either natural draught or bellows must have been used for melting or smelting.

No metallography seems to have been carried out on the bronze artefacts from this region. The Bronze-Age artefacts examined both turned out to be arsenical coppers. The first is an axehead, dated to 1,800 BC, which contained 1.5 per cent As and 0.2 per cent Sn. The axe was cast but showed signs of hot work, or cold work followed by annealing. The

annealed structure had a hardness of 57-90 HB, while a finally cold-worked region had a hardness of 112 HB. The other object was knife of the eighteenth Dynasty (1,600-1,300 BC), with 0.81 per cent As and 0.03 per cent Sn. This also had a hot-worked structure.

Another example of early bronze age copper is the statue of Pepi I (sixth Dynasty, about 2,200 BC). Copper was used here because of its malleability, since most of it was made from sheet. Soon after the Middle Kingdom, bronze wax was used for statues and it is possible that the lost wax or investment process was used for the smaller figurines. Tomb scenes show that closed mould casting methods were employed for doors. Half a stone mould, used for furniture embellishments, is to be seen in the Cairo Museum.

#### *The iron age metallurgical industries*

It is generally accepted that the Iron Age started in Asia Minor where iron using people have occupied the area from about 2,000 BC. During the Bronze Age copper ores would have been smelted with the aid of iron fluxes, and there would have been a distinct possibility of iron being reduced in the bottom of the furnace. This would have caused the furnace bottoms to contain much slag and ductile iron as can be seen in more recent copper smelters in Central Iran. This possibility could have occurred anywhere in the late bronze age and there is no reason why the peoples of Asia Minor should have made use of it before anyone else, except for the fact that they had a longer acquaintance with copper smelting.

It is not known for certain who began to make iron intentionally and in quantity. It could have happened in Anatolia where, at Alaca Huyuk, we have one of the earliest man-made iron daggers. It seems that the supply of man-made iron in the second millennium BC was small and spasmodic, but it gradually increased until it was being used on quite a large scale for weapons in about 1,200-1,000 BC. The slow development of iron was repeated elsewhere in the Iron-Age world and, for a long time, bronze was to continue to serve for many of the applications of metal.

Because of its rarity, iron was at first used in small items of jewellery. Apart from this, its first use seems to have been for dagger blades. Dagger and sword blades in bronze and leaded bronze are not sufficiently ductile to survive a forceful blow without breaking, and this must have been a severe disadvantage. When iron blades made their appearance, the advantages would have been immediately ob-

vious. A sword that bends may be straightened, but one that breaks is useless. So we find the Luristan smiths producing bronze-hilted iron blades around the eleventh century BC. One such blade from Marlik Tepe, Iran, had a cast hilt of 10-12 per cent Sn bronze. The blade, which was really an inhomogeneous low-carbon steel, was harder than a cast tin bronze and far more ductile.

The knowledge of iron working was incubating somewhere in the Anatolian-Iranian region during the period 1,500-1,000 BC, and spread across parts of Europe, Asia, and North Africa in the following five centuries. Soon After 1,000 BC it was penetrating the coast of Palestine: the Philistines had iron in the eleventh century BC and we see its appearance at Gerar, while Galilee and Egypt were still in the Bronze Age. There is little doubt that the Phoenicians had it as well and spread it to the Western Mediterranean and Carthage. From there it probably spread to Nigeria, where the Iron-Age Nok culture was smelting iron by about 400-300 BC. It entered Greece by about 900 BC and seems to have reached Egypt via Greek or Carian traders, as there is real evidence of smelting from the emporium of Naukratis where iron slag was found in 7th century BC levels.

In the Sudan, iron smelting started in about 200 BC and this knowledge could have come via Greek mercenaries into Egypt or through Mesopotamia, South Arabia, and Ethiopia. Central and East Africa probably received their knowledge of iron smelting about 500 AD from Nigeria with the migration of the Bantu tribes. This route finally ended in South Africa about AD 1,000.

The diffusional route to Egypt seems to have been along the coast of Palestine, and evidence of this is supplied by workshops at Tel Zeror (Hedera) and Gerar near Gaza and a twelfth century Philistine sword from a grave. It is well known that the Philistines reached the Iron Age before the Israelites and this may be due to contacts with the north, or even actual migration after the break-up of the Hittite Empire. At Gerar, a number of smithing furnaces, dated to between the twelfth century and 870 BC, were found along with iron knives which were dated to 1,350 BC.

In the Nile Delta, Greek or Carian traders established 'emporia'. At one of these, Naukratis, deposits of iron-smelting slag, iron ore, and a spindle-shaped currency bar were found. Iron is not well represented in the twentieth Dynastic pyramids and the earliest iron finds are dated to about 580 BC. Near Tanis, also in the Delta, iron slag was found together with iron artefacts and the debris of non-fer-

rous metalworking - the ores could have come from the Sinai peninsula. Very little industrial material has been found in Central Egypt and this has led to the belief that the Egyptians were somewhat backward in the Iron Age. It is unlikely that they were actually without knowledge of ironworking, but considering the unrest during this period, it is possible that the metal production was left to foreigners. This can only be settled by further excavations in Central Egypt.

In one of the temples at Thebes, a number of well-made tools were found, dated to the Assyrian occupation (670-666 BC). These include chisels, rasps, and an adze, and seem to have been intended for metal or woodworking.

The iron industry penetrated into sub-Saharan Africa by way of North Africa to Nigeria, and through Egypt to the Sudan. The early iron age phase has persisted in Africa until the present day but is fast dying out. Luckily, in the last few years anthropologists have obtained a great deal of information on ironworking which has been used to interpret the archaeological evidence from more northern areas.

The furnaces used by the Nok culture of Nigeria (400-200 BC) were shaft furnaces of quite a large diameter, greater than 30 cm. They were blown through short tuyeres by forced draught and do not seem to have produced tap slag. A number of discarded saddle querns had been re-used for breaking up the mixtures of metal and slag. The furnaces had thin clay walls built above slag pits cut into the natural soft rock, and in this sense, bore considerable resemblance to the shaft furnaces of Jutland and North Germany, used during the first few centuries AD.

The furnaces used in Africa were and are still today are of various types, from small bowl furnaces of Kordofan, in the Sudan, and the central Sahara, to the 3.35m induced draught furnaces of Togoland. Some of the induced draught furnaces had more than 100 tuyeres. One type of bellows-blown furnace used by tribes in the Mandara Hills and on the Nigerian plateau uses a long single tuyere which goes down the centre of the shaft like a proboscis, terminating just above the hearth. Presumably, an area with an early iron-age tradition lasting 2,500 years will have developed more types of furnaces than an area with a much shorter tradition.

The metal from the Nok culture shows an extraordinary degree of purity and freedom from slag inclusions, as would have been expected if the raw bloom had been carefully broken up in the cold state

in order that iron might be extracted instead of the whole mass having been forged at a high temperature, as was generally the case in medieval Europe. The smithing technique was typical of the early iron age with a large number of artefacts showing evidence of long periods in the temperature range 600-750° C. In no case had quench hardening been used. Even today, a traditional African smith would not quench-harden the blade of a socketed axe he had made from a piece of 0.6 per cent carbon rail steel of European origin. The need for stronger steels was satisfied merely by an increase in the carbon content: the blooms of iron produced at Oyo, Nigeria, in about 1910 contained 1.67 per cent carbon.

## Modern metallurgical industries

### *Iron and steel*

The 1980s were an important decade for the expansion of the iron and steel sector in the African region. Total steel production doubled from 2.4 million tonnes in 1980 to 4.8 million tonnes in 1990. In North Africa, Egypt established a second integrated iron and steel complex Delta Still Plant in Alexandria in 1989; Libya established the Misurata Integrated Plant and Algeria completed the construction of its second integrated iron and steel complex at Bellara. In West Africa, Nigeria put into operation its first integrated iron and steel plant (Delta Steel) and continued construction of its second integrated plant at Ajaokuta. In East and Southern Africa, Zimbabwe continued the rehabilitation and expansion programme for its integrated plant (ZISCOSTEEL) at Redcliff. A number of other countries in the region either established new units or rehabilitated, expanded and diversified their existing mini-steel plants and rolling mills. Among these were Algeria, Egypt, Ghana, Morocco, Mauritius, Uganda, Tanzania, Nigeria and Kenya. The most significant development in the continent over the decade was the introduction of direct reduction technology in Egypt, Libya and Nigeria.

Today, the African continent has eight integrated iron and steel complexes located in six African countries. There are five plants in North Africa, two plants in West Africa and one in Eastern and Southern Africa. Of these plants, five operate on the basis of the conventional blast furnace/oxygen converter process. The other three integrated plants are based on the direct reduction/electric furnace process. The installed capacity of individual units of the integrated complexes ranges from 0.2 million tonnes per year (Tunisia) to 2 million tonnes per year (Algeria). These integrated plants produce mainly long products such as sections, (except Algeria and

Egypt which manufacture flat and tubular products). The capacity utilization of these plants is in the order of 50 per cent on the average. The Nigerian Delta Steel integrated plant and the inland rolling mills have the lowest capacity utilization (50-20 per cent), while the Egyptian plant at El-Dekheila in Alexandria has the highest record, producing over 130 per cent of its installed capacity.

In addition to the integrated plants, there are 29 mini-steel works and 45 rolling mills in 22 African countries, including the six with integrated complexes. Individual plants have capacities ranging from 12,000 tonnes per year (Mauritania and Ethiopia) to over 200,000 tonnes per year (Nigeria and Egypt). A number of non-integrated plants have either closed (Côte d'Ivoire, Ghana, Zaire, Liberia and Ethiopia), or are operating under very low levels averaging about 25 per cent of installed capacity (Angola, Mauritania, Mozambique, Nigeria and Uganda). In 1991, non-integrated steel works produced 0.3 million tonnes of crude steel and 1.2 million tonnes of rolled steel products. These plants produce products intended for the construction industry, namely bars, rods, wire, and small steel sections. Some countries (Algeria, Kenya, Libya, Morocco and Zimbabwe) have diversified their production and are producing cold rolled products as well as welded pipes and tubes from imported coils.

The combined installed capacity of all the steel plants in Africa is about 0.6 per cent of the world total and comprises about 8.5 million tonnes of pig iron, 10.5 million tonnes of crude steel and 11.5 million tonnes of rolled steel products. Current production is estimated at 4.5 million tons of crude steel and 4.8 million tonnes of rolled steel products (representing an average of 42-43 per cent capacity utilization), the lowest in the world. The region has neither integrated nor non-integrated plants for the production of special grade and alloyed steel for engineering purposes. Special steel for engineering applications is produced only in foundries (Algeria, Nigeria, Egypt and Zimbabwe). Ferroalloys are produced only in Zimbabwe and Egypt.

### *Non-ferrous metals*

**Copper:** Copper concentrates are produced in 12 African countries. Six countries produce smelter copper and five countries produce refined copper. Copper products are fabricated mainly in Zambia, Zimbabwe, Cameroon, Ghana, Egypt and Algeria. Refined copper production in developing African countries fell by half from 1.45 million tons in 1980 to 734,100 tonnes in 1991. The two major African producers, Zambia and Zaire, continue to face

operational problems in respect of imported inputs arising from the shortage of foreign currency and export problems resulting from the land-locked position of their mining industries. The general strategy of these producers is to rehabilitate and upgrade existing mines and plants which are operating below acceptable levels of efficiency and under grossly inadequate maintenance.

**Aluminum:** Bauxite production in Africa (Ghana, Guinea, Mozambique, Sierra Leone and Zimbabwe) rose from 12.5 million tonnes in 1982 to 19.2 million tonnes in 1991. Alumina is produced only in Guinea where a plant, with an installed capacity of 800,000 tonnes per year produced 650,000 tonnes in 1991. Three smelters, one in Cameroon, Egypt and Ghana with an aggregate installed capacity of 700,000 tons produced about 440,000 tonnes of aluminum in 1991, the major part of which was for export. Fabricated aluminum articles are produced in Ghana, Egypt, Algeria and Cameroon.

Prospects for establishing new alumina plants in Cameroon, Ghana, Sierra Leone and Madagascar, as well as smelters in Zaire and Libya, remain uncertain.

### **Prospects for and problems faced by the African metal industry towards the year 2000**

Regional steel consumption has been growing steadily over the 1960 to mid-1980s period. Growth was close to the projected regional steel demand and consumption more than tripled from 3 to about 10 million tonnes per year. However, per capita steel consumption in the region is ten times below the world average, averaging about 17 kg, compared with the world average of 170 kg and the developing countries average of 40 kg.

It should be mentioned that apart from direct steel consumption in the form of semi finished rolled steel products, most of the steel in the region is consumed indirectly in the form of imported machinery, equipment and spare parts. It is estimated that in recent years, the region annually consumed about 10 million tonnes of steel indirectly, which is equal to or more than direct steel consumption, amounting to about 20 million tons of total steel consumption. It is unlikely that this trend will change in the near future.

According to recent projections by several international organizations including ECA, ECE and UNIDO, the regional demand for steel is expected to be 30 and 40 million tonnes in 1995 and the year 2000, respectively. The general economic decline

of the region during the past decade (from the mid-1980s) has resulted in reduced steel imports and consumption. Therefore, there has been a widening of the supply/demand gap for steel in the region, estimated at 12.5 million tonnes in 1990. Projections for 1995 and the year 2000 show that the supply/demand gap for steel, taking into account projected future imports and local production, will increase to 18 and to 22 million tonnes respectively. Therefore, to close this gap, additional steel-making capacity of some 20 million tonnes per year has to be created in Africa by the end of the century.

From the analysis above, the following are the options for the development of the iron and steel industry in the region. Apart from imports, it will be necessary to undertake the rehabilitation, upgrading, expansion and diversification of existing steel-making facilities and the establishment of new production units. In this regard, many African countries have already considered a number of projects which are at various stages of feasibility assessment.

The situation of existing metallurgical industries in most countries, particularly in the West and Central African subregions, leaves much to be desired. The majority of existing integrated iron and steel complexes are operating at 50 to 60 per cent of their installed capacity. Most existing mini-plants are either completely closed down as in Côte d'Ivoire, Ethiopia, Ghana, Liberia and Zaire, or are operating under severe conditions and at very low levels of capacity utilization, as in Angola, Mauritania, Nigeria, and some other countries. The main reasons for such low performance levels are both political and economical, including the following factors inherent in metallurgical industries:

- (i) Lack of material inputs: scrap, sponge iron, pellets, fuels, reductants, ferroalloys, additives, electrodes, etc. Most of them are imported although the basic raw materials are available locally;
- (ii) Insufficient and unreliable power supply and the high cost of energy and utilities cause the interruption of work and increase production costs;
- (iii) Inadequate infrastructure particularly at sites of raw material deposits located in remote areas, requiring physical facilities and welfare and social amenities which sometimes account for up to 50 per cent of the project cost.

Because of these constraints, the continent con-

tinues to import about 3 million tonnes of steel every year. Non-ferrous metals such as copper, aluminum, manganese, chromium, nickel and cobalt, are produced mainly for export. Only 10 per cent of African production is used locally to manufacture finished products.

## **Potential for the development of African metallurgical industries, in the next thirty years**

### **Raw-material endowment**

#### *General endowment*

The African region as a whole has very large reserves of metallic and non-metallic minerals essential for the development of basic industries: iron ores, manganese, chromite, bauxite, copper, cobalt, nickel, phosphate, potassium, salt, soda ash, etc. as well as substantial reserves of coal, oil and natural gas, together with huge water resources and hydropotential for generation of electricity including availability of major additives such as limestone, fluorspar, silica, clay etc. and many input materials for industry for agro-based and forestry industries. All these reserves are still subject to investigation, survey and assessment. Actual reserves would appear to be larger than what is known to be proven.

The current situation with the utilization of natural resources is that:

- metallic ores, non-metallic minerals, semi-processed products, crude oil, natural gas and timber are mainly exported in order to earn foreign exchange. Only about 10 per cent is processed and used locally in the manufacturing industry.
- production facilities for metals, chemicals and engineering industries exist only in a limited number of countries. Therefore, the vast natural resources in the majority of countries are unexploited and underdeveloped.

### **Ferrous metal ore minerals**

Total reserves of iron ore in 35 African countries are estimated at 45 billion tonnes, representing about 20 per cent of the world total. Out of the 35 countries, 14 countries each have reserves of more than 1 billion tonnes. However, not all of the known iron ore deposits have been explored fully. Major exporters of iron ores in Africa are Mauritania and

Liberia. Their total production in 1990 was about 23 million tonnes compared to an average of 30 - 33 million tonnes in the 1980s. Algeria, Egypt and Zimbabwe are the major producers of iron ore mainly for their own use. Production also exists in Nigeria, Tunisia, and Morocco. Vast-iron ore resources remain undeveloped in Zaire, Côte d'Ivoire, Libya, Guinea, Ghana, Angola, Senegal, Sierra Leone, Gabon etc. The disparity between the abundance of iron ore reserves in Africa on one hand, and their exploitation and utilization in down stream processing of iron and steel on the other, is well known.

### **Alloying metals**

The African region is relatively well endowed with several major alloying metals such as manganese, chromium, cobalt and nickel. Unquantified and undeveloped deposits of these metals are known to exist in 25 countries of the region. The major manganese reserves occur in West Africa and Central Africa. The major chromium, nickel and cobalt reserves are mainly located in the Eastern and Southern African subregions.

**Manganese:** Africa contains 78 per cent of the world's known reserves of manganese, mainly exploited in Ghana and Gabon, which represents 26 per cent of the world's reserves. Manganese reserves in Burkina Faso, Zaire, Angola, Côte d'Ivoire and Togo are still undeveloped.

**Chromite:** Africa accounts for 95 per cent of world-known chromate reserves. Most production comes from Zimbabwe, whose proven reserves are over 500 million tonnes. Chromite is also being exploited in Sudan and Madagascar.

**Cobalt:** Africa's share of world cobalt reserves is about 33 per cent, mostly from deposits in Zaire and Zambia (75 and 20 per cent of the region's reserves respectively). Other significant reserves occur in Botswana, Uganda and Zimbabwe.

**Nickel:** Africa accounts for nearly 10 per cent of the world's total nickel deposits in Burundi, Botswana and Zimbabwe (the most significant nickel producer).

**Other alloying metals:** Tungsten reserves of commercial value are found in Zaire and Zimbabwe. Columbium and tantalum are found in Zaire, Mozambique and Zimbabwe. Alloying metals for producing special grade and alloyed steel is presently used in few African countries such as Zimbabwe, Nigeria, Algeria and Egypt.

## Non-ferrous metals

**Bauxite, alumina and aluminum:** Africa's bauxite reserves in 24 countries account for nearly 47 per cent of the world total with Guinea alone accounting for 33 per cent of the world's reserves. However, production of bauxite is carried out only in 5 countries (Ghana, Guinea, Mozambique, Sierra Leone and Zimbabwe. Alumina is produced only in Guinea, and primary aluminum in three countries (Cameroon, Egypt, and Ghana).

**Copper:** Africa's copper reserves are found in 16 countries. Zambia and Zaire account for 13 per cent of the world's reserves. Production of copper mainly for export is carried out in 5 countries (Zaire, Zambia, Zimbabwe, Botswana and Namibia).

### *Fossil fuels and energy*

**Coal:** Africa accounts for more than 10 per cent of the world's coal reserves representing 64 billion tonnes in 18 African countries out of the world's total of 610 billion tonnes. The bulk of Africa's coal reserves occur in the Eastern and Southern African subregion (Zimbabwe, Botswana, and Mozambique represent 85 per cent of Africa's total and are also the largest coal producers in Africa). Other coal producers are: (in the Eastern and Southern African subregion) Zambia, Swaziland, Tanzania, and Malawi; (in North Africa) Algeria, Egypt and Morocco; (in West Africa) Nigeria and Niger; and in Central Africa, Zaire. Generally, coal is used for power generation and only a few countries (Algeria, Egypt and Zimbabwe) are using coal in the metallurgical and chemical industries.

**Petroleum:** African oil and natural gas reserves account for nearly 10 per cent and 8 per cent of the world total respectively. Reserves occur mainly in the North, West and Central African subregions. A total of 18 African countries have significant reserves of oil and natural gas. The largest petroleum reserves are in Libya, Nigeria and Algeria (representing more than 60 per cent of the region's total. These countries are also major oil producers and exporters. Other significant oil producers and exporters are Gabon, Angola, Benin, Cameroon, Congo, Côte d'Ivoire, Egypt, Tunisia and Zaire. Oil reserves in the rest of Africa remain undeveloped.

**Natural gas:** The largest natural gas reserves are in Algeria, Egypt, Libya and Nigeria, (representing 88 per cent of Africa's natural gas resources). Algeria is a major world producer and exporter of natural gas. Most of the natural gas associated with petroleum production in Congo and Nigeria is flared less than 10 per cent is used in Nigeria in the metallurgical and chemical industries. Natural gas for domestic consumption is produced in Egypt, Morocco and Senegal. Natural gas reserves in other countries remain undeveloped.

**Hydropotential:** All African countries, with a few exceptions (Algeria, Libya, Botswana, Chad, and Togo), have significant exploitable hydropotential for electricity production, as well as water resources for industrial use. Africa's technically exploitable hydropotential is estimated to be over 360 GW, more than 16 per cent of the world's total. (Zaire alone has hydropotential of more than 100 GW, of which less than 5 per cent is exploited). Major producers of electricity are Egypt, Libya, Algeria, Nigeria, Morocco, Zambia, and Zimbabwe. Although most African countries are endowed with energy potential, half of them produce less than  $0.5 \times 10$  GWH and their energy consumption per capita is less than 1 GK, which is very low, 50 or 60 times less than that of the world's average.

## Potential linkage with engineering industry

From the above, it is clear that the need for processing domestic raw materials locally to meet the needs of African countries is a forgone conclusion. In the engineering sector this would obviously mean that necessary input materials, the metals and non-metal as well energy, should be produced by metal and chemical industries for the production of agricultural, processing and transport equipment. In this regard, those countries with the most promising potential for development of the engineering industry would be those which have already established the other basic industries such as metallurgical, chemical, energy, mining and manufacturing sectors namely Algeria, Egypt, Morocco Tunisia, Côte d'Ivoire, Ghana, Nigeria, Senegal, Zaire, Kenya, Tanzania, Zambia, and Zimbabwe.

## Industries mécaniques et électriques

Le degré de développement des industries mécaniques et électriques dans un pays est représentatif du niveau technique et du potentiel de croissance technologique de l'économie nationale en général. Outre les biens d'équipement en machines et matériels divers dont elles demeurent elles-mêmes les principaux consommateurs, les industries mécaniques et électriques fournissent une gamme importante de produits semi-finis, d'éléments de machines et de pièces utilisés dans tous les autres secteurs industriels. Elles fournissent aussi des biens de consommation durables pour utilisation domestique et dans le secteur des services. Aux Etats-Unis par exemple, les industries mécaniques et électriques consomment 25 à 30 % de leur propre production dans une proportion de 24,6 % pour les produits intermédiaires et 3,3 % pour les investissements en machines et équipements divers. Le reste est consommé par les autres secteurs économiques (40 à 50 %), la constitution des réserves (3 %), la consommation individuelle (15 à 20 %), le commerce extérieur et le secteur militaire.

Dans les pays industrialisés, les branches d'activité de l'électricité, de l'électronique, de l'industrie aérospatiale, de l'informatique et des télécommunications, des équipements et des systèmes de production automatisés, de l'industrie automobile, de la construction navale, de la construction d'appareils de contrôle et de mesure, etc..., se caractérisent par des taux de croissance assez élevés grâce à l'application massive de nouvelles technologies à haute intensité de capital. La part toujours croissante de ces industries de pointe dans le volume global de la production des industries mécaniques et électriques représente 53 % aux Etats-Unis, 42 % en Allemagne et 35 % en Grande-Bretagne et au Japon. En 1985, la part des différentes régions dans la production mondiale des industries mécaniques et électriques représentait 20,3 % pour l'Amérique du Nord, 19,4 % pour l'Europe occidentale, 13,3 % pour le Japon et les autres pays développés à économie de marché et seulement 0,2 % (environ 6 milliards de dollars constants des Etats-Unis) pour l'Afrique.

Au cours des années 80, si l'Afrique a obtenu des résultats économiques sectoriels inégaux selon les pays, les performances ont été mauvaises dans

l'ensemble des économies nationales. Le secteur industriel en particulier a été marqué par un déclin drastique de la production des biens d'équipement. L'Afrique est en effet un continent en transition où les profondes mutations politiques et économiques en cours continueront probablement à perturber et mieux, à ralentir le rythme de la croissance économique notamment dans les pays subsahariens. En ce qui concerne le secteur industriel, cette contre-performance ne récuse en rien pour autant la justesse et la validité des principes directeurs et des objectifs fondamentaux **d'autodépendance et d'autosuffisance par l'industrialisation** préconisés par le Plan d'Action de Lagos et le programme de la deuxième Décennie du développement industriel de l'Afrique 2ème DDIA). Au contraire, compte tenu du climat d'incertitude et d'instabilité qui prévaut dans la majorité des pays africains, il s'avère nécessaire plus que jamais d'élaborer de nouvelles approches et solutions mieux appropriées fondées notamment sur l'adhésion et la participation effective et accrue de ces pays au processus de la conception et de mise en oeuvre des programmes de réforme. Ces programmes devront viser tout d'abord à mettre en valeur les ressources humaines et naturelles existantes dans chaque pays, à créer et/ou renforcer les infrastructures industrielles physiques et institutionnelles nécessaires à l'échelle sous-régionale et régionale en coordination avec les programmes d'ajustement structurel en cours dans chaque pays et enfin, à réaliser effectivement les objectifs des accords régionaux déjà conclus tel que le Traité d'Abuja signé en juillet 1991 et instituant la Communauté économique africaine.

### Performances et structure actuelles du secteur

**La production.** Si l'on considère le secteur manufacturier dans son ensemble et par sous-région en 1989, celui-ci participait au PNB dans une proportion de 11,72 % pour l'Afrique du Nord, 9,76 % pour l'Afrique de l'Ouest, 9,36 % pour l'Afrique centrale et 13,36 % pour l'Afrique de l'Est et australe soit une moyenne continentale de 11,25 %. Le taux moyen de croissance du PNB dans la région a régressé de 8,88 pendant la période 1988-85 à seulement 4,21 pour la période 1988-89. (tableau 1).



Tableau 1: Quelques indicateurs des performances du secteur manufacturier dans les pays en développement d'Afrique (en pourcentage au prix 1980).						
Sous-région	Part dans le PNB		Croissance du PNB		Croissance de la VAM	
	1985	1990	1984-85	1989-90	1984-85	1989-90
Afrique centrale	7,34	7,9	-0,38	-1,8	-1,71	-1,2
Afrique de l'Est et australe <sup>1</sup>	11,58	12,2	7,84	1,1	5,48	-2,2
Afrique du Nord	10,61	11,2	13,63	3,2	2,48	1,2
Afrique de l'Ouest	10,53	9,2	8,14	3,6	5,48	5,2
MOYENNE AFRIQUE	11,35	10,4	8,88	2,9	4,21	1,6
Source: Survey of Economic and Social Conditions in Africa, 1988-1989. United Nations New York, 1992.						

Durant la période 1980-1985, la production annuelle des industries mécaniques et électriques est restée faible et stable autour de 6 milliards de dollars des EU et ne représentait que 0,3 % de la production mondiale. Cette proportion serait même descendue à 0,2 % en 1990 confirmant ainsi la place de l'Afrique comme étant la région la moins industrialisée du globe (tableau 2).

En ce qui concerne la structure du sous-secteur, on observe en Afrique du Nord où l'infrastructure industrielle est relativement mieux développée, une répartition assez équilibrée des activités de production. Par contre, dans la majorité des pays au sud du Sahara, le déséquilibre entre les différentes branches d'activités se caractérise par la concentration d'un grand nombre d'entreprises dans la fabrication des ouvrages en métaux (CITI 381). En plus ces entreprises constituées pour la plupart de petites et moyennes industries se sont regroupées dans cette branche car, celle-ci est certainement la plus simple du secteur et surtout concerne une activité traditionnellement à forte intensité de main d'œuvre et où cependant, la part de la VAM est assez faible. La fabrication du matériel de transport

(CITI 384) arrive en deuxième position et se fait à partir d'éléments importés dans des usines d'assemblage construites généralement par des sociétés transnationales propriétaires de la technologie de ces produits. Celle des machines non-électriques (CITI 384) tient une place relativement peu importante. La fabrication du matériel électrique (CITI 3843) concentrée essentiellement dans quelques pays comme le Nigéria, le Cameroun et le Zaïre ne couvre qu'une gamme limitée d'articles de consommation tels que: les récepteurs de radio et de télévision, les appareils d'enregistrement et de reproduction du son, les lampes électriques, les batteries d'accumulateurs pour véhicules automobiles, etc...

En conclusion il ressort que dans la conjoncture actuelle, le secteur des industries mécaniques et électriques en Afrique au sud du Sahara est doté d'une infrastructure industrielle nettement insuffisante, la production, essentiellement orientée vers la fabrication des articles de consommation courante, se situe bien en deça des besoins chaque jour croissants. Dans un tel contexte le secteur des industries mécaniques et électriques est loin de

Tableau 2: Production mondiale d'articles des industries mécaniques et électriques			
RUBRIQUE	PERIODE		INDICE
	1980	1985	1985/80
Monde: (milliards \$ EU) Afrique:	1898	2456	129,4
Valeur (milliards \$ EU)	6	6	100,0
Pourcentage du total mondial	0,3	0,3-	---
Source: Les industries mécaniques et électriques: la dynamique des années 80. Nations Unies, New York 1989. ECE/ENG/AUT/35.			

jouer le rôle crucial qui lui est assigné, servir de soutien et de moteur au développement des autres secteurs de l'économie nationale.

dans la majorité des pays de la région.

**Le commerce.** La part de l'Afrique dans les importations mondiales de biens d'équipement est

Tableau 3: Emploi et indice de productivité de la main d'oeuvre en Afrique tropicale en 1970, 1980 et 1990.						
TYPES DE PRODUITS	EFFECTIFS (en milliers)			VAM/EMPLOYÉ		
	1970	1980	1990	Indice(1970 = 100)		Valeur (\$ 1985)
				1980	1990	
Ouvrages en métaux (CITI 381)	52	97	93	101,7	110,8	5599
Machines non électriques(CITI 382)	8	19	16	100,2	138,1	7721
Machines électriques (CITI 383)	29	33	31	96,4	118,5	6886
Matériel de transport (CITI 384)	13	65	59	263,4	155,4	7423
Inst. & App. de précision (CITI 385)	0,3	1,4	2,4	77,9	130,4	6164
TOTAL	102,30	215,40	201,40	127,92	130,64	6.758,60
Source: Industry and development: Global Report 1991/92. UNIDO, ID/376						

**L'emploi.** Si l'on se réfère à la structure du secteur en 1990, celui-ci regroupait un total de 201 000 personnes environ. En termes d'emploi par branche, on remarque une prédominance des effectifs dans les industries de fabrication des ouvrages en métaux qui absorbent près de la moitié des effectifs globaux (environ 93 000 personnes), suivies de celles du matériel de transport (environ 59 000 personnes) et de celles des machines électriques(31 000 personnes) (tableau 3). Là encore, la faiblesse des industries de fabrication des machines non électriques se confirme car, celles-ci ne viennent qu'en quatrième position avec seulement (environ 16.000 personnes. Au cours de la décennie 1980-90, l'indice de la VAM par employé a cependant augmenté dans l'ensemble du secteur, sauf dans les industries de fabrication de matériel de transport où il a régressé de 263,4 à 155,4. Dans toutes les autres branches, à l'exception de celle des instruments et appareils de précision, on a observé une croissance négative de l'emploi. Cette mauvaise performance pourrait être interprétée comme étant le résultat combiné de la crise économique qui sévit sur l'ensemble du continent d'une part et d'autre part, des réformes économiques drastiques en cours

passée de 4,22 % en 1985 à 3,08 % en 1990. Selon une étude de l'ONUDI<sup>14</sup>, les biens d'équipement constituaient 30 à 40 % des importations totales de 1985 dans une majorité de pays à l'exception de quatre d'entre eux où ils dépassaient cette moyenne : le Gabon (50 %), le Nigéria (43 %), le Cameroun( 40 %) qui exportent du pétrole et la Zambie (40 %) qui exporte du minerai de cuivre. Dans les pays au sud du Sahara, les exportations de biens d'équipement ne forment qu'une proportion insignifiante des importations correspondantes. Cette proportion atteint 0,1 % dans trois pays seulement: le Zimbabwe (0,28 %), le Sénégal (0,15 %), et Maurice (0,10 %). Il est important toutefois de noter que l'Afrique ne bénéficiant pas des mêmes avantages de compétitivité que les autres régions, ses exportations se font essentiellement en Afrique et couvrent un marché régional dont les principaux pays exportateurs au sud du Sahara comprennent la Côte d'Ivoire, le Kenya, le Zimbabwe, le Sénégal, Maurice et le Cameroun. Dans le cadre de ce commerce intra-africain, la Côte d'Ivoire, par exemple exporte au Cameroun, au Burkina Faso, au Mali, au Nigéria et en Guinée, une gamme importante de machines non électriques (essentiellement

14 L'industrie des biens d'équipement en Afrique: examen général et éléments d'approfondissement. UNIDO/IS.502 Décembre 1984.

du matériel agricole), de matériel de transport, d'articles en métaux et de machines électriques.

Tableau 4: Importations africaines de produits des industries mécaniques et électriques			
RUBRIQUE	1980	1985	1990
Monde (millions \$ EU)	497.839,3	569.642,81	1.114.958,3
Afrique (millions \$ EU)	38.008,7	24.044,0	34.375,5
Part Afrique (%)	7,63	4,22	3,08
Source: Bulletin de statistiques du commerce mondial des produits des industries mécaniques et électriques. Nations Unies, New York 1992.			

### Obstacles majeurs au développement du secteur

Le problème de la croissance du secteur des industries mécaniques et électriques en Afrique se situe dans un contexte de crise économique et politique complexe qui continuera d'affecter négativement, tout au moins à court terme, les résultats de ce secteur. Il existe une combinaison de plusieurs facteurs externes tels que les crises de l'énergie, des matières premières, écologique, monétaire et financière et de facteurs internes qui ont contribué au ralentissement de la croissance industrielle en Afrique. Parmi les facteurs d'origine interne, il convient de signaler particulièrement l'exiguïté des marchés disponibles, le faible niveau de l'investissement, la lenteur dans la recherche-développement et l'application pratique des progrès scientifiques et technologiques, l'obsolescence des installations de base des industries due au faible taux de remplacement des machines et du matériel, et le maintien d'un type traditionnel de production à caractère surtout extensif et à forte intensité de main d'oeuvre.

**Les limites de la demande.** Les industries mécaniques et électriques son devenues de nos jours un secteur à structure macro-économique immense et hautement diversifié dont la gamme comprend un nombre impressionnant de produits manufacturés, de l'ordre d'un demi-million d'articles différents, allant de la visserie jusqu'aux engins spatiaux en passant par le matériel informatique, abstraction faite des diverses spécifications et variantes du même article. A cet égard, il est impensable que n'importe quel pays africain, isolément considéré puisse satisfaire la totalité de sa demande intérieure en réalisant par exemple des économies d'échelles correspondant à des séries

économiquement rentables de produits électromécaniques. Il s'agit alors de renforcer la compétitivité des entreprises et d'orienter leur production vers l'exportation qui reste l'alternative la plus viable pour résoudre le problème.

Or il se trouve que dans le contexte actuel de l'Afrique, l'étroitesse des marchés nationaux et sous-régionaux dans certains cas reste un facteur limitatif très important. Même lorsqu'il existe des marchés suffisants et potentiellement porteurs comme dans le cadre des organisations sous-régionales, ces marchés restent encore fortement compartimentés par des barrières physiques ou réglementaires, à tel point qu'il est pratiquement impossible, sinon à des coûts prohibitifs, de vendre dans un pays africain donné, des produits électromécaniques fabriqués dans un autre pays de la même région. Il reste évident cependant qu'en plus de l'Afrique du Sud, d'autres pays tels que l'Egypte, l'Algérie, le Kenya, la Zambie, le Nigéria et la Côte d'Ivoire qui disposent d'une infrastructure industrielle relativement avancée, constituent à terme un groupe important de pays fournisseurs potentiels d'un marché intra-africain fructueux. En ce qui concerne la grande majorité des autres pays, aussi longtemps que leur productivité restera faible et leurs prix de revient élevés, ces pays ne seront pas en mesure d'exporter, resteront limités à leur propre marché intérieur et de ce fait devront renoncer aux économies d'échelle et à la spécialisation susceptibles cependant de leur apporter des débouchés plus importants.

**Les limites de l'offre.** Avec l'introduction des nouvelles technologies et la fabrication de nouveaux produits, le secteur des industries mécaniques et électriques traditionnellement considéré comme à forte intensité de main d'oeuvre, exige de nouvelles qualifications professionnelles, la formation et le recyclage des ingénieurs, des opérateurs et des gestionnaires à tous les niveaux ainsi que des efforts accrus dans la recherche-développement. En Afrique, les facteurs limitatifs à cet égard résident essentiellement dans l'insuffisance des capacités technologiques requises en termes de ressources humaines, avec comme conséquences directes dans plusieurs cas, les mauvaises performances techniques des installations et la qualité insuffisante des produits locaux offerts sur le marché par les entreprises.

Dans les pays industrialisés à économie de marché, des ressources financières importantes sont chaque année consacrées aux activités de recherche-développement (R-D). Ainsi par exemple, en 1983 aux Etats-Unis, la part des industries mécaniques et électriques dans le montant global

des dépenses de R-D dans l'industrie représentait plus de 70 % et près de 57 % des dépenses nationales de R-D. Ces chiffres étaient respectivement de 59 et 37 % pour le Japon, 67 et 47 % pour la République Fédérale d'Allemagne et 64 et 42 % pour la Grande-Bretagne.<sup>15</sup> En 1980, la part de l'Afrique dans les activités de R-D à l'échelle mondiale représentait 0,4% pour ce qui est des scientifiques et ingénieurs et 0,3 % des dépenses totales contre respectivement 2,4 et 1,8 % en Amérique Latine.<sup>16</sup> En 1979, on comptait 8 scientifiques et ingénieurs pour 10 000 habitants en Afrique, contre 22 en Asie et 69 en Amérique Latine. En ce qui concerne le nombre des techniciens, les estimations portent sur 8,3 pour mille habitants en Afrique contre 23,4 en Asie. Dans la même période, 0,35 scientifique et ingénieur pour 10 000 habitants s'occupait de la R-D en Afrique, contre 1,6 en Asie et 1,15 en Amérique Latine.<sup>17</sup>

**Autres obstacles particuliers.** Le secteur des industries mécaniques et électriques constituent un champ de prédilection favorable au développement des petites et moyennes industries (PMI) particulièrement efficaces dans les activités de sous-traitance. Or l'insuffisance du marché des services de sous-traitance en Afrique a souvent limité le développement de ces PMI et mieux, les a obligées à se confiner dans des activités de maintenance, de fabrication de pièces de rechange, de meubles et autres articles ménagers ainsi que de matériel agricole simple.

Le bas niveau de la maintenance, dû notamment à l'absence de systèmes planifiés de maintenance préventive et à la non-disponibilité en temps voulu des stocks de pièces de rechange nécessaires, demeure un facteur essentiel parmi les causes du faible niveau de performance des unités existantes.

Par ailleurs, malgré l'existence de structures de normalisation dans la plupart des pays de la région, la mise au point et l'application de normes nationales et régionales n'ont pas fait de progrès sensible. Il n'existe presque pas de coordination dans ce domaine. Au sein d'un même pays ou de la même sous-région, l'on continue à fabriquer ou à importer des machines et des équipements se rapportant à une grande diversité de normes étrangères qui ne sont pas toujours adaptées aux conditions

spécifiques des pays d'utilisation.

## Eléments de stratégie pour le développement du secteur

En Afrique, les performances des industries de biens d'équipement dans la majorité des pays n'ont jamais été à la hauteur du rôle qui leur revient dans le secteur manufacturier. A cet égard, on pourrait classer les pays en deux groupes distincts en se référant à leurs choix stratégiques en matière d'industrialisation et à l'ordre de priorité accordé au secteur dans l'élaboration de leur plan de développement industriel. Le premier groupe est constitué de pays qui, compte tenu du peu de place qu'ils accordent au secteur dans leur économie, n'ont pas élaboré de stratégies particulières et dans ce cas assimilent tout simplement les industries mécaniques et électriques à une partie de l'industrie des métaux, de l'artisanat ou des PME. Le deuxième groupe est constitué de pays tels que l'Egypte, l'Algérie, le Maroc, le Nigéria et le Kenya qui non seulement considèrent l'industrie des biens d'équipement comme un secteur prioritaire, mais bien plus, ont élaboré des stratégies et appliquent des mesures adéquates visant à promouvoir ce secteur. Dans les deux cas, la stratégie de développement des industries dans les pays africains devra prendre en compte les éléments suivants:

### Quels types de produits faut-il fabriquer?

Face à la concurrence de plus en plus serrée sur le marché international, l'identification exacte des types de produits qu'un pays doit fabriquer localement ou importer revêt une importance essentielle. L'objectif visé étant l'autosuffisance en biens d'équipement dans les secteurs prioritaires de l'économie nationale, toute décision à cet égard devra être fondée sur la disponibilité des facteurs tels que la dotation en ressources naturelles, les capacités humaines ainsi que l'infrastructure industrielle disponibles dans chaque pays. On s'attachera d'abord à installer des unités polyvalentes, moins complexes, fabriquant des produits simples, pour évoluer progressivement et à long terme vers des complexes industriels utilisant des procédés de haute technologie. A cet égard, on notera que la création et le renforcement des capacités de conception technique et de gestion

15 *Les industries mécaniques et électriques: la dynamique des années 80. Nations Unies, New York 1989. ECE/ENG.AUTO/35.*

16 *Industry and Development: Global report 1991/92. UNIDO, Vienna 1991, ID 376.*

17 = 1

demeure le préalable indispensable à la maîtrise de ces technologies.

**Les choix technologiques.** L'introduction des nouvelles technologies informatisées et des nouvelles méthodes de gestion dans les pays industrialisés continuera vraisemblablement à déterminer, par effet d'entraînement, la structure et les performances du secteur dans les pays africains. Ceci constitue un défi auquel l'Afrique devra se préparer dès maintenant si elle ne veut pas rester en marge du progrès technologique. Lors des négociations de contrats de transfert de technologie, une attention particulière devra être accordée à la sélection des technologies les mieux adaptées. En fonction de l'environnement économique et social du pays considéré, ces technologies peuvent être ou non à forte intensité de capital, fondées sur le développement des technologies endogènes ou sur le transfert et l'adaptation des technologies importées.

**La coopération régionale et internationale.** Compte tenu de ce qu'aucun pays africain, pris isolément, ne dispose à la fois des compétences techniques nécessaires, du capital technologique et des infrastructures industrielles suffisants et d'un marché national porteur, il existe un besoin crucial de coopération sous-régionale et régionale dans ces domaines. L'autre aspect de la coopération demeure la coopération internationale soit avec les pays industrialisés, soit avec d'autres pays en développement à travers des accords de transfert de technologie sous la forme d'assistance technique ou la création de joint ventures. Dans ce cadre, les groupements économiques sous-régionaux et régionaux devront jouer un rôle de premier plan. Ils sont en effet en meilleure position, comparativement à chaque pays isolé, pour négocier les meilleures clauses en ce qui concerne les accords internationaux de redevances, les brevets, les licences de fabrication, de transfert de technologie et de mobilisation de capitaux.