



TOGETHER
for a sustainable future

OCCASION

This publication has been made available to the public on the occasion of the 50th anniversary of the United Nations Industrial Development Organisation.



TOGETHER
for a sustainable future

DISCLAIMER

This document has been produced without formal United Nations editing. The designations employed and the presentation of the material in this document do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Secretariat of the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries, or its economic system or degree of development. Designations such as “developed”, “industrialized” and “developing” are intended for statistical convenience and do not necessarily express a judgment about the stage reached by a particular country or area in the development process. Mention of firm names or commercial products does not constitute an endorsement by UNIDO.

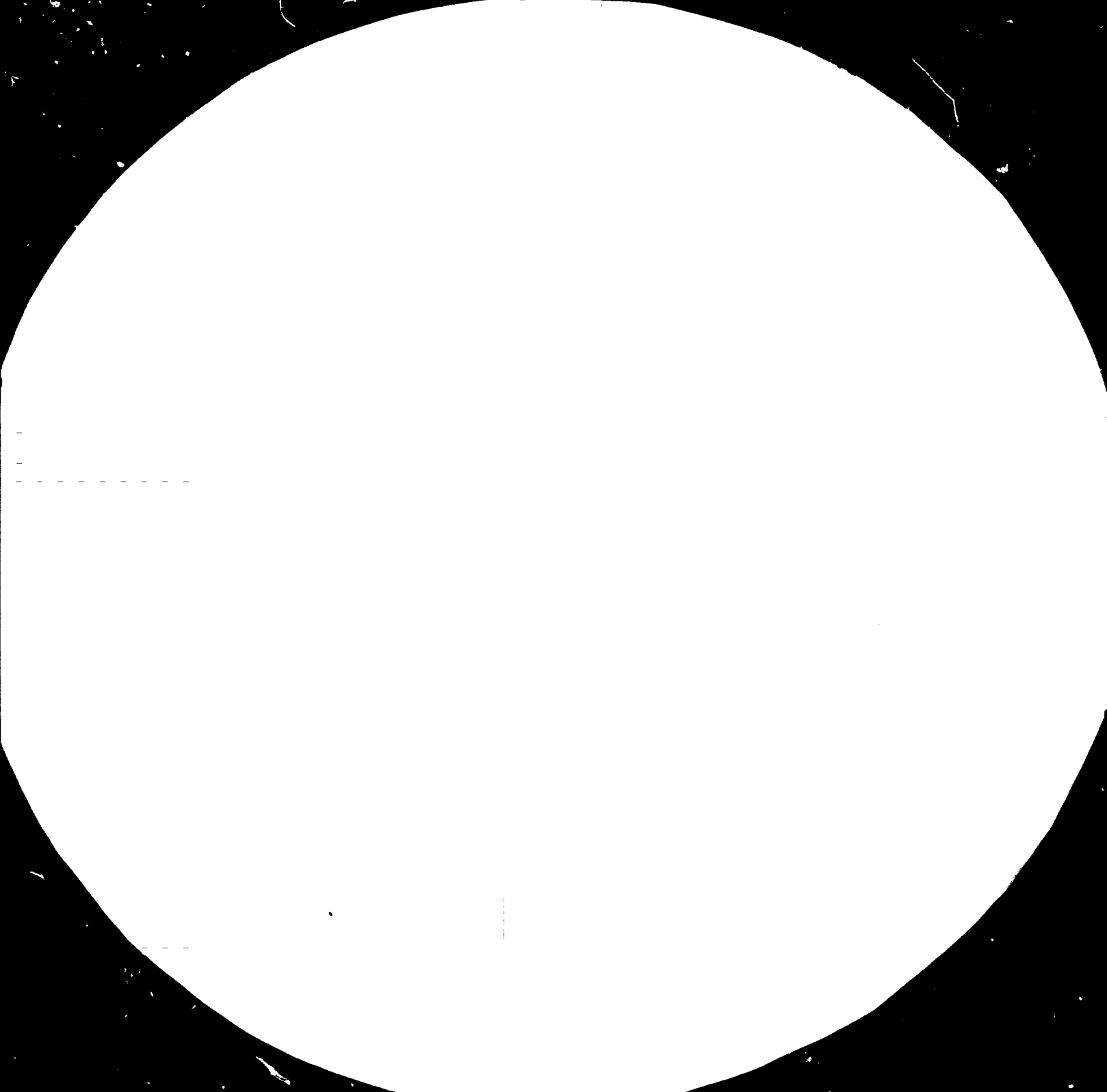
FAIR USE POLICY

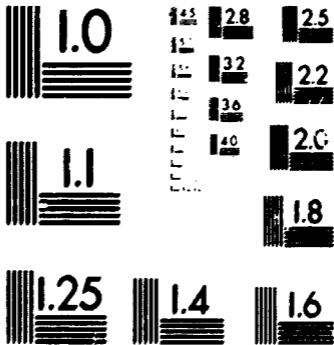
Any part of this publication may be quoted and referenced for educational and research purposes without additional permission from UNIDO. However, those who make use of quoting and referencing this publication are requested to follow the Fair Use Policy of giving due credit to UNIDO.

CONTACT

Please contact publications@unido.org for further information concerning UNIDO publications.

For more information about UNIDO, please visit us at www.unido.org





MICROCOPY RESOLUTION TEST CHART
NATIONAL BUREAU OF STANDARDS
STANDARD REFERENCE MATERIAL 1010a
(ANSI and ISO TEST CHART No. 2)

A344 - F

**ORGANISATION DES NATIONS UNIES
POUR LE DEVELOPPEMENT INDUSTRIEL**

Distr.
LIMITEE
UNIDO/IS.502
20 décembre 1984
FRANÇAIS
Original : ANGLAIS

**L'INDUSTRIE DES BIENS D'EQUIPEMENT
EN AFRIQUE:**

**EXAMEN GENERAL
ET ELEMENTS D'APPROFONDISSEMENT.**

**Série des études sectorielles
N° 14**

**SERVICE DES ETUDES SECTORIELLES
DIVISION DES ETUDES INDUSTRIELLES**

La série des Etudes sectorielles reprend les résultats principaux des études relatives aux secteurs industriels. En outre, ces secteurs font l'objet d'une série de documents de travail.

Le présent document reprend les principaux résultats des études sur l'industrie des biens d'équipement, réalisées dans le cadre du programme d'études industrielles 1984-85 de l'ONUDI.

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

Les appellations employées dans ce document et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part du Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites.

La mention dans le texte de la raison sociale ou des produits d'une société n'implique aucune prise de position en leur faveur de la part de l'Organisation des Nations Unies pour le développement industriel (ONUDI).

**L'INDUSTRIE DES BIENS D'EQUIPEMENT
EN AFRIQUE:
EXAMEN GENERAL
ET ELEMENTS D'APPROFONDISSEMENT**

**Série des études sectorielles
N° 14**

**SERVICE DES ETUDES SECTORIELLES
DIVISION DES ETUDES INDUSTRIELLES**

Préface

La présente étude a été préparée à l'ONUDI par le Service des études sectorielles, Division des études industrielles, en vue d'évaluer la situation actuelle du secteur des biens d'équipement en Afrique et de présenter quelques éléments de stratégies pour la poursuite de son développement dans la région. Elle doit également être considérée dans la perspective de la Décennie du développement industriel de l'Afrique.

Ses principales sources se trouvent dans les systèmes d'information interne et la banque de données de l'ONUDI. Il convient de souligner qu'aucune enquête n'a été menée sur le terrain. Il s'agit donc d'une étude en chambre qui s'efforce de déterminer les éléments à approfondir. L'essentiel en a été fait par M. Martin Fransman, Département des sciences économiques, Université d'Edimbourg, Ecosse.

TABLE DES MATIERES

	<u>Pages</u>
1. INTRODUCTION	7
2. LE ROLE DU SECTEUR DES BIENS D'EQUIPEMENT DANS LA CROISSANCE ECONOMIQUE	4
3. LE ROLE DU SECTEUR DES BIENS D'EQUIPEMENT DANS LES PAYS D'AFRIQUE AU SUD DU SAHARA	12
3.1. La reconnaissance de l'importance du secteur des biens d'équipement dans de récentes initiatives africaines	12
3.2. Etat actuel du secteur des biens d'équipement dans les pays d'Afrique	17
3.2.1. L'industrie en Afrique et dans le reste du tiers monde	17
3.2.2. Le commerce des biens d'équipement	18
3.2.3. Production des biens d'équipement	32
3.2.4. Nombre d'établissements et emploi dans le secteur des biens d'équipement	38
3.2.5. Croissance économique et indicateurs de l'industrialisation dans les pays d'Afrique	42
3.3. Le secteur des biens d'équipement dans quelques pays d'Afrique : trois monographies	48
3.4. Limites à la croissance du secteur des biens d'équipement en Afrique	56
3.4.1. Limites du côté de la demande	56
3.4.2. Limites du côté de l'offre	59
3.4.3. Autres obstacles	62
3.5. Quelques stratégies africaines pour développer le secteur des biens d'équipement	62
Annexe Preuve statistique de l'importance du secteur des biens d'équipement : recherche économétrique	72
Bibliographie	79
Questionnaire	83

Tableaux

	<u>Pages</u>
1. Principaux secteurs industriels de 22 pays d'Afrique en 1970, avec leur part en pourcentage à la valeur ajoutée manufacturière	19
2. Importation de biens d'équipement par pays, 1973-1980 (milliers de dollars E.-U.)	21
3.1. Importations de biens d'équipement, par pays et par division de la CTCI (milliers de dollars E.-U.)	23
3.2. Importations de biens d'équipement, par pays et par division de la CTCI (en pourcentage)	24
4. Exportations de biens d'équipement par pays, 1973-1980 (milliers de dollars E.-U.)	26
5.1. Exportations de biens d'équipement, par pays et par division de la CTCI (milliers de dollars E.-U.)	27
5.2. Exportations de biens d'équipement, par pays et par division de la CTCI (en pourcentage)	28
6. Commerce intrarégional des biens d'équipement en 1982 (en milliers de dollars E.-U. courants)	29
7.1. Valeur ajoutée manufacturière par pays (milliers de dollars E.-U. courants)	33
7.2. Valeur ajoutée manufacturière par pays (milliers de dollars E.-U. courants)	34
8.1. Valeur ajoutée manufacturière par pays et par classe de la CITI (milliers de dollars E.-U. courants)	36
8.2. Valeur ajoutée manufacturière par pays et par classe de la CITI (en pourcentage)	37
9. Nombre moyen d'établissements du SBE par pays et par classe de la CITI	39
10. Effectif moyen du personnel du SBE par pays et par classe de la CITI	40
11. Taux de croissance du PIB par pays (à prix constants de 1975)	43
12. Indicateurs de l'industrialisation par pays : produit national brut (PNB); valeur ajoutée manufacturière (VAM) dans le secteur des biens d'équipement (SBE) certaines années	44
13. Compétences techniques selon certains indicateurs (moyenne pour 1970 ou la dernière année connue)	60

NOTES EXPLICATIVES

Sauf indication contraire, le terme dollar (\$) s'entend du dollar des Etats-Unis d'Amérique.

La virgule (,) sépare les millions des milliers.

Le point (.) indique les décimales.

Le trait d'union (-) entre deux millésimes, par exemple 1960-1965, indique qu'il s'agit de la période tout entière, y compris la première et la dernière année mentionnée.

Les signes suivants ont été employés systématiquement dans les tableaux :

Le tiret (-) indique que le montant est nul ou négligeable.

Un blanc indique que la rubrique est sans objet.

La somme des montants détaillés ne correspond pas nécessairement au total indiqué, les chiffres ayant été arrondis.

Outre les abréviations, symboles et termes courants et ceux acceptés par le Système international d'unités (SI), on trouvera dans le présent rapport :

Termes économiques et techniques

SBE	Secteur des biens d'équipement
CRI	Coût en ressources intérieures
PIB	Produit intérieur brut
GLIM	Modèle dialogique linéaire général
IDDA	Décennie du développement industriel de l'Afrique
CITI	Classification internationale type, par industrie, de toutes les branches d'activité économique
VAM	Valeur ajoutée dans le secteur manufacturier
NDA	Non désigné ailleurs
R-D	Recherche et développement
CTCI	Classification type pour le commerce international

Organisations

ARCEDEM	Centre régional africain de conception et de fabrication techniques
CEA	Commission économique pour l'Afrique
OIT	Organisation internationale du Travail
OUA	Organisation de l'unité africaine
SADCC	Conférence de coordination du développement de l'Afrique australe
CNUCED	Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement

1. INTRODUCTION

La présente étude se propose essentiellement d'examiner l'état du secteur des biens d'équipement dans les pays d'Afrique. Elle commence par exposer deux modèles économiques qui traitent du rôle de ce secteur dans l'accumulation et la fourniture de biens de consommation. Le premier suppose une économie fermée, tandis que le second comprend un secteur d'exportation et en examine les incidences sur le secteur des biens d'équipement. Ce bref exposé prépare l'examen subséquent de ce secteur dans les pays d'Afrique, en donnant un aperçu des questions plus générales en cause. L'attention se porte alors sur l'Afrique, d'abord par un rappel de plusieurs initiatives africaines récentes qui reconnaissent l'importance dudit secteur. L'analyse se poursuit en comparant son développement et l'industrialisation en Afrique et dans le reste du tiers monde. Une analyse porte sur les données statistiques les plus récentes, notamment celles du commerce, de la production, de l'emploi et du nombre d'établissements dans le secteur des biens d'équipement. La partie générale de l'étude s'achève par une comparaison d'un certain nombre de pays d'Afrique d'après plusieurs indicateurs de résultats.

Elle se complète par trois monographies sur le secteur des biens d'équipement en Tanzanie, au Ghana et au Zimbabwe, qui apportent un surcroît d'information sur son état.

La section 3.4 traite des principales conditions dont dépend la croissance du secteur dans les pays d'Afrique. Elles tiennent tant à l'offre qu'à la demande et à des questions macro-économiques et politiques. Suit l'examen de quelques stratégies appliquées en Afrique pour développer le secteur. Certains pays d'Afrique n'en ont pas de particulières; d'autres en ont et proposent des mesures précises à prendre à cet effet. Quelques grandes conclusions se dégagent de l'analyse :

- La petitesse des marchés africains apparaît une fois encore comme une des grandes limites à l'industrialisation. Non seulement le revenu national de la plupart des pays du

continent est relativement faible, même pour des pays en développement, mais le marché intérieur se trouve compartimenté par des transports incertains et onéreux, de même d'ailleurs que les marchés régionaux.

- Bien qu'on ne dispose que de quelques estimations fiables sur les volumes minimaux d'une production efficace de certains articles dans le secteur des biens d'équipement, plusieurs études ont conclu que les économies d'échelle tendent dans certaines de ses parties à être moins importantes qu'en maintes autres de l'industrie manufacturière. Ainsi, en se fondant sur les informations existantes, il est difficile de décider, pour l'ensemble du secteur des biens d'équipement, si tel marché africain est assez vaste pour permettre une production suffisamment efficace.

- Il apparaît que l'un des principaux obstacles qui limitent la possibilité d'exporter des biens d'équipement provient du fait que sa productivité et le coût de sa main-d'oeuvre défavorisent l'Afrique par rapport au reste du tiers monde. Pour autant que ses producteurs de biens d'équipement soient effectivement incapables d'exporter, ils perdent une occasion importante de s'instruire en retour, c'est-à-dire de bénéficier des renseignements provenant des usagers, des distributeurs et des concurrents sur ces marchés. Toutefois, on constate que, dans quelques pays d'Afrique, des producteurs de biens d'équipement pourraient être en mesure d'exporter, faculté qu'on aurait tort d'écarter comme impossible sans analyse plus détaillée.

- Un grand problème se pose aux pays d'Afrique du fait a) des fortes qualifications professionnelles requises pour produire des biens d'équipement et b) du manque de main-d'oeuvre qualifiée. Ces conditions s'aggravent encore par la pénurie de devises et les difficultés résultant de la piètre qualité des facteurs et de la médiocrité des sous-traitants et fournisseurs d'éléments.

- Alors que, selon certaines études, une croissance relativement rapide de la production pourrait de plusieurs façons entraîner des gains de productivité, tel n'a pas été le cas dans les pays d'Afrique.

Enfin, la section 4 traite des questions plus générales d'analyse et de politique qui se posent si on tente de développer le secteur des biens d'équipement.

Une annexe propose une analyse économétrique préliminaire du rôle du secteur des biens d'équipement dans l'économie nationale, analyse qu'il serait utile de poursuivre.

2. LE RÔLE DU SECTEUR DES BIENS D'ÉQUIPEMENT DANS LA CROISSANCE ÉCONOMIQUE

Dans la plupart des pays d'Afrique, le secteur des biens d'équipement, (qui fournit les moyens de production) est actuellement soit pratiquement nul, soit dans l'enfance. Seuls quelques pays africains parmi les plus étendus et les plus riches sont capables de fabriquer certaines des principales catégories de machines. Pour les machines non électriques, par exemple, qui comprennent moteurs, turbines, machines agricoles, industrielles et de bureau, tous les pays africains (tant qu nord qu'au sud du Sahara, à la seule exception de l'Afrique du Sud) n'ont fourni que 2,69 % de la valeur ajoutée dans ce sous-secteur manufacturier du tiers monde, contre 73 % en Amérique latine, 4,66 % en Asie occidentale (Chypre, Irap, Koweït, Liban et Turquie) et 19,65 % dans les autres pays d'Asie et du Pacifique. Sans l'Égypte, le Maroc, le Zimbabwe et l'Algérie, principaux pays africains dans ce sous-secteur, ce pourcentage tombe à 0,74 1/.

De plus, la fabrication de machines, dans le secteur organisé de l'Afrique au sud du Sahara, s'opère fréquemment en continuant à recourir à un personnel expatrié et à des techniques étrangères largement inadaptées. Parallèlement, comme nous le verrons plus en détail ensuite, les machines forment une forte proportion des importations totales de la plupart des pays d'Afrique, absorbant ainsi une bonne partie de leurs ressources en devises.

Dans ces conditions, partout où le secteur des biens d'équipement est encore rudimentaire, il est nécessaire de commencer, non en posant le principe qu'il faut le développer, mais en se demandant quel ordre de priorité doit être attribué à son expansion. Cette question est essentielle, car le développement d'un secteur des biens d'équipement coûte cher en ressources humaines, financières

1/ ONUDI, World non-electrical machinery: an empirical study of the machine tool industry, New York, 1984, p. 39.

et matérielles, qui pourraient servir à d'autres fins. De plus, pour examiner la question, nous voulons tenir compte des conditions propres qui existent dans les pays et dont peut dépendre la réponse.

Il est bon de commencer à donner cette réponse, à partir de l'analyse faite par les économistes du rôle du secteur des biens d'équipement dans le développement économique. Elle permettra d'apprécier l'importance de ce secteur et fournira la base de son examen plus détaillé dans l'Afrique au sud du Sahara 2/.

Dans leur examen du secteur, les économistes ont tendu à partir de deux questions différentes, quoique complémentaires. La première se rapporte à la répartition optimale des ressources, c'est-à-dire à la façon de les répartir entre les divers secteurs pour optimiser des objectifs donnés. La seconde traite du progrès technique, c'est-à-dire du rôle du secteur des biens d'équipement dans la création et la diffusion de ce progrès. Ces deux questions seront brièvement traitées.

La question de la répartition des ressources se trouvait au coeur de l'une des premières tentatives faites pour examiner le rôle du secteur par un modèle formel de l'économie. Ce modèle, dit de Feldman, du nom de son auteur, donne de l'économie une représentation simple. Il la suppose divisée en deux secteurs : biens de consommation et biens d'équipement. Elle est également supposée fermée, de sorte que son commerce extérieur est nul ou négligeable. La main-d'oeuvre y abonde et on suppose aussi que les machines sont affectées une fois pour toutes à l'un des deux secteurs. Le problème traité consiste à savoir comment affecter ces machines de façon à maximiser la consommation au cours d'une période donnée. En effet, produites par le secteur des biens d'équipement, elles peuvent,

2/ Dans la suite du texte, le terme Afrique s'entend au sud du Sahara, Afrique du Sud exclue.

soit lui être affectées pour en produire d'autres, soit être affectées au secteur des biens de consommation pour y produire de tels biens 3/.

La solution donnée par le modèle consiste à affecter toutes les machines au secteur des biens d'équipement, dans un premier temps, suivi d'un second où toute leur production passe au secteur des biens de consommation. Le modèle résout aussi la question de la durée de ce premier temps.

Sous cette forme, le modèle de Feldman ne présente guère d'intérêt pour les pays d'Afrique. En dehors de ses hypothèses simplistes sur la marche de l'économie, il suppose l'existence d'un important secteur des biens d'équipement : condition que ne remplit presque aucun pays d'Afrique, comme on l'a déjà vu. Heureusement, les versions ultérieures sont bien plus pertinentes. Elles ajoutent un secteur d'exportation 4/. Ainsi l'économie comprend trois secteurs produisant : des biens d'équipement (I); des biens de consommation (C); et des biens supposés par commodité être entièrement destinés à l'exportation (X).

Le problème de la répartition des ressources devient plus complexe. Les machines produites par le secteur I peuvent, comme auparavant, soit lui être affectées, soit l'être au secteur C, ou encore au secteur X pour l'exportation. De plus, dans chacun de ces trois secteurs, les machines doivent être complétées par des machines importées grâce aux devises gagnées par le secteur X. L'importance du secteur des biens d'équipement s'en trouve diminuée, puisqu'il est possible dans chacun des trois d'utiliser des machines importées.

3/ D'après Cooper C., "Learning by doing in an open economy version of the Feldman model", à la quatrième Conférence générale de l'EADI, Madrid, septembre 1984.

4/ Voir Harris D.K., "Economic growth limited import capacity", dans *Economic Development and Cultural Change*, vol. 20, No 3, 1972.

Pour parvenir à maximiser la production de biens de consommation au cours de la période considérée, les planificateurs doivent faire un second choix : accroître soit la production du secteur I pour fabriquer les machines nécessaires, soit celle du secteur X pour en importer, C'est l'option fabrication ou achat.

D'un point de vue statique, la décision est relativement aisée. Puisqu'il s'agit d'obtenir finalement le plus grand nombre de machines possible en répartissant les ressources de façon optimale entre les secteurs I et X, il est nécessaire de calculer le rendement marginal de chacun, c'est-à-dire le nombre de machines qu'il fabrique par unité de ressources qui lui est affectée. Tant qu'ils diffèrent à cet égard, les machines doivent aller à celui qui a le plus fort rendement. Plusieurs facteurs le déterminent et déterminent, partant, l'affectation optimale. La productivité du secteur I détermine le nombre de machines (produit) obtenues par unité de facteur. La productivité du secteur X détermine la production des biens d'exportation obtenue par unité de facteur. Pour calculer le nombre correspondant de machines, il faut connaître le montant de devises qu'on gagne à vendre ces biens d'exportation et le prix des machines étrangères. De cette façon, on peut calculer dans quelle mesure les machines devraient être fabriquées sur place ou importées.

L'application aux pays d'Afrique est simple. Selon les hypothèses adoptées jusqu'ici, on peut conclure que toutes choses égales d'ailleurs, on aura d'autant plus avantage à affecter les ressources intérieures au secteur X, au lieu de développer le secteur I des biens d'équipement, que la productivité est faible dans ce secteur I, qu'elle est forte dans le secteur X, que sont élevés les gains en devises par unité d'exportation et moindres les prix des machines importées.

La situation se complique beaucoup si l'on dépasse cet exemple statique. Pour mieux montrer, passons maintenant au second jeu de questions examinées par les économistes à propos du secteur des biens d'équipement, à savoir le rôle du progrès technique.

Ce secteur se trouve au coeur de ce progrès. La raison en est que le progrès, tant des procédés que des produits, exige l'adoption de biens d'équipement nouveaux ou modifiés. En conséquence, les améliorations nées dans le secteur des biens d'équipement se communiquent aux usagers dans l'ensemble de l'économie. A la différence de la première façon de considérer le secteur, qui s'attachait à la répartition optimale des ressources, la seconde s'attache tant aux causes qu'aux conséquences du progrès technique adopté dans le secteur des biens d'équipement.

A ce sujet, certains auteurs ont souligné l'importance économique des innovations qui épargnent du capital ^{5/}. En facilitant cette économie de capital, ressource rare, et en accroissant sa productivité (quotient produit/capital), le secteur des biens d'équipement contribue à la croissance et améliore aussi la qualité de la production.

En étroite relation avec ces innovations, il convient de mentionner les adaptations et modifications apportées aux machines et au matériel dans le secteur. D'un pays à l'autre, les conditions, tant de fabrication que d'utilisation des machines, différeront toujours. Conscients de ces différences, les fabricants apportent souvent des adaptations qui, parfois, permettent de produire des machines plus propres aux conditions locales que celles qui sont importées.

De récentes recherches dans un certain nombre de pays du tiers monde ont souligné les différences des conditions qui règnent avec celles des pays industrialisés. En Afrique, on peut citer expressément des facteurs tels que la petitesse des marchés et donc des volumes de production, les caractères différents de la demande, tant des consommateurs que des producteurs, les différences entre prix relatifs des facteurs et entre ressources disponibles, les

^{5/} Voir Rosenberg, N., *Perspectives on technology*, Cambridge: Cambridge University Presse, 1976.

différences entre techniques de production (par exemple par lots au lieu de séries continues), etc. Dans la mesure où les producteurs de biens d'équipement sont capables (ou peuvent le devenir avec le temps) de modifier leurs procédés et leurs produits, ils s'adapteront à ces conditions et, partant, produiront des biens d'équipement plus appropriés. Les preuves abondent certainement que ces producteurs, dans les pays d'Amérique latine et d'Asie, ont fabriqué des machines et matériel dont les caractéristiques satisfont mieux, tant leurs marchés intérieurs que leurs débouchés dans d'autres pays en développement. Comparées aux machines qu'on peut acquérir dans les pays industrialisés, celles qu'ils fournissent ont parfois été sensiblement moins coûteuses, plus simples à utiliser avec moins de fonctions, et peut-être plus légères, encore que moins durables et moins précises. Bien que leur moindre prix ait été obtenu aux dépens de la qualité, ces machines répondent souvent parfaitement aux conditions existant dans les pays en développement où, les revenus étant plus bas et les entreprises plus petites que dans les pays industrialisés, les exigences de qualité sont moins strictes.

Au lieu de la répartition des ressources entre les secteurs, la seconde façon de considérer celui des biens d'équipement s'occupe des conditions dans lesquelles ses aptitudes techniques peuvent se développer et contribuer ainsi à le rendre plus apte à s'adapter aux situations locales. Ces conditions seront exposées plus en détail par la suite.

L'option fabriquer ou acheter est donc plus complexe qu'elle n'apparaissait d'abord dans l'exemple statique. Tenir compte du progrès technique et des aptitudes technologiques rend le choix plus difficile. Même si, en attribuant une quantité donnée de ressources locales au secteur d'exportation et à l'importation de machines au lieu de les consacrer au secteur des biens d'équipement, on accroissait le nombre des machines, il ne s'ensuit pas nécessairement que mieux vaut exporter. Dans certains cas, il restera préférable de fabriquer des biens d'équipement sur place.

Deux exemples importants le montrent. Dans le premier, les améliorations à long terme de la productivité, grâce aux connaissances acquises, suffisent à compenser le fait que l'on a obtenu à court terme moins de machines que par la voie de l'exportation. C'est le cas de l'industrie à ses tout débuts. Dans le second, le secteur des biens d'équipement procure, outre les machines, des avantages dont il faut tenir compte. Ainsi, il pourrait simultanément former des ouvriers aptes à apporter des modifications ou adaptations selon la situation locale. Ceux-ci pourraient ensuite travailler dans d'autres secteurs de l'économie, et leur formation constitue donc un avantage social. C'est ce qu'on appelle les avantages périphériques. Si on leur attache, ainsi qu'à d'autres éventuellement procurés par le secteur d'équipement, une plus grande importance sociale qu'au nombre de machines obtenues par fabrication locales, il est justifié de fabriquer au lieu d'importer. Dans ces deux cas, celui des industries à leurs tout débuts et celui d'avantages périphériques suffisamment marqués, il sera donc admissible de fabriquer sur place des biens d'équipement, même si à court terme on pouvait obtenir des machines plus nombreuses par expansion du secteur d'exportation.

Toutefois, en pratique, il sera nécessaire d'être extrêmement prudent avant d'accepter l'un ou l'autre de ces arguments pour justifier une expansion du secteur des biens d'équipement. La raison en est que l'enfant ne devient pas automatiquement adulte avec le temps et que les avantages périphériques se révèlent souvent moins importants que prétendus. De plus, tant ces avantages que les relèvements de la productivité dans les industries à leurs débuts sont extrêmement difficiles à mesurer et à prédire. Si donc ne se rencontrent pas en fait ces exceptions au cas statique du choix entre fabriquer et importer (où la règle est de répartir les ressources selon le rendement), le risque existe que la situation du pays devienne pire que s'il devait importer davantage de ses biens d'équipement.

Alors que les économistes ont tendu à traiter le secteur des biens d'équipement en posant deux genres de questions, à savoir répartition selon le rendement et progrès technique, ces deux questions peuvent et doivent aussi s'intégrer dans toute analyse de la politique à suivre dans ce secteur. Outre les gains et pertes statiques qu'entraîne l'expansion soit de ce secteur soit du secteur d'exportation, il faut examiner les facteurs qui déterminent le progrès technique et les améliorations de la productivité dans le premier. De ceux-ci dépendront les coûts et avantages à long terme.

3. LE ROLE DU SECTEUR DES BIENS D'EQUIPEMENT DANS LES PAYS D'AFRIQUE AU SUD DU SAHARA

Cette partie de l'étude commence par exposer le rôle reconnu au secteur des biens d'équipement dans plusieurs initiatives récemment prises dans des pays d'Afrique. On y verra qu'il y a été désigné comme prioritaire pour le développement industriel. Suit un examen de son état actuel dans les pays d'Afrique, fondé sur les dernières données statistiques dont on dispose. Puis son rôle dans certains pays d'Afrique est décrit par des monographies, tandis que la section suivante analyse les limites à sa croissance. Enfin, sont passées en revue certaines des stratégies pratiquées par divers pays d'Afrique pour développer le secteur.

3.1. La reconnaissance de l'importance du secteur des biens d'équipement dans de récentes initiatives africaines

Certaines des principales initiatives prises au cours des années 80 pour accélérer le développement industriel et la croissance économique dans les pays d'Afrique ont accordé un rôle particulièrement important au secteur des biens d'équipement. Maintes de ces initiatives partent du Plan d'action de Lagos pour le développement économique de l'Afrique, 1980-2000, approuvé par les chefs d'Etat ou de gouvernement de l'Organisation de l'unité africaine en avril 1980. Au sujet du développement industriel, ce Plan souligne l'importance d'un développement phasé des industries de bases qui sont essentielles pour se suffire, car elles fournissent des facteurs à d'autres secteurs 6/. Ces industries comprennent celles qui pourvoient aux besoins essentiels et d'autres qui fournissent certains des intrants nécessaires. Parmi ces dernières figurent mécanique, électricité et électronique, qui produisent aussi les biens d'équipement.

6/ Organisation de l'unité africaine, Plan de Lagos pour le développement économique de l'Afrique, 1980-2000, Genève, 1980.

Le Plan de Lagos et la Stratégie de Monrovia qui l'avait précédé ont reçu en décembre 1980 une forte impulsion quand l'Assemblée générale des Nations Unies a proclamé les années 1980 Décennie du développement industriel de Afrique et "demandé à l'Organisation des Nations Unies pour le développement industriel et à la Commission économique pour l'Afrique, agissant en coopération étroite avec l'Organisation de l'unité africaine, de formuler des propositions en vue de l'exécution du Programme pour la Décennie du développement industriel et d'en suivre les progrès". En exécution a été publié en 1982 un "Programme pour la Décennie du développement industriel de l'Afrique" 7/.

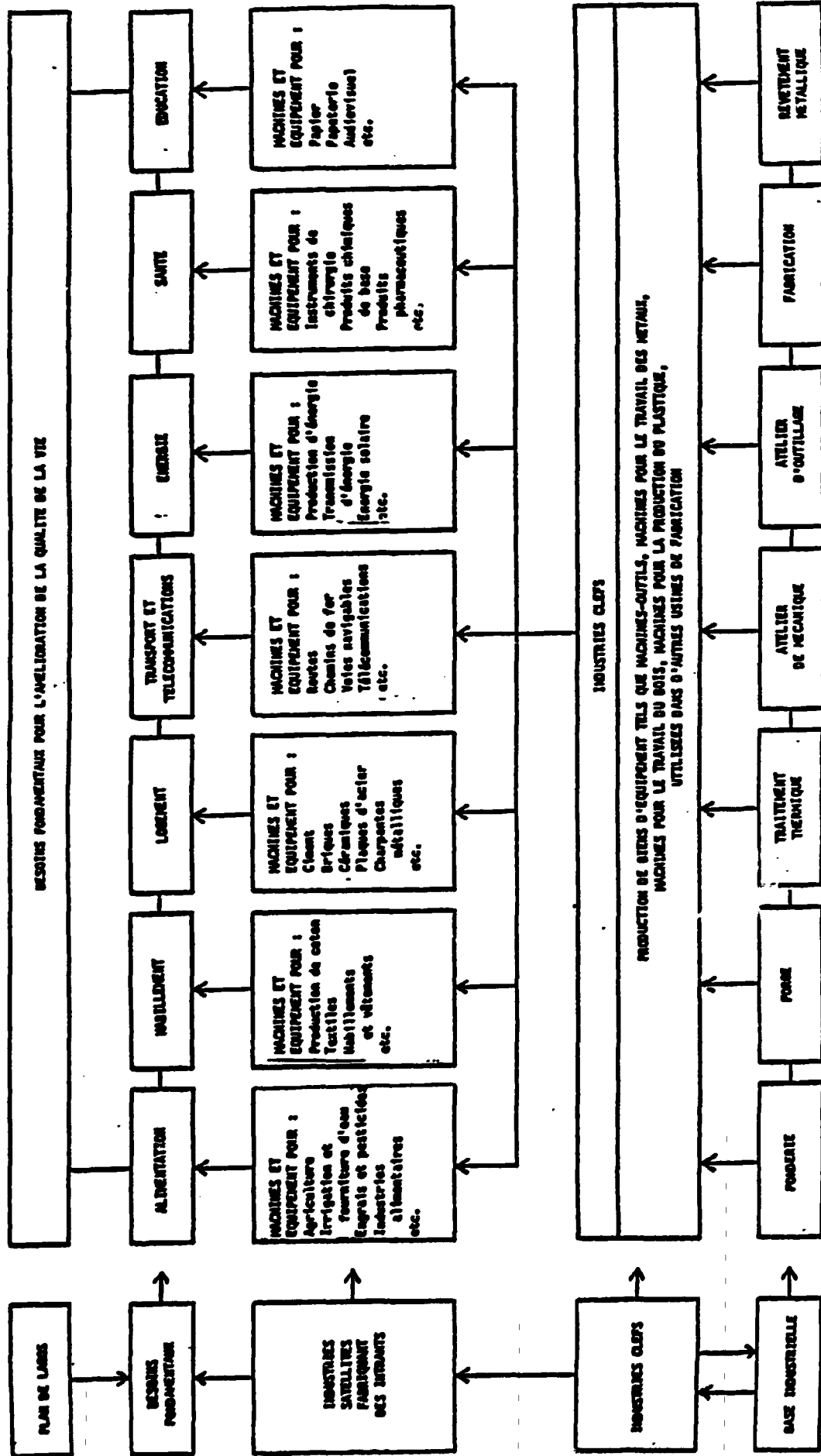
Pour l'intérêt que suscite présentement le secteur des biens d'équipement, ce programme présente de l'importance, car il développe la notion d'industries de base inscrite dans le Plan de Lagos. Notant qu'il est pratiquement impossible à un pays de développer simultanément toutes ses industries prioritaires, le Programme appelle chaque pays ou groupe de pays à choisir les industries dites de base 8/. Elles se définissent par la présence d'un ou plusieurs des quatre attributs suivants : liaisons en amont et en aval, apport à une base industrielle autonome et auto-suffisante, réduction de la dépendance à l'égard des intrants extérieurs et obtention de recettes en devises. Deux catégories sont déterminées, l'une fondée sur les ressources et l'autre sur la technique, cette dernière incluant le secteur des biens d'équipement. Toutefois, l'exposé relatif à ce secteur mentionne la production, non seulement de machines, mais aussi de pièces détachées et d'éléments, et note que le manque de tels articles devient la principale cause de la faible utilisation ou de la fermeture d'usines existantes 9/.

7/ Nations Unies, "Un Programme pour la Décennie du développement industriel de l'Afrique", Directives pour les activités prioritaires durant la phase préparatoire (1982-1984) New York, 1983.

8/ Idem.

9/ Nations Unies, "Un Programme pour la Décennie du développement industriel de l'Afrique", *ibid.*

DIAGRAMME 1 : DEVELOPPEMENT INTERMEDIANT DES INDUSTRIES MECANIQUES ET DES INDUSTRIES COMPLEXES DU TRAVAIL DES METAUX POUR REALISER LE PLAN D'ACTION DE LONGS



Source : Nations Unies : Le Programme pour la Décennie de développement industriel de l'Afrique, document établi par la CEA, l'OUA et l'ONDI, New York, 1963, p. 127.

Le Programme pour 1982 fournit d'autres détails sur le rôle des industries techniques de base et son diagramme central est reproduit ci-après. On y voit que la fabrication de machines servant à produire des biens essentiels reçoit le rôle central dans ces industries. Cette fabrication, à son tour, exige l'élaboration d'opérations connexes telles que fonte, forgeage, traitement thermique, usinage, ajustage et traitement de surface. En Afrique, elles s'exécutent surtout dans les ateliers de chemins de fer, chantiers navals, grands ateliers de réparation et d'entretien et industries mécaniques privées et para-étatiques.

D'autres initiatives, où participent nombre de pays d'Afrique ont également souligné l'importance du secteur des biens d'équipement. Un exemple particulièrement net en est fourni par le Centre régional africain de conception et de fabrication techniques créé en avril 1979 avec siège à Ibadan, Nigéria. Au début de 1984, ce centre, l'ARCEDEM, comptait 23 pays membres : Algérie, Bénin, Burkina Faso, Burundi, Comores, Congo, Egypte, Ghana, Guinée, Kenya, Libéria, Mali, Maroc, Niger, Nigéria, Rwanda, Sénégal, Sierra Leone, Soudan, Tanzanie, Togo, Zaïre et Zambie. Il se consacre à développer les capacités technologiques dans le secteur des biens d'équipement pour que ce secteur puisse jouer le rôle qui lui revient dans l'adaptation et l'amélioration de ces biens. C'est ce que précise son objet, qui est d'aider les Etats membres à se doter des aptitudes nécessaires pour concevoir et fabriquer les machines et matériel industriels et agricoles par :

- l'adaptation de machines simples et autre matériel industriel de conception étrangère;
- l'élaboration de machines simples et de matériel de conception autochtone;
- l'élaboration de prototypes de machines et matériel;
- la fabrication de machines et de matériel par petits lots;
- la formation d'ingénieurs et techniciens à la conception et à l'élaboration de matériel technique.

D'autres initiatives régionales africaines ont également souligné l'importance du secteur des biens d'équipement. Un exemple en est fourni par la Conférence de coordination du développement de l'Afrique australe (SADCC), dont les membres sont les pays de cette partie de la région, Afrique du Sud exclue. L'un de ses premiers documents de principe, publié en 1981 sur la Coopération industrielle s'attache au rôle du secteur des biens d'équipement de la même façon que le Plan de Lagos et le Programme pour la Décennie du développement industriel de l'Afrique. Tandis que les premiers projets industriels proposés au financement par la SADCC excluaient le secteur des biens d'équipement, en 1984 ce secteur a été retenu pour l'avenir. Ont été expressément mentionnés les machines-outils, les pompes pour canaux d'irrigation, l'équipement des mines ainsi que les wagons, matériel roulant et équipement des chemins de fer 10/.

Il est également clair que maintes initiatives africaines récentes ont accordé beaucoup d'attention au secteur des biens d'équipement. On mentionnera encore une grande étude portant sur les pays africains "Accelerated Development in Sub-Sahara Africa: An Agenda For Action", publiée par la Banque mondiale en 1981. Elle se différencie sensiblement du Programme pour la Décennie du développement industriel de l'Afrique (IDDA), préparé par la Commission économique pour l'Afrique, l'Organisation de l'unité africaine et l'Organisation des Nations Unies pour le développement industriel. En particulier, tandis que l'étude de la Banque propose une stratégie du développement axée sur l'agriculture où l'industrie joue un rôle de soutien, l'IDDA, tout en soulignant l'importance d'une industrie fondée sur l'agriculture, tend à assigner au développement industriel un plus grand rôle d'ensemble pour parvenir à l'objectif du développement accéléré. Pendant que le programme de l'IDDA souligne l'importance d'un développement du secteur des biens d'équipement et d'un renforcement de ses liaisons en aval et en amont avec les autres secteurs, l'étude de la Banque mondiale ne le mentionne pas parmi les visées prioritaires en vue du développement.

10/ Conseil de coordination du développement de l'Afrique australe (SADCC), Current Status of Industrial Projects, 1984, p. 14.

3.2. Etat actuel du secteur des biens d'équipement dans les pays d'Afrique

3.2.1. L'industrie en Afrique et dans le reste du tiers monde

Comme on le sait, l'Afrique est la région la moins industrialisée du monde, ce qui a d'importantes conséquences pour le secteur des biens d'équipement. En 1982, elle fournissait 1,11 % de la valeur ajoutée dans le secteur manufacturier du monde, contre 0,77 en 1963. Les chiffres correspondants sont : 0,80 et 0,49 pour l'Asie occidentale, soit Chypre, Iraq, Koweït, Liban et Turquie; 3,43 et 2,13 pour l'Asie méridionale et orientale; et 5,68 et 4,71 pour l'Amérique latine 11/. L'apport de l'industrie manufacturière au PIB par habitant est sensiblement moindre en Afrique que dans les autres régions du tiers monde. En 1981, il était de 29 dollars constants de 1970 en Afrique (Afrique du Sud exclue) contre 34 en Asie et au Moyen-Orient (Japon et Israël exclus) et 191 aux Caraïbes et en Amérique du Sud 12/. Partant d'aussi bas, les taux de croissance de la valeur ajoutée dans le secteur manufacturier (VAM) ont été plus satisfaisants en Afrique que dans les autres régions en développement. Entre 1975 et 1980, ce taux annuel, à prix constants de 1975, a été de 6,3 % en Afrique, contre 6 % dans les autres régions en développement. Les chiffres correspondants étaient de 5,5 et 7,7 % en 1970-1975, 8,5 et 7,0 % en 1960-1965 13/. Toutefois, la croissance du PNB par habitant est moins satisfaisante : 0,9 % en Afrique au sud du Sahara (Afrique du Sud comprise), contre 3,1 % pour l'Asie orientale et le Pacifique, 1,5 % en Asie méridionale, 2,6 % en Amérique latine et aux Caraïbes et 3,1 % dans l'ensemble des pays en développement, de 1970 à 1981 14/.

11/ L'industrie dans un monde en mutation, Nations Unies, New York, 1983, tableau II.10.

12/ The capital goods industry in Latin America: Present situation and prospects, tableau 9, p. 17, UNIDO/IS.478, 1984.

13/ L'industrie dans un monde en mutation, op. cit., tableau V.2.

14/ Id., tableau V.1.

Toutefois, comme il ressort du tableau 1, la VAM en Afrique se concentre dans quelques secteurs : denrées alimentaires, boissons, textiles et habillement. Le secteur des biens d'équipement, objet de la présente étude, est relativement sans importance.

De plus, les chiffres d'ensemble pour l'Afrique dissimulent de gros écarts selon les pays. En 1979 par exemple, quatre seulement fournissaient 60 % de la VAM africaine : Algérie, Egypte, Maroc et Nigéria. C'est pourquoi, en préliminaire à l'exposé plus détaillé du secteur des biens d'équipement, nous envisageons ci-après la question du groupement des pays d'Afrique.

3.2.2. Le commerce des biens d'équipement

Deux raisons conduisent à entamer l'examen statistique du secteur des biens d'équipement dans les pays d'Afrique par une analyse des données sur le commerce. La première et la plus importante, c'est que ces pays importent la majeure partie de ces biens. Leur production, comme nous le verrons, n'y pourvoit qu'à une proportion relativement faible de leurs besoins. Seconde raison, les données sur le commerce tendent à être plus sûres et plus complètes que sur la production.

Tableau 1. Principaux secteurs industriels de 22 pays d'Afrique en 1970, avec leur part en pourcentage à la valeur ajoutée manufacturière a/

Pays	Principaux secteurs (avec leur part à la VAM) <u>b/</u>
Burundi <u>c/</u>	Boissons 46 %, habillement 16 %, ouvrages en métaux sauf machines 15 %, denrées alimentaires 14 %;
Congo	Boissons et tabacs 20 %, pétrole et dérivés 18 %, denrées alimentaires 16 %;
Egypte	Textiles 32 %, denrées alimentaires 10 %;
Ethiopie	Textiles 28 %, denrées alimentaires 27 %, boissons 16 %;
Ghana	Pétrole raffiné 15 %, textiles 11 %, denrées alimentaires 11 %, métaux de base non ferreux 11 %, boissons 10 %;
Jamahiriya arabe libyenne	Tabacs 44 %, denrées alimentaires 14 %, autres produits chimiques 11 %;
Kenya	Denrées alimentaires 19 %, matériel de transport 11 %;
Madagascar	Denrées alimentaires 22 %, textiles 20 %;
Malawi	Denrées alimentaires 22 %, boissons 17 %, tabacs 12 %, textiles 11 %;
Maurice	Denrées alimentaires 61 %;
Mozambique	Denrées alimentaires 36 %, textiles 11 %;
Nigéria	Textiles 24 %, boissons 15 %, denrées alimentaires 12 %;
République-Unie du Cameroun <u>c/</u>	Denrées alimentaires 30 %, métaux de base non ferreux 17 %, boissons 12 %;
République-Unie de Tanzanie	Textiles 22 %, denrées alimentaires 21 %;
Rwanda	Denrées alimentaires et boissons 89 %;
Somalie	Denrées alimentaires 89 %;
Soudan	Textiles, habillement 27 %, denrées alimentaires 21 %, boissons 14 %;
Swaziland	Bois, ouvrages en bois et meubles 57 %, denrées alimentaires et boissons 37 %;
Togo	Textiles 37 %, boissons 33 %, denrées alimentaires 20 %;
Tunisie	Denrées alimentaires 19 %, produits chimiques industriels et autres 13 %;
Zambie	Boissons et tabacs 41 %, denrées alimentaires 14 %;
Zimbabwe	Denrées alimentaires 12 %.

a/ Ces secteurs principaux sont ceux qui fournissaient au moins 10 % de la VAM en 1970.

b/ Secteurs définis selon la CITI.

c/ Part non à la VAM, mais à la production.

Source : ONUDI, L'industrie en Afrique : évolution récente, UNIDO/ICIS.117, août 1979.

Ces données figurent aux tableaux 2., 3.1. et 3.2. Deux points sont à retenir pour les examiner. Un, le secteur des biens d'équipement est défini par deux catégories de la CTCI : la division 69, articles manufacturés en métal, et la section 7, machines et matériel de transport 15/.

Deux, il ressort des tableaux que des données courantes manquent souvent pour certains pays. Problème particulièrement grave, pour maints d'entre eux, les séries disponibles s'arrêtent au milieu des années 70. C'est là une lacune importante vu l'aggravation de la balance des paiements en maints pays d'Afrique dans les dernières années 70 et les premières années 80, qui a eu d'importantes conséquences pour les importations de biens d'équipement. Le manque de données rend difficile la comparaison entre pays. Toutefois, n'examiner que les années où on dispose de chiffres pour tous les pays d'Afrique empêcherait de tenir compte de l'aggravation de la situation. Les chiffres les plus récents ont donc été utilisés.

15/ Il importe de noter que la définition par ces catégories inclut des articles qui ne sont pas à strictement parler des biens d'équipement. Comme on l'a déjà indiqué, ce secteur présente un intérêt particulier parce qu'il fournit les moyens de production utilisés dans tous les autres. Des machines y sont fabriquées sur place, et des machines importées y sont modifiées et adaptées aux conditions qui règnent dans l'économie nationale. La production se trouve ainsi facilitée dans les secteurs utilisateurs. On ne saurait pourtant prétendre que la définition adoptée soit parfaitement nette à des fins empiriques. Des biens intermédiaires, comme l'acier et les produits chimiques, en sont exclus car, quoique servant à la production, ce ne sont pas des moyens de production. Dans certains cas limites pourtant, on peut se demander s'il s'agit effectivement de biens d'équipement. De toute façon, les catégories susmentionnées de la CTCI comprennent des articles qu'on ne considérerait pas normalement comme biens d'équipement, par exemple matériel ménager ou récepteurs de télévision et de radio. Il convient de s'en souvenir pour interpréter les statistiques présentées.

Tableau 2. Importation de biens d'équipement a/ par pays, 1973-1980
(milliers de dollars E.-U.)

Pays	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	Importations totales	Année	Biens d'équipement en % des importations totales
Angola	221,552	237,460							624,329	(1974)	38.03
Bénin		49,456	n.d.	n.d.	n.d.				164,302	(1974)	30.10
Burkina Faso					76,144	76,262	97,293	117,294	357,955	(1980)	32.77
Burundi					21,504	31,033	44,721	46,806	167,224	(1980)	27.99
République centrafricaine.					28,712	24,690	31,309	32,007	80,461	(1980)	39.78
Tchad	19,545	23,552	35,054						110,050	(1975)	31.85
Congo				66,204	65,594	90,200	83,119		266,414	(1979)	31.19
Ethiopie					121,447	193,406	217,753	227,008	721,367	(1980)	31.47
Gabon			214,892	238,165	349,680	n.d.			705,846	(1977)	49.54
Gambie		6,241	8,538	12,558	13,502				73,067	(1977)	18.48
Ghana			220,726	256,546	321,408	356,151			1,002,572	(1978)	35.52
Guinée Bissau			10,397	9,162	7,752				32,340	(1977)	23.97
Côte d'Ivoire				482,903	744,673	1,032,103	948,554		2,390,095	(1979)	39.69
Kenya					478,203	738,349	609,430	783,926	2,589,939	(1980)	30.27
Nadagascar					112,842	157,075	252,226	264,907	676,477	(1980)	39.16
Malawi					71,784	143,095	140,448	167,987	440,230	(1980)	38.16
Mali		31,157	41,840	48,759	52,680				158,731	(1977)	33.19
Naurice			81,711	98,411	117,978	110,507			498,372	(1978)	22.17
Mozambique	n.d.	n.d.	n.d.						327,037	(1972)	
Niger	30,729	30,549	30,618	45,969					127,093	(1976)	36.17
Nigeria				4,216,639	5,713,456	6,385,263	4,462,444		10,274,326	(1979)	43.43
Rwanda		16,466	32,847	31,543	35,746				113,953	(1977)	31.37
Sénégal						242,857	274,892	267,970	860,867	(1981)	24.85
Sierra Leone	37,158	54,315	35,427	35,544					166,279	(1976)	21.38
Togo				69,486	107,043	166,917	203,501		518,460	(1979)	39.25
Ouganda	37,885	50,417	64,569	50,249					157,521	(1976)	31.90
République-Unie du Cameroun					317,212	462,103	506,604	621,989	1,538,365	(1980)	40.43
République-Unie de Tanzanie					306,094	564,240	563,521	467,833	1,211,386	(1980)	38.62
Zaïre			363,905	314,689	337,762	302,334			796,714	(1978)	37.95
Zambie			370,366	266,033	300,044	251,396			628,311	(1978)	40.01
Zimbabwe					188,663	160,206	234,459		939,819	(1979)	24.95

Source : 1981 Yearbook of International Trade Statistics, Un, 1983.

a/ Biens d'équipement = catégories 69 + 7 de la CTCI.

Il ressort du tableau 2 que les biens d'équipement, définis comme on vient de la dire, constituent une forte proportion des importations totales, qui est de l'ordre du tiers pour la plupart des pays. Bien que les données de la dernière colonne ne soient pas strictement comparables puisqu'elles se rapportent à des années différentes, il n'est pas sans intérêt de noter qu'avec une certaine variation, les biens d'équipement constituent de 30 à 39 % des importations de la plupart des pays. Quatre seulement dépassent ce pourcentage : Gabon, 50 %; Nigéria, 43 %; Cameroun, 40 % et Zambie, 40 %. Gabon et Nigéria exportent du pétrole et la Zambie exporte du minerai de cuivre. La proportion ne descend au-dessous de 30 % que dans sept pays. Les quatre où elle est la plus faible sont la Gambie, 19 %; Sierra Leone, 21 %; Maurice, 22 % et Guinée Bissau, 24 %.

Les tableaux 3.1. et 3.2. donnent la composition des importations de biens d'équipement. Malheureusement, ils posent aussi des problèmes de comparabilité. Pour commencer, comme au tableau précédent, les chiffres ne se rapportent pas toujours aux mêmes années; et de plus les statistiques sont présentées selon deux classifications non comparables, la CTCI (révision 1) et la CTCI (révision 2). Donc, la comparaison n'est possible qu'entre pays utilisant la même version de la classification, ainsi qu'il ressort du tableau.

Selon la révision 1, il est évident que, pour la plupart des pays, la division 71, machines non électriques, vient en tête, suivie par 73, matériel de transport, et 72, machines électriques. Pour tenter de déterminer l'importance des diverses catégories, il est bon, dans une première approximation, de calculer la part proportionnelle de chacune. Là encore, la prudence s'impose pour interpréter les résultats, puisque les données se rapportent à des années quelque peu différentes et que les moyennes ne sont pas pondérées.

Vient d'abord la division 78 de la CTCI, véhicules routiers, qui constitue en moyenne 23 % des importations de biens d'équipement. Suit la 72, machines et appareils spécialisés, avec

Tableau 3.1. Importations de biens d'équipement, par pays et par division de la CFCI
(milliers de dollars E.-O.)

Pays	Année	Total des importations de biens d'équipement	C F C I															
			69	71	72	73	74	75	76	77	78	79						
Argola +	(1974)	237,400	23,493	122,125	30,903	70,939												
Bénin +	(1974)	49,456	6,782	19,997	9,961	12,916												
Burkina Faso *	(1980)	117,294	12,355	6,785	12,940	896	12,637	1,831	6,444	12,952	44,132	7,102						
Burundi +	(1980)	46,806	13,420	12,911	7,791	12,684												
République Centrafricaine *	(1980)	32,007	4,767	1,873	2,937	168	3,970	451	1,194	3,513	13,120	33						
Tchad +	(1975)	35,054	3,306	14,959	4,621	12,167												
Congo +	(1979)	85,119	13,043	31,485	14,510	24,079												
Ethiopie *	(1980)	227,008	33,738	7,432	65,546	2,934	14,969	2,327	8,552	18,377	73,368	3,527						
Gabon +	(1977)	349,480	55,723	96,621	69,687	127,649												
Gambia +	(1977)	13,502	1,940	3,506	4,160	3,896												
Ghana +	(1978)	356,131	27,398	162,447	38,482	127,824												
Guinée Bissau +	(1977)	7,752	1,273	2,313	1,976	2,191												
Côte d'Ivoire *	(1979)	948,534	110,702	52,283	105,177	8,868	134,266	15,766	50,717	92,391	218,863	139,524						
Kenya +	(1980)	783,926	58,373	333,785	110,140	281,439												
Madagascar *	(1980)	264,907	35,901	14,760	63,516	3,880	37,524	2,560	11,520	22,083	56,424	13,540						
Malawi *	(1980)	167,987	19,701	7,618	18,228	1,022	17,881	1,471	11,242	26,761	44,081	19,984						
Mali +	(1977)	52,680	4,737	16,599	8,500	22,844												
Maurice +	(1978)	110,507	17,320	49,665	27,570	16,052												
Mozambique +	(1972)	n.a.	21,131	34,686	n.a.	n.a.												
Niger +	(1976)	43,949	4,383	17,210	6,157	18,219												
Nigeria +	(1977)	4,462,444	470,440	1,379,008	1,063,725	1,549,270												
Ryanda +	(1977)	33,746	8,960	6,983	5,838	13,964												
Sénégal *	(1981)	213,937	25,860	17,722	26,463	2,272	39,966	4,621	12,295	21,496	44,170	19,072						
Sierra Leone +	(1976)	33,344	5,873	13,429	7,567	8,761												
Togo +	(1979)	203,501	53,086	76,671	44,520	29,415												
Ouganda +	(1976)	50,249	7,927	20,208	8,398	13,071												
République-Union du Cameroun *	(1980)	621,989	99,609	45,222	85,120	8,444	114,731	6,160	19,504	55,592	142,422	49,105						
République-Union de Tanzanie +	(1980)	467,833	38,352	224,267	64,642	140,372												
Zaire +	(1978)	302,334	49,853	126,225	56,258	69,728												
Zambie +	(1978)	251,396	23,390	105,997	49,465	70,345												
Zimbabwe +	(1979)	234,439	17,265	110,126	43,959	63,011												

CFCI (Rev. 3)

CFCI (Rev. 1)

* 69 Articles manufacturés en métal n.d.s.
71 Machines génératrices
72 Machines et appareils spécialisés
73 Machines et appareils à travailler les métaux
74 Machines et appareils industriels généraux n.d.s.
75 Machines et appareils de bureau et TAD
76 Appareils de télécommunication, d'enregistrement et reproduction du son
77 Machines et appareils électriques n.d.s., etc.
78 Véhicules routiers
79 Autre matériel de transport

+ 69 Articles manufacturés en métal n.d.s.
71 Machines non électriques
72 Machines électriques
73 Autre matériel de transport

Tableau 3.2. Importations de biens d'équipement, par pays et par division de la CFCI
(en pourcentage)

Pays	Année	C F C I										
		69	71	72	73	74	75	76	77	78	79	
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Angola +	(1974)	0.9	31.4	13.0	29.9							
Bénin +	(1974)	19.71	40.2	20.1	25.9							
Burkina Faso +	(1980)	10.3	3.78	11.0	0.39	10.7	1.06	3.49	11.0	37.6	6.05	
Burundi +	(1980)	28.7	27.6	16.6	27.1							
République Centrafricaine *	(1980)	14.9	5.8	9.2	9.52	12.4	1.29	3.73	10.9	40.9	0.103	
Tchad +	(1973)	9.43	42.7	13.2	24.7							
Congo +	(1979)	19.7	39.9	17.3	28.96							
Ethiopie *	(1980)	11.3	3.28	26.9	1.3	6.39	1.02	3.76	8.09	32.4	1.35	
Gabon +	(1977)	19.9	27.6	19.9	36.5							
Gambie +	(1977)	14.4	25.9	30.8	28.6							
Ghana +	(1978)	7.69	43.6	10.8	35.9							
Guinée-Bissau +	(1977)	16.4	29.8	25.3	28.2							
Côte d'Ivoire *	(1979)	11.7	5.31	11.1	0.93	16.3	1.66	3.33	9.74	23.1	14.7	
Kenya +	(1980)	7.47	42.6	14.0	35.9							
Madagascar *	(1980)	13.3	5.31	23.9	1.46	14.2	1.34	4.33	8.34	20.9	5.87	
Malawi *	(1980)	11.7	4.33	10.8	0.6	10.6	0.87	0.69	19.9	26.2	11.9	
Malawi +	(1977)	8.99	31.3	16.1	43.4							
Mali +	(1978)	15.6	44.9	24.9	14.5							
Maurice +	(1972)											
Mozambique +	(1976)	9.33	37.4	13.4	39.6							
Niger +	(1976)	10.3	30.9	23.8	34.7							
Nigeria +	(1977)	25.1	10.3	16.3	39.2							
Rwanda +	(1981)	12.1	8.28	12.4	1.06	10.7	2.16	3.73	10.0	20.6	8.92	
Sénégal +	(1976)	16.3	37.8	21.3	24.6							
Sierra Leone +	(1979)	24.8	37.6	21.9	14.4							
Togo +	(1976)	13.8	40.2	16.7	27.2							
Ouganda +												
République-Union du Cameroun +	(1980)	16.0	7.27	13.7	1.36	18.4	0.99	2.49	8.94	22.9	7.91	
République-Union de Tanzanie +	(1980)	8.24	47.9	13.8	30.0							
Zaire +	(1978)	16.3	41.8	18.6	23.1							
Zambie +	(1978)	10.2	42.2	19.7	27.9							
Zimbabwe +	(1979)	7.36	46.9	18.7	26.9							

CFCI (REV. 3)

- 69 Articles manufacturés en métal n.d.a.
- 70 Machines et appareils spécialisés
- 71 Machines et appareils travaillant les métaux
- 72 Machines et appareils industriels généraux n.d.a.
- 73 Machines et appareils de bureau et B20
- 74 Appareils de télécommunication, d'enregistrement et reproduction du son
- 75 Appareils de télécommunication, d'enregistrement et reproduction du son
- 76 Machines et appareils électriques n.d.a., etc.
- 77 Véhicules routiers
- 78 Autre matériel de transport

CFCI (REV. 1)

- 69 Articles manufacturés en métal n.d.a.
- 70 Machines électriques
- 71 Machines électriques
- 72 Autre matériel de transport

une moyenne de 15 %. Se classent après : troisième, la 74, machines et appareils industriels généraux NDA, 14 %; quatrième, la 69, articles en métal, 13 %; cinquième, la 77, machines et appareils électriques NDA, 10 %; sixième, la 79, autre matériel de transport, 7 %; septième, la 71, machines génératrices, 6 %; huitième, la 76; appareils de télécommunications et radios, 5 %; neuvième, la 75, machines et appareils de bureau, 1 %; et dixième, la 73, machines et appareils à travailler les métaux, 1 %.

Pour traiter des importations de biens d'équipement, il faut accorder une mention spéciale aux pièces détachées et éléments. Leur pénurie due au manque de devises a été reconnue comme une cause principale de la faible utilisation de la capacité en maints pays d'Afrique. On estime qu'entre 1972 et 1977, ces pays ont importé pour près de 10 milliards de dollars E.-U. f.a.b. de pièces détachées pour l'industrie mécanique. Pour 1981, le chiffre atteignait 4,1 milliards, et on estime qu'entre 1980 et 1985 ces importations s'élèveront à 26 milliards 16/. Ces chiffres montrent que l'une des fonctions importantes du secteur de biens d'équipement consiste à produire, outre des machines, des pièces détachées et éléments. Ce point essentiel sera repris plus loin.

Les tableaux 4., 5.1. et 5.2. concernent les exportations de biens d'équipement par les pays d'Afrique. Alors que leurs importations reflètent la structure industrielle et les besoins des pays, et peuvent aussi fournir des renseignements indirects sur la capacité autochtone de produire ces biens, les données sur leurs exportations fournissent une indication indirecte de l'efficacité des fabricants. En supposant négligeables les subventions accordées sous une forme ou une autre, supposition plausible pour la plupart des pays d'Afrique, les exportations indiquent l'existence d'une production d'efficacité internationale. Pour cette raison, elles servent fréquemment à mesurer l'efficacité et la compétitivité.

16/ Commission économique pour l'Afrique, Local Manufacture of Selected Spare Parts for Engineering Industries in Africa, 1984.

Tableau 4. Exportations de biens d'équipement par pays, 1973-1980
(milliers de dollars E.-U.)

Pays	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	Importations biens d'équip. / millions \$/	Exportations biens d'équip. en % de l'année importations / millions \$/	Exportations/ millions \$/ total \$/	Exportations biens d'équip. en % des imp. totales \$/	Année
Angola	959	7.727							237.460	0.0325	1.220.325	0.629	1974
Bénin									49.456		20.300		1974
Burkina Faso					694	931	3.009	2.540	117.294	0.0216	90.227	2.815	1980
Burundi									46.806		59.098		1980
République centrafricaine													
Tchad	441	474	2.442						32.007		115.400		1980
Congo				4.127	3.024	6.960	718		35.054	0.0697	40.031	6.10	1975
Ethiopie									83.119	0.00863	509.273	0.141	1979
Gabon									227.008		424.690		1980
Gambie									349.680		1.218.209		1980
Ghana			1.433	1.326	3.244	1.845			13.502		47.562		1977
Guinée Bissau									356.151	0.00518	992.444	0.186	1978
Côte d'Ivoire		n.d.							7.752		11.099		1977
Kenya				31.475	38.086	37.544	65.416		948.554	0.0689	2.506.841	2.609	1979
Madagascar					35.636	36.240	33.075	52.805	783.926	0.0674	1.389.000	3.802	1980
Malawi					2.602	7.787	5.901	8.606	264.907	0.0325	386.517	2.227	1980
Mali		2.626	1.044	439	4.484	5.162	4.211	10.256	167.987	0.0611	285.148	3.597	1980
Maurice			11.223	10.956	11.310	11.209			52.880	0.00277	124.580	0.117	1977
Mozambique	2.133	3.932	n.d.						110.507	0.101	325.759	3.440	1978
Niger	1.532	1.653	4.957	1.085					n.d.		295.999	3.787	1974
Nigeria									45.969	0.0236	133.870	0.810	1976
Rwanda		665	10	n.d.	210				4.462.444		16.405.153		1979
Sénégal						16.311	7.681	15.409	35.746	0.00587	91.665	0.229	1977
Sierra Leone		174	405	449		n.d.	7.760		213.937	0.153	442.818	7.379	1981
Togo	101			2.364	2.303	n.d.			35.544	0.0126	106.595	0.421	1976
Ouganda									203.501	0.0381	218.422	3.552	1979
République-Union du Cameroun					7.755	7.051	12.570	10.347	50.249		351.695		1976
République-Union de Tanzanie									621.989	0.0166	1.320.872	0.783	1980
Zaire			5.742	2.782	1.266	4.966	3.650	4.128	467.833	0.00882	527.666	0.782	1980
Zambie			3.026	3.282	6.842	5.274			302.334	0.0174	899.362	0.584	1978
Zimbabwe					1.891	2.510			251.396	0.00998	869.217	0.289	1978
					35.843	36.804	45.483	n.d.	160.206	0.284	1.128.835	4.029	1979

Source : 1981 Yearbook of International Trade Statistics.

a/ Biens d'équipement = CTCI 69 + 7.

b/ Dernière année connue.

Tableau 3.1. Exportations de biens d'équipement, par pays et par division de la CTCI
(milliers de dollars E.-U.)

Pays	Dernière année	Exportations totales de biens d'équip.	Division										
			69	7	71	72	73	74	76	78	79		
Angola ⁺	(1974)	7,727		7,727	1,692	5,847							
Mérid ⁺	(1974)												
Burkina Faso ⁺	(1980)	2,540	490	2,050	343	478		326	188	475			
Burundi ⁺	(1980)												
République centrafricaine [*]	(1980)												
Tchad ⁺	(1975)	2,442	284	2,158	1,879	212				67			
Congo ⁺	(1979)	718	64	654	275	198				181			
Ethiopie ⁺	(1980)												
Gabon ⁺	(1977)												
Gambie ⁺	(1977)												
Ghana ⁺	(1978)	1,845		1,845									
Guinée-Bissau ⁺	(1977)												
Côte d'Ivoire ⁺	(1979)	65,416	7,811	57,605				8,981	3,254	16,070			
Kenya ⁺	(1980)	52,805	19,128	39,677	12,254	6,143	21,279						
Madagascar ⁺	(1980)	8,606		8,606								7,570	
Malawi ⁺	(1980)	10,256		10,256	79	4,174		860		3,589		825	
Mali ⁺	(1977)	146		146	83	51							
Maurice ⁺	(1978)	11,209		11,209	1,009	9,843							
Mozambique ⁺	(1974)	3,932		3,932						3,932			
Niger ⁺	(1976)	1,085	91	994	408	180				406			
Nigéria ⁺	(1979)												
Rwanda ⁺	(1977)	210		210						210			
Sénégal ⁺	(1981)	32,679	10,174	22,505	2,284	3,272		2,682	971	7,175		4,259	
Sierra Leone ⁺	(1976)	449		449									
Togo ⁺	(1979)	7,760	1,864	5,896	3,711					1,696			
Ouganda ⁺	(1976)												
R.U. du Cameroun ⁺	(1980)	10,347	1,083	9,264						1,577			
R.U. de Tanzanie ⁺	(1980)	4,128	1,207	2,921						2,698			
Zaire ⁺	(1978)	5,274		5,274	1,102					1,668			
Zambie ⁺	(1978)	2,510		2,510									
Zimbabwe ⁺	(1979)	45,483	16,788	28,695	10,589	11,539				6,376			

* CTCI Rev.1 : voir tableau 2.

+ CTCI Rev.2 : voir tableau 2.

Source : 1981 Yearbook of International Trade Statistics. UN. 1983.

Tableau 5.2. Exportations de biens d'équipement, par pays et par division de la CTGI
(en pourcentage)

Pays	Dernière année	Exportations totales de biens d'équipement								
		69	7	71	72	73	74	76	78	79
Angola ⁺	(1974)		100 00	21.89	75.67					
Bénin ⁺	(1974)									
Burkina Faso ⁺	(1980)	19.29	80.71	13.50	18.87		12.83	7.40	18.70	
Burundi ⁺	(1980)									
République centrafricaine ⁺	(1980)									
Tchad ⁺	(1975)	11.63	88.37	76.95	8.68	2.74				
Congo ⁺	(1979)	8.91	91.09	38.30	27.58	25.21				
Ethiopie ⁺	(1980)									
Gabon ⁺	(1977)									
Gambie ⁺	(1977)									
Ghana ⁺	(1978)		100 00							
Guinée-Bissau ⁺	(1977)									
Côte d'Ivoire ⁺	(1979)	11.94	88.06		18.81		13.73	4.97	24.57	
Kenya ⁺	(1980)	24.86	75.14	23.21	11.63	40.29				
Madagascar ⁺	(1980)		100.00							87.94
Malawi ⁺	(1980)		100.00	0.77	40.69		8.59		34.99	8.04
Mali ⁺	(1977)		100.00	56.85	34.93	8.22				
Maurice ⁺	(1978)		100.00	9.00	87.81					
Mozambique ⁺	(1974)		100.00			100.00				
Niger ⁺	(1976)	8.39	91.61	37.60	16.59	37.42				
Nigeria ⁺	(1979)									
Rwanda ⁺	(1977)		100.00			100.0				
Sénégal ⁺	(1981)	31.13	68.87	6.99	10.01		8.21	2.97	21.96	13.03
Sierra Leone ⁺	(1976)		100.00							
Togo ⁺	(1979)	24.02	75.98	48.60		21.86				
Ouganda ⁺	(1976)									
R.U. du Cameroun ⁺	(1980)	10.47	89.53		15.24					
R.U. de Tanzanie ⁺	(1980)	29.24	70.76		65.36					
Zaire ⁺	(1978)		100.00	20.89		31.63				
Zambie ⁺	(1978)		100.00							
Zimbabwe ⁺	(1979)	36.91	63.09	23.28	25.37	14.02				

+ CTGI Rev. 1 voir tableau 2
* CTGI Rev. 2 voir tableau 2

Source : 1981 Yearbook of International Trade Statistics, United Nations, 1983.

Tableau 6. Commerce intrarégional des biens d'équipement en 1982
(en milliers de dollars E.-U. courants)

Exportateur	CTCI 69		CTCI 71		CTCI 72		CTCI 73	
	Principaux marchés	Exportations totales	Principaux marchés	Exportations totales	Principaux marchés	Exportations totales	Principaux marchés	Exportations totales
Nigéria	R.U. du Cameroun 139	140	R.U. du Cameroun 48	48	R.U. du Cameroun 79	89	R.U. du Cameroun 394	404
Côte d'Ivoire	Mali 2,649	8,136	R.U. du Cameroun 3,246	17,202	Ethiopie 9	6,173	Côte d'Ivoire 9	12,426
	Burkina Faso 2,300		Nigéria 2,599		Burkina Faso 1,956		Guinée 895	
Kenya	Ethiopie 44	58	Ethiopie 249	249	Ethiopie 394	394	Ethiopie 33	33
	R.U. du Cameroun 13							
Zambie	n.d.		Côte d'Ivoire 9	9	n.d.		n.d.	
Zimbabwe	n.d.		Ethiopie 1	2	n.d.		Ethiopie 11	11

Source : Base de données de l'ONUDI.

Le tableau 4 chiffre l'importance des exportations de biens d'équipement. Il en ressort qu'elles forment une proportion insignifiante de leurs importations, signe peu surprenant que les pays d'Afrique ne disposent pas d'un avantage comparé dans leur production. Dans trois pays seulement, ces exportations dépassent 0,1 % des importations correspondantes : Zimbabwe, 0,28 %; Sénégal, 0,15 % et Maurice 0,10 %. On se souvient que Maurice a aussi l'un des plus faibles coefficients d'importation. La dernière colonne montre pourtant que, dans huit pays, les biens d'équipement fournissaient plus de 3 % des exportations : Sénégal, 7,38 %; Tchad, 6,10 %; Zimbabwe, 4,03 %; Kenya, 3,80 %; Mozambique, 3,79 %; Malawi, 3,60 %; Togo, 3,55 % et Maurice 3,44 %.

Les tableaux 5.1 et 5.2 donnent la composition des exportations de biens d'équipement pour ces pays d'Afrique et les autres. Au Sénégal, où leur part aux exportations totales est la plus forte, elles se composent ainsi : véhicules routiers, 22 %; articles en métal NDA, 31 %; autre matériel de transport, 13 %; machines pour les autres industries, 10 %. Pour l'autre pays qui classe ses échanges selon la CTCI (révision 2), à savoir le Malawi, les principaux biens d'équipement exportés sont les machines et appareils spécialisés et les véhicules routiers (41 et 35 % respectivement). Bien que les chiffres les plus récents ne se rapportent pas toujours à la même année, il est clair que les principaux exportateurs de biens d'équipement en valeur absolue comprennent la Côte d'Ivoire, le Kenya, le Zimbabwe, le Sénégal, Maurice, le Cameroun et le Malawi. Le tableau donne la composition de ces exportations, selon la CTCI (révision 1).

Le tableau 6 renseigne sur le commerce des biens d'équipement entre les pays suivants : Nigéria, Côte d'Ivoire, Kenya, Zambie et Zimbabwe. La Côte d'Ivoire y apparaît comme le principal exportateur : elle exporte au Cameroun, au Burkina Faso, au Mali, au Nigéria et en Guinée, surtout des machines non électriques, suivies par le matériel de transport, les articles en métal NDA et les machines électriques. Le Kenya se classe second avec des exportations en Ethiopie et au Cameroun, suivi par le Nigéria, qui

exporte au Cameroun, en Côte d'Ivoire et en Ethiopie. Il est intéressant de noter que la Zambie et le Zimbabwe, sans participer beaucoup au commerce intra-africain de biens d'équipement, en exportent certains en Côte d'Ivoire et en Ethiopie, qui sont pourtant éloignées.

Restent encore sans réponse maintes questions relatives aux statistiques des exportations reproduites dans ces tableaux. En particulier, des recherches s'imposent pour déterminer les raisons de l'importance relative de certaines exportations de biens d'équipement. En maints cas, peut-on présumer, leur production et leur commerce reposent sur des capitaux et des technologies étrangers, mais même là il serait opportun d'examiner l'ampleur des capacités autochtones. De même, il serait fort intéressant de connaître les entreprises appartenant à des nationaux, qui imitent, modifient et adaptent des machines étrangères pour les marchés, tant intérieurs qu'extérieurs, comme le font d'autres pays en développement. De plus, il importe d'analyser l'effet de la politique commerciale et de mesures d'encouragement sur les activités du secteur intérieur des biens d'équipement. De tels renseignements faciliteraient une interprétation plus éclairée des données réunies ici.

Avant de passer à une autre question, il est bon de noter qu'on a tenté de mesurer l'avantage comparatif dont disposent certains pays, notamment en Afrique, dans le secteur des machines non-électriques. L'échantillon comprend les suivants : Congo, Côte d'Ivoire, Kenya, Libéria, Madagascar, Sénégal, Cameroun, Tanzanie et Burkina Faso. Une étude de l'ONUDI 17/ utilise un indice de l'avantage comparatif révélé et fournit des renseignements sur cet indicateur et sur d'autres de la compétitivité des exportations pour les groupes de la CTCI. Il n'est pas surprenant qu'aucun des pays d'Afrique ne révèle d'avantage comparatif marqué dans le secteur des machines non-électriques. Nombre de questions se posent

17/ Définition et méthodologie de l'ACR dans l'ONUDI, World non electrical machinery: an empirical study of the machine tool industry, op. cit., tableau 29, p.31.

pourtant au sujet de la signification qu'on peut attribuer à cette mesure. Ainsi, par exemple, pour les machines et appareils spécialisés (CTCI 718), l'avantage comparatif révélé de la Côte-d'Ivoire dépasse celui de l'Irlande 18/. De même, pour les machines à travailler les métaux, l'Autriche et la Belgique fournissent, respectivement 1,48 et 1,47 % des exportations mondiales, avec des indices d'avantage comparatif révélé de 1,016 et 0,314 % 19/. Donc cet indice doit s'interpréter avec beaucoup de prudence pour éviter des malentendus sur sa signification réelle.

3.2.3. Production de biens d'équipement

Les tableaux 7.1. et 7.2. fournissent des données sur la valeur ajoutée dans le secteur des biens d'équipement en Afrique. La part de cette valeur ajoutée manufacturière [colonne b) du tableau 7.2] fournit un indicateur de l'importance du secteur. Il ressort du tableau qu'en nombre de pays cette part dépasse 10 %. La plus élevée, environ 25 %, s'enregistre au Gabon, pays exportateur de pétrole dont le coefficient d'importation est le plus élevé. Les autres pays où ladite part dépasse 10 % (et pour lesquels la dernière année connue figure entre parenthèses) comprennent : Kenya, 16 % (1980); Malawi, 11 % (1975); Mali, 12 % (1981); Nigéria, 17 % (1978); Zambie, 17 % (1975); et Zimbabwe, 17 % (1980).

Malheureusement, on ne dispose de données qu'en dollars courants des Etats-Unis, de sorte qu'avec l'inflation parfois forte au cours de la période, il n'est pas possible de calculer des taux de croissance qui aient un sens ou de comparer les pays quand les données se rapportent à des années différentes. Pour avoir quelque idée de l'importance absolue du secteur des biens d'équipement d'après sa valeur ajoutée dans différents pays, on a choisi, aux fins de comparaison, l'année 1977, pour laquelle on dispose du plus grand nombre de données. Faute de chiffres de la valeur ajoutée réelle, cette comparaison doit s'utiliser avec la prudence voulue.

18/ Id., p. 51.
19/ Id., p. 129.

Tableau 7.1. Valeur ajoutée manufacturière par pays
(milliers de dollars E.-U. courants)

	1966	1970	1975	1978	1980	1981
Angola						
Bénin						
Burkina Faso						
Burundi						
Botswana				28,623	38,144	
République centrafricaine			22,775	17,898		
Tchad						
Congo			43,585			
Ethiopie				252,242	421,686	404,705
Gabon			107,304	175,700		
Gambie			4,574			
Ghana			516,609			
Guinée						
Guinée Bissau						
Côte d'Ivoire			436,248	758,735		
Kenya				552,772	779,946	
Lesotho			3,495			
Libéria						
Madagascar			134,764	293,260		
Malawi			43,330			
Mali				56,182	79,886	62,242
Maurice				128,981	142,001	149,236
Mozambique		158,528				
Niger						
Nigéria			1,926,992	3,564,724		
Rwanda				102,518		
Sénégal			234,971			
Sierra Leone						
Somalie			18,786			
Swaziland					102,339	
Togo				27,348		
Ouganda	55,944					
République-Unie du Cameroun				267,657		
République-Unie de Tanzanie		78,440				
Zaïre			403,208			
Zambie						
Zimbabwe				889,452	1,479,683	

Source : Base de données de l'ONU/DI 1984.

Tableau 7.2. Valeur ajoutée manufacturière par pays
(milliers de dollars E.-U. courants)

	1966		1970		1975		1978		1980		1981	
	(a)	(b)	(a)	(b)	(a)	(b)	(a)	(b)	(a)	(b)	(a)	(b)
Angola	n.d.											
Bénin	n.d.										n.d.	
Burkina Faso	n.d.										n.d.	
Burundi							n.d.	-	n.d.	-	n.d.	
Botswana												
République centrafricaine					1,250	5.49	857	4.79				
Tchécoslovaquie	n.d.										n.d.	
Congo						-						
Ethiopie							3,391	1.34	7,628	1.81	9,111	2.25
Gabon					29,429	27.61	43,571	24.79				
Ghana					35,426	6.86						
Guinée	n.d.										n.d.	
Guinée-Bissau	n.d.										n.d.	
Côte d'Ivoire					64,494	14.78	117,931	15.54				
Kenya							92,020	16.65	124,278	15.93		
Lesotho					n.d.							
Libéria	n.d.										n.d.	
Madagascar					14,040	10.42	19,280	9.49				
Malawi					4,582	10.57						
Mali							7,089	12.62	9,883	12.37	7,542	12.12
Maurice							6,846	5.31	7,934		6,600	4.42
Mozambique			14,226	8.97								
Niger												
Nigéria					282,114	14.64	591,654	16.6				
Rwanda					n.d.		1,034	10.09				
Sénégal												
Sierra Leone	n.d.										n.d.	
Somalie					232	1.23						
Swaziland							n.d.		5,170	5.05		
Togo									n.d.			
Ouganda	2,520	4.50	n.d.									
R.U. du Cameroun					n.d.		23,421	8.75				
R.U. de Tanzanie			6,587	8.39								
Zaire					68,227	16.92						
Zambie			n.d.									
Zimbabwe							149,450	16.80	253,133	17.10		

a/ VAN des biens d'équipements

b/ VAN des biens d'équipement et pourcentage de la VAN totale.

Source : Base de données de l'ONUDI 1984.

Dans huit des pays pour lesquels on dispose de données pour 1977, la valeur ajoutée nominale dans le secteur des biens d'équipement dépasse 15 millions de dollars E.-U. : Nigéria, 558 millions; Zimbabwe, 154 millions; Côte d'Ivoire, 99 millions; Ghana, 62 millions; Gabon, 52 millions; Kenya, 45 millions; Cameroun, 16 millions; et Madagascar, 16 millions.

Pour donner quelque idée du genre de biens d'équipement produits par les pays d'Afrique, les tableaux 8.1 et 8.2 présentent la répartition de la valeur ajoutée manufacturière dans ce secteur, par classe de la CITI, et pour les deux dernières années connues. Ils récapitulent les données pour les huit pays précités.

Au Nigéria, la valeur ajoutée dans le secteur des biens d'équipement se compose ainsi : CITI 381, ouvrages en métaux, 48 %; CITI 384, matériel de transport, 24 %; CITI 382, machines non électriques, 20 %; et CITI 383, machines électriques, 8 %. Les chiffres correspondants pour les autres pays sont :

Zimbabwe	CITI 381, 65 %; CITI 383, 16 %; CITI 384, 19 %;
Côte d'Ivoire	CITI 381, 49 %; CITI 384, 51 %;
Ghana	CITI 381, 48 %; CITI 383, 15 %; CITI 384, 37 %;
Gabon	CITI 381, 39 %; CITI 383, 23 %; CITI 384, 32 %;
Kenya	CITI 381, 36 %; CITI 383, 23 %; CITI 384, 38 %;
Madagascar	CITI 381, 47 %; CITI 383, 14 %; CITI 384, 39 %;

On ne dispose pas de données pour le Cameroun.

Des tableaux 8.1. et 8.2. se dégagent plusieurs points importants concernant la composition du secteur des biens d'équipement, tant dans les pays susmentionnés où il est plus fort en termes absolus que dans les autres pays d'Afrique. Un, dans la plupart des pays d'Afrique, le secteur des biens d'équipement consiste surtout en ouvrages et métaux et matériel de transport (CITI 381 et 384). Deux, les machines y sont relativement de peu d'importance, les moindres étant les machines non électriques (CITI 382). Il ressort du tableau 8 que, dans cinq seulement des pays pour lesquels on dispose de données, les machines non électriques fournissent plus de 10 % de la valeur ajoutée dans le secteur des biens d'équipement et dépassent un million de dollars

Tableau 8.1. Valeur ajoutée manufacturière par pays et par classe de la CITI (milliers de dollars E.-U. courants)

Pays	Année	301	302	303	304	MM totale
Angola				n.d.		
Béni				n.d.		
Burkina Faso				n.d.		
Burundi				n.d.		
Botswana	1979			n.d.		
	1980					
République centrafricaine	1977	1,954				1,954
	1978	857				857
Tchad				n.d.		
Congo	1975					
	1976					
Ethiopie	1980	7,217		411		7,628
	1981	8,729		382		9,111
Gébon	1977	20,257	2,626	17,020	16,732	51,645
	1978	17,090	2,216	10,150	14,115	43,571
Gambie	1978	230	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	1979	80	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Ghana	1974	20,435	261	8,435	20,340	55,479
	1977	31,217	348	13,913	16,522	62,000
Guinée				n.d.		
Guinée-Bissau	1978			n.d.		
	1979			n.d.		
Côte d'Ivoire	1978	57,509			60,342	117,851
	1979	69,142			70,020	139,161
Kenya	1979	48,235	2,941	31,257	51,417	55,850
	1980	47,410	4,355	34,628	37,816	124,278
Lesotho	1974	-29	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	1975	57	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Libéria				n.d.		
Madagascar	1977	7,381		2,247	6,279	15,857
	1978	7,096		2,528	8,456	19,280
Malawi	1974	1,583	394		1,112	3,089
	1975	2,431	424		1,727	4,582
Mal	1980	3,439	829	1,176	4,439	9,883
	1981	2,296	543	765	3,938	7,542
Maurice	1980		3,252	2,601	2,081	7,934
	1981		2,750	1,540	2,310	6,600
Mozambique	1972	10,899	917	2,055	5,321	19,192
	1973	13,642	1,720	3,040	7,201	25,643
Niger	1979					
	1980					
Nigéria	1977	267,597	111,000	45,116	120,570	558,295
	1978	274,803	114,901	79,213	122,577	591,634
Rwanda	1978	1,024				1,024
	1979	1,320				1,320
Sénégal	1976					
	1977					
Sierra Leone				n.d.		
				n.d.		
Somalie	1976	246				246
	1977	135				135
Swaziland				n.d.		
Togo	1980	4,464	706			5,170
	1978	456	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	1979	1,979	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Ouganda	1969	3,329	567	378	122	4,596
	1971	4,220	632	659	135	5,644
République-Union du Cameroun	1977	953	11,256	2,054	1,242	16,305
	1978		16,166	5,193	2,040	23,421
République-Union de Tanzanie	1973	3,913	981	3,417	6,906	15,217
	1974	4,863	1,303	3,803	6,111	16,080
Zambie	1974	20,250	10,600	13,639	10,089	65,178
	1975	28,022	10,507	8,642	21,056	88,337
Zaire	1969	10,940	2,480	820	5,540	19,760
	1972	2,440	3,820	1,020	8,600	15,960
Zimbabwe	1979	114,675		27,054	32,843	175,672
	1980	170,760		4,403	38,342	252,133

Classes de la CITI : 301 ouvrages en métaux; 302 machines NCMI;
303 machines électriques; 304 matériel de transport.

Source : Base de données de l'OMDI, juillet 1984.

8.2. Valeur ajoutée manufacturière par pays et par classe de la CITI (en pourcentage)

Pays		381	382	383	384
Angola			n.d.		
Bénin			n.d.		
Burkina Faso					
Burundi			n.d.		
Botswana	1979				
1980					
République centrafricaine	1977	100.0			
1978		100.0			
Tchad			n.d.		
Congo	1975				
1976					
Ethiopie	1980	94.4		5.4	
1981		95.8		4.2	
Gabon	1977	39.2	5.1	23.3	32.4
1978		39.2	5.1	23.3	32.4
Gambie	1978				
1979					
Ghana	1976	47.4	0.47	15.2	36.7
1977		50.4	0.56	22.4	26.6
Guinée					
Guinée Bissau	1978				
1979					
Côte d'Ivoire	1978	48.8			51.2
1979		49.7			50.3
Kenya	1979	36.0	2.2	23.4	38.9
1980		38.2	3.5	27.9	30.5
Lesotho	1974				
1975					
Liberia					
Madagascar	1977	46.5		14.2	39.3
1978		36.8		18.3	44.9
Malawi	1974	51.2	12.8		36.0
1975		53.1	9.2		37.7
Mali	1980	34.8	8.4	11.9	45.0
1981		30.4	7.2	10.1	52.2
Maurice	1980		41.0	32.8	26.2
1981			41.7	23.3	35.0
Mozambique	1972	56.8	4.7	10.7	27.7
1973		53.2	6.7	12.0	28.1
Niger	1979				
1980					
Nigéria	1977	47.9	19.9	8.1	24.1
1978		46.4	19.4	13.4	20.7
Brésil	1978	100.0			
1979		100.0			
Sénégal	1976				
1977					
Sierra Leone					
Somalie	1976	100.0			
1977		100.0			
Soudan					
Togo	1980	86.3	13.7		
1978					
1979					
Ouganda	1969	76.8	12.3	8.2	2.6
1971		74.5	11.5	11.6	2.3
République-Union du Cameroun	1977	5.8	69.0	17.5	7.6
1978			69.0	22.2	6.8
République-Union de Tanzanie	1973	25.7	6.4	22.5	45.4
1974		30.2	8.1	23.7	38.0
Zambie	1974	46.4	16.3	20.9	16.4
1975		41.1	15.4	12.7	30.9
Zaire	1969	55.4	12.4	4.1	28.0
1972		35.3	23.9	6.4	34.4
Zimbabwe	1979	65.4		15.8	18.7
1980		67.5		17.4	15.1

Classes de la CITI - 381 ouvrages en métaux
 382 machines MCA
 383 machines électriques
 384 matériel de transport.

Source : Base de données de l'OMUDI, juillet 1984.

des Etats-Unis. Ce sont Maurice, le Nigéria, le Cameroun, la Zambie et le Zaïre. Trois, souvent les machines électriques (CITI 383) comprennent une forte proportion d'articles qui ne sont pas des machines et, partant, pas des moyens de production au sens de la présente étude. Pour prendre un seul exemple, au Nigéria en 1978, cette classe comprenait 41 % d'appareils de radio, télévision, etc. (CITI 3832). Donc, on peut conclure que la production de machines, moyens de production, tend à être très limitée dans les pays d'Afrique. Viennent renforcer cette conclusion les monographies présentées plus loin.

3.2.4. Nombre d'établissements et emploi dans le secteur des biens d'équipement

Les tableaux 9 et 10 donnent le nombre moyen d'établissements et l'effectif moyen de la main-d'oeuvre dans le secteur des biens d'équipement des pays d'Afrique au cours de la dernière période quinquennale connue. Des taux annuels moyens de croissance ont été calculés pour cette période. On notera que les chiffres ne sont pas directement comparables, car ils se rapportent parfois à des périodes différentes. On a décidé d'inclure les données les plus récentes au lieu de choisir la dernière année où on dispose de renseignements pour tous les pays. Cette seconde modalité, qui rend certes les données comparables, a l'inconvénient de ne pas brosser de tableau de la situation actuelle, caractérisée parfois par une grave crise économique. Les taux de croissance doivent aussi être considérés avec prudence, car parfois le chiffre de base est faible.

Renforçant la conclusion précédente sur la composition du secteur, le tableau 9 montre que les établissements les plus nombreux fabriquent des ouvrages en métaux et du matériel de transport (CITI 381 et 384). Huit pays seulement comptent plus de 70 établissements dans le secteur des biens d'équipement : Zimbabwe, 410; Nigéria, 169; Zambie, 165; Mozambique, 143; Kenya, 82; Angola, 81; Ghana, 79; et Zaïre, 70. Il faut toutefois se souvenir que les données pour l'Angola, le Mozambique, la Zambie, le Zaïre et le Zimbabwe se rapportent aux premières années 70.

Tableau 9. Nombre moyen d'établissements du SBE par pays et par classe de la CITI

Pays	Années	C T C I				Total SBE	Total secteurs manufacturés	Taux annuel moyen de croissance ^{a/} en %
		301	302	303	304			
Angola	1969	31	1	1	32	81	1,430	2,74 (4) ^a
	1972	19	8	14	32	13	1,372	
Bénin					n.d.			n.d.
Burkina Faso	1974	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	11	n.d.
	1978	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	19	n.d.
Burundi	1978	5	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	1974	5	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Botswana	1976	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	264	n.d.
	1968	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	173	n.d.
République centrafricaine	1974	6				6	33	-2,86
	1978	7				7	33	
Tchad					n.d.			-
					n.d.			-
Congo	1972				4	4	49	-
	1976						32	-
Ethiopie	1977	18		3		21	408	-3,2
	1961	22		3		25	430	
Gabon					n.d.			n.d.
					n.d.			n.d.
Gambie	1976	1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	34	n.d.
	1968	1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	28	n.d.
Ghana	1973	38	7	17	27	70	482	12,24
	1977	26	1	9	13	49	362	
Guinée					n.d.			n.d.
					n.d.			n.d.
Guinée-Bissau					n.d.			n.d.
Côte d'Ivoire	1976	40			21	61	701	3,46
	1968	36			16	52	479	
Kenya	1976	44	8	8	20	82	450	6,03
	1968	30	5	10	18	63	415	
Lesotho	1972	2	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	38	n.d. (4) ^a
	1975	2	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	34	
Libéria					n.d.			n.d.
					n.d.			n.d.
Madagascar	1974	19		15	21	35	406	-1,34
	1978	20		12	27	59	364	
Malawi	1975	11		2		13	185	n.d.
	1979	7	2	1	3	13	115	
Mali	1966		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	36	n.d.
	1970	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	20	
Maurice	1977	n.d.	11	12	6	29	358	3,2
	1961		7	11	7	25	456	
Mozambique	1969	102	9	16	16	143	1,438	-2,45
	1973	105	9	4	45	163	1,494	
Niger	1977	6	1	1	n.d.	n.d.	36	n.d.
	1961	5	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	32	
Nigéria	1974	114	19	16	20	169	1,075	3,64
	1978	105	4	18	16	143	1,037	
Rwanda	1974	10				10	47	7,24 (6) ^a
	1979	7				7	46	
Sénégal					n.d.			n.d.
					n.d.			n.d.
Sierra Leone					n.d.			n.d.
					n.d.			n.d.
Soudan	1973	8				8	237	-4,00
	1977	10				10	239	
Suziland	1976	19	3			22	113	n.d.
	1968	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	47	
Togo	1977	4	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	52	n.d. (13) ^a
	1979	1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	43	
Ouganda	1967	35	3	9	7	54	466	5,71
	1971	26	3	9	4	42	355	
République-Union du Cameroun	1976		14	2	1	17	122	-6,35 (7) ^a
	1978	1	15	4	1	21	106	
République-Union de Tanzanie	1970	10	17	4	14	34	490	4,00
	1974	14	14	4	13	45	452	
Zambie	1970	94	25	21	25	165	747	12,25
	1974	64	15	11	17	107	446	
Zaire	1968	27	10	4	29	70	308	0,89
	1972	29	6	6	26	67	417	
Zimbabwe	1978	232	70	51	48	410	1,323	6,54
	1974	170	53	42	44	309	1,161	

^a Faute de statistiques des cinq dernières années, la période couvre plus ou moins de cinq ans (durée entre parenthèses)

^{a/} Taux annuel moyen de croissance du nombre moyen d'établissements dans la SBE

Source : Base de données de l'OMUDI, juillet 1984.

Tableau 16. Effectif moyen du personnel du SBE par pays et par classe de la C.T.C.I.

Pays	Années	C T C I				Total SBE	Total secteurs manufacturés	Taux annuel moyen de croissance g/ en %
		381	382	383	384			
Angola	1969	2,000	300	300	2,200	5,600	81,900	16.17 (4) ^a
	1972	1,000	300	600	1,000	3,600	71,700	
Bénin								n.d.
				n.d.				
Burkina Faso								n.d.
Burundi	1976	670	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	7,539	n.d.
	1980	469	n.d.	30	n.d.	n.d.	n.d.	
Yémen	1970	577				577	5,360	21.15 (3) ^a
	1980	553				553	4,447	
République centrafricaine	1974	263				263	5,752	-6.43
	1978	387				387	5,712	
Tchad								n.d.
Congo	1969					172	16,304	10.17
	1973					114	13,395	
Ethiopie	1977	1,363		74		1,437	79,300	4.84
	1981	1,127		49		1,176	62,007	
Gabon	1964	125	34	135	427	721	4,704	6.89 (3) ^a
	1966	58	25	98	395	546	4,416	
Gambie	1976	95	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	1,000	n.d.
	1980	272	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	3,424	
Ghana	1973	4,166	128	1,819	3,003	9,126	89,657	15.20
	1977	2,819	98	904	1,372	5,185	67,910	
Guinée								n.d.
Guinée-Bissau								n.d.
Côte d'Ivoire	1976	4,259			2,202	6,461	62,172	4.58
	1980	3,779			2,099	5,878	54,258	
Kenya	1976	9,715	845	5,563	17,537	32,160	129,271	5.72
	1980	9,581	366	4,366	15,646	25,779	110,396	
Lesotho	1973	74	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	1,986	n.d.
	1977	56	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	1,979	
Libéria								n.d.
Madagascar	1974	1,401		548	1,041	2,990	46,350	-2.75
	1978	1,517		517	1,432	3,466	46,872	
Malawi	1975	1,628		120		1,766	29,245	0.28
	1979	1,050	132	104	456	1,742	26,004	
Mali	1977	355	165	283	361	1,304	13,435	3.41
	1981	462	80	250	342	1,134	11,347	
Maurice	1977		697	429	663	1,819	48,093	-9.71
	1981		750	2,124	660	3,534	42,055	
Mozambique	1969	6,117	631	941	2,733	10,442	99,503	12.57
	1973	3,046	713	122	2,431	6,412	73,555	
Niger	1977	59	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	1981	8	11	n.d.	n.d.	n.d.	1,011	
Nigéria	1974	21,310	5,720	4,700	5,010	46,700	305,460	20.74
	1978	10,110	370	3,600	2,550	22,730	186,000	
Rwanda	1977	436				436	4,441	14.32 (3) ^a
	1979	305				305	3,695	
Sénégal	1974						28,697	21,826
	1977							
Sierra Leone								n.d.
Somalie	1973	72				72	10,460	-9.01
	1977	131				131	6,205	
Swaziland	1960	504	565			1,069	10,757	n.d.
Togo	1977	106	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	3,573	n.d.
	1980	4	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	3,732	
Ouganda	1967	1,736	409	371	170	2,584	47,346	12.83
	1971	1,038	311	151	74	1,574	27,746	
République-Union du Cameroun	1976		2,235	605	250	3,090	26,944	-1.71 (3) ^a
	1978	222	2,238	541	206	3,257	28,893	
République-Union de Tanzanie	1970	2,350	771	761	1,565	5,306	69,974	10.72
	1974	1,099	693	268	771	2,741	48,314	
Zambie	1971	6,848	1,250	1,152	1,275	10,525	55,647	8.10
	1975	4,665	800	1,029	970	7,464	43,333	
Zaire	1969	1,740	290	230	4,090	6,740	64,510	-2.14 (4) ^a
	1972	4,200	640	340	2,090	7,370	79,370	
Zimbabwe	1976	20,026		1,200	4,295	29,601	160,747	0.94
	1980	10,907		4,476	4,966	20,771	146,679	

^a Faute de statistiques des cinq dernières années, la période couvre plus ou moins de cinq ans (durée entre parenthèses)

g/ Taux annuel moyen de croissance du nombre moyen d'établissements dans la SBE

Source : Base de données de l'OMUDI, juillet 1984.

Six pays enregistrent le plus fort taux moyen de croissance annuelle \bar{c} nombre moyen de ces établissements : Zambie, 12,4 %; Ghana, 12,2 %; Rwanda, 7,1 %; Zimbabwe, 6,5 %; Kenya, 6,0 %; et Ouganda, 5,7 %. Alors que l'Ouganda comptait dans le secteur 54 établissements en 1971, le Rwanda en avait 10 en 1979. La plupart des pays qui comptent un nombre assez élevé d'établissements ont enregistré des taux de croissance relativement rapide au cours des années pour lesquelles on dispose des données les plus récentes.

Le tableau 10 présente des données analogues sur l'effectif moyen de la main-d'oeuvre dans le secteur. Dans dix pays seulement, il dépasse 5 000 au cours des années pour lesquelles on dispose des renseignements les plus récents. Ce sont, avec entre parenthèses l'effectif pour la dernière année connue (dont on rappelle que les chiffres ne sont pas strictement comparables) : Nigéria (46 280), Kenya (33 160); Zimbabwe (29 601); Zambie (10 525); Mozambique 810 442); Ghana (9 126); Zaïre (6 740); Côte d'Ivoire (6 561); Angola (5 600); et Tanzanie (5 306).

Enregistrent les taux les plus élevés de croissance de l'effectif moyen : le Botswana (21,2 %); le Nigéria (20,7 %); la Tanzanie (16,7 %); l'Angola (16,2 %); le Ghana (15,2 %); le Rwanda (14,3 %); et le Mozambique (12,6 %). Les taux sont négatifs dans six pays : Maurice (-9,7 %); Somalie (-9,0 %); République centrafricaine (-6,4 %); Madagascar (-2,8 %); Zaïre (-2,1 %); et Cameroun (-1,7 %). Au Botswana, au Rwanda, en Somalie et en République centrafricaine, le chiffre de l'année de base est faible.

Il est intéressant de noter qu'un seul des pays mentionnés, le Ghana, figure parmi les plus forts taux de croissance tant de l'emploi que du nombre d'établissements; que deux pays, la République centrafricaine et Madagascar, figurent parmi les plus forts taux négatifs tant de l'emploi que du nombre d'établissements; que deux pays, le Zaïre et le Cameroun, enregistrent un taux élevé de croissance du nombre d'établissements et un taux négatif pour l'effectif de la main-d'oeuvre; et qu'un pays, la Tanzanie, connaît la situation inverse : fort taux de croissance de l'emploi et taux négatif pour le nombre d'établissements.

3.2.5. Croissance économique et indicateurs de l'industrialisation dans les pays d'Afrique

La présente section traite des taux de croissance économique et de certains indicateurs de l'industrialisation, dont plusieurs se rapportent au secteur des biens d'équipement, dans les pays d'Afrique, considérés surtout séparément 20/.

Comme on l'a noté, l'Afrique a enregistré des taux assez satisfaisants de croissance de sa production au cours des années 70. De 1970 à 1981, par exemple, le PNB des pays au sud du Sahara a crû au taux annuel moyen de 3,6 %. Bien que quelque peu relevé par l'inclusion de l'Afrique du Sud, ce chiffre soutient assez bien la comparaison avec celui de 5,5 % pour l'ensemble des pays en développement au cours de la même période. (On a déjà noté qu'en Afrique, les pourcentages de croissance du revenu par habitant sont comparativement bien moins satisfaisants).

Ces chiffres globaux masquent toutefois d'importants écarts entre les pays, qui ressortent du tableau 11 où figurent les derniers taux connus de croissance du PIB à prix constants de 1975. La première colonne du tableau 12 y ajoute les taux moyens de croissance du PNB de 1960 à 1979.

Ces chiffres présentent nombre d'aspects intéressants. Un, pour autant que les taux négatifs indiquent la gravité de la crise économique, il apparaît qu'en 1980 et 1981, cette crise, dans les pays d'Afrique, n'était pas pire que dans la seconde moitié des années 1970. Alors que neuf et dix pays enregistrent des taux négatifs en 1980 et 1981, respectivement, leur nombre était de 14 en 1975, 9 en 1976, 12 en 1977, 7 en 1978 et 9 en 1979. Sept pays enregistrent des taux négatifs pour l'ensemble de la période : Angola, -4,27 %; Zaïre, -3,26 %; Ghana, -2,59 %; Mozambique, -1,38 %; Tchad, -1,13 %; Gambie, -0,82 %; et Togo, -0,71 %.

20/ En se fondant sur les données présentées ici, l'annexe établit certaines associations entre ces grandeurs à l'aide d'une méthode économétrique.

Tableau 11. Taux de croissance du PIB par pays (à prix constants de 1975)

Pays	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	Moyenne 1975-1983	9 ans
Angola	-34.56	-10.44	2.90	6.35	2.99	4.80	-1.95			-4.27	(7)
Béni	1.13	2.83	-9.64	0.01	5.43	1.30	4.17			0.86	(7)
Botswana	23.01	-8.22	29.06	15.57	0.09	14.81	6.49	0.57		10.17	(8)
Burkina Faso	-5.64	4.20	11.15	3.22	6.91	2.06	7.01			4.13	(7)
Burundi	-0.74	12.20	9.96	5.40	1.87	0.82	3.82			4.76	(7)
République centrafricaine	0.84	3.44	7.65	0.72	-1.70	-3.41	-7.13			0.59	(7)
Tchad	17.93	-1.29	2.85	-4.70	-3.48	-7.51	-9.73			-1.13	(7)
Congo	-2.36	-2.17	-5.90	-1.75	6.39	4.42	2.87			0.21	(7)
Ethiopie	4.61	0.72	-1.79	5.74	4.94	6.44	4.71			3.62	(7)
Gabon	14.82	41.39	-16.02	-10.95	3.10	4.24	4.92			5.93	(7)
Gabon	-4.82	7.41	-9.87	25.48	-23.06	1.040	-1.94			-0.82	(7)
Gambie	-12.43	-3.53	2.27	4.50	-7.60	-4.29	2.93			-2.59	(7)
Ghana	2.77	8.87	-2.03	4.87	0.50	6.06	2.12			3.31	(7)
Guinée	3.75	1.06	-5.12	5.34	1.91	-4.83	2.96			0.72	(7)
Guinée-Bissau	10.87	11.99	4.70	10.60	2.47	2.30	0.64			6.22	(8)
Côte d'Ivoire	2.13	2.11	9.45	7.34	3.84	3.21	3.84	-1.26		3.83	(7)
Kenya	-11.07	18.37	16.10	22.63	-16.38	7.57	4.17			5.91	(7)
Lesotho	-10.23	2.68	-0.16	4.74	-8.78	15.10	2.42			0.82	(7)
Madagascar	0.19	-0.73	4.09	3.29	3.81	-1.40	-5.36			0.56	(7)
Malawi	5.36	8.75	8.61	6.69	4.45	1.08	3.93	3.41	4.33	5.18	(7)
Mali	5.13	7.79	6.13	5.22	2.58	4.16	4.79			5.11	(7)
Maurice	1.41	15.58	11.96	4.43	7.53	-15.48	10.70			5.16	(7)
Mozambique	-12.24	-5.67	0.60	0.53	1.84	2.81	2.46			-1.38	(7)
Niger	-0.31	17.78	6.80	10.06	5.10	3.06	2.27			6.68	(7)
Nigeria	-6.51	13.85	9.73	-4.70	13.56	2.01	-7.09	-2.15		2.34	(8)
Rwanda	9.03	6.70	5.01	3.22	5.10	4.17	2.50			5.10	(7)
Sénégal	7.76	6.01	2.56	-9.77	6.00	-3.64	-7.32			0.23	(7)
Sierra Leone	0.31	1.93	-0.08	0.80	2.58	5.70	-1.28	5.96	-1.80	1.57	(7)
Somalie	3.35	3.54	3.88	1.08	4.52	1.16	1.10			2.65	(7)
Togo	20.82	7.20	6.37	6.28	7.44	6.99	6.47			8.79	(7)
Swaziland	-14.83	3.88	-11.79	-0.29	8.91	2.56	6.57			-0.71	(7)
Ouganda	-1.16	0.10	1.57	0.18	-2.99	-2.24	14.62			1.44	(7)
République-Union du Cameroun	1.18	5.52	4.62	5.89	5.92	3.41	6.08			4.60	(7)
République-Union de Tanzanie	4.44	6.51	6.43	1.03	3.57	3.32	-4.57	-3.26		2.18	(8)
Zaire	5.03	0.93	-8.49	10.95	-19.37	17.01	-0.78	-2.03	1.75	0.56	(8)
Zambie	-10.43	-16.08	0.28	6.31	-1.24	-6.78	3.71	-1.84		-3.26	(8)
Zimbabwe	0.24	-0.33	-5.82	-0.94	1.63	10.30	13.84	-1.32		2.20	(8)

Tableau 13. Indicateurs de l'industrialisation par pays : produit national brut (PNB) ;
Valeur ajoutée manufacturière (VAM) dans le secteur des biens d'équipement
(888) certaines années

Pays	Croissance moyenne du PNB a) 1960-79 %	PNB par habitant 1979 a) \$ E.-O.		VAM par habitant 1977 b) \$ E.-O.		VAM du SBE par habitant 1977 b)		Importations du SBE par habitant 1977 c) \$ E.-O.		Exportations du SBE par habitant 1977 c) \$ E.-O.		Taux annuel moyen de croissance de la main-d'œuvre du SBE z/ b)		Taux annuel moyen de croissance du nombre d'établisse- ments du SBE z/ b)	
		Classe- ment	Classe- ment	Classe- ment	Classe- ment	Classe- ment	Classe- ment	Classe- ment	Classe- ment	Classe- ment	Classe- ment	Classe- ment	Classe- ment	Classe- ment	Classe- ment
Angola	-2.1	31	440	8	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	16.17	4	2.74	10
Bénin	0.6	19	250	21	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	n.d.	-	n.d.	-
Burkina Faso	0.3	21	180	26	n.d.	-	n.d.	12	13.84	12	0.126	n.d.	-	n.d.	-
Burundi	2.1	9	180	26	n.d.	-	n.d.	17	5.12	17	-	n.d.	-	n.d.	-
République centrafricaine	0.7	17	290	14	13.59	8	1.03	7	15.11	10	-	21.15	1	-2.86	15
Tchad	-3.4	30	110	30	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	n.d.	-	n.d.	-
Congo	0.9	14	630	3	n.d.	-	n.d.	-	46.83	4	2.16	10.17	9	-20.00	19
Ethiopie	1.3	12	130	29	7.65	11	0.14	9	4.02	18	-	4.44	13	-3.02	16
Gabon	-0.8	29	400	10	108.9	1	5.85	3	30.32	8	0.31	n.d.	5	12.24	2
Gambie	0.3	21	280	17	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	n.d.	-	n.d.	-
Ghana	2.4	7	1,040	1	81.73	2	13.2	1	99.29	1	5.08	4.58	12	3.46	9
Guinée	2.7	5	380	11	32.50	3	3.06	4	32.75	7	2.44	5.72	11	6.03	5
Côte d'Ivoire	6.0	1	340	13	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	n.d.	-	n.d.	-
Kenya	1.6	10	500	6	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	n.d.	-	n.d.	-
Madagascar	-0.4	27	290	14	19.92	7	1.96	6	13.93	11	0.32	-2.75	20	-1.36	13
Malawi	2.9	4	200	24	n.d.	-	n.d.	-	12.82	13	-	0.28	16	-	11
Mali	1.1	13	140	28	7.65	11	0.85	8	8.64	15	0.024	3.41	14	n.d.	-
Maurice	0.1	23	250	21	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	12.57	8	-2.45	14
Mozambique	-0.3	26	270	18	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	n.d.	-	n.d.	-
Niger	3.7	2	670	2	36.96	4	7.07	2	72.32	2	0.048	20.74	2	3.64	8
Nigeria	1.5	11	200	24	n.d.	-	n.d.	-	8.12	16	-	14.32	6	7.14	3
Rwanda	-0.2	24	430	9	54.26	3	n.d.	11	n.d.	-	n.d.	n.d.	17	n.d.	-
Sénégal	0.4	20	250	21	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	n.d.	-	n.d.	-
Sierra Leone	-0.5	28	n.d.	-	10.43	9	0.036	10	n.d.	-	n.d.	-9.01	21	-4.00	17
Togo	3.6	3	350	12	9.25	10	n.d.	-	44.80	5	0.96	n.d.	-	n.d.	-
Ouganda	-0.2	24	290	14	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	12.83	7	5.71	6
République-Unie du Cameroun	2.5	6	560	4	26.95	6	2.06	5	40.15	6	0.98	-1.71	18	-6.35	18
République-Unie de Tanzanie	2.3	8	260	19	n.d.	-	n.d.	-	18.66	9	0.077	18.72	3	4.00	7
Zaire	0.8	15	500	5	n.d.	-	n.d.	-	52.16	3	0.37	8.10	10	12.35	1
Zambie	0.7	17	260	19	n.d.	-	n.d.	-	12.24	14	0.266	-2.14	19	0.89	12
Zimbabwe	0.8	15	470	7	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	0.94	15	6.54	4

z/ Pour les cinq dernières années.

Source : a) Banque mondiale, Industrial Development Report, 1981.

b) Base de données de l'OWDI, 1984.

c) Yearbook of Industrial Trade Statistics, 1981.

Enregistrent au cours de la période les taux les plus élevés de croissance moyenne du PIB : le Botswana, 10,7 %; le Swaziland, 8,79 %; le Niger, 6,68 %; la Côte-d'Ivoire, 6,22 %; le Gabon, 5,93 %; le Lesotho, 5,91 %; le Malawi, 5,18 %; Maurice, 5,16 %; le Mali, 5,11 %; et le Rwanda, 5,10 %. Ce sont les seuls où ces taux dépassent 5 %.

Il est intéressant d'examiner par pays la relation entre indicateurs du développement du secteur des biens d'équipement et autres indicateurs de l'industrialisation. L'examen se fonde sur les données du tableau 12.

Ce tableau appelle plusieurs observations préliminaires. La plus importante est que, faute de données pour tous les pays et la même période, les renseignements se rapportent autant que possible autour de 1977, année du plus grand nombre de données. Cette disposition s'impose du fait que la valeur ajoutée dans le secteur manufacturier n'est connue que sous forme de grandeurs courantes. Inévitablement, le nombre de pays considérés s'en trouve réduit. Au pire, il descend à dix dans la colonne de la valeur ajoutée par habitant dans le secteur des biens d'équipement. Il convient de s'en souvenir pour examiner les classements.

Commençons par la valeur ajoutée par habitant dans le secteur des biens d'équipement. Elle atteint ou dépasse 2 dollars E.-U. dans six des dix pays pour lesquels on dispose de données pour 1977. La Côte-d'Ivoire se situe de loin en tête avec 13,2 dollars E.-U. Suivent les cinq autres : Nigéria (7,1), Ghana (5,9), Kenya (3,1), Cameroun (2), et Madagascar (2). Ces chiffres donnent quelque idée de l'importance du secteur rapportée à la population.

Bien qu'il soit certes impossible d'en rien déduire sur les causes, il est néanmoins intéressant d'examiner les résultats obtenus par ces six pays selon divers indicateurs. Des dix pays considérés, il ne sera tenu compte que des six précités.

La Côte d'Ivoire, dont on a vu que le secteur des biens d'équipement obtient la plus forte VAM par habitant, se classe quatrième pour la croissance moyenne de son PNB de 1960 à 1979 (4,4 %) et première pour son PNB par habitant en 1979. Le Nigéria se classe second pour la VAM par habitant dans le secteur des biens d'équipement, premier pour la croissance moyenne de son PNB au cours de la même période et second pour ce PNB par habitant, en 1979. Remarque intéressante, le Ghana, classé troisième pour la valeur ajoutée par habitant dans le secteur des biens d'équipement et quatrième pour son PNB par habitant en 1979, vient au dernier rang des dix pays considérés pour le taux moyen de son PNB de 1960 à 1979 (-0,8 %). Le Kenya se classe quatrième pour la valeur ajoutée par habitant pour le secteur des biens d'équipement et second pour la croissance de son PNB (2,7 %). Le Cameroun se classe cinquième et troisième (2,5 %) et Madagascar sixième et huitième (-0,4 %). Ainsi, certains pays, mais non tous, obtiennent de bons résultats tant pour la valeur ajoutée par habitant dans le secteur des biens d'équipement que pour les taux de croissance du PNB.

On note une étroite relation entre la VAM par habitant dans le secteur des biens d'équipement et dans l'ensemble de l'économie. Ainsi se classent, relativement à ces deux grandeurs : la Côte-d'Ivoire, première et seconde; le Nigéria, second et troisième; le Ghana, troisième et premier; le Kenya, quatrième et quatrième; le Cameroun, cinquième et cinquième; et Madagascar, sixième et sixième.

Les pays à VAM par habitant relativement forte dans le secteur des biens d'équipement tendent aussi à importer davantage de ces biens par habitant. A ces deux égards, se classent : la Côte-d'Ivoire, première et première; le Nigéria, second et second; le Ghana, troisième et cinquième; le Kenya, quatrième et quatrième; le Cameroun, cinquième et troisième; et Madagascar, sixième et septième.

Dans certains cas, une relation assez étroite unie, dans le secteur des biens d'équipement, la VAM par habitant et les taux de croissance de la main-d'oeuvre et du nombre d'établissements. A ces trois égards se classent : la Côte-d'Ivoire, première, cinquième, quatrième; le Nigéria, second, second, troisième; le Ghana, troisième, troisième, premier; le Kenya, quatrième, quatrième, second; le Cameroun, cinquième, huitième, dixième; Madagascar, sixième, neuvième et cinquième.

Bien que les données servant à ces classements se rapportent à des années comparables, un échantillon de six pays ne suffit pas pour l'analyse statistique. L'annexe procède donc à un examen économétrique de 17 pays d'Afrique. Le modèle essayé rattache la croissance du PIB à un certain nombre de variables indépendantes, dont des indicateurs de l'importance du secteur des biens d'équipement. L'équation s'écrit :

$$g_y = a + bm_k/M + cx_k/X + dv_k/V + el_k/E + fn_k/Ni + g^V + hI/Y$$

où :

- y = PIB
- v = valeur ajoutée manufacturière
- m = importations
- x = exportations
- l = emploi
- E = emploi total dans le secteur manufacturier
- n = nombre d'établissements
- I = investissement total.

L'annexe expose les résultats et l'importance des limitations que présentent les données. Bien que ne constituant qu'un essai d'analyse statistique de l'importance du secteur des biens d'équipement dans les pays d'Afrique, ces résultats prouvent que de nouveaux travaux dans ce domaine pourraient se révéler fructueux.

3.3. Le secteur des biens d'équipement dans quelques pays d'Afrique : trois monographies

La présente section examine brièvement trois études 21/ portant sur le secteur des biens d'équipement dans les pays au sud du Sahara, en particulier sur ses caractéristiques et les limites à son développement. L'exposé complétera l'analyse des données globales, objet de la section 3.2.

Avant de considérer les conclusions de ces trois monographies, il est bon de présenter quelques observations préliminaires. Un, comme il ressort des données statistiques présentées plus haut, les trois pays étudiés, Tanzanie, Ghana et Zimbabwe, comptent parmi ceux d'Afrique où le secteur des biens d'équipement est le plus développé. Deux, quoique pour des raisons très différentes, ce secteur s'y est développé dans des conditions analogues, à certains égards importants, notamment une grave pénurie de devises. Pareille condition, comme on le verra bientôt plus en détail, entraîne nombre d'importantes conséquences. En premier lieu, le manque de devises a exercé un effet négatif en restreignant les disponibilités en importations utilisées par l'industrie, dont machines, produits intermédiaires et pièces détachées. Cette situation a nui à la productivité du secteur des biens d'équipement en limitant ses possibilités de disposer de meilleurs intrants et en provoquant une sous-utilisation de sa capacité. Toutefois, la pénurie de devises étrangères a aussi exercé d'autres effets, parfois plus positifs. En réduisant les pièces détachées, éléments et machines simples

21/ Ce sont : Wangwe S., Technology issues in the capital goods sector: a case study of the United Republic of Tanzania, CNUCED, Genève 1982. Aboagye A., Technology and employment in the capital goods in Ghana, Technology and Employment Programme, WEP 2-22/WPGI, Genève, OIT, 1982, et Stoneman C., The Capital goods sector in Zimbabwe, rapport présenté à la quatrième Conférence générale de l'EADI, Madrid, septembre 1984. En plus, l'OIT a publié une étude essentiellement théorique du rôle du secteur des biens d'équipement, qui contient quelques données statistiques pour les pays d'Afrique, mais non des données par établissement. Voir Theoretical and practical issues from Africa, World Employment Programme, Working paper WEP 2-22/WP82, Genève, OIT, 1982.

disponibles, elle a pu stimuler la production de certains de ces articles et la création de capacités technologiques correspondantes. Par là, jointe à des mesures de protection, délibérément destinées ou non à protéger le secteur des biens d'équipement, elle a notablement influé sur son développement dans les trois pays. La question des coûts et avantages de la protection est traitée plus en détail ci-dessous. On observera ici que a) une forte pénurie de devises sévissait dans chacun des trois pays considérés et b) qu'elle peut dans certains cas avoir exercé des effets positifs à côté de ses effets négatifs plus manifestes. A ce stade, il est bon de noter que des recherches comparatives sur le développement du secteur des biens d'équipement dans d'autres pays d'Afrique qui, comme la Côte-d'Ivoire, n'ont pas connu, au cours des dernières années, d'aussi graves pénuries de devises, pourraient élucider la question. Bien que des trois pays le Zimbabwe soit le plus industrialisé, leurs secteurs des biens d'équipement présentent des caractères analogues. Nous commençons par exposer ces caractères avant d'examiner les limites au développement du secteur reconnues par les études.

Premier caractère, bien que la taille des entreprises varie beaucoup, la plupart sont relativement petites. Ce trait n'est pas particulier à l'Afrique. Dans tous les pays, il en va en général ainsi des entreprises de ce secteur. Au Ghana, Aboagye signale que "141 entreprises, soit 96 % de l'échantillon, se rangent dans la catégorie des petites, c'est-à-dire, selon le Bureau central de statistique, celles qui occupent moins de 30 personnes" 22/. Dans celles qui fabriquent des ouvrages en métaux, l'effectif moyen était de 16. De même, pour la Tanzanie, Wangwe conclut que "dans le secteur des biens d'équipement, les entreprises sont généralement de taille petite ou moyenne; deux seulement occupaient plus de 500 personnes en 1974. Les plus petites se trouvent parmi celles qui fabriquent des machines (à l'exception des machines électriques)" 23/.

22/ A. Aboagye, op. cit., p. 12.

23/ S. Wangwe, op. cit., p. 3.

En Tanzanie comme au Ghana, les entreprises appartenant à des nationaux semblent avoir atteint un stade analogue de développement. Partant d'activités relativement simples d'entretien et de réparation, bon nombre d'entre elles ont accédé à la production de machines assez simples, surtout pour le secteur agricole. Le Zimbabwe, pourtant, comme le montre Stoneman, dispose de capacités plus poussées et fabrique des produits plus complexes. Pour la Tanzanie, Wangwe note que le secteur des machines non électriques (CITI 382) fabrique très peu de machines et matériel mécaniques. Il se consacre aux réparations et travaux à la tâche concernant les machines et le matériel de transport et à la fabrication de pièces détachées, éléments, outillage, machines et matériels simples. Sa part (probablement sous-estimée) à la valeur ajoutée dans le secteur des biens d'équipement est très faible (9 %), sa part à l'emploi étant de 14 % 24/.

La situation au Ghana ne diffère guère, comme l'observe Aboagye : l'industrie des métaux a quelque peu dépassé le stade de l'entretien et de la réparation et est maintenant capable de produire des éléments simples et des outils. Toutefois, le développement de l'industrie des biens d'équipement s'est orienté vers la production de machines et matériel pour l'agriculture, de même que pour les industries alimentaires. Donc, elle ne fabrique pas de machines-outils, tels que tours, raboteuses et perceuses, et les machines-outils spéciales et automatiques - tours revolvers, fraiseuses, rectifieuses - sont importées, aucune entreprise du pays ne paraissant capable de les fabriquer. En d'autres termes, elles ne se sont pas dotées de la technologie et des qualifications professionnelles nécessaires à la fabrication de ces machines, très demandées 25/.

Il est bon de regarder de plus près le genre de produits manufacturés par le secteur des biens d'équipement qui font l'objet de ces études. Selon la CITI, ils se répartissent en deux catégories

24/ S. Wangwe, *id.*, p. 30

25/ A. Aboagye, *op. cit.*, p. 40

distinctes, ouvrages en métaux et machines non électriques; selon les procédés utilisés et les compétences techniques nécessaires, la distinction est souvent difficile. Pour le Ghana, Aboagye en dresse la liste suivante : houes et bèches à dents, charrues à boeufs, charrues à disques, chariots à quatre roues, pots à charbon, malaxeurs à farine, moulins à grain, râpes à manioc, moulins à huile de palme, écrous et boulons, pièces d'automobiles, machines à fabriquer les blocs de ciments 26/. De même, les produits des 23 entreprises objet de l'enquête de Wangwe comprennent : houes, charrues, chars à boeufs, écosseuses de cacahuètes, machines à fabriquer des blocs, brouettes, moulins à maïs, décortiqueuses de riz, presses mécaniques, équipement de bureau, réparation de machines à sisal et pièces détachées, réfrigérateurs et climatiseurs, remorques, citernes, bicyclettes, radiateurs 27/.

Ces produits appellent deux observations. Un, quand le secteur des biens d'équipement commence à se développer, ses deux sous-secteurs, ouvrages en métaux et machines, ne diffèrent guère. Comme l'ont noté certains auteurs, ils convergent en ce sens que les mêmes techniques servent aux produits de l'un et de l'autre. Si (car il importe de comprendre que l'évolution n'est pas automatique), le secteur des biens d'équipement se spécialise et perfectionne ses produits, alors la différence s'accuse entre ses deux sous-secteurs, encore qu'ils conservent certaines technologies communes. Deux, il est établi que, dans les pays tant développés qu'en développement, certaines parties du secteur des biens d'équipement ont évolué de façon essentiellement semblable. Au début, certaines entreprises qui fabriquent des ouvrages en métaux, comme quelques-unes de celles examinées au Ghana et en Tanzanie, commencent à se spécialiser dans l'entretien et la réparation des machines et la production de leurs pièces détachées. A ce stade, cette spécialisation ne rencontre pas d'obstacles, puisque les compétences et l'équipement sont identiques ou très semblables à ceux qui servaient précédemment pour les ouvrages en métaux. Au second stade, certaines de ces entreprises commencent à produire des machines relativement simples. A cela,

26/ A. Aboagye, *id.*, tableau 10, p. 34.

27/ S. Wangwe, *op. cit.*, tableau 8, p. 48 à 50.

elles ne rencontrent encore guère d'obstacles et peuvent profiter d'un ensemble de circonstances, par exemple main-d'oeuvre relativement bon marché (Aboagye mentionne ainsi l'emploi largement répandu d'apprentis relativement moins payés), matières premières relativement bon marché (Aboagye cite aussi l'usage de déchets métalliques), conceptions relativement simples, etc. Aux stades suivants, les compétences techniques s'élèvent progressivement, aboutissant à l'aptitude à concevoir des machines de qualité internationale.

Dans la suite de la présente étude seront considérées les coïncidences de cette courbe d'évolution du secteur des biens d'équipement. Pour le moment, trois points seulement seront notés. Un, maintes entreprises objet de l'enquête au Ghana et en Tanzanie se trouvent, au second stade, dépassées par certaines de celles étudiées par Stoneman au Zimbabwe. Deux, l'évolution qu'on vient d'exposer n'a rien d'inévitable. Tout un ensemble de circonstances déterminera si les entreprises atteignent les stades ultérieurs et lesquelles. Un important travail de recherche consiste à tenter de déterminer ces circonstances, comme il est exposé plus en détail par la suite. Trois, rappelant l'exposé théorique du début de la présente étude sur le rôle du secteur des biens d'équipement dans le développement économique, la décision de lui affecter davantage de ressources et d'y encourager le développement de compétences techniques doit toujours être comparée à la solution qui consiste à importer ces biens. De plus, il faut aussi examiner les effets de telles importations sur le secteur, qui seront approfondis plus loin.

Les monographies du Ghana et de la Tanzanie mettent quelque lumière sur les compétences techniques de certaines entreprises du secteur. En particulier, elles mentionnent l'imitation des machines importées, ainsi que leur adaptation et leur modification en fonction des ressources disponibles sur place et des coûts. Wangwe, par exemple, note que la pratique qui consiste à copier ou imiter des modèles importés de machines et matériel est attestée, par exemple, par les fabrications de moulins à maïs, décortiqueuses de riz, chauffe-eau et mobilier en métal. Ces articles subissent des

modifications et des adaptations. Ces adaptations sont d'ordinaire entreprises en fonction de la présence ou de l'absence de matériaux ou pour répondre à la demande. L'utilisation de matériaux de remplacement a pu nuire à la qualité 28/.

De même, Aboagye signale qu'une petite entreprise a démonté une malaxeuse à farine importée, en a mesuré les pièces et les a reproduites avec des déchets métalliques tels que vieux tuyaux et axes d'automobiles. Lors de son enquête, elle pouvait fabriquer une malaxeuse en quinze jours. Elle fabriquait aussi des casse-noix palmistes, des râpes à manioc et d'autres ustensiles avec des déchets métalliques et certains métaux achetés au secteur organisé 29/.

Ainsi donc, le secteur des biens d'équipement dans les pays d'Afrique fait preuve de beaucoup d'ingéniosité. Dans certains cas, ses activités, fondées sur les ressources du pays, les exploitent au mieux. Toutefois, il importe, pour décider en principe de leur affecter d'autres ressources pour les renforcer, d'essayer de démontrer que ce serait là leur meilleur emploi, au lieu de se borner à le supposer. Dans d'autres cas, les fabricants seront relativement inefficaces, ce qui rend la supposition douteuse et justifie un examen plus poussé d'autres modes d'utilisation des ressources.

La présente section a jusqu'ici traité surtout des entreprises moyennes. Il faut toutefois se souvenir que les trois monographies nationales mentionnent en haut de gamme des entreprises plus importantes, appliquant une technologie plus raffinée, dans le secteur tant paraétatique que privé. Elles sont particulièrement importantes au Zimbabwe. Manifestement, les décisions de politique qui les concernent devront tenir compte de nombre d'autres considérations. Par exemple, si elles sont en tout ou partie propriété de l'étranger, les questions habituelles se poseront quant à leur

28/ S. Wangwe, op. cit., p. 60.

29/ A: Aboagye, op. cit., p. 36.

façon pour le pays de tirer le plus grand avantage de leur présence. Une importance particulière s'attachera aux importations de technologie et au renforcement des compétences technologiques locales. Certaines de ces questions seront approfondies plus loin.

En bas de gamme figure le secteur inorganisé, mentionné surtout dans la monographie du Ghana, entreprise sous les auspices du Programme mondial de l'emploi de l'OIT. Elle montre que les forgerons continuent à jouer un grand rôle en fournissant des instruments aratoires. Bien que parfois soumis à de fortes pressions, ils conservent un rôle important. Pourtant, cette partie du secteur inorganisé qui produit des biens d'équipement a très peu retenu l'attention. Fait exception l'étude de Hakam 30/ pour l'OIT sur la transmission de la technologie du secteur organisé au secteur inorganisé dans le cas de la réparation automobile au Ghana.

De la monographie sur la Tanzanie ressortent deux autres points qui méritent mention. Le premier se rapporte aux nouveaux projets prévus pour le secteur des biens d'équipement. Wangwe note que plusieurs critères servent à les choisir. Le principal est la priorité aux industries exploitant les matières premières du pays qui peuvent approvisionner les marchés tant intérieur qu'extérieur. Les projets en préparation portent sur les produits suivants : machines-outils, instruments aratoires à tracteur, machines pour l'industrie du bâtiment, machines pour l'industrie sucrière et, en ce qui concerne le matériel électrique, transformateurs, commutateurs, démarreurs, coupe-circuits miniatures et entretien et réparation des machines et matériel électriques 31/.

Le second point se rapporte à l'importance relativement marquée de la coopération sud-sud dans le domaine des biens d'équipement. L'Inde, par exemple, participe à ce secteur en Tanzanie, tant comme exportateur de biens d'équipement vers ce pays que comme collaborateur technologique.

30/ A. Hakam, Technology diffusion from the formal to the informal sector: the case of auto-repair in Ghana, Genève, OIT, 1978.

31/ S: Wangwe, op. cit., tableau 11, p. 67 à 78.

Les monographies sur la Tanzanie et le Ghana consacrent quelque attention à la question des limites au développement du secteur. Ces limites feront l'objet d'un examen approfondi dans la section suivante : celles reconnues dans les monographies ne seront donc que brièvement mentionnées ici.

La pénurie de devises oppose un gros obstacle, cause d'un grand manque de pièces détachées et d'une forte sous-utilisation de la capacité. Wangwe note et désapprouve l'affectation fréquente à des projets entièrement nouveaux d'investissements qui auraient pu servir à dégager les bouchons dans le secteur des biens d'équipement. Le manque de qualifications et de connaissances professionnelles oppose un autre obstacle important à la croissance et à l'amélioration qualitative de la production, de même que la pénurie de matières premières, produits intermédiaires et intrants industriels, même si, comme on l'a vu, les entreprises s'accrochent aux disponibilités locales. Wangwe note encore qu'une seule entreprise se livre à la R-D comme activité distincte et que deux seulement comptent des bureaux d'études. Enfin, Stoneman et Wangwe voient un grand problème dans l'absence de normalisation.

La présente section vient d'examiner certains des aperçus qui se dégagent d'enquêtes menées auprès des entreprises du secteur des biens d'équipement dans trois pays d'Afrique. Ces renseignements détaillés ont servi à compléter les données statistiques globales précédemment analysées. On peut en conclure que ce secteur présente à la fois des points forts et des points faibles. Les points faibles, il est probablement équitable de l'admettre, sont peut-être plus évidents. Pour commencer, la production de machines reste très limitée et, là où elle a lieu, les capacités techniques et les produits restent relativement élémentaires. La fabrication d'ouvrages en métaux constitue une activité plus importante. De plus, comme on l'a souligné, les pays considérés figurent parmi les premiers d'Afrique par le développement de leur secteur des biens d'équipement. Néanmoins, bien que moins évidents que ses points faibles, ce secteur présente aussi des points forts, qui pourraient servir de base à l'amélioration de son aptitude à produire, modifier

et adapter ces biens. En particulier, il convient de noter certains des mêmes exemples de créativité et d'ingéniosité qui ont été observés dans d'autres pays du tiers monde.

Pour la recherche au niveau de l'entreprise, il est clair que jusqu'ici elle n'a été qu'effleurée. Bien des questions centrales restent à examiner pour brosser un tableau plus complet des éléments qui déterminent la courbe de développement des entreprises de ce secteur travaillant dans les différentes conditions qui existent parmi les pays d'Afrique.

3.4 Limites à la croissance du secteur des biens d'équipement en Afrique

Il est évident que les conditions de cette croissance sont extrêmement strictes. Un exemple en est fourni par un sous-secteur relativement important en Afrique, comme on l'a vu : les machines agricoles. Une récente étude de l'ONUDI a conclu que, dans la plupart de ces pays, cette industrie se trouve dans une situation financière et technologique si mauvaise qu'on doute même de sa survie... Il est également clair qu'aucun pays d'Afrique ne peut en résoudre les problèmes dans un délai acceptable 32/.

Pour déterminer ces assujettissements en vue de tenter de les atténuer, il serait nécessaire d'examiner en détail chaque produit et projet dans les conditions qui existent dans le pays considéré. Toutefois, comme cet examen n'a pas été fait pour les pays d'Afrique, on s'efforcera ici de considérer les principales limites en se fondant sur les données disponibles.

3.4.1. Limites du côté de la demande

La petitesse des marchés africains a fréquemment été mentionnée comme une grande limite à l'industrialisation. Non seulement le produit national de la plupart des pays du continent est relativement

32/ ONUDI, Machines agricoles et équipement rural en Afrique : une approche nouvelle pour résoudre une crise croissante. Série des études sectorielles No 1, UNIDO/IS.377, Vienne, 1983.

faible, même pour des pays en développement, mais le marché intérieur se trouve compartimenté par des transports incertains et onéreux, de même d'ailleurs que les marchés régionaux. Bien que, dans l'ensemble, ces cerniers soient parfois importants, vendre sur certains pourrait être quelquefois d'un coût prohibitif.

Il n'existe pas d'estimations sûres des économies d'échelle (c'est-à-dire du seuil d'efficience) pour les différents biens d'équipement produits par le secteur. A défaut, il est difficile de conclure si certains marchés africains sont assez étendus pour permettre une production suffisamment efficace de certains de ces biens. Quelques faits indiquent pourtant que les économies d'échelle sont moins importantes dans ce secteur que dans d'autres de l'industrie manufacturière. L'étude de l'ONUDI sur l'industrie mondiale des machines non électriques, par exemple, conclut qu'elle comprend essentiellement quelques grandes entreprises et maintes entreprises petites et moyennes fortement spécialisées dans un petit nombre de produits. En fait, le concept d'économies d'échelle n'y est souvent pas applicable 33/. La même étude note que, dans cette industrie, la production moins capitaliste et l'absence d'économie d'échelle ont poussé à s'attacher davantage à élaborer certaines productions moins complexes dans les pays en développement 34/, mais signale aussi que l'industrie exige de grandes qualifications professionnelles. De plus, une récente étude de l'ONUDI conclut que, dans maints secteurs de presque toutes les industries, les petites et moyennes entreprises peuvent soutenir la concurrence et note que le progrès technique, particulièrement dans les domaines de l'électronique, des microprocesseurs et des ordinateurs d'appui, y a très fortement abaissé le niveau optimal de la production 35/.

33/ ONUDI, World non-electrical machinery, op. cit., p. 4.

34/ Id., p. 5.

35/ ONUDI, Optimum scale production in developing countries: A preliminary review of prospects and potentialities in industrial sectors. Série des études sectorielles No 12, UNIDO/IS.47L, p. 111.

Certains renseignements indirects existent pour les machines-outils. L'Egypte est le seul pays d'Afrique (Afrique du Sud exclue) à en fabriquer certaines de type courant. L'Algérie, le Kenya et le Nigéria commenceront bientôt. Des renseignements fournis par la Fonds du Commonwealth pour la coopération technique, qui seconde les efforts d'industrialisation de la Conférence de coordination du développement de l'Afrique australe, indiquent qu'elle envisage aussi des usines de machines-outils pour la Tanzanie (ce que mentionne aussi Wangwe) et la Zambie. Dans un document ECA/UNIDO sur le développement de cette industrie dans les pays d'Afrique, figurent des estimations pour une usine de taille moyenne fabriquant chaque année 1 700 machines-outils diverses. Malheureusement, il n'est pas possible de comparer ces chiffres relatifs à des bicyclettes et machines-outils avec les statistiques sur le commerce et la production des pays d'Afrique, établies seulement par poids et valeur totale.

Sur la demande extérieure d'articles manufacturés en Afrique, certaines analyses récentes sont plutôt pessimistes, surtout pour les articles qui n'exploitent pas les ressources du pays. Sans se rapporter explicitement au secteur des biens d'équipement, ces analyses l'intéressent fort. Le secteur exige une abondante main-d'oeuvre qualifiée, qui reste rare dans la plupart des pays d'Afrique. S'il est vrai qu'à cause de leur faible productivité et de leurs prix de revient élevés, les fabricants ne sont pas en mesure d'exporter (encore que tel ne soit pas toujours nécessairement le cas), il en résulte des conséquences négatives qui appellent quelque commentaire. Un, ces fabricants devront se limiter à leur propre marché et donc renoncer aux économies d'échelle et à la spécialisation que pourraient leur procurer des débouchés plus larges. Deux, ils ne profiteront pas de ce que l'on appelle l'apprentissage par l'exportation. Maintes études empiriques des fabrications mécaniques dans les pays en développement ont montré que les renseignements fournis en retour par les distributeurs et les utilisateurs directs sur les marchés extérieurs peuvent être une source importante d'amélioration des produits et peut-être des procédés. L'affirmer n'est pas nier que des usagers

nationaux peuvent provenir des renseignements importants, fondement de notables modifications et adaptations. Toutefois, dans quelques pays d'Afrique, des producteurs de biens d'équipement pourraient être en mesure d'exporter, faculté qu'on aurait tort d'écarter comme impossible sans analyse détaillée.

3.4.2. Limites du côté de l'offre

La limite qu'impose la pénurie de devises étrangères dans les pays africains et la moindre productivité et la sous-utilisation de capacité qu'elle entraîne ont déjà été exposées. La présente section considère les obstacles résultant de deux autres facteurs : connaissances et qualifications techniques limitées et difficultés découlant de la piètre qualité des intrants et de la médiocrité des sous-traitants et fournisseurs d'éléments.

Le secteur des biens d'équipement, on l'a déjà noté, exige plus de qualifications professionnelles que de capital technique. De plus, les monographies de la Tanzanie et du Ghana montrent que la pénurie de main-d'oeuvre qualifiée oppose un grand obstacle à son développement. Le tableau 13 renseigne sur le personnel qualifié dont dispose l'Afrique relativement à d'autres pays en développement. Il s'attache à une catégorie importante : scientifiques, ingénieurs et techniciens. On ne dispose pas de renseignements certains sur les extrants correspondants (éminemment difficiles à réunir et analyser).

Ce tableau montre que les pays d'Afrique (y compris ceux au nord du Sahara) sont à cet égard bien plus mal placés que ceux d'Asie et d'Amérique latine. On y compte 5,8 scientifiques et ingénieurs pour 10 000 habitants, contre 22 en Asie et 69 en Amérique latine. Pour les techniciens, les chiffres respectifs sont de 8,3 pour l'Afrique, 23,4 pour l'Asie et 72,2 pour l'Amérique latine. De même, 0,35 scientifiques et ingénieurs s'adonnent à la R-D en Afrique, contre 1,6 en Asie et 1,15 en Amérique latine. On se souviendra que Wangwe n'a trouvé en Tanzanie qu'une seule

entreprise pratiquant la R-D comme activité distincte. Bien que ces chiffres indiquent une pénurie généralisée de personnel qualifié en Afrique, tant en chiffres absolus que relativement aux autres pays en développement, il convient de se souvenir, en examinant les statistiques relatives à ce personnel et à la R-D, que quantités d'adaptations et modifications importantes de procédés et de la conception des produits sont apportées par des travailleurs sans formation régulière. L'effet cumulé de ce surcroît d'améliorations peut être notable.

Néanmoins, ces chiffres présentent beaucoup d'intérêt pour le développement du secteur des biens d'équipement dans les pays d'Afrique. Essentiellement, comme signalé dans la section consacrée aux modèles du rôle de ce secteur, la question est de savoir quand lui attribuer des ressources rares, notamment le personnel qualifié. Vu leur pénurie, la question doit être traitée sérieusement.

Tableau 13. Compétences techniques selon certains indicateurs a)
(moyennes pour 1970 ou la dernière année connue)

Pour 10 000 habitants	Pays développés à économie de marché	Pays en développement		
		Afrique	Asie	Amérique Latine
Science et technologie				
Nombre de scientifiques et d'ingénieurs	112.0	5.8	22.0	69.0
Nombre de techniciens	142.3	8.3	23.4	72.2
Scientifiques et ingénieurs s'adonnant à la R-D	10.4	0.35	1.6	1.15
Techniciens s'adonnant à la R-D	8.2	0.4	0.6	1.2

a) La taille de l'échantillon des pays varie selon l'indicateur.

Source : ONUDI, 1979, International flows of technology (vol. 3, UNIDO/IOD/326).

Certaines estimations préliminaires des effectifs qualifiés requis pour la production de pièces détachées donnent un exemple de l'ampleur du problème. La pénurie de ces pièces crée un gros bouchon dans maints pays d'Afrique et leur obtention absorbe beaucoup de devises. Un document sur la fabrication locale de certaines de ces pièces pour les industries mécaniques en Afrique, préparé par la CEA et l'ONUDI, présente des suggestions préliminaires pour développer cette fabrication. Elles comprennent notamment l'imposition de droits protecteurs sur les pièces importées qui doivent être produites à l'intérieur et l'établissement d'un contrôle des prix sur les pièces fabriquées sur place. A défaut de détails sur la capacité de l'usine proposée, figurent des renseignements sur le personnel qualifié requis. Selon ces estimations il faudrait dix ingénieurs diplômés de l'Université, totalisant 160 ans d'expérience. Pour se représenter la portée de ce chiffre, il convient d'examiner les effectifs d'ingénieurs diplômés au Kenya, l'un des pays les plus industrialisés d'Afrique. Selon Bennell, 267 sont sortis de l'Université de Nairobi entre 1964 et 1979 36/. Il est donc clair qu'un tel projet absorberait un important effectif de personnel qualifié. Il s'ensuit non certes qu'il soit nécessairement irréalisable, mais qu'il importe d'examiner soigneusement s'il est opportun, vu les autres possibilités offertes.

La médiocrité des sous-traitants et des fournisseurs d'éléments oppose un autre obstacle au développement du secteur des biens d'équipement d'Afrique. Un concours satisfaisant de ces branches d'activité a contribué au développement de la production de machines dans les pays industrialisés et dans les pays en développement les plus avancés. A défaut, les entreprises sont forcées de s'intégrer verticalement, perdant ainsi les économies d'échelle et la spécialisation que leur procureraient des fournisseurs d'éléments qui approvisionneraient nombre d'entre elles.

36/ P. Bennell, The utilization of professional engineering skills in Kenya, dans : M. Fransman et K. King, Technological capability in the Third World, Londres. 1984, tableau 6, p. 336.

3.4.3. Autres obstacles

Les pays africains se heurtent aussi à un certain nombre d'autres obstacles, dont deux seront brièvement mentionnés. Le premier est l'absence des effets bénéfiques qui découlent souvent d'une rapide croissance du produit intérieur. Nombre de ces avantages s'expriment par la loi dite de Verdoorn, sur la relation entre taux de croissance de la production et productivité. Dans un article détaillant ces effets sur l'industrie des machines-outils à Taiwan, Amsden soutient que cette industrie a beaucoup profité de la rapide croissance du revenu national grâce à un apprentissage dynamique ^{37/}. Les pays d'Afrique, dont les taux de croissance ont été moindres et parfois négatifs dans les années soixante-dix et quatre-vingt, n'ont pu s'assurer de tels avantages. Deuxième obstacle, émanant encore indirectement de la conjoncture, avec les recettes budgétaires limitées de leurs gouvernements, les fabricants africains n'ont pas bénéficié de mesures officielles d'encouragement autant que leurs homologues dans d'autres pays en développement.

Devant ces obstacles, la section suivante examine certaines des stratégies appliquées par plusieurs pays d'Afrique pour favoriser le développement du secteur.

3.5 Quelques stratégies africaines pour développer le secteur des biens d'équipement

Un examen des derniers plans de développement dans les pays d'Afrique révèle que, le plus souvent, il n'en existe pas pour le secteur des biens d'équipement. Ce n'est pas surprenant, vu son peu d'importance relative, établi par les statistiques présentées plus haut. L'extrait suivant du dernier plan adopté en Gambie pour le secteur des industries métallurgiques et mécaniques est typique à cet égard :

^{37/} A. Amsden, The rate of growth of demand and technological change. Cambridge Journal of Economics (à paraître).

"Les petits ouvrages en métal, activité traditionnelle des artisans locaux, donnent présentement naissance à une petite industrie qui fabrique des accessoires, des meubles et divers autres articles ménagers. On s'attend à son expansion régulière, non à son développement spectaculaire. Les industries mécaniques se bornent presque toutes à entretenir le matériel de transport sur mer et sur route et plus récemment, les machines agricoles, La demande de ces services s'étend rapidement et le gouvernement augmentera les moyens de formation professionnelle pour répondre au besoin d'artisans pleinement qualifiés. Quelques investissements permettront d'améliorer les services des secteurs tant public que privé. L'orfèvrerie traditionnelle, déjà branche importante de l'artisanat, dispose d'un potentiel d'exportation qui sera examiné."

En revanche, d'autres pays africains, particulièrement ceux qui sont grands et industrialisés, ont des plans plus explicites pour le secteur des biens d'équipement. En Tanzanie par exemple, une stratégie a été proposée pour les industries de base afin de renforcer l'organisation industrielle par le développement de la production de biens intermédiaires et de biens d'équipement 38/. Le dernier plan nigérian se préoccupe aussi du secteur des biens d'équipement. Il en note la faiblesse actuelle :

"La seconde caractéristique importante du secteur manufacturier est la quasi-absence d'industrie mécanique. Bien que la part de cette industrie s'élève à 12,9 %, ce qui soutient bien la comparaison avec la moyenne de 16,4 % pour les pays en développement, sa composition vue de plus près révèle qu'y dominent les trois groupes les plus élémentaires : meubles et accessoires en métal, éléments de construction en métal et ouvrages en métaux. L'industrie mécanique propre, celle qui fabrique des machines agricoles et des machines spéciales pour l'industrie, des machines et du matériel, des

38/ R. Green, *Industrialization in Tanzania*, dans :
M. Fransman, *Industry and Accumulation in Africa*, Londres, 1982.

appareils électriques ménagers et du matériel de transport, ne fournit que 2,5 % de la valeur ajoutée dans le secteur manufacturier." (p. 147).

Dans un autre passage, le plan déclare encourager les entrepreneurs privés étrangers à rechercher des participations autochtones et les y inciter en particulier dans un certain nombre de secteurs, dont les industries mécaniques. Il mentionne expressément les produits suivants : moteurs et turbines; machines et matériel agricoles; machines à travailler les métaux et le bois; machines et matériel spéciaux pour l'industrie (machines à filer, métiers à tisser, bétonnières, etc.); machines comptables et machines à calculer; appareils électriques, surtout ménagers; machines pour l'industrie et le bâtiment; matériel de refroidissement et pompes; machines et appareils électriques pour l'industrie, moteurs électriques, matériel de chemins de fer et matériel de transport.

D'autres pays africains sont plus explicites sur les mesures à prendre pour encourager le développement du secteur des biens d'équipement. Le Kenya en est un exemple. Son quatrième Plan de développement, 1979-1983, reconnaît le besoin de diversifier davantage le secteur industriel, dont la production de machines :

"Seul un secteur industriel diversifié peut maximiser les avantages de l'industrialisation. Ce secteur fournirait toute une série de produits à tous les stades : manufactures complètes, machines, matériels, biens intermédiaires et biens de consommation. Par le passé, le remplacement des importations a surtout intéressé l'agriculture et la transformation de matières premières, avec un moindre développement des machines, matériels et biens intermédiaires. Durant le présent Plan de développement, il portera davantage sur ces derniers." (p. 279).

De plus, le plan s'intéresse aux moyens de politique qui serviront à développer le secteur des biens d'équipement et mentionne expressément le rôle de la protection :

"Une industrialisation soutenue dépend des aptitudes des entreprises manufacturières à soutenir la concurrence internationale par le prix et la qualité. Tandis que les industries à coût initial élevé et personnel expérimenté peuvent exiger une protection temporaire, celles qui nécessitent une protection permanente épuisent l'économie. Les entreprises qui ne sont concurrentielles que dans un marché protégé n'ont guère de perspectives d'expansion. Les décisions en matière de protection temporaire doivent traiter également les industries à tous niveaux : biens de consommation, biens intermédiaires et biens d'équipement. Ne pas protéger la production industrielle de base conduit à trop s'attacher à la production de biens de consommation, aux dépens de la diversification. De plus, une croissance industrielle soutenue dépend de l'aptitude des exportations à soutenir la concurrence des autres pays." (p. 280).

Les changements que requiert la politique tarifaire font l'objet de mentions plus précises :

"... le remplacement des importations de biens de consommation se poursuivra de façon sélective. Outre les tarifs douaniers, la stratégie du gouvernement comprenait la remise et le remboursement des droits sur les biens intermédiaires et les biens d'équipement, de même que les licences d'importation. Chacun de ces moyens exige maintenant modification. En consultation avec les autres Etats partenaires d'Afrique orientale, il est proposé de supposer graduellement ces remises et remboursements. Leur élimination encouragera le développement d'une industrie intérieure des biens d'équipement et des biens intermédiaires." (p. 280).

Ces déclarations du quatrième Plan kényen de développement présentent un intérêt particulier, car elles esquissent les mesures à prendre pour promouvoir le secteur des biens d'équipement. Certes, maints problèmes demeurent à cet égard. Au Kenya, par exemple, il ressort d'une enquête sur les tâches assurées par les bureaux de consultants techniques et les ingénieurs diplômés que les compétences techniques disponibles ne sont pas utilisées dans des activités

comme les bureaux d'études. Cette situation tient à l'absence d'efforts manifestes pour adapter la technologie étrangère et s'en servir pour faciliter le développement des compétences technologiques locales. La quasi-absence de bureaux de consultants techniques spécialisés dans la conception et la réalisation de projets industriels, en particulier dans le secteur manufacturier, atteste la grande dépendance à l'égard d'une technologie étrangère acquise toute faite par les entreprises mêmes, sans recours à l'assistance technique extérieure 39/ (par exemple celle de bureaux de consultants techniques dans le pays). De cette enquête, on conclut que les ingénieurs électriciens et mécaniciens s'acquittent principalement de tâches courantes d'administration, de gestion et d'encadrement, consacrant le reste de leur temps aux principales activités courantes d'entretien, de réparation et de production ... dans la majorité des entreprises industrielles du Kenya qui emploient des ingénieurs diplômés, ceux-ci sont bien plus des techniciens doublés de gestionnaires que de véritables ingénieurs professionnels 40/.(p. 352).

39/ P. Nennell, op. cit., p. 334.

40/ P. Nennell, op. cit., p. 352.

4. QUELQUES QUESTIONS ESSENTIELLES AU DEVELOPPEMENT DU SECTEUR DES BIENS D'EQUIPEMENT EN AFRIQUE

Maintes questions complexes devront être résolues pour développer le secteur des biens d'équipement dans les pays d'Afrique.

Le présent exposé part du tableau brossé ici du secteur des biens d'équipement, encore à ses tout débuts dans les pays africains les plus industrialisés et pratiquement inexistant dans maints autres. S'il fabrique des machines, il tend, pour un grand nombre de raisons complexes, à être fort inférieur aux normes internationales. Ainsi se posent nombre de problèmes difficiles, qui affectent non seulement le secteur, mais aussi toute l'économie.

Traiter ces problèmes suscite une nette question de principe : comment décider de produire ou non un type de machine dans tel pays d'Afrique ?

Pour répondre à cette question, la première difficulté se rencontre quand la production intérieure est, du moins à court terme, inférieure aux normes internationales. Des renseignements existent pour mesurer l'efficacité, par le coefficient de coût en ressources intérieures (CRI), pour la Côte-d'Ivoire qui, on l'a vu, est l'un des pays d'Afrique les plus industrialisés. Cette mesure calcule ce que coûte, en ressources intérieures, le gain ou l'épargne d'une unité de devise étrangère (dollar) et le compare avec le cours du change. Si le rapport numérique (c'est-à-dire le coefficient) est supérieur à un, le cours implicite du change dans la branche considérée (disons les biens d'équipement) est supérieur au cours effectif. En d'autres termes, pour obtenir ou épargner une unité de devise (ce qui revient au même), cette branche dépense plus de ressources intérieures que la moyenne de l'économie. Sa production est donc relativement inefficace. Cette mesure sert largement dans des organisations comme la Banque mondiale à régler la répartition des ressources. La Banque l'a calculée dans une de ses études sur le secteur manufacturier de la Côte-d'Ivoire. En règle générale, selon cette étude, si le cours effectif de la devise représente son degré

de pénurie dans l'économie considérée, il est souhaitable d'accroître les activités dont le coefficient CRI est inférieur à un et de réduire ou de rendre plus efficaces celles où il dépasse un 41/. Considérant que l'industrie est d'autant plus inefficace que son coefficient CRI est élevé, il est intéressant d'examiner les résultats pour les différentes parties du secteur manufacturier. Celui des biens d'équipement, c'est-à-dire ouvrages en métaux, industries mécaniques et électriques, se classe quatrième, avec un coefficient CRI de 2,15. Il est peut-être surprenant que les plus inefficaces soient les minoteries (d'autant que les techniques et qualifications requises ne sont pas particulièrement complexes et que le pays est surtout agricole), avec un coefficient de 3,33, suivies par la chaussure (3,16), les textiles et l'habillement (2,31). Ces résultats suggèrent, et c'est ce que conclut le rapport, que ces branches sont relativement inefficaces et que mieux vaudrait donc attribuer des ressources à d'autres dont le coefficient est inférieur à un. Ces autres branches, donc les plus efficaces, sont la bière et les boissons non alcoolisées, 0,43, les articles en carton et en papier, 0,55. En conséquence, le secteur des biens d'équipement devrait être réduit ou rendu plus efficace 42/.

Toutefois, même si le coefficient CRI est supérieur à un pour un projet intéressant le secteur des biens d'équipement, ce n'est pas là une raison suffisante pour le rejeter. L'exposé théorique du rôle de ce secteur au début de la présente étude devrait être repris. Le projet pourrait se poursuivre dans deux cas. Un, il existe de bonnes raisons de s'attendre que la productivité s'élève suffisamment avec le temps pour compenser l'inefficience à court terme relativement aux autres solutions, En d'autres termes, il est nécessaire, de façon idéale, d'estimer les coefficients au cours de toute la durée du projet, et non pas seulement de ses stades initiaux où la productivité peut être relativement basse. De cette

41/ Banque mondiale, Ivory Coast: The challenge of success, John Hopkins University Press, Baltimore, 1978, p. 242.

42/ Banque mondiale, id., p. 243.

façon apparaissent les effets de l'acquisition des connaissances et autres progrès qui peuvent accroître la productivité. Deux, il existe des motifs de poursuivre le projet si, outre sa production ordinaire dont tient compte le calcul du CRI, il fournit de surcroît des avantages qu'on peut appeler périphériques. Par exemple, un projet concernant le secteur des biens d'équipement permet, outre la production de machines, la formation d'un personnel capable d'imiter, de modifier et d'adapter produits et procédés. Même si son coefficient CRI dépasse un, poursuivre un tel projet se justifie si la valeur attribuée par les dirigeants à cette formation : a) est suffisamment élevée pour compenser les pertes résultant du choix d'un projet relativement inefficace comparé à d'autres, et b) il n'existe pas de moyen plus efficace, c'est-à-dire moins coûteux en ressources, de former ce personnel.

Toute la question est de savoir comment réunir les informations susmentionnées requises pour décider de poursuivre ou non le projet considéré. C'est là, certes, une tâche très difficile. Elle l'est particulièrement, car bien des effets qui devraient entrer dans le calcul, comme le relèvement escompté de la productivité, ne se produiront qu'à l'avenir, de sorte qu'il est malaisé de connaître la probabilité qu'ils se produisent de la façon prévue. En d'autres termes, l'analyse par le CRI, dans son application courante, reste statique. Il est extrêmement difficile de tenir compte de ces facteurs dynamiques dans la période typique de planification ex ante.

Ce n'est pas à dire qu'il faudrait écarter des techniques comme l'analyse par le CRI, car elles fourniront fréquemment d'importants renseignements sur la situation. Il importe tout autant d'explicitier les raisons de soutenir que la productivité se relèvera ou que s'obtiendront des avantages périphériques. Trop de projets ont échoué dans le monde pour négliger ce point.

De plus, l'analyse par le CRI sert à souligner la nécessité, dans la répartition de ressources rares, comme devises étrangères, crédits d'investissement et qualifications professionnelles,

d'examiner les autres solutions qui s'offrent. Tel était le sens de l'addition d'un secteur d'exportation au modèle de Feldman, déjà traité. Dans certains cas, les autres solutions seront limitées et la réponse sera claire. Par exemple, dans les pays africains où la fabrication de machines-outils courantes commence à peine, il est difficile d'envisager un prochain passage à la fabrication de machines-outils à commande numérique par ordinateur. Celles qui seront nécessaires devront manifestement s'importer. Toutefois, dans d'autres cas, la réponse sera moins claire. Il sera alors nécessaire de s'enquérir des différentes utilisations et rendements possibles des ressources proposées. Là encore des questions complexes se posent. Dans les pays d'Afrique, par exemple, le secteur travaillant pour l'exportation consiste essentiellement en activités agricoles, forestières, minières et de transformation. Comme on l'a déjà vu, le modèle de Harris examinait les conséquences d'une affectation des ressources soit à ce secteur, soit au secteur intérieur des biens d'équipement. Toutefois, une controverse porte actuellement sur les estimations des gains potentiels en devises du secteur d'exportation dans les pays d'Afrique 43/.

Néanmoins, certaines difficultés de la décision dans ce domaine étant ainsi traitées, il est bon de souligner que, pour décider dans un cas particulier de produire ou non tel bien d'équipement, un important critère devrait être manifestement le prix de ce produit fabriqué sur place comparé au prix c.a.f. d'un produit analogue importé. Cette comparaison servira du moins de point de départ aux examens et analyses de l'option fabriquer ou acheter.

Une autre série de questions de politique se rapporte au rôle que doit jouer l'Etat dans la promotion du secteur des biens d'équipement. Parmi les mesures à cet effet prises par des gouvernements d'autres pays en développement figurent une protection des articles produits dans le pays par interdiction des produits analogues, restrictions quantitatives et droits de douane; subventions sous

43/ Voir, par exemple, le numéro spécial du Bulletin IDS, de même que Sender et Smith (1984).

diverses formes aux fabricants; subventions aux utilisateurs de machines nouvellement fabriquées dans le pays; fourniture par l'Etat de certains intrants nécessaires, notamment personnel qualifié, technologie et recherche, conception comprise; promotion des industries auxiliaires de sous-traitance; avantages liés aux exportations, etc. Maintes questions complexes se posent quant aux meilleures mesures à appliquer selon les circonstances.

La présente section n'a fait qu'effleurer certains des points à traiter pour continuer à développer le secteur des biens d'équipement dans les pays d'Afrique. Certes complexes, ils doivent néanmoins être réglés. Le secteur représente un important potentiel d'apport à la dynamique de la croissance économique. Il est nécessaire de veiller autant que possible à en tirer le meilleur parti.

Annexe

Preuve statistique de l'importance du secteur
des biens d'équipement : recherche économétrique

Si le développement du secteur des biens d'équipement contribue à accélérer le développement économique, il devrait être possible de le constater dans les statistiques. Nombre de pays africains ont donné priorité à ce secteur et, selon cette hypothèse, devraient enregistrer des taux de croissance plus rapides que les autres, soit du PIB soit de la valeur ajoutée manufacturière.

Certes, maints autres facteurs influent aussi sur le développement économique. Certains pays peu portés à produire des biens d'équipement peuvent néanmoins avoir de forts coefficients d'investissement et on s'attendrait qu'ils croissent plus vite pour cette raison. La régression multiple fournit un bon procédé pour démêler cette causalité multiple : certains facteurs (comme le coefficient d'investissement) sont endogènes et entrent aisément dans le modèle; d'autres, par exemple sécheresse, guerre ou découverte de gisements de pétrole, généralement indépendants de la volonté des gouvernements, peuvent néanmoins exercer sur les taux de croissance des effets marqués, qu'il n'est pas aisé de représenter. En pareil cas, le mieux pourrait être d'omettre le pays où agissent ces facteurs, ou encore d'inclure une variable binaire.

Dans notre modèle figurent nombre de variables, causes éventuelles de croissance économique, liées au secteur des biens d'équipement, à savoir importations et exportations de ces biens, valeur ajoutée, emploi et nombre d'établissements dans le secteur; des statistiques de l'ONUDI existent pour toutes ces quantités. Des statistiques des investissements en biens d'équipement, qui seraient peut-être plus utiles, n'existent pas. L'important est d'inclure les grandes influences qui s'exercent sur la croissance, comme

l'investissement (réparti dans le meilleur des cas entre investissement par l'épargne intérieure, aide et investissement étranger privé); il est également possible que la taille du secteur manufacturier exerce une influence (par les économies d'échelle, etc.).

Aux fins de la présente étude préliminaire, on n'a pu obtenir de statistiques suffisantes que pour vérifier l'équation (2) ci-dessous, bien que les équations (1) et (4) présentent la plus grande cohérence conceptuelle.

$$\begin{aligned} (1) \quad g_y &= a + bm_k/Y + cx_k/Y + dv_k/Y + el_k/P + fn_k/N + gY + hI/Y \\ (2) \quad g_y &= a + bm_k/M + cx_k/X + dv_k/V + el_k/E + fn_k/N_i + gV + hI/Y \\ (3) \quad g_v &= a + bm_k/Y + cx_k/Y + dv_k/Y + el_k/P + fn_k/N + gY + hI_i/Y \\ (4) \quad g_v &= a + bm_k/M + cx_k/X + dv_k/V + el_k/E + fn_k/N_i + gV + hI_i/V \end{aligned}$$

où :

Y et y = PIB

V = valeur ajoutée manufacturière

i = secteur manufacturier

k = secteur des biens d'équipement

P = population

E = emploi dans le secteur manufacturier

N = nombre d'établissements

N_i = nombre d'établissements manufacturiers

M et m = importations

X et x = exportations

v = valeur ajoutée

l = emploi

I = investissement total

I_i = investissement dans le secteur manufacturier 44/.

L'équation (2) a été essayée à l'Université de Hull sur un ordinateur Harris, par le procédé GLIM (Dialogique linéaire général). Du fait du caractère quelque peu hétérogène des statistiques et du petit nombre d'observations, l'essai n'a pas dégagé de niveaux élevés de signification.

Pour un échantillon de 17 pays africains, les résultats sont les suivants : séparément ou ensemble, aucune variable liée au secteur des biens d'équipement ne présente de corrélation significative avec la croissance, ni même avec le coefficient d'investissement. Les modèles qui incluent tous ces facteurs ou la plupart donnent des niveaux modérés de signification. En particulier, pour l'équation complète :

$$g_y = 8.8 - 0.25m_k/M - 0.59x_k/X + 0.29v_k/V + 0.031I/E \\ - 0.35 n_k/Ni - 1.3 \times 10^{-6}V + 0.36I/Y.$$

Des coefficients ci-dessus, seul le dernier était significatif au niveau de 1 % et expliquait la majeure partie du taux de croissance. Le coefficient f (du paramètre n_k/Ni), qui est négatif,

44/ Les taux de croissance g_y sont les moyennes pour 1975-1983 provenant de la base de données de l'ONUDI (complétées par les données du FMI, juin 1984). Les coefficients respectifs d'importation m_k/M et d'exportation x_k/X sont les valeurs (en pourcentage) de la dernière année connue, qui varie de 1975 à 1981 (source : Nations Unies, 1981, Yearbook of International Trade Statistics). La part en pourcentage des biens d'équipement à la valeur ajoutée manufacturière v_k/V est la moyenne des cinq dernières années, qui vont de 1966-1971 pour l'Ouganda à 1977-1981 pour l'Ethiopie (données provenant de la base de l'ONUDI). La part en pourcentage des biens d'équipement à l'emploi dans le secteur manufacturier I_k/E et au nombre d'établissements n_k/Ni est calculée à partir des chiffres des cinq dernières années autant que possible : soit 1977-1981 pour certains pays, tandis que, pour d'autres, il a fallu se contenter de trois des dernières années soixante (source : base de données de l'ONUDI). La valeur ajoutée manufacturière V est la valeur des cinq dernières années, tirée de la base de données de l'ONUDI. Le coefficient d'investissement I/Y est tiré du tableau 5 du World Development Report 1984 (Banque mondiale, Oxford University Press, 1984).

était significatif au niveau de 2 %, indiquant que la croissance est d'autant plus rapide que la proportion des établissements est plus faible dans le secteur des biens d'équipement. Ce résultat inattendu mérite certes d'être approfondi : ici, on ne peut que supposer soit que le facteur sert de substitut à quelque autre cause, soit que les pays à croissance rapide comptent dans le secteur des biens d'équipement quelques grandes entreprises, plus efficaces que de nombreuses petites. Les coefficients de la part des importations et des exportations, tous deux négatifs, ce qui est plutôt surprenant pour le dernier, ne sont significatifs qu'au niveau de 10 %. Le terme constant et le terme d , coefficient de la part des biens d'équipement à la valeur ajoutée, ne sont significatifs qu'au niveau de 20 %; normalement, ce résultat serait attribué au hasard, mais manifestement il convient de l'approfondir avec de meilleures statistiques et un plus gros échantillon. La valeur négative du coefficient de la valeur ajoutée totale est à peine significative au niveau de 20 % et celle du coefficient de l'emploi ne l'est pas du tout. L'omission de ces deux dernières variables (ou le remplacement de la valeur ajoutée totale par la valeur ajoutée par habitant) n'entraîne aucun changement marqué.

Nombre de régressions ont été calculées avec des variables indépendantes autres que le taux de croissance : deux seulement se sont révélées significatives. Ce sont d'abord les variables représentant les parts des importations et des exportations, qui sont en corrélation négative selon l'équation :

$$m_k/M = 37.66 - 1.453x_k/X$$

Le terme constant est hautement significatif (niveau de 0,1 %) et le coefficient est significatif au niveau 5 %. Le diagramme 2 représente cette corrélation. Ensuite, la valeur ajoutée dans le secteur des biens d'équipement est en corrélation positive avec la valeur ajoutée manufacturière par habitant, selon l'équation :

$$v_k/V = 7.6 + 0.0723V/P$$

Là encore, le terme constant est significatif au niveau de 0,1 % et le coefficient à celui de 5 %. Le diagramme 3 montre la nécessité d'envisager la possibilité d'une corrélation non linéaire, qui s'accorde avec des hypothèses comme celle-ci : pour que la valeur ajoutée par habitant dépasse 30 dollars E.-U. par an, il faut que le secteur des biens d'équipement en fournisse plus de 12 %.

Dans cette recherche préliminaire, les données utilisées ne se rapportent pas toutes à une même période (voir note 44), qui aurait réduit le nombre des cas et, partant, la signification de certains résultats; on admet donc que même des niveaux très modestes de signification justifient la poursuite de l'étude si on peut disposer de données plus concordantes. Des équations (1) et (4), de conception plus concordante, on peut aussi attendre des résultats plus significatifs.

La recherche de causalité (et non plus d'une simple corrélation) pourrait se poursuivre avec des termes g_y ou g_v retardés par rapport à la variable indépendante, ou bien l'inverse, si le PIB s'élève pour des raisons exogènes (découverte éventuelle de pétrole au Nigéria) qui provoquent ultérieurement un essor du SBE au lieu d'être causées par lui.

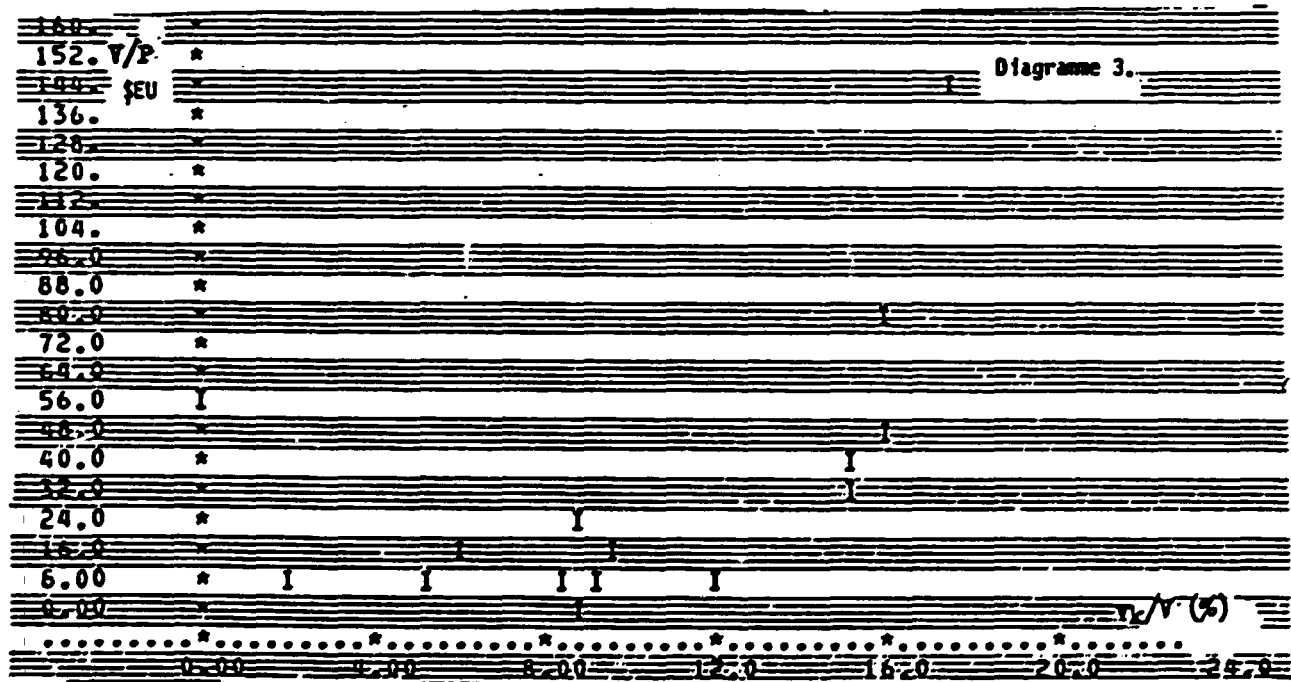
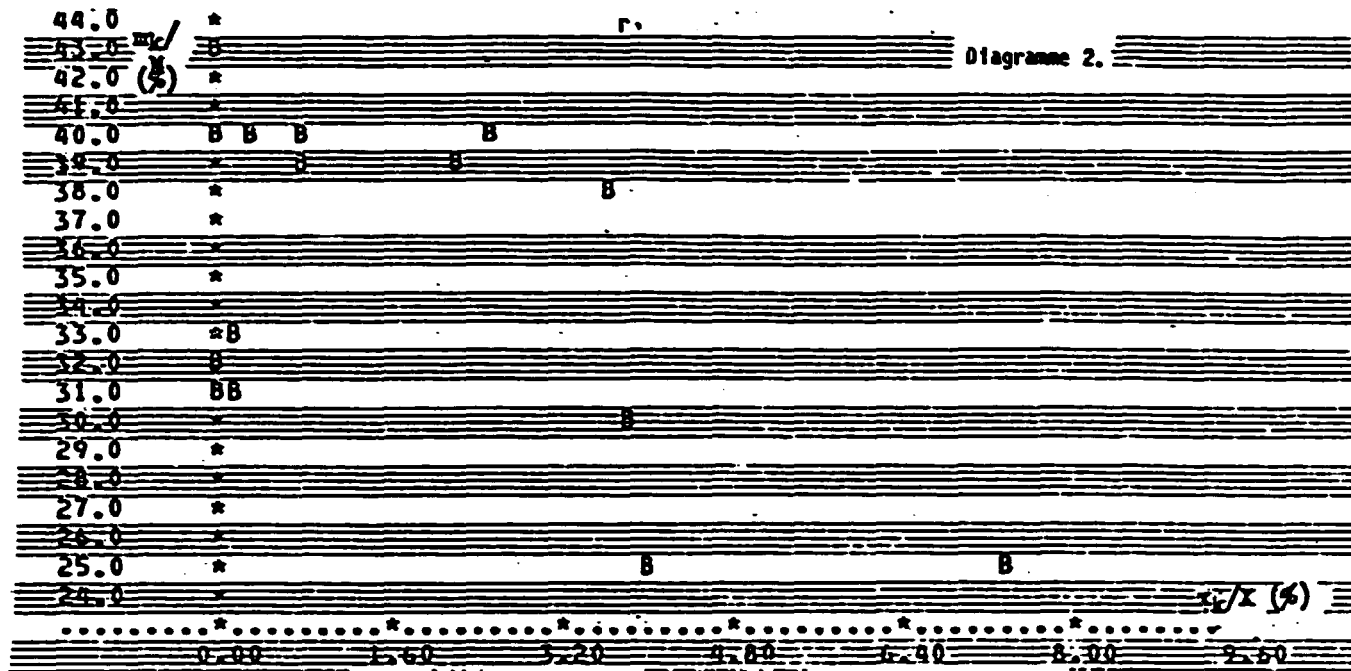
Jeu complet des données utilisées dans la régression ci-dessus :

	A	B	C	D	E	F
1	9.600	40.41	0.7800	8.610	11.47	13.93
2	0.5900	39.78	0.000	5.930	4.570	11.32
3	3.620	31.67	0.000	1.850	1.810	5.150
4	6.220	39.69	2.610	16.09	9.770	8.700
5	1.830	30.27	3.000	15.00	25.35	18.22
6	0.5600	39.16	2.230	9.650	6.450	13.55
7	5.180	38.16	5.600	8.980	6.080	12.38
8	5.110	33.19	0.1200	12.19	9.710	10.00
9	6.580	38.00	0.000	0.000	18.00	10.00
10	2.340	43.43	0.000	15.35	15.15	15.72
11	5.100	31.37	0.2500	8.650	9.590	21.28
12	0.2300	24.85	7.380	0.000	0.000	10.00
13	2.180	36.62	0.7800	9.270	7.580	10.82
14	1.440	31.90	0.000	5.240	5.460	11.59
15	3.260	37.95	0.5900	9.650	10.45	18.09
16	0.5600	40.01	0.2900	16.14	18.91	22.09
17	2.200	29.95	9.050	17.34	18.41	30.29

		G	H
1	Cameroun	0.177	23.00
2	République centrafricaine	0.0225	9.000
3	Ethiopie	0.333	11.00
4	Côte d'Ivoire	0.641	24.00
5	Kenya	0.581	22.00
6	Madagascar	0.150	14.00
7	Malawi	0.0339	20.00
8	Mali	0.0628	15.00
9	Niger	0.00	26.00
10	Nigéria	2.470	25.00
11	Rwanda	0.0103	22.00
12	Sénégal	0.240	20.00
13	Tanzanie	0.117	28.00
14	Ouganda	0.0584	8.000
15	Zaire	0.150	16.00
16	Zambie	0.308	17.00
17	Zimbabwe	1.030	27.00

où A = g_V , B = m_M/M , C = x_X/X , D = v_V/V , E = l_M/E , F = n_M/N_i , G = V, (US\$m), H = I/Y, dans l'équation :

$$g_V = a + b m_M/M + c x_X/X + d v_V/V + e l_M/E + f n_M/N_i + g V + h I/Y$$



BIBLIOGRAPHIE

ABOAGYE, A., 'Technology and employment in the capital goods industry in Ghana' Technology and Employment Programme, WEP 2-22/WP 91, Geneva: OIT, 1982.

AMSDEN, A., 'The rate of growth of demand and technological change', Cambridge Journal of Economics (à paraître).

BANQUE MONDIALE, Accelerated development in sud-Saharan Africa; an agenda for action, Washington DC: Banque mondiale, 1981.

BANQUE MONDIALE, Ivory Coast: the challenge of success, Baltimore: the Johns Hopkins University Press, 1978.

BENNEL, P., 'The utilization of professional engineering skills in Kenya' in FRANSMAN, M. et KING, K. Technological capability in the Third World, Londres: Macmillan, 1984.

CHUDNOVSKY, D., NAGAO, M. and JACOBSSON, S., 'Capital goods production in the Third World: An economic study of technical acquisition', Frances Pinter (éditeurs), Londres, 1984.

COMMISSION ECONOMIQUE POUR L'AFRIQUE, 'Local manufacture of selected spare-parts for engineering industries in Africa', 1984.

COMMISSION ECONOMIQUE POUR L'AFRIQUE, 'Project description for engineering industry development programme. Proposed manufacture of selected machine tool accessories and small tools in African countries at national and subregional level' ECA/UNIDO, 1980.

CONFERENCE DE COORDINATION DU DEVELOPPEMENT DE L'AFRIQUE AUSTRALE, Industrial co-operation, Blantyre, Malawi, 1981.

CONFIL DE COORDINATION DU DEVELOPPEMENT DE L'AFRIQUE AUSTRALE, Current status of industrial projects, 1984.

COOPER, C., ' "Learning-by-doing" in an open economy version of the Feldman model' Conférence générale de l'EADI, Madrid, Septembre 1984.

FRANSMAN, M., (Ed.), Capital goods and economic development, Londres: Macmillan (à paraître)

FRANSMAN, M. and KING, K. (Eds), Technological capability in the Third World, Londres: Macmillan, 1984.

FRANSMAN, M., 'Some hypothesis regarding indigenous technological capability and the use of machine production in Hong Kong', dans FRANSMAN, M. and KING, K. (Eds), Technological capability in the Third World, Londres: Macmillan, 1984.

FRANSMAN, M., 'Promoting technological capability in the capital goods sector: the case of Singapore', Research Policy, 1984.

- FRANSMAN, M., (Ed), Industry and Accumulation in Africa, Londres: Heinemann, 1982.
- FRANSMAN, M., 'Learning and the capital goods sector under free trade: the case of Hong Kong.' World Development, Vol.10, No.11, 1981.
- GERRY, C., Poverty in employment. A political economy of petty commodity production in Dakar, Senegal, Thèse de doctorat, Université de Leeds, 1979.
- GREEN, R., 'Industrialization in Tanzania' dans FRANSMAN, M. Industry and Accumulation in Africa, London: Heinemann, 1982.
- HAKAM, A., 'Technology diffusion from the formal to the informal sector: the case of auto-repair in Ghana', Genève- OIT, 1978.
- HARRIS, D.K., 'Economic growth with limited import capacity', Economic Development and Cultural Change, Vol.20, No.3, 1972.
- IDS BULLETIN, Special issue on the world bank's accelerated development in Africa report, Vol.14, No.1, 1983.
- MKANDAWIRE, R., 'Capital goods, accumulation and technological change: some theoretical and practical issues from Africa'. World employment programme working paper WEP 2-22/WP82, Genève: OIT, 1982.
- MOSER, C. and MARSIE-HAZEN, J., 'A survey of empirical studies in industrial and manufacturing activities in the informal sector in the developing countries'. Service des études mondiales et conceptuelles, Vienne: ONUDI, 1984.
- MULLER, J., 'Facilitating an indigenous social organization of production in Tanzania' dans FRANSMAN, M. et KING, K. Technological capability in the Third World, Londres: Macmillan, 1984.
- NATIONS UNIES, Un Programme pour la Décennie du développement industriel de l'Afrique. Directive pour les activités prioritaires durant la phase préparatoire (1982-1984), New York, 1983.
- NATIONS UNIES, Un Programme pour la Décennie du développement industriel de l'Afrique. Etabli par la CEA, l'OUA et l'ONUDI, New York - Nations Unies, 1982.
- NATIONS UNIES - L'industrie dans un monde en mutation. New York, 1983.
- ONUDI, World non-electrical machinery' an empirical study of the machine tool industry, New York - Nations Unies, 1984.
- ONUDI, 'Optimum scale production in developing countries: a preliminary review of prospects and potentialities in industrial sectors', Série des études sectorielles No 12, Vienne, UNIDO/IS.471, 1984.
- ONUDI, The capital goods industry in Latin America: Present situation and prospects. Série des études sectorielles No 19, UNIDO/IS.478, 1983.
- ONUDI, Machines agricoles et équipements ruraux en Afrique - une approche nouvelle pour résoudre une crise croissante, Série des études sectorielles No 1, Vienne, UNIDO/IS.377, 1983.

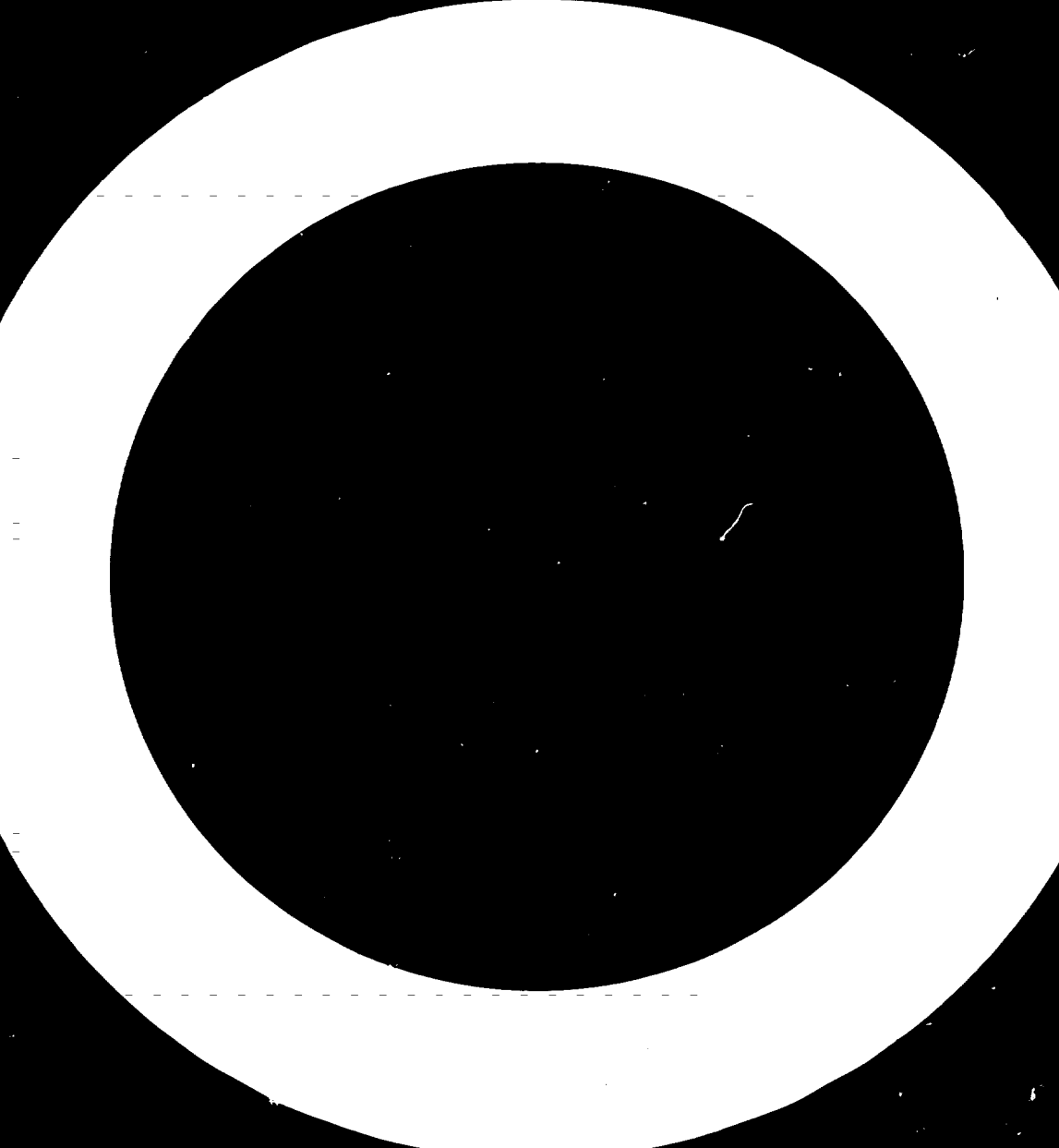
ORGANISATION DE L'UNITE AFRICAINE, Plan d'action de Lagos pour le développement économique de l'Afrique, 1980-2000, Genève, 1981.

ROSENBERG, N., Perspectives on technology, Cambridge: Cambridge University Press, 1976.

SENDER, J. et SMITH, S., 'What's right with the Berg report and what's left of its criticisms?', rapport présenté à la Conférence de la Review of African Political Economy, Keele University, Septembre, 1984.

STONEMAN, C. 'The capital goods sector in Zimbabwe', rapport présenté à la quatrième Conférence générale de l'EADI, Madrid, Septembre 1984.

WANGWE, S., 'Technology issues in the capital goods sector: a case study of the United Republic of Tanzania', Genève - CNUCED, 1982.



Pour orienter notre programme de publications et à l'appui de nos activités d'éditeur, nous vous serions reconnaissants de répondre au présent questionnaire et de le retourner à :

O N U D I
Division des études industrielles,
BP 300,
A-1400 Vienne

AUTRICHE

QUESTIONNAIRE

L'industrie des biens d'équipement en Afrique : examen général et éléments d'approfondissement

(Cocher la case appropriée)

- | | OUI | NON |
|---|--------------------------|--------------------------|
| 1. L'étude contient-elle des données utiles ? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. L'analyse en est-elle judicieuse ? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. Les renseignements fournis sont-ils nouveaux ? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4. Acceptez-vous la conclusion ? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5. Les recommandations vous paraissent-elles judicieuses ? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6. La présentation et le style facilitent-ils la lecture ? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7. Souhaitez-vous être inscrit sur notre liste d'expédition ? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Si oui, veuillez préciser les questions qui vous intéressent

- | | | |
|--|--------------------------|--------------------------|
| 8. Souhaitez-vous recevoir la dernière liste des documents préparés par la Division des études industrielles ? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 9. Avez-vous d'autres observations ? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Nom : _____
(en capitales)

Institution : _____
(adresse complète) _____

Date : _____

