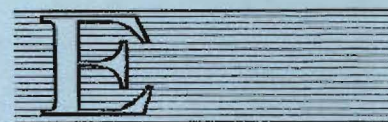


28739



Distr.: GENERALE

ECA/IHSD/IDPS/027/095  
Novembre 1995

**NATIONS UNIES**

Original : FRANCAIS

---

**COMMISSION ECONOMIQUE POUR L'AFRIQUE**

**APPROCHE POUR LA FORMULATION DE POLITIQUES INTEGREES EN  
MATIERE DE PLANIFICATION ET D'EXECUTION DE PROJETS  
DANS L'INDUSTRIE DE LA CONSTRUCTION EN AFRIQUE**

## I. INTRODUCTION

1. Le secteur de la construction est l'un des secteurs clefs de l'économie nationale tant dans les pays en développement que dans les pays développés. Elle doit son importance à sa contribution au produit intérieur brut (3 à 11 %) et à la formation de capital brut estimées entre 40 et 56 % dans les pays africains. L'industrie de la construction fait donc partie intégrante de l'économie d'un pays et offre des facilités grâce à toute une série de travaux de génie civil nécessaire au développement économique. Il a été estimé que la construction d'un ouvrage de génie civil, par exemple routes, ports, barrages et réseaux divers, représente 30 % du marché de la construction, tandis que les 70 % concernent la construction d'écoles, usines, hôpitaux et logements. Les pouvoirs publics constituent généralement la clientèle de la plupart des activités de génie civil et ont souvent la responsabilité d'une grande partie de la demande en matière de construction. Par conséquent, l'industrie de la construction dépend pour beaucoup des politiques gouvernementales. Dans la plupart des pays africains, il n'existe pas de stratégie institutionnelle spécifique permettant d'assurer à l'industrie de la construction la place qui lui revient dans le processus global de planification économique.

2. En matière d'emploi, l'industrie de la construction est caractérisée, dans la plupart des pays, par une intensité relative de main-d'oeuvre. Elle fournit plus particulièrement du travail à des ouvriers non qualifiés, semi-qualifiés et qualifiés. Il fournit des emplois à environ 5 % de la population active.

3. Tant dans les pays développés qu'en développement, l'industrie de la construction représente généralement plus de 50 % de la formation de capital fixe. En conséquence, les débouchés qui s'offrent aux entreprises associées au secteur de la construction sont largement déterminés par le niveau des investissements. On peut également penser que les activités de construction sont surtout le reflet des besoins de la population plutôt que d'être strictement liés à la croissance de l'économie. Il est regrettable de constater que dans les pays en développement, les ressources financières locales destinées à l'industrie de la construction sont généralement limitées.

4. Un des problèmes majeurs des pays en développement provient de leur dépendance vis à vis des firmes étrangères pour la construction de grandes infrastructures et de bâtiments modernes. D'une manière générale, les machines, le matériel, certains matériaux, certaines compétences ainsi que la technologie sont importés; et exercent des pressions sur les réserves en devises qui auraient pu être utilisées pour répondre à d'autres objectifs de développement. Ces pays doivent avant tout améliorer leurs capacités locales afin que leur industrie de la construction, puisse avoir une part plus grande du marché local; participer pleinement, avec ses partenaires étrangers, aux efforts nationaux de développement; et, à terme réduire la dépendance par rapport aux importations.

5. Le secteur de la construction en Afrique connaît cependant un certain nombre de problèmes qui entravent sa pleine participation au développement de l'économie nationale. Ces problèmes peuvent être principalement attribués à une absence de reconnaissance explicite de l'importance de son rôle et de la nécessité de l'intégrer totalement dans les plans nationaux de développement économique. La demande en matière de construction devrait être globalement évaluée et planifiée afin de permettre une élaboration et une exécution réalistes des projets.

6. Après avoir donné un aperçu des caractéristiques du secteur de la construction et souligné la nécessité d'entreprendre une planification globale et coordonnée du secteur, le document examine les principaux éléments de la planification et de l'exécution des projets de construction et identifie les domaines dans lesquels les gouvernements africains doivent prendre des mesures afin d'améliorer la situation.



## **II. CARACTERISTIQUES DU SECTEUR DE LA CONSTRUCTION**

7. Le secteur de la construction en Afrique comporte les caractéristiques ci-après:

- a) Une forte dépendance à l'égard des importations de matériaux, de technologies et de compétences en matière de construction;
- b) Des pénuries fréquentes de matériaux de construction essentiels qui sont généralement coûteux et ce, particulièrement dans les localités situées loin des centres de production et de distribution;
- c) Une centralisation excessive des unités de production des matériaux de construction dans quelques emplacements. De nombreuses usines sont caractérisées par l'utilisation de technologies inadaptées et la sous-utilisation des capacités de production.
- d) Les principaux projets sont réalisés par des sociétés de construction étrangères et quelques grandes entreprises locales. La majorité des entrepreneurs immatriculés appartiennent à la catégorie des petites et moyennes entreprises qui souffrent de pénuries de matériel, de cadres et de ressources financières;
- e) Une faible productivité résultant notamment de la sous qualification des ouvriers, de l'insuffisance du contrôle et des techniques de gestion, de l'emploi de machines et de matériel dépassés et de l'insuffisance de l'entretien;
- f) Le caractère suranné des règlements de construction qui ne favorise pas l'introduction de nouveaux matériaux et techniques de construction;
- g) Des retards dans l'achèvement des projets dus entre autres, à des pénuries fréquentes de matériaux de construction, l'insuffisance du financement et une programmation ne tenant pas toujours compte des ressources disponibles;
- h) La responsabilité du secteur est partagée entre un certain nombre de ministères, sociétés para-étatiques et services qui agissent souvent sans coordination. Cela ne favorise pas la détermination des besoins globaux et un développement planifié du secteur en vue de la réalisation des objectifs des plans nationaux de développement;
- i) L'existence d'un secteur informel très actif qui opère en particulier dans la construction de logements et fournit des services au secteur structuré de la construction.

## **III. NECESSITE D'UNE APPROCHE GLOBALE A LA PLANIFICATION ET A L'EXECUTION DES PROJETS DE CONSTRUCTION**

8. Les caractéristiques du secteur de la construction susmentionnées, et l'importante contribution de ce secteur au développement de l'économie, justifient la nécessité d'une action résolue en vue de son organisation et de sa croissance appropriées.

9. Si l'on veut que ce secteur parvienne à un certain niveau d'autosuffisance et puisse fournir les bâtiments et le réseau d'infrastructures si essentiels aux activités des autres secteurs économiques, son développement devra alors être planifié de façon rationnelle et coordonnée.

10. Les caractéristiques du secteur révèlent un ensemble complexe de corrélations et de facteurs qu'il importe de bien comprendre si l'on veut prendre les mesures susceptibles de favoriser sa croissance. La demande en matière de construction devrait être évaluée et harmonisée avec les capacités de construction, les matériaux et les ressources financières disponibles afin de déterminer l'aptitude du secteur local de la construction à satisfaire cette demande.

11. Il faudrait établir un système permettant d'évaluer les besoins d'ensemble du secteur et de déterminer les mesures susceptibles de lever les entraves à son développement.

12. En résumé, il est indispensable de mettre en place un système organisé pour une planification globale de la construction. La création d'un tel système devrait également conduire à l'intégration effective des plans du secteur de la construction dans les plans économiques nationaux.

### 1. Demande en matière de construction

13. La demande en matière de construction se compose de trois éléments principaux, à savoir les habitations, les immeubles non résidentiels et le génie civil et travaux d'infrastructure. La part de ces éléments dans la production totale du secteur de la construction varie en fonction du niveau de développement. Par exemple, les projets sur le bâtiment en République-Unie de Tanzanie représentaient 32,6% de l'ensemble de la construction en 1972. En 1985, cette proportion avait atteint 45% et elle est actuellement estimée à plus de 50%. Chacune de ces trois catégories de construction a des normes différentes en ce qui concerne l'utilisation des matériaux, les compétences et l'expertise et le matériel même si l'on peut observer des similitudes dans les caractéristiques. Pour chacune des catégories il y a une contribution aussi bien du secteur public que du secteur privé. Si les activités dans le secteur public peuvent facilement être identifiées et regroupées, la demande du secteur privé ne peut, quant à elle, être déterminée de façon aussi précise. Il importe cependant de tenter d'évaluer la contribution des divers secteurs à la demande globale en matière de construction pour que les mesures portant sur la fourniture de facteurs de production soient mieux planifiées.

### 2. Immeubles à usage d'habitation

14. L'expérience dans les pays africains montre que les services de logement du secteur public construisent chaque année environ 40% de nouveaux logements s'ajoutant au patrimoine immobilier national. Les 60% restants sont construits par des agences immobilières privées et des particuliers. Les sociétés immobilières nationales préparent généralement des programmes d'investissements pour la construction de logements qui sont incorporés dans les plans nationaux de développement. Un autre élément de la construction de logements du secteur public est celui de la contribution des ministères des bureaux et des institutions pour lesquels des allocations budgétaires annuelles sont affectées. Il faudrait établir un mécanisme pour centraliser les informations sur ces dernières constructions afin de faciliter la planification pour les dotations en ressources, en particulier les matériaux de construction.



15. Les informations sur les programmes de logements du secteur privé sont plus difficiles à rassembler. Dans les zones où il est exigé des promoteurs des permis de construire et, lorsque cette législation est appliquée, des statistiques susceptibles d'aider à prévoir l'évolution future peuvent être obtenues. Il convient d'y ajouter les maisons construites dans les zones péri-urbaines et rurales pour lesquelles aucun permis de construire officiel n'a été obtenu. Des informations sur cette catégorie d'habitations sont plus difficiles à obtenir.

### 3. Immeubles non résidentiels

16. Le principal client pour cette catégorie d'immeubles est le gouvernement représenté par les ministères, les services et les sociétés para-publics. Dans certains pays comme le Ghana, les pouvoirs publics ont créé une société para-publique agissant comme consultant auprès du gouvernement pour les services d'architecture et de génie civil dans le domaine de l'élaboration, de la soumission et de la supervision des projets. Les projets dont la valeur dépasse un seuil spécifié doivent être présentés à cette société. Cependant, dans de nombreux cas, un tel organe de consultation n'intervient dans les projets qu'après que des allocations budgétaires auront été affectées.

17. L'adoption d'une approche coordonnée dans le choix des projets au niveau de la planification afin que les projets incorporés dans les plans nationaux de développement puissent avoir de plus grandes chances d'exécution constitue donc un sujet de préoccupation.

18. Faute d'informations précises sur les futurs programmes du secteur privé concernant la construction d'immeubles non résidentiels, les estimations fondées sur l'expérience peuvent servir à la préparation du plan de construction.

### 4. Travaux de génie civil

19. La construction de routes, de ponts, de barrages, d'ouvrages d'irrigation etc. fait essentiellement partie des projets importants pour lesquels la planification et l'élaboration détaillée sont entreprises par des institutions spécialisées du secteur public au nom des pouvoirs publics. Etant donné que nombre de ces projets requièrent d'importants investissements qui ne peuvent pas toujours être mobilisés localement, les gouvernements africains cherchent des sources extérieures de financement nécessaires à l'exécution desdits projets. Les accords de financement conclus nécessitent très souvent un appel d'offres international et prévoient la participation de sociétés étrangères de construction et l'importation directe de facteurs de production non disponibles sur place. Les projets de génie civil consomment généralement de grandes quantités de matériaux de construction comme le ciment et l'acier dont l'acquisition devrait être prévue et planifiée.

20. Certains travaux de génie civil sont également réalisés par le secteur privé mais ils sont peu importants comparativement à ceux réalisés par le gouvernement central. Toute information pouvant être recueillie sur ces projets améliorerait cependant la qualité du plan de construction global du pays.

### 5. Capacité de construction locale

21. Un important préalable au succès de l'exécution des programmes de construction est

l'existence d'un nombre suffisant de sociétés de construction disposant des capitaux, de l'équipement, des compétences et de l'expérience nécessaires en rapport avec l'importance des projets envisagés. Il importe donc, dans la phase de planification, de réaliser une évaluation de la capacité des sociétés locales de construction et de déterminer dans quelle mesure des capacités supplémentaires provenant des sources extérieures seraient nécessaires ainsi que les incidences financières qui en découleraient.

#### 6. Capacité des entrepreneurs locaux

22. Plus de 50% des entrepreneurs immatriculés sur place appartiennent à la catégorie des petites entreprises disposant de moyens techniques et de gestion limités et d'une faible capacité financière qui font qu'ils ne peuvent réaliser que de petits travaux de construction. Les entrepreneurs locaux qui sont en mesure de réaliser d'importantes constructions sont plutôt rares et le vide est comblé par les bureaux locaux des firmes étrangères. En général, la situation globale des entreprises peut être connue, il importe cependant, de maintenir un registre exact des sociétés qui doit être révisé périodiquement afin d'actualiser les évaluations des capacités disponibles.

23. Des mesures ont été prises dans certains pays pour établir un classement par catégorie des entreprises fondé sur l'équipement disponible, le personnel technique et administratif, la situation financière et l'expérience acquise. Un système de classement reposant sur une évaluation objective des ressources de l'entreprise devrait permettre de réduire certaines erreurs au moment de l'attribution des marchés.

24. Une évaluation de la capacité de construction locale devrait conduire à une identification des domaines nécessitant l'adoption de mesures visant à aider les entreprises à améliorer leurs résultats et à élargir le champ de leurs opérations afin de réduire la dépendance à l'égard des entreprises étrangères de construction.

#### 7. Participation des entreprises étrangères de construction

25. Les importants travaux tels que barrages, grands projets d'irrigation, aéroports et routes sont généralement exécutés par des entreprises étrangères. En raison de leur expérience internationale et de la panoplie de ressources techniques et financières dont disposent exclusivement les grandes multinationales des pays industrialisés, ces entreprises sont des choix évidents pour de tels projets. Même s'il n'existe pas de solution à cette situation à court ou moyen terme, des mesures devraient être prises pour amener les entreprises étrangères à s'associer avec les entreprises locales afin de développer la compétence technique de ces dernières. Certains pays tels que le Nigéria et l'Egypte ont déjà adopté des mesures dans ce sens. Le coût élevé des devises devrait servir d'incitation à la prise de mesures visant à développer les capacités locales.

### IV. **DONNEES DE BASE POUR LA PLANIFICATION DE SYSTEMES DE PRODUCTION**

#### 1. Ressources naturelles

26. Pour déterminer les possibilités de production de matériaux de construction sur le plan local, il importe d'avoir des informations sur la situation des matières premières dans le pays, notamment



l'argile, le calcaire, le gypse, la pouzzolane naturelle, les minerais, les graviers, les matières organiques, le bois d'oeuvre et autres produits forestiers ainsi que les déchets industriels et agricoles. On aura également besoin de renseignements sur l'importance des gisements et les ressources énergétiques ainsi que la position de la nappe phréatique. Le niveau de détail des informations disponibles pourrait varier en fonction des besoins des organismes chargés de l'étude des gisements.

27. Dans de nombreux pays, des départements d'études géologiques ont été créés au sein des ministères des mines, ou des ressources naturelles. Cependant, la plupart des pays mettent davantage l'accent sur l'évaluation des minerais fortement cotés sur les marchés internationaux des matières premières. En conséquence, les cartes géologiques existantes ne contiennent pas souvent des informations sur les ressources pouvant servir à la fabrication de matériaux de construction. Il convient de remédier à cette situation et de créer des équipes de spécialistes chargées d'identifier, de tester et d'évaluer les matières premières entrant dans la fabrication de matériaux de construction.

28. Les pays qui ne possèdent pas encore de département d'études géologiques, devraient peut-être prendre des mesures pour en créer. Des groupes mobiles disposant de matériels de forage et de laboratoires simples, convenablement dotés en personnel et équipés pour procéder à des recherches géologiques et dresser des cartes, pourraient pallier à l'inexistence d'un département de géologie dans certains pays. Des informations préliminaires sur certaines matières premières pourraient être obtenues à partir d'un examen des matériaux utilisés dans la construction traditionnelle dans diverses parties du pays.

29. Des informations sur le bois d'oeuvre et d'autres matériaux organiques devraient normalement être disponibles dans les bureaux responsables de l'exploitation forestière et de l'agriculture

30. Les instituts de recherche sur les matériaux de construction et les laboratoires d'essai existants pourraient jouer un rôle utile dans l'évaluation détaillée des possibilités d'exploitation des ressources naturelles disponibles pour la production de matériaux de construction.

## 2. Production et consommation de matériaux de construction

31. Il est souvent facile d'obtenir des informations relatives à la production des industries modernes de matériaux de construction ainsi que d'autres industries enregistrées auprès du ministère de l'industrie. Toutefois, il existe en général un grand nombre de petites industries, localisées aussi bien dans les zones urbaines que rurales et dont certaines ne sont pas enregistrées. Il faudrait, pour recenser leurs activités, doter les services nationaux de statistique d'importantes ressources. Il faudrait néanmoins, déployer des efforts pour obtenir le plus d'informations possible en dépit des ressources financières et humaines limitées. Il serait peut-être possible d'obliger les fabricants à établir une déclaration de leur production et d'en faire une condition pour le renouvellement de leur licence.

32. La compilation de données sur la consommation des divers matériaux de construction sera facilitée par l'existence de données non seulement sur la production, mais aussi sur les importations et les exportations des divers matériaux de construction. Les données statistiques sur la production,

les importations et les exportations sont généralement recueillies et publiées par les bureaux nationaux de statistique. Il est important que ces données soient tenues à jour pour les besoins de la planification.

### 3. Production et consommation futures

33. L'estimation de la demande et de la production futures de différents matériaux de construction fournit une base d'évaluation de l'écart entre l'offre et la demande. Les estimations de la demande future servent également de guide pour la gestion des industries de matériaux de construction, et permettent de planifier la production. Les données sur les tendances antérieures sont souvent utilisées comme base d'estimation des futures structures de production et de consommation.

34. Dans de nombreux pays africains, les prévisions de la production dans certaines usines posent des problèmes en raison de l'incertitude en ce qui concerne les facteurs de production et l'état du matériel de production. Ceci concerne particulièrement les usines à forte intensité de capital qui dépendent souvent de matières premières et de pièces détachées importées. Dans ces cas, le recours aux tendances antérieures pour prévoir le niveau de production sans aucun ajustement risque de donner des résultats erronés.

35. Des essais ont été faits pour établir un rapport entre d'une part, la consommation par habitant de matériaux tels que le ciment, l'acier et le bois et, d'autre part, le produit national brut et la formation intérieure brute de capital. Ce type d'analyse comme base de prévision n'est pas tout à fait adapté aux pays africains parce que des facteurs tels que les restrictions aux importations, les pénuries graves et la variation des prix du marché ont pour effet de réduire la consommation et de fausser les prévisions.

36. Quelle que soit la méthode de prévision utilisée, il est important de tenir compte d'un certain nombre de facteurs qui pourraient influencer le volume et la composition de la demande de matériaux de construction. Ce sont:

a) Les grands projets de construction publics tels que les barrages et les plans d'irrigation créent une importante demande à court terme de matériaux de construction et nécessitent des importations supplémentaires ou entraînent un important ralentissement dans l'exécution d'autres projets de construction en raison des pénuries de matériaux. Il importe donc d'étudier soigneusement les projets gouvernementaux qui sont en attente pour déterminer leur incidence probable sur le marché des matériaux de construction;

b) Les modes d'utilisation des matériaux dans différents types de construction pourraient être modifiés grâce à des politiques spécifiques orientées vers la promotion de l'utilisation de certains matériaux en remplacement d'autres matériaux dont l'utilisation dans certains types de construction pourrait contribuer à augmenter les coûts. Les gouvernements pourraient par exemple décider d'encourager l'utilisation de briques cuites plutôt que de blocs de béton pour la construction des murs dans des types particuliers de bâtiment.



#### 4. Choix des matériaux de construction pour la production locale

37. Les matériaux nécessaires à la construction peuvent être classés en quatre grandes catégories selon leur utilisation finale : fondations, murs, toiture et installations. L'évolution de l'industrie des matériaux de construction dans plusieurs pays indique qu'on a, d'abord, accordé la priorité à la fabrication de matériaux de construction pour les murs puis à la fabrication de matériaux nécessaires aux toitures et aux planchers, même si les matières premières essentielles étaient disponibles sur le plan local.

38. Le choix des matériaux de construction à inclure dans les plans nationaux de développement des matériaux de construction serait essentiellement fonction des facteurs suivants :

a) Disponibilité des matières premières et d'autres facteurs de production. Il faudrait étudier soigneusement les projets de création d'usines qui seraient fortement tributaires de matières premières importées. Nombreux sont les exemples dans les pays africains où ces usines font faillite essentiellement à cause des problèmes de devises;

b) Taille des marchés. Il faudrait disposer d'informations sur la demande locale et nationale pour divers matériaux de construction ainsi que leur distribution et leur évolution future probable. Il conviendrait de tenir compte des contraintes que l'insuffisance des réseaux de transport fait peser sur la distribution;

c) Commercialisation des produits. Il est clair que s'il existe une demande établie pour un matériau donné, et si ce matériau est fabriqué selon des normes acceptables et vendu à un prix compétitif, il ne devrait pas être très difficile de le commercialiser. Il existe toutefois des cas où le gouvernement souhaiterait promouvoir l'utilisation de nouveaux matériaux de construction dans le pays. Dans ces cas, les décisions en matière de production des matériaux devraient être associées à des mesures destinées à créer des marchés pour les matériaux en question, par exemple l'engagement ferme de les utiliser dans des programmes de construction parrainés par le gouvernement;

d) Facteurs climatiques et environnement. Ces facteurs pourraient justifier une décision relative à la production de certains matériaux de construction pour satisfaire la demande locale. Par exemple, dans des zones de climat chaud et sec, il serait souhaitable d'encourager l'utilisation de la pierre et des produits à base d'argile cuite pour la construction des murs afin d'assurer le confort thermique des bâtiments;

39. Au regard des considérations ci-dessus, il conviendrait d'entreprendre une étude détaillée des potentialités et des conditions qui prévalent dans chaque région du pays. Le but de cette étude serait d'établir la situation et de dresser une liste des matériaux avec leurs caractéristiques, dont la production pourrait être envisagée. Le cadre général fourni par la liste préliminaire des possibilités de production, pourrait permettre de prendre des décisions spécifiques sur la base de critères d'investissement acceptés.

40. Les matériaux de construction de murs et de liants auxquels il faudrait accorder un rang de priorité de plus en plus élevé sont les suivants : briques et blocs en argile cuite, pierres de construction, briques de terre stabilisée, gypse, chaux, pouzzolane et chaux-pouzzolane. Si un certain nombre de pays possèdent des usines de production de ciment Portland, il conviendrait de

noter que les usines classiques de ciment ont une capacité de production largement supérieure à la demande intérieure de plusieurs pays. La construction d'usines classiques dans certains pays ne serait par conséquent pas rentable à moins d'avoir des marchés extérieurs garantis.

41. Le potentiel de production de pouzzolane n'a pas été exploité dans plusieurs pays. La pouzzolane peut être utilisée pour remplacer en partie le ciment Portland (jusqu'à environ 40%) sans incidence négative sur les propriétés du ciment ainsi obtenu. Elle peut être également mélangée à la chaux pour produire un liant cimentaire. La pouzzolane artificielle peut être produite à partir d'argiles, de déchets de bauxite et de balles de riz.

42. Les matériaux les plus couramment utilisés pour les toitures des habitations et autres constructions dans les zones urbaines sont la tôle ondulée galvanisée, l'aluminium et l'amiante-ciment. Ces matériaux sont la plupart du temps importés et même dans les pays où ils sont produits localement, ils nécessitent encore d'importantes dépenses en devises. Il faudrait examiner la possibilité de remplacer ces matériaux par des tuiles en argile cuite, des bardeaux de bois et des tuiles en fibro-ciment.

#### 5. Choix des techniques de production

43. Le choix des techniques se fonde généralement sur des considérations techniques et économiques, c'est-à-dire que la technique choisie devrait permettre d'obtenir la production escomptée de la manière la plus économique. Pour les pays africains, dont la plupart connaissent de graves problèmes de balance des paiements, la réduction au maximum des sorties de devises devrait constituer un critère important en matière de choix technologique.

44. Il faudrait procéder à une évaluation réaliste des options technologiques disponibles à la lumière des objectifs nationaux de développement économique et social et des conditions qui prévalent dans le pays. Ainsi, il ne faudrait pas rejeter les possibilités de promouvoir la production de matériaux de construction dans les zones rurales, par exemple, sous prétexte qu'il n'existe pas de techniques "modernes" pour les niveaux de production envisagés.

45. Il faudrait, par conséquent, déterminer un ensemble de critères en matière de choix technologique pour l'exécution des plans nationaux de développement de l'industrie de la construction. Ces critères devraient toutefois tenir compte des conditions politiques, sociales, et économiques prévalant dans le pays. L'objectif primordial devrait être de choisir la technologie la plus appropriée pour chaque situation donnée. Les suggestions ci-après portent sur des critères auxquels il faudrait accorder la priorité :

a) Considérations techniques et économiques - efficacité de production, qualité des produits et maximisation du rendement des investissements;

b) Minimisation des sorties de devises - il faudrait accorder une attention non seulement aux dépenses de capital pour l'achat initial des machines, équipements et matériel de l'étranger mais également à l'achat à long terme des pièces de rechange et de matériaux ainsi qu'au transfert des traitements du personnel étranger;



c) Potentiel de création d'emplois - les niveaux élevés de chômage et de sous-emploi dans les pays africains en font une considération importante;

d) Capacité de fonctionnement - il s'agit de déterminer dans quelle mesure il existe sur le plan local des techniciens et des cadres, des services de réparation et d'entretien qui permettront à l'unité de production de fonctionner de manière continue pendant sa durée de vie économique;

e) Potentiel de mise au point de technologies locales pour la fabrication de machines, d'outils et de pièces détachées.

#### 6. Evaluation des infrastructures

46. L'absence d'infrastructures adéquates telles que routes et approvisionnement en eau et en énergie électrique pose de sérieux obstacles à l'exécution de projets de création d'industries. Les problèmes sont plus aigus dans les zones rurales, qui sont généralement mal desservies en infrastructures.

47. Au cours de l'étude sur les gisements de matières premières pouvant servir de base à la construction d'usines de matériaux de construction, il faudrait, évaluer dans quelle mesure les sites éventuels sont desservis par des infrastructures de base, évaluer les programmes visant à doter ces sites en infrastructures et les besoins supplémentaires en services. Ces éléments devraient être incorporés dans le plan de développement de l'industrie de la construction.

48. Le service responsable de l'établissement du plan de développement de l'industrie de la construction devrait assurer une liaison étroite avec les ministères, les départements et les services gouvernementaux responsables de la fourniture des services et des infrastructures. Un accord pourrait ainsi être trouvé pour la prise en considération des besoins en matière d'infrastructures des projets de développement de l'industrie de la construction dans les plans spéciaux de développement tels que les plans de développement rural intégré.

#### 7. Besoins en personnel

49. Les cadres et techniciens qualifiés ainsi que les entrepreneurs ayant le dynamisme nécessaire pour mener des activités d'investissement constituent un élément essentiel de toute stratégie de développement de l'industrie de la construction. Il est nécessaire, dans le cadre du processus de planification, d'examiner la situation actuelle en matière de personnel dans le secteur de la construction et de planifier les besoins à venir. Les aspects suivants devraient être pris en considération au cours de cet examen:

a) analyse des problèmes concernant les différentes catégories de personnel, notamment en ce qui concerne la disponibilité, les compétences (niveau de formation et expérience) et les facteurs affectant leur productivité grâce à une enquête dans les unités de production;

b) évaluation des programmes des institutions existant pour assurer la formation des catégories de personnel nécessaire, dans le secteur de la construction;

c) analyse des plans proposés ou approuvés pour la création d'institutions de formation susceptibles de fournir un personnel qualifié à l'industrie de la construction.

50. Pour planifier la réduction de l'écart entre l'offre et la demande de main-d'oeuvre pour l'exécution des projets de développement de l'industrie de la construction, il conviendrait d'effectuer une estimation du personnel des diverses catégories nécessaire à l'exécution des projets inscrits dans le plan national de développement de l'industrie de la construction. Le type de formation nécessaire pour satisfaire la demande de chaque catégorie devrait également être défini. Dans les pays où il existe un secteur privé actif, il serait en général difficile de prévoir les besoins futurs en personnel, étant donné que les projets issus de ce secteur ne sont en général pas soumis à une planification coordonnée par un organisme central. On pourrait toutefois se fonder sur l'expérience du passé pour procéder aux estimations dans ce secteur.

51. Il serait difficile de planifier séparément la satisfaction de tous les besoins en personnel de l'industrie de la construction sur la base des écarts prévus entre l'offre et la demande, étant donné que les institutions publiques de formation existantes s'efforcent normalement de satisfaire les besoins de l'ensemble du secteur industriel. Par conséquent, un programme destiné à assurer la satisfaction des besoins en personnel de l'industrie de la construction serait, en général, un élément du plan national de développement de la main-d'oeuvre.

52. Dans le secteur des petites industries qui dépendent plus des compétences du personnel que du matériel utilisé, la compétence des personnes s'occupant de la gestion et de la production est primordiale pour la bonne marche des opérations. Les entrepreneurs qui deviennent inévitablement les responsables de affaires dans ce secteur n'ont souvent pas les compétences nécessaires pour faire fonctionner des entreprises de production saines. L'une des activités prioritaires de l'organisme directeur responsable de la promotion des petites industries, devrait être d'élaborer et d'exécuter des programmes de formation appropriés susceptibles d'améliorer et de renforcer les compétences des travailleurs et du personnel de gestion, et d'assurer le transfert des techniques de production.

53. La nature des programmes de formation adoptés sera fonction des besoins particuliers de chaque pays. Les méthodes de formation qui ont été utilisées dans certains pays par les organismes de promotion industrielle sont les suivantes :

- i) Centres de formation où sont dispensés des cours de durée et de nature variables :
- ii) Centres de formation et de production où, après le programme de formation de base, les stagiaires ont la possibilité de participer à des activités de production réelle dans leur domaine d'intérêt, par exemple la fabrication de briques, la production de chaux, la menuiserie etc.;
- iii) Organisation de séminaires et d'ateliers;
- iv) Des stages spéciaux de formation sont également organisés à l'intention des entrepreneurs dans les établissements de production qui utilisent les techniques que les entrepreneurs se proposent d'adopter dans leurs propres usines;



- v) Exécution de projets pilotes pour démontrer les possibilités de production à petite échelle.

54. Un pourcentage élevé de travailleurs de l'industrie de la construction appartient aux catégories des travailleurs semi-qualifiés et non qualifiés. Pour ce groupe de travailleurs, une longue formation n'est souvent pas nécessaire, une formation en cours d'emploi est suffisante.

## **V. MECANISMES POUR LA COORDINATION DE LA PLANIFICATION DE LA CONSTRUCTION**

### **Elaboration d'un plan de développement de la construction**

55. L'élaboration d'un plan de développement de l'industrie de la construction est indispensable si l'on veut réussir à satisfaire quantitativement et qualitativement les besoins de ce secteur. La nature et les détails des plans qui pourraient être élaborés seraient régis par les modèles sur lesquels l'ensemble de l'économie est généralement planifié. Il y a toutefois des principes directeurs qui pourraient être appliqués aux différents modèles de planification pouvant être adoptés et qui par conséquent doivent être pris en considération :

- a) Les objectifs à court, à moyen et à long terme doivent être clairement définis. Ils doivent être réalistes et tenir compte des problèmes de ressources;
- b) Les priorités en matière de développement de l'industrie de la construction doivent être déterminées pour chaque phase du plan;
- c) Il faudrait identifier dans le plan, des possibilités de projets sur la base des ressources naturelles disponibles dans chaque zone géographique et conformément aux priorités indiquées ci-dessus. L'autosuffisance locale pour certains matériaux constituera une importante considération. Pour certains projets ayant une importance nationale, des détails pourraient déjà être disponibles sur la taille de l'usine, la gamme de produits, l'emplacement de l'usine et la technologie. Sur la base de l'écart entre les niveaux de l'offre et de la demande, on pourrait effectuer des estimations sur le nombre de nouvelles usines qu'il faudrait créer dans les diverses zones géographiques. Dans ce cas, des chiffres réalistes devraient être retenus sur la base des objectifs définis au paragraphe précédent;
- d) S'il est relativement facile d'être précis en ce qui concerne les projets qui doivent être exécutés par le secteur public, il n'en est pas de même pour les projets qui pourraient être exécutés par le secteur privé. Toutefois, si le rôle du secteur privé dans le développement des industries de la construction est clairement défini dans les politique gouvernementale de développement industriel, des objectifs pourraient être fixés pour ce secteur au cours de la période d'exécution du plan, de manière à encourager les investisseurs privés à participer à son exécution;
- e) Il faut définir clairement les moyens d'enregistrer des taux plus élevés d'utilisation des capacités de production dans l'industrie de la construction. Il faudrait également indiquer les programmes de reconstruction et de modernisation qui permettraient d'accroître la capacité actuelle;

f) Les incidences financières, techniques et énergétiques des projets ainsi que les infrastructures, la main-d'oeuvre qualifiée et autres facteurs nécessaires devraient être déterminés, de même que les moyens de surmonter les conséquences de ces incidences;

g) Le plan devrait aider à promouvoir la décentralisation et la diversification de la production de matériaux de manière à assurer l'approvisionnement régulier de toutes les zones géographiques du pays en matériaux nécessaires à la bonne exécution des projets de construction;

h) Le plan devrait être susceptible d'être révisé périodiquement sur la base du suivi de son exécution.

56. S'agissant de l'élaboration de projets et de programmes de construction, la pratique actuelle dans beaucoup de pays est que les ministères sectoriels incorporent leurs propositions dans leurs demandes globales adressées au ministère de la planification au titre du plan national de développement ou pour les allocations budgétaires. Les ministères des travaux publics et de l'habitat s'occupent en général des principales constructions du secteur public. Cependant, d'autres ministères comme ceux de la santé, de l'éducation, de l'industrie et de l'agriculture ont souvent d'importants projets de construction qui sont soumis séparément de ceux du ministère des travaux publics.

57. Ainsi, même si dans les plans nationaux de développement, les politiques générales des gouvernements pour le secteur de la construction peuvent être clairement énoncées, l'absence de coordination de la planification des projets de construction aboutit souvent à des problèmes d'exécution lorsque que les ressources disponibles ne peuvent pas satisfaire tous les projets.

58. Les gouvernements de la région devraient donc envisager la création, là où il n'en existe pas d'un mécanisme permettant une analyse coordonnée et globale des propositions de projets de construction des différents ministères en vue de déterminer les incidences en termes de besoins en ressources, afin que la faisabilité technique et financière globale puisse être évaluée. Un système d'établissement de priorités en matière de projets fondé sur un ensemble de critères bien définis devrait être élaboré pour favoriser l'allocation des fonds disponibles aux projets. Le mécanisme sera chargé d'assurer un contrôle efficace de l'exécution des projets dans le secteur public.

59. Le mécanisme de coordination devrait également réaliser une évaluation périodique du secteur de la construction dans son ensemble et conseiller le gouvernement sur les mesures susceptibles de promouvoir le développement du secteur pour qu'il réponde aux objectifs des plans nationaux de développement économique et social. On devrait également essayer de satisfaire les besoins du secteur non structuré de la construction.

## **VI. EXECUTION DE PROGRAMMES ET PROJETS DANS LE DOMAINE DE LA CONSTRUCTION**

### **1. Besoins fondamentaux**

60. La phase d'exécution des programmes et des projets est tout aussi importante que la phase de planification et elle devrait être incorporée dans les plans afin d'assurer une certaine harmonie entre les deux phases. Les plans doivent être accompagnés de mesures concrètes pour fournir les



ressources et l'environnement qui leur permettraient de déboucher sur des projets opérationnels.

61. Un examen du taux de réalisation des plans nationaux de développement dans plusieurs pays africains permet de saisir l'écart entre les objectifs fixés pour divers secteurs de l'économie et les résultats effectivement enregistrés. Un certain nombre de facteurs pourraient expliquer cette situation: l'établissement d'objectifs ambitieux sans tenir compte des ressources disponibles, l'incapacité de mobiliser des ressources additionnelles suffisantes pour apporter une assistance aux projets dans certains secteurs, l'absence ou l'insuffisance de services tels que les services consultatifs techniques, la recherche-développement, la formation et les services de vulgarisation, ainsi que la faiblesse des mécanismes de coordination et de suivi.

62. Avant d'entreprendre l'exécution d'un programme ou d'un projet dans le secteur de la construction, il faudrait se poser les questions suivantes:

a) Les objectifs assignés au projet sont-ils réalistes et ont-ils été fondés sur une évaluation appropriée des ressources disponibles?

b) Comment seront mobilisées les ressources financières additionnelles, aussi bien du secteur public que privé, pour assurer la bonne exécution du projet ?

c) Existe-il suffisamment de services d'appui techniques pour aider les entreprises publiques et les entrepreneurs privés dans l'exécution d'un tel projet?

## 2. Appui institutionnel

63. La mise en oeuvre d'un plan national de développement de l'industrie de la construction est fonction de l'existence de mécanismes institutionnels compétents chargés d'assurer l'appui nécessaire, de contrôler l'exécution des différentes phases du plan, d'évaluer les obstacles à la bonne exécution du plan et d'y apporter des solutions, de fournir des conseils et une assistance en matière de procédures administratives et d'apporter une assistance technique aux investisseurs. L'expérience de plusieurs pays africains montre qu'en général, ces fonctions sont assurées non pas par une seule mais par plusieurs institutions, notamment des ministères, des centres de développement et de promotion des investissements et des banques de développement industriel.

64. Il faudrait s'assurer que les institutions mises en place pour la promotion du développement industriel puissent fournir les services suivantes :

a) Fournir une assistance technique au niveau de la réalisation des études de faisabilité des projets, donner des conseils sur les techniques de production, le choix de technologies appropriées, y compris les machines, les installations et le matériel;

b) Aider les entrepreneurs à obtenir les services d'autres organisations pour résoudre certains problèmes relatifs à la création d'unités de production de matériaux de construction, notamment l'évaluation des réserves de matières premières;

c) Faciliter l'accès aux sources de financement locales et étrangères et prévoir des mesures d'encouragement qui aideraient à attirer les investissements dans le secteur de la construction;

d) Accorder la priorité au suivi et à l'exécution de projets dans le secteur de la construction et ce, sur une base continue. Cela aiderait à identifier les goulets d'étranglement résultant par exemple du manque de facteurs de production, de technologies appropriées et de matériel, de ressources financières et de compétences.

### 3. Mesures incitatives directes

65. L'industrie de la construction, en tant que composante du secteur manufacturier général, bénéficie des diverses mesures de promotion instituée par les pouvoirs publics dans le cadre de la stratégie visant à encourager et à orienter les investissements vers des projets de développement industriel. Ces mesures qui favorisent accessoirement la création d'entreprises à forte intensité de capital sont entre autres les suivantes :

- a) L'exonération fiscale pendant une période bien déterminée (généralement 5 à 10 ans);
- b) L'octroi d'indemnités au titre d'investissements ou de subventions d'investissements;
- c) L'allocation d'indemnités au titre de réinvestissements;
- d) L'exonération des droits de douane et des taxes sur le matériel, les machines et les matières premières;
- e) L'octroi de garanties relatives au rapatriement des capitaux et des bénéfices.

66. Outre les incitations mentionnées ci-dessus, les pouvoirs publics devraient envisager d'autres mesures propres à instaurer un climat plus favorable aux investissements et favoriser la création de nouvelles unités de construction.

67. Ces mesures pourraient être les suivantes :

- a) L'octroi de prêts à long terme, à faible taux d'intérêts et facilement accessibles;
- b) L'aide aux entreprises manufacturières du secteur public grâce à des subventions;
- c) La facilité d'accès aux terrains et la mise en place d'infrastructures de base;
- d) L'octroi de garanties pour l'importation des machines et de l'équipement de base;
- e) La protection de la production locale grâce à l'imposition de restrictions sur les importations.



#### 4. Mesures incitatives indirectes

68. La production et l'utilisation accrues des matériaux locaux de construction dépendront essentiellement de la destruction des barrières psychologiques dues au conservatisme et n'ayant quelquefois rien à voir avec les caractéristiques techniques de ces matériaux. La formulation, la mise en application de normes de qualité, le contrôle de fiabilité de ces matériaux ainsi que la détermination des pouvoirs publics à utiliser lesdits matériaux dans les projets financés sur des fonds publics contribueraient grandement à favoriser leur utilisation accrue dans des projets d'habitation et de construction publics et privés, assurant ainsi un important débouché à la production locale.

69. L'utilisation de projets pilotes pour établir la crédibilité et la viabilité technique de certains matériaux de construction peu utilisés est une idée très répandue. L'expérience a toutefois montré que plusieurs projets n'ont pas réussi à produire l'impact prévu en raison principalement de l'absence de suivi en ce qui concerne l'utilisation de tels matériaux dans des projets publics d'habitation et de construction. L'idée de promouvoir l'utilisation de certains matériaux par les "économiquement faibles" a très souvent fait que ces derniers ne veulent pas utiliser ces matériaux pour la construction de leurs logements. Il a déjà été souligné que les pouvoirs publics avaient un rôle essentiel à jouer dans la création de marchés pour les matériaux locaux de construction. Des exemples concrets d'utilisation de ces matériaux dans les projets de construction de logements publics peuvent grandement contribuer à éliminer les préjugés contre de tels matériaux. La confiance que les organismes publics de construction de logements ainsi que les entrepreneurs et les constructeurs auront dans les matériaux locaux de construction sera renforcée par une reformulation des normes et règlements de construction qui favoriserait l'utilisation effective de ces matériaux. Les pouvoirs publics doivent accorder un degré élevé de priorité à la reformulation de la législation existante, qui dans la plupart des pays africains constitue un obstacle à la production et à l'utilisation accrues de certains matériaux et éléments de construction.

70. D'autres mesures pouvant contribuer à stimuler les investissements dans l'industrie de la construction comportent la création de centres de recherche sur la construction et de laboratoires d'expérimentation de matériaux, la promotion des activités de normalisation et de contrôle de la qualité ainsi que la création d'une base de données adéquate et de services d'information et de vulgarisation.

#### 5. Financement des projets de production de matériaux de construction

71. Un appui financier adéquat est essentiel à la réalisation des projets destinés à améliorer la production locale de matériaux de construction. Il existe dans les pays africains un certain nombre d'usines de matériaux de construction créées en copropriété entre des partenaires étrangers et les pouvoirs publics et/ou des entrepreneurs privés. De telles entreprises sont presque toujours des usines à forte intensité de capital. Ce partenariat a certes beaucoup contribué à la réalisation de projets essentiels dans le domaine des matériaux de construction, mais il a peut-être également contribué à créer les problèmes de fonctionnement rencontrés par certaines des usines qui ont été construites. La technologie ainsi que les machines et l'équipement connexes sont généralement fournis par le partenaire technique étranger, ce qui limite les choix éventuels. L'existence de services nationaux de consultation efficaces capables d'évaluer les propositions d'investissement

relatives aux projets pourraient cependant contribuer à réduire l'ampleur des problèmes de fonctionnement liés à ce type d'entreprises.

72. De nombreux pays trouveront cependant qu'il est utile d'encourager la participation étrangère à la création d'usines de matériaux de construction. La nature et le cadre d'une telle participation ainsi que les mesures prises en vue de la favoriser devraient être clairement définis. L'assistance des institutions financières internationales et des organismes de financement bilatéraux devrait être recherchée pour l'exécution de projets à coût élevé, portant sur des matériaux stratégiques tels que le ciment, les produits sidérurgiques et le verre. La participation à des coentreprises regroupant des pays voisins pour la production de matériaux que les marchés nationaux ne sont pas en mesure d'absorber devrait être encouragée lorsqu'il peut être établi que de tels projets sont rentables sur les plans économique, financier et technique.

73. L'expérience de certains pays a prouvé qu'il était possible de mobiliser une assistance en faveur de la petite industrie grâce à des accords de coopération bilatérale ou multilatérale. A cet égard, des fonds, des machines, du matériel et des services d'experts techniques pourraient être mobilisés pour appuyer des programmes et des projets en vue de la création de petites entreprises industrielles.

#### **Mobilisation de ressources financières intérieures**

74. Les sources traditionnelles de financement des projets de développement d'industrie de la construction sont des institutions de financement du développement comme les banques de développement industriel, les banques nationales d'investissement et les banques d'habitat. Dans certains pays où les pouvoirs publics accordent un degré élevé de priorité au développement du secteur de la petite industrie, certaines banques ont été autorisées à octroyer des facilités de crédits aux entreprises du secteur de la construction. Pour promouvoir les opérations de ces banques ou institutions de financement dans le domaine de la petite industrie de construction, les pouvoirs publics devraient, de temps en temps, mettre des fonds spéciaux à leur disposition.

75. La pénurie de ressources financières au niveau national ne permettant pas de satisfaire les nombreuses demandes des divers secteurs de l'économie, il devient nécessaire d'examiner la question de la mobilisation des fonds du secteur privé en faveur des projets relatifs au développement du secteur de la construction. L'investisseur privé préfère généralement des investissements susceptibles d'engendrer des profits intéressants et comportant peu de risques. Il convient donc d'améliorer la situation, si l'on veut attirer les investisseurs privés. Les pouvoirs publics doivent donc recourir à des mesures fiscales tant directes qu'indirectes ainsi qu'à d'autres mesures comme celles examinées dans les chapitres précédents pour atteindre cet objectif.

76. Les questions touchant à la mise en place de l'infrastructure de base, la réduction des fluctuations liées à la demande tout comme l'existence de services d'appui technique adéquats sont estimés importants par l'investisseur privé.

#### **6. Fabrication locale de machines, de matériel et d'outils**

77. La mise en place d'une industrie de matériaux de construction viable dépend, entre autres, d'un certain nombre de facteurs dont la création d'unités de fabrication de machines, de matériel



et d'outils simples nécessaires au fonctionnement des unités de production. Cela est particulièrement essentiel pour l'adoption généralisée des techniques de production mises au point localement ou adaptées. La fabrication de pièces de rechange susceptibles de couvrir les besoins des usines existantes permettrait de développer la production de certaines de ces usines, particulièrement celles utilisant des technologies importées et pour lesquelles, en raison des difficultés à se procurer les devises nécessaires pour les opérations d'entretien et de réparation ne peuvent être importées régulièrement.

78. Il existe déjà dans certains pays des usines qui, à des degrés divers, assurent la fabrication de machine, de matériel et d'outils destinés aussi bien au secteur agricole qu'à certains secteurs de l'industrie. Certaines de ces usines ne sont que les ramifications des ateliers mécaniques de certains instituts de formation (écoles et instituts techniques, centres de formation professionnelle etc.), de sociétés de services et de fabrication (compagnies des chemins de fer, sociétés minières et sidérurgiques etc.). Dans certains cas, des sociétés ont été expressément créées pour fabriquer les machines ou le matériel indispensables au secteur agricole notamment. En outre, il existe dans le secteur non structuré des ateliers de construction mécanique ou du matériel et des outils peuvent être fabriqués selon les spécifications du client.

79. Il est essentiel que les pouvoirs publics évaluent les potentialités au niveau national et élaborent des stratégies à long terme en vue de renforcer les moyens du pays de fabriquer les machines et le matériel destinés à l'industrie de la construction. Les mesures à adopter sont les suivantes :

a) Procéder à une évaluation des moyens des ateliers mécaniques et métallurgiques aussi bien dans le secteur structuré que non structuré, pour ce qui est de la fabrication de machines, de matériel et d'outils.

b) Préparer un plan à long terme de développement des installations et des connaissances dans le domaine de la fabrication des machines et de matériel y compris la création d'ateliers de construction mécanique, de fonderies, de forges et d'ateliers de traitement thermique. La formation d'une main-d'oeuvre qualifiée et la fourniture de machines spécialisées, de matériel et d'autres facteurs de production devraient être soulignées dans le plan;

c) Elaborer un programme en vue de l'amélioration des moyens de certains ateliers dans les instituts techniques et les entreprises publiques en vue d'améliorer leurs capacités en matière de fabrication de machines et de matériel en particulier pour l'industrie de la construction. Cette approche pourrait être la première étape du processus de création de centres autonomes de fabrication de machines et de matériel;

d) Etablir un programme d'assistance en faveur des ateliers mécaniques dans le secteur non structuré. Ce programme devrait envisager la possibilité de regrouper certains des ateliers en coopératives afin de renforcer leur efficacité. L'octroi de prêts à des conditions favorables ainsi qu'une aide pour l'acquisition de machine et du matériel de production spécialisés serait essentiel à la réussite d'un tel programme;

e) Rechercher une assistance auprès de sources bilatérales de financement sous forme de machines, de matériel, de fonds et de compétences techniques en vue de la mise en oeuvre du plan à long terme mentionné au b) ci-dessus;

#### 7. Organisations de développement des petites industries

80. Les problèmes des entrepreneurs du secteur des petites industries doivent bénéficier d'une attention particulière. Comme on l'a déjà indiqué, certains pays africains ont créé des organisations de développement industriel pour s'occuper des problèmes particuliers des petites et moyennes industries. Les gouvernements devraient examiner la possibilité de renforcer le mandat des organisations de développement ou de promotion industrielle existantes pour s'occuper des petites industries des matériaux de construction.

81. Certaines des fonctions des organisations chargées de promouvoir la petite industrie devraient être les suivantes :

a) Planifier et coordonner les activités relatives à la petite industrie et prendre des mesures propres à assurer le développement ordonné et équilibré de celle-ci;

b) Fournir à la petite industrie une assistance technique portant sur l'identification des produits à fabriquer, l'établissement de descriptifs de projet et la réalisation d'études de faisabilité, le choix de la technologie de production, des machines et de l'équipement connexes ainsi que l'exécution de projets;

c) Mener des activités de formation professionnelle en ce qui concerne la gestion, les problèmes techniques, la commercialisation et la comptabilité;

d) Fournir des ressources financières ou aider à en mobiliser en vue de la création de petites entreprises industrielles;

e) Entreprendre ou promouvoir des travaux de recherche axés sur le développement de la petite industrie y compris la mise au point des techniques, la normalisation et le contrôle de la qualité, les techniques de gestion, les stratégies commerciales etc;

f) Fournir et promouvoir des services de formation à l'intention des entrepreneurs ou des employés dans le secteur de la petite industrie et participer à la coordination des activités des autres institutions engagées dans de telles activités de formation.

#### 8. Entreprenariat

82. L'industrie de la construction offre de nombreuses possibilités aux entrepreneurs. Cependant, ces opportunités ne sont pas pleinement exploitées, en raison de l'absence de mesures politiques et de soutien permettant de développer l'esprit d'entreprise. Certains risques peuvent également inhiber les entrepreneurs potentiels, en plus du manque de soutien en termes d'accès au crédit, services de support et informations, par exemple sur les débouchés et les technologies. Une formation est nécessaire au niveau des aspects clés des techniques de gestion, du contrôle des coûts et de la programmation des travaux.



9. Activités de recherche - développement

83. Le fait d'encourager la mise en place de systèmes décentralisés de production de matériaux de construction utilisant de façon rationnelle les matières premières disponibles dans différents endroits, favoriserait inévitablement la promotion de matériaux nouveaux pour l'industrie locale du bâtiment quant bien même certains de ces matériaux seraient utilisés depuis longtemps dans d'autres pays. Les matériaux de construction comme la chaux, la pouzzolane et la terre stabilisée entrent dans cette catégorie.

84. Il est donc important de mettre sur pied des services nationaux de recherche en vue de contribuer à développer la base technique nécessaire à la fabrication et à l'utilisation de matériaux de construction d'origine locale. Les fonctions d'un institut national de recherche sur le bâtiment et les matériaux de construction devraient être les suivantes:

- a) Mener des études et fournir des données sur les propriétés et le comportement des matériaux de construction locaux afin d'aider à l'élaboration de normes et de directives en matière de conception;
- b) Mettre au point des techniques de production adaptées aux conditions locales en mettant l'accent sur les techniques pouvant être utilisées dans les petites et moyennes entreprises;
- c) Fournir des services consultatifs techniques aux investisseurs potentiels dans des projets portant sur les matériaux de construction;
- d) Mettre au point des normes techniques en vue de l'utilisation rationnelle et économique des matériaux pour le bâtiment et la construction dans les diverses zones climatiques du pays;
- e) S'engager dans la mise au point et l'exploitation commerciale d'installations, de matériel et d'outils simples en vue de leur utilisation dans la production de matériaux de construction;
- f) Promouvoir de façon générale, la production et l'utilisation de matériaux de construction d'origine locale grâce à des projets pilotes, à la diffusion de données techniques, à l'organisation de cours de formation sur la production et les techniques d'utilisation des matériaux de construction et au moyen d'avis aux constructeurs et aux concepteurs sur le choix des matériaux et des techniques.

85. Le programme de travail des institutions engagées dans la recherche sur les matériaux de construction devrait viser principalement à satisfaire des besoins urgents et concrets. A cet égard, le programme de travail devrait être établi en fonction du plan national de développement de l'industrie de la construction dans le but de fournir un appui technique propre à assurer la réalisation des objectifs contenus dans ledit plan. D'autres domaines d'action sont les suivants:

a) Dans certains pays africains où des instituts de recherche sur le bâtiment et les matériaux de construction existent, les activités de ceux-ci n'ont pas toujours bénéficié de la priorité qu'elles méritent. L'insuffisance des ressources financières, l'absence de matériel moderne et de techniciens qualifiés sont des facteurs qui ont fait que ces instituts n'ont pas été en mesure de jouer un rôle significatif dans l'industrie de la construction. Des efforts doivent être déployés au niveau national afin de surmonter ces contraintes. Il faudrait envisager de créer un fonds de recherche qui serait alimenté par des contributions de secteurs public et privé du bâtiment et de la construction.

b) La participation active des entrepreneurs, des financiers et d'autres utilisateurs dans les activités de planification et de programmation de la recherche devrait être encouragée afin de favoriser la mobilisation de ressources destinées à la recherche;

c) Les pouvoirs publics devraient favoriser le lancement de programmes communs de recherche avec d'autres pays produisant les mêmes matières premières, jouissant des mêmes conditions climatiques et se heurtant aux mêmes problèmes de développement de matériaux de construction.

86. Il faudrait également encourager les pays à échanger des données d'expérience afin d'éviter les doubles emplois. Pour certains pays il serait peut-être souhaitable d'envisager la mise en commun des ressources pour la création de centres communs de recherche sur le bâtiment et les matériaux de construction. A cet égard, les ressources financières limitées et les autres ressources disponibles au niveau national pourraient être mobilisées et orientées vers le type de recherche susceptible d'avoir des incidences sur le développement de l'industrie de la construction.

#### 10. Services d'information, de formation et de vulgarisation

87. Ces trois services constituent un élément important du processus de transfert de technologie dans le domaine du développement des industries des matériaux de construction. Les grandes usines conventionnelles utilisent habituellement des technologies importées et à cet égard le personnel est formé à l'étranger ou sur place, en cours d'emploi. L'expérience a toutefois montré que, dans plusieurs cas, l'assimilation de la technologie n'était pas achevée au moment où l'usine allait être remise entre les mains du partenaire local et il en est résulté des problèmes de fonctionnement et de gestion. Cela pose le problème de l'adéquation de la technologie et des connaissances des techniciens locaux. Les pouvoirs publics doivent veiller à ce que les propositions de projets comportent un volet "formation" bien conçues afin d'éviter le gaspillage des rares ressources financières disponibles au titre des projets.

88. La préoccupation principale dans le présent chapitre a trait à la fourniture des services d'information, de formation et de vulgarisation qui contribueraient à l'application générale des techniques dans la petite et moyenne entreprise de production de matériaux de construction dans l'ensemble du pays. Il conviendrait qu'une bonne partie de ces techniques soient mises au point par des instituts nationaux de recherche - développement ou dérivées de techniques mises au point par des instituts étrangers ou par des organisations de développement industriel et expérimentées dans le cadre de projets de démonstration dans les pays.



89. Certaines technologies pour les matériaux de construction ainsi que certaines techniques de construction élaborées par les instituts nationaux de recherche - développement et faisant appel à l'emploi de matériaux locaux n'ont pas été adoptées ce qui s'explique par les raisons suivantes :

- a) L'incapacité des institutions de recherche - développement à commercialiser efficacement les résultats de leurs travaux de recherche et à convaincre les secteurs public et privé de la viabilité technique et commerciale des nouveaux procédés et techniques;
- b) L'impossibilité de présenter les résultats de la recherche dans un langage technique simple et dans une forme facilement accessible aux utilisateurs;
- c) L'absence de centres régionaux pouvant fournir des informations et des avis et assurer la formation en ce qui concerne les techniques de production et de construction;
- d) L'absence d'informations sur les possibilités d'investissement et l'assistance technique qui pourrait être fournie aux investisseurs potentiels.

90. Dans leurs programmes visant à établir des systèmes décentralisés efficaces de production de matériaux fondés sur des technologies adéquates, les pouvoirs publics devraient contribuer à faire disparaître les obstacles qui freinent le transfert de technologie dans le domaine des matériaux de construction. Les solutions pourraient être les suivantes :

- a) Renforcer les moyens des instituts de recherche - développement pour mettre en place des unités pilotes chargées de démontrer la faisabilité des nouvelles technologies de production et d'assurer la formation des entrepreneurs;
- b) Encourager et aider les instituts de R - D à élargir leurs activités d'information et de documentation, à élaborer des documents techniques simplifiés et à produire du matériel audiovisuel afin de faciliter la diffusion d'informations pertinentes à l'intention de divers groupes cibles;
- c) Créer des centres d'information régionaux ou locaux sur le bâtiment et les matériaux de construction dans des endroits accessibles où des entrepreneurs potentiels pourraient se procurer des documents techniques simplifiés sur les méthodes de production, examiner des échantillons de matériaux pouvant être produits grâce à l'utilisation des technologies à promouvoir et demander également des conseils sur les modalités de création d'une unité de production. De tels centres pourraient être établis comme annexes des instituts de R - D ou d'organismes de développement industriel. Indépendamment du type de structure adopté, une collaboration étroite devrait exister entre les instituts de recherche - développement, les organismes de développement industriel s'occupant de la mise au point des matériaux de construction et le centre d'information sur le bâtiment et les matériaux de construction.
- d) Organiser des programmes de vulgarisation permettant aux entrepreneurs de bénéficier d'une assistance pratique pour créer des unités de production, en ce qui concerne notamment la conception de l'usine et du système de production, l'installation des machines, la formation des travailleurs aux techniques de production, l'organisation des procédures comptables

et de gestion, etc. Ces fonctions pourraient être assurées par l'organisme de développement industriel en collaboration avec l'institut de recherche - développement concerné.

91. L'objectif final de toutes les mesures examinées ci-dessus devrait être de faciliter l'accès de l'entrepreneur potentiel à l'information dont il a besoin pour prendre une décision appropriée quant il s'agira d'investir dans une usine de matériaux de construction et de lui fournir l'assistance nécessaire pour créer et faire fonctionner une usine qui lui rapportera un profit raisonnable. Si les entrepreneurs réussissent dans cette voie cela permettrait en outre, une économie de devises qui seraient utilisées pour les importations d'autres secteurs de l'économie.

## VII. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS GENERALES

92. L'analyse qui précède a permis de se rendre compte du rôle important que les pouvoirs publics sont appelés à jouer dans la mise en place d'une base solide et propice au développement cohérent et coordonné de l'industrie de la construction. Il a ainsi été fait mention dans plusieurs chapitres du présent document de certaines mesures devant être prises par les pouvoirs publics. Alors que la stratégie promotionnelle et les politiques sont spécifiques à chaque pays, les préoccupations communes à de nombreux pays africains, dans leurs efforts visant à développer leur industrie de la construction, devraient être ciblées sur les aspects suivants:

- a) Partenariat entre entreprises locales et étrangères. Toutefois, les firmes locales de consultance disposent d'un champ d'opération limité, et partagent souvent avec leurs homologues étrangers des responsabilités restreintes, dans le cadre d'entreprises à capitaux mixtes (joint ventures). Il n'existe pas de mécanismes permettant de renforcer la maîtrise de l'expérience et des compétences, nécessaires pour construire une capacité compétitive.
- b) Maintenance. Dans la majorité des pays en développement, la maintenance est une activité marginale, dans le secteur de la construction. Ce poste ne figure pas toujours dans les analyses du coût des projets, ou dans les activités de contractance.
- c) Augmentation du degré d'autosuffisance et d'efficacité des petites et moyennes entreprises de construction. La pénurie des compétences en gestion des ressources financières et estimation des coûts empêche les petites entreprises de participer d'une manière satisfaisante à la procédure d'adjudication. Les faibles capacités de gestion, en matière de construction, limitent les opportunités de conclure des contrats, y compris de sous-traitance. Dans le cadre d'une stratégie promotionnelle globale, les politiques devraient être taillées sur mesure afin d'améliorer l'accès au travail des petites entreprises, et les aider grâce à une formation et à des conseils techniques. La création d'une association nationale d'entrepreneurs serait bénéfique pour ses membres et pour la clientèle. Cette association aurait notamment pour tâche d'initier un dialogue avec les autorités gouvernementales sur les problèmes clés auxquels l'industrie de la construction est confrontée.
- d) Intensification des efforts destinés à promouvoir une industrie de la construction compétitive dans les pays africains, grâce à une coopération internationale, régionale et sous-régionale. L'interaction entre les mécanismes de coopération existant dans



les pays industrialisés et dans les pays en développement ainsi qu'entre les pays en développement eux-mêmes, devrait être encouragée, en particulier entre les pays africains.

- e) Problèmes environnementaux liés à l'industrie de la construction y compris épuisement des ressources non renouvelables et exploitation des matériaux naturels dans les activités de construction. Les pays africains n'ont manifesté qu'un intérêt limité à l'égard du recyclage des déchets et des sous-produits comme intrants alternatifs pour la construction, permettant de diminuer la demande exercée sur les ressources naturelles. La pollution causée par la production de matériaux de construction - par exemple ciment, fer, acier et aluminium - constitue une préoccupation majeure au niveau mondial.

93. La nécessité de parvenir à un degré d'autosuffisance plus grand dans le domaine de l'industrie de la construction est généralement reconnue par les gouvernements des pays africains. Cette reconnaissance devrait être accompagnée d'une volonté politique devant se traduire par des mesures concrètes susceptibles de promouvoir le développement de cette industrie. Les mesures ci-après devraient être prises à titre prioritaires:

- a) Accorder à l'industrie de la construction un rang de priorité dans l'économie nationale et veiller à ce que ses besoins soient explicitement pris en compte dans les plans de développement nationaux à moyen et long terme;
- b) Créer un mécanisme chargé de coordonner toutes les activités dans l'industrie de la construction ou renforcer le mécanisme existant et qui sera chargé de l'établissement d'un plan de développement de l'industrie de la construction et en suivre son exécution;
- c) Assurer un développement cohérent des entreprises de construction dans toutes les régions du pays grâce à la création d'unités de production utilisant des technologies adaptées aux conditions économiques, sociales et techniques locales;
- d) Encourager la création de petites entreprises de construction et mettre en place des institutions appropriées chargées de promouvoir leur croissance dans les zones urbaines et rurales;
- e) Créer ou renforcer les institutions et les entreprises locales pour leur permettre de concevoir et de fabriquer les machines, le matériel et les pièces de rechange nécessaires au fonctionnement des unités de production;
- f) Promouvoir des activités de recherche - développement dans le domaine de la construction et favoriser l'application la plus large possible des résultats de la recherche dans des projets concrets;
- g) Encourager des activités de normalisation, de contrôle de la qualité et d'établissement de règlements de construction susceptibles de promouvoir la diversification de la gamme des matériaux de construction produits localement. Ces activités comporteraient la formulation de normes adaptées aux matériaux de construction locaux, la création de laboratoires bien équipés et

la reformulation des règlements de construction existants afin d'y inclure des spécifications et des directives relatives à l'utilisation des matériaux de construction produits localement;

h) Accorder une attention particulière à la formation de toutes les catégories de personnel y compris les entrepreneurs en vue du développement de l'industrie de la construction;

i) Mobiliser les ressources financières tant locales qu'étrangères afin d'appuyer les projets relatifs au développement de l'industrie de la construction;

j) Encourager la participation du secteur privé au développement de l'industrie de la construction en adoptant des mesures appropriées dont l'assouplissement des conditions d'accès aux crédits et aux terrains et la réalisation des infrastructures de base.



## BIBLIOGRAPHIE GENERALE

BURKINA FASO: Zongo S. Jonas. Construction au Burkina Faso: textes réglementaires et cadre institutionnel, Octobre 1994

COTE D'IVOIRE: Sandé Oladele. Normalisation des matériaux locaux de de construction. expérience Ivoirienne, 1994

GHANA: - Council for Scientific and Industrial Research - Annual Report 1992.  
- Ministry of Works and Housing: Development of the building materials industry in Ghana, June 1993.

Baillon J., Bouchara M., Thery D.: Une industrie dynamique, la briqueterie en Tunisie, Juin 1987.

Burton J. and Holland R. "Micro-hydeop power as an energy source for rural Colombia" Appropriate Technology, Vol. 10 No.3, décembre 1983.

Claude Martinand: L'expérience Française du Financement des Equipements Publics. Ed. Economica 1993.

Cody, J. Hughes, H. et Wall, D. "Policies for industrial progress in developing countries", étude commandée par l'ONUDI et la Banque mondiale, Oxford University Press, 1980.

Ministère de l'industrie, Kenya "Kenya - the gateway to Africa: Guidelines to investors" 1981.

David E. Dowall and Lawrence C. Barone, "Improving construction industry performance: Issues and Perspectives", 1993.

Pater, H.B. "the Gujarat energy plantation project" Appropriate Technology, Vol.10 No.3, December 1983.

Small Industries Development Organization, Tanzania, "Ten years of the Small Industries Development Organization, 1973 to 1983".

Spence R.J. and Cook, P-J. "Building Materials in eveloping countries" John Wiley, 1983.

Commission économique pour l'Afrique: "Needs, Constraints and Prospects of African countries Regarding the Availability of Materials", document établi pour le colloque sur les matériaux de construction pour les logements économiques dans la région africaine, Novembre 1983.

Commission économique pour l'Afrique: Stratégie pour le Développement des Industries du Bâtiment et des Matériaux de Construction en Afrique, Juillet 1995.

Organisation des Nations Unies pour le développement industriel, "Building Materials Industry", Monographie de l'ONUDI sur le développement industriel.

ID/WG.528/5 Organisation des Nations Unies pour le Développement Industriel, "Perspectives de développement de l'industrie de la construction dans les pays en développement", 1993.

ID/WG.528/1 Organisation des Nations Unies pour le Développement Industriel, "Structure et Fonctions de l'industrie de la construction particulièrement dans les pays en développement", 1992.

Bureau International du Travail, "Guidelines for the development of small-scale construction enterprises", Genève, 1987.

ID/WG.528/7 United Nations Centre for Human Settlements, "Promoting sustainable construction industry activities", 1993.