



**TOGETHER**  
*for a sustainable future*

## OCCASION

This publication has been made available to the public on the occasion of the 50<sup>th</sup> 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](mailto:publications@unido.org) for further information concerning UNIDO publications.

For more information about UNIDO, please visit us at [www.unido.org](http://www.unido.org)

17608-F

Distr. LIMITEE  
IPCT.103(SPEC.)  
27 décembre 1989  
FRANCAIS  
Original : ANGLAIS

ORGANISATION DES NATIONS UNIES  
POUR LE DEVELOPPEMENT INDUSTRIEL

RENFORCEMENT DES SERVICES D'ETUDES ET DE CONSEILS TECHNIQUES  
DANS LES PAYS EN DEVELOPPEMENT

Etude de base pour l'élaboration des programmes\*

Etablie par

Kar D. Mariwalla  
Consultant ONUDI

---

\* Les opinions exprimées dans le présent document sont celles de l'auteur et ne reflètent pas nécessairement celles du Secrétariat de l'ONUDI. La mention d'une firme ou d'une marque commerciale ne signifie pas qu'elles ont l'aval du Secrétariat de l'ONUDI. Traduction d'un document n'ayant pas fait l'objet d'une mise au point rédactionnelle.

TABLE DES MATIERES

<u>Chapitre</u>	<u>Page</u>
<b>I. PREMISSES ET PERSPECTIVES (Généralités)</b>	<b>1</b>
<b>A. INTRODUCTION</b>	<b>1</b>
<b>B. DEVELOPPEMENT DES SERVICES NATIONAUX DE CONSULTANTS :         ANALYSE ET APPROCHES</b>	<b>1</b>
a) L'impulsion première	2
b) Les mesures à prendre	2
c) Critères et méthodes de sélection des consultants	3
d) Cahier des charges	3
e) Rémunération suffisante	4
f) Charge de travail régulière pour les services d'études et de conseils techniques	4
g) Attitude devant le risque et gestion du risque	6
<b>C. TOUR D'HORIZON DES QUESTIONS ET PROPOSITIONS</b>	<b>6</b>
a) Questions	6
b) Quelques propositions	9
<b>II. PERCEPTIONS ET CONDITIONS PREALABLES</b>	<b>14</b>
<b>A. ROLE ET RAISONS D'ETRE DES SERVICES D'ETUDES ET DE         CONSEILS TECHNIQUES POUR LE DEVELOPPEMENT</b>	<b>14</b>
a) Justification	14
b) Portée	14
c) Importance particulière pour les pays en développement	14
d) Intérêt et avantages présentés par les services d'études et de conseils techniques locaux	16
e) Coûts immédiats et bénéfiques à long terme	19
f) Les pays en développement ont-ils vraiment besoin de services locaux de consultation ?	19
<b>B. LE ROLE DE L'ETAT A L'EGARD DES SERVICES LOCAUX D'ETUDES         ET DE CONSEILS TECHNIQUES</b>	<b>20</b>
a) L'Etat en tant qu'utilisateur des services d'études et de conseils techniques	20
b) L'Etat en tant que décideur	21
c) L'Etat en tant que concurrent éventuel des sociétés privées d'études et de conseils techniques	22
<b>C. LE MARCHE DES SERVICES D'ETUDES ET DE CONSEILS TECHNIQUES</b>	<b>24</b>
a) La demande de services	24
b) L'offre de services d'études et de conseils techniques	26
c) L'importation de services d'études et de conseils techniques	26

TABLE DES MATIERES (suite)

<u>Chapitre</u>	<u>Page</u>
D. QUELQUES PROBLEMES LIES AU DEVELOPPEMENT DES SERVICES LOCAUX DE CONSEILS DANS LES PAYS EN DEVELOPPEMENT	27
a) Problèmes de la demande	27
i) Politiques de développement	27
ii) Evaluation des capacités et expérience	27
iii) Conscience insuffisante de la contribution des services locaux de conseils	28
iv) Manque d'information	29
v) Manque de motivation	29
vi) Obstacles liés au comportement	29
vii) Fluctuation du volume de travail et manque de ressources financières	29
viii) Assurance	30
ix) Garantie de qualité	30
b) Problèmes de l'offre	30
i) Main-d'oeuvre et compétences spécialisées	30
ii) Attitude des établissements de R-D	31
iii) Divorce entre universités et industries	31
c) Problème lié à la diversité et à la gamme des besoins	31
d) Analyse des besoins et processus de développement	32
i) Contexte	32
ii) Spécificité	32
iii) Ressource	33
iv) Facteur temps	33
v) Acquisition de connaissances spécialisées et d'expérience	33
vi) Les coûts	33
E. FORMATION ET MISE EN VALEUR DES RESSOURCES HUMAINES POUR LES SERVICES D'ETUDES ET DE CONSEILS TECHNIQUES	34
a) Perspectives	34
b) Méthodes de formation	35
III. PLANS, PERSPECTIVES ET CONSEILS	36
A. QUELQUES SUGGESTIONS CONCERNANT LA CREATION ET L'UTILISATION DE SOCIETES D'ETUDES ET DE CONSEILS TECHNIQUES DANS LES PAYS EN DEVELOPPEMENT	36
a) Le rôle de l'Etat et des organismes publics de financement et de réglementation	36
b) Mesures nécessaires au niveau régional	39

TABLE DES MATIERES (suite)

<u>Chapitre</u>	<u>Page</u>
c) Quelques suggestions concernant la coopération entre pays en développement et avec des pays développés en matière d'études et de conseils techniques	40
d) Ce que la profession peut faire pour elle-même	41
<b>B. MESURES PROMOTIONNELLES A PRENDRE PAR L'ONUDI</b>	<b>42</b>
a) Recherche	43
b) Formation	43
<b>Figures</b>	
1. Système technologique - Apports des services d'études et de conseils techniques	12
2. Entreprise de production industrielle - Spectre de compétences	13

## CHAPITRE I

### PREMISSSES ET PERSPECTIVES

(Généralités)

#### A. INTRODUCTION

1. Dans tous les pays qui ont commencé à s'industrialiser, on reconnaît l'importance des services d'études et de conseils techniques. Dans les pays en développement, ils prennent une importance particulière car, globalement, l'infrastructure industrielle y pâtit d'un certain nombre d'insuffisances dans des domaines critiques (formulation et conception des projets, bases technologiques, réserve de spécialistes, expérience industrielle, données et informations technologiques et commerciales, etc.).

2. Dans les pays en développement, les responsables sont de plus en plus conscients que le pays doit avoir ses propres services d'études techniques pour que son développement industriel soit rationnel, équilibré et rapide et ils sont de plus en plus soucieux de renforcer ces services sans tarder. De fait, l'autonomie industrielle et économique d'un pays se mesure maintenant de plus en plus non pas simplement à son aptitude à exploiter et gérer efficacement les installations industrielles - qui garde cependant toute son importance - mais plutôt aux compétences et aux mécanismes locaux mis en place pour une planification rationnelle, au choix avisé des projets d'investissement, à la sélection appropriée des technologies, à la conception prudente des projets industriels et à leur exécution rapide.

3. Il faudrait replacer ces considérations dans la perspective plus particulière du rôle des pouvoirs publics dans les pays en développement, aussi bien en tant que promoteurs de l'industrie que, dans bien des pays, en tant que principaux utilisateurs des services de consultants. Ces services sont donc nécessaires non seulement au niveau micro-économique, celui de l'entreprise (comme cela fut le cas dans l'histoire de la plupart des pays industrialisés), mais aussi au niveau macro-économique, celui de la planification nationale.

#### B. DEVELOPPEMENT DES SERVICES NATIONAUX DE CONSULTANTS : ANALYSE ET APPROCHES

4. Le présent document ne prétend pas décrire des politiques et des systèmes d'incitation que l'on pourrait appliquer partout pour mettre en place une infrastructure nationale d'études techniques. Peut-être est-il impossible de le faire à priori parce qu'il est normal que la stratégie industrielle d'un pays et ses politiques en matière de technologie - dont celles qui visent à améliorer les services nationaux d'études techniques doivent faire partie intégrante - varient suivant le type de développement choisi, le niveau d'industrialisation déjà atteint, les efforts d'exportation, etc., et selon la voie qu'il choisit face à la dynamique de la situation économique internationale.

5. On présente donc dans les paragraphes qui suivent certaines des questions les plus importantes et aussi des moyens qui peuvent servir à développer rationnellement et utilement les services nationaux d'études et de conseils techniques. Les principaux intéressés sont les consultants, les pouvoirs publics, les institutions de financement et les clients. Les clients, au sens du présent document, sont les pouvoirs publics en tant que principaux utilisateurs de ces services et les secteurs industriels privé et public.

a) L'impulsion première

6. C'est de la profession même que doit surtout venir l'initiative de porter les capacités au niveau de compétence voulu. Elle peut prendre la forme de programmes de formation maison, de séminaires de formation organisés à plusieurs, d'échanges de données d'expérience entre sociétés et aussi d'échanges de personnel entre elles, soit directement, soit par le biais de leur collaboration à des projets spécifiques. Les pouvoirs publics et les institutions de financement peuvent créer un climat favorable, mais les cabinets nationaux d'ingénierie ne seront véritablement acceptés par les utilisateurs que lorsque leur compétence sera avérée.

7. Il convient aussi de reconnaître que les premiers à promouvoir le recours aux services nationaux doivent être les consultants eux-mêmes et que leur effort ne doit pas se relâcher. L'Association des ingénieurs-conseils peut et doit jouer le rôle principal dans ce dialogue avec les pouvoirs publics. Ceux-ci doivent, de leur côté, se rendre compte que les bureaux d'études et de conseils techniques sont un réservoir national de compétences très précieux et qu'ils ont un effet multiplicateur étendu sur d'autres secteurs comme les opérations industrielles, la recherche-développement, la planification, etc.

b) Les mesures à prendre

8. Les pouvoirs publics feraient nettement progresser le développement et l'utilisation de ces services s'ils affirmaient par une politique clairement définie et bien structurée que ceux-ci sont essentiels à l'autonomie technologique nationale et que des services locaux favorisent, en tant que tels, la réalisation des objectifs nationaux de développement industriel rationnel et viable. Ils pourraient donc envisager les mesures suivantes :

- i) Associer des consultants locaux et des consultants étrangers de façon que s'opère un transfert de connaissances et de compétences. Les pouvoirs publics et le secteur public pourraient donner l'exemple en recourant eux-mêmes aux sociétés de conseils dans toute la mesure des compétences professionnelles qu'elles peuvent offrir;
- ii) Dresser la liste des sociétés de conseils d'après l'information recueillie grâce à un questionnaire évalué et mis à jour périodiquement, et examiner les résultats qu'elles obtiennent de façon à inspirer confiance à leurs clients, ou encore confier cette tâche à une association d'ingénieurs-conseils qui, en tant que groupement professionnel, peut appliquer des mesures d'autodiscipline si elle est investie de l'autorité voulue;
- iii) Soutenir, en les finançant totalement ou partiellement, des programmes de formation à l'intention des consultants appartenant aux bureaux d'études nationaux;
- iv) Financer les voyages des consultants à l'étranger pour leur permettre de rafraîchir leurs connaissances et de s'informer des nouvelles techniques et méthodes utilisées dans leur profession. A cet égard, il serait bon qu'ils se rendent dans d'autres pays en développement, en particulier dans la région;

v) Stimuler les consultants locaux par un ensemble d'incitations telles qu'allégements fiscaux, report des pertes, réductions pour développement, etc.;

vi) Accorder aux sociétés de conseils des facilités de crédit bancaire pour leurs besoins en capital de roulement, car elles n'ont pas accès aux prêts garantis sur des avoirs physiques;

vii) Elaborer un plan des besoins futurs en matière d'études techniques et un plan à plus long terme des besoins en personnel avec l'aide de l'Association des ingénieurs-conseils et l'appui de l'ONUDI.

c) Critères et méthodes de sélection des consultants

9. On a dit dans divers pays en développement qu'il n'existe pas de critères spécifiques et clairs de sélection des consultants et que, le plus souvent, les missions sont attribuées aux moins-disants de préférence à ceux qui ont les capacités et l'expérience technique voulues. Il serait souhaitable d'élaborer des principes de sélection des consultants nationaux, en tenant compte de facteurs comme la nature et l'utilité de l'expérience de la société considérée, la compétence de chacun de ses experts, la composition de l'équipe à laquelle la société a l'intention de confier la mission en jeu et la méthode que la société propose d'adopter pour cette mission. Les banques de développement comme la BIRD et la BAD ont conçu dans ce domaine des directives utiles qui pourraient servir aux pays à élaborer les leurs. L'ONUDI peut jouer là un rôle non négligeable en faisant la synthèse de ces directives.

10. Il faut reconnaître que l'importance et l'évaluation des critères de sélection des consultants nationaux seront généralement différentes de ce qu'elles sont pour les consultants internationaux. Cela ne signifie pas qu'il faille abaisser le niveau de compétence technique requis, mais que les mesures et les normes appliquées aux éléments constitutifs des services devront être différentes. Par exemple, l'expérience exigée serait nécessairement moins longue pour les consultants nationaux que pour les autres, mais si elle était plus utile elle pèserait plus lourd. Il en irait de même pour ce qui est de la taille d'une société, de son assise financière et de la somme d'expérience de ses divers membres même avant qu'elle ne soit constituée.

11. Il se révèle aussi tout à fait nécessaire d'assurer la formation voulue pour appliquer les directives concernant la sélection des consultants nationaux. L'Association des consultants et les pouvoirs publics voudront peut-être organiser des stages à cette fin, avec l'appui de l'ONUDI.

d) Cahier des charges

12. La rédaction du cahier des charges, qui incombe au client, est une tâche importante. Un énoncé précis et clair des tâches à accomplir permettrait au service d'études techniques sollicité de comprendre sans risque d'erreur ce qui lui est demandé. Toute aussi importante est la présentation par ce service d'une méthodologie et d'une approche précises lorsqu'il soumet son offre. Le dialogue et la discussion entre ses clients et lui sont essentiels à une bonne compréhension mutuelle. La pratique des soumissions cachetées, qui est encore à l'honneur dans plusieurs pays en développement - pour des raisons de tradition et d'histoire -, ferme généralement la voie à un dialogue de ce type, si utile cependant pour choisir le bureau d'études qui convient et obtenir de bons résultats.



Le champ est vaste qui s'ouvre aussi bien aux ateliers de formation qu'aux séminaires sur la rédaction d'un cahier des charges, et leurs travaux pourraient servir aux clients appartenant au secteur public et au secteur privé comme aux services nationaux d'études et de conseils techniques.

e) Rémunération suffisante

13. Les coûts des services de conseils comportent non seulement les salaires des spécialistes, mais aussi d'autres coûts (personnel d'appui, formation et développement, frais généraux d'administration, temps non facturable, commercialisation) et un bénéfice raisonnable. Les bureaux d'études doivent offrir des salaires suffisants pour attirer des professionnels ayant l'envergure et la qualité voulues. Il est possible de mettre au point des formules permettant de calculer le taux global quotidien, mensuel ou annuel correspondant aux diverses catégories de professionnels. L'Association des ingénieurs-conseils pourrait s'atteler à cette tâche. Cependant, un problème se pose lors de la négociation des honoraires : déterminer le nombre de jours de travail d'ingénieur nécessaires pour accomplir la tâche considérée. On s'est aperçu ailleurs qu'en séparant les divers éléments qui constituent l'ensemble de la tâche et en faisant correspondre à chaque élément et sous-élément un certain nombre de jours de travail, il était beaucoup plus facile d'aboutir à un accord satisfaisant. Il faut bien se rendre compte que, contrairement à ce qui se passe pour le matériel et les fournitures de bureau ou la papeterie, il n'est pas facile de mettre au point des normes concernant la contribution d'un expert à une tâche donnée, et le haut fonctionnaire responsable hésite naturellement à prendre une décision qui peut être à l'origine de critiques pour favoritisme, ou pis encore. Il ne faut pas oublier non plus le rôle des vérificateurs des comptes de l'Etat qui doivent s'assurer que les honoraires versés aux consultants sont raisonnables et ne dépassent pas certaines limites. Il peut être utile que les associations d'ingénieurs-conseils et les pouvoirs publics s'informent des honoraires versés pour des projets analogues dans le pays et ailleurs. Il ne s'agirait bien sûr que d'approximations, mais elles donneraient au moins des indications générales.

14. On pourrait, par exemple, comparer les honoraires versés aux consultants locaux à ceux des fonctionnaires de l'administration publique. Ici encore, l'analyse des éléments de coût d'un service de conseils indiqués plus haut et des coûts indirects qui s'ajoutent aux salaires payés par l'Etat aiderait les représentants des pouvoirs publics demandeurs de services et les consultants à s'entendre sur une rémunération raisonnable.

f) Charge de travail régulière pour les services d'études et de conseils techniques

15. L'un des principaux problèmes auxquels se heurtent les services nouvellement créés est d'avoir assez de commandes pour subsister et pouvoir retenir leurs effectifs professionnels ou les étoffer. Les cabinets d'ingénierie souffrent en permanence de variations dans leur charge de travail. On cherche ici à voir comment l'Etat peut leur fournir du travail pendant les périodes maigres, opération dont il tirerait lui-même parti.

16. Les pouvoirs publics sont, comme il vient d'être exposé, l'un des principaux utilisateurs des services d'études et de conseils techniques, mais il y a plusieurs autres domaines où ils peuvent légitimement y avoir recours, et notamment les suivants :

i) Planification industrielle :

- Etudes sectorielles faites en vue de la planification industrielle et portant sur la création d'une capacité manufacturière nationale pour la production de biens d'équipement, d'acier, etc.,
- Etudes régionales ou sous-régionales portant sur le développement intégré d'une zone géographique donnée du pays,
- Etudes portant sur des systèmes intégrés, les industries basées sur les ressources forestières par exemple, afin de déterminer celles qui seraient économiquement viables et que les organismes publics de planification pourraient envisager d'implanter;

ii) Prévisions concernant les produits industriels destinés aux marchés intérieur et étranger :

- Produits finals tels que pompes, compresseurs, moteurs diesel, etc.,
- Produits intermédiaires (pièces moulées ou forgées, éléments de fixation industriels, etc.);

iii) Besoins futurs en matières premières industrielles :

- Evaluation et analyse des études géologiques,
- Détermination des possibilités,
- Propositions de plans d'exploitation des matières premières industrielles;

iv) Infrastructure industrielle nécessaire aux projets industriels :

- Energie, transport, eau, communications;

v) Prévisions en matière de technologie, suivi, évaluation, sélection, acquisition et adoption des technologies;

vi) Propositions relatives à la modernisation de produits et justification de leur fabrication pour l'exportation;

vii) Besoins concernant les produits de substitution aux importations et données nécessaires à la formulation de politiques;

viii) Amélioration de la productivité dans les installations en service;

ix) Normalisation des produits;

x) Constitution de dossiers de projet destinés à attirer l'investissement intérieur et étranger.

17. Ainsi, au niveau macro-économique, les consultants peuvent rendre de précieux services aux responsables nationaux dans les domaines susmentionnés, surtout pour la planification industrielle à plus long terme.

18. Il faut convenir que, pour la planification industrielle, les décideurs ont besoin d'une base de données suffisamment riche et utile. Ce type de travail se caractérise par la continuité et aussi, contrairement à un projet exécuté selon un calendrier strict, par la souplesse dans les limites d'un cadre temporel donné. Par exemple, on peut le prévoir de telle façon qu'il coïncide avec une période creuse pour les services d'études techniques, sans perdre de son utilité. C'est un investissement, pour l'avenir, en ressources humaines actuelles qui risqueraient autrement de rester inutilisées tout en étant d'un coût social considérable pour le pays.

9) Attitude devant le risque et gestion du risque

19. Tous les clients, et plus encore lorsqu'il s'agit des pouvoirs publics, répugnent à courir les risques associés au recours à un bureau d'études n'ayant que peu d'expérience, et c'est bien naturel. Cependant, toute décision, y compris s'agissant de l'implantation et de l'exploitation d'industries, comporte inévitablement un certain élément de risque. Dans le cas des services d'études techniques, il semble que l'on grossisse démesurément cet élément, du fait que ces services sont incorporels. Il pourrait être utile de ventiler par éléments (bâtiments et structure, équipements collectifs et services, systèmes de manutention et de transport du matériel, technologie utilisée pour la production, etc.) le risque associé aux missions confiées aux bureaux d'études. Il serait plus facile d'évaluer le risque avec réalisme, et plus facile aussi de prendre une décision sur les travaux à confier à des consultants étrangers et ceux à confier aux consultants nationaux. Il semble que ce soit là une approche rationnelle de la gestion du risque. Autrement, les services nationaux d'études techniques ne pourront jamais acquérir l'expérience qui doit leur permettre de se qualifier pour des projets plus vastes et plus complexes.

C. TOUR D'HORIZON DES QUESTIONS ET PROPOSITIONS

a) Questions

20. Pour récapituler ce qui vient d'être exposé et se faire une idée assez juste des liens entre pouvoirs publics et services d'études et de conseils techniques dans les pays en développement, il est utile de faire succinctement le point sur le rôle que ces services jouent dans le développement économique et industriel d'un pays.

Pourquoi des services nationaux d'études et de conseils techniques ?

- Les pays en développement ont en général des ressources limitées.
- Il leur faut des moyens technologiques qui les mettent mieux à même de prendre des décisions dans les domaines économique et industriel.
- Il est bon de constituer un réservoir de données sûres qui restent dans le pays et puissent servir à de nouvelles opérations de planification.
- Les services d'études techniques favorisent une utilisation accrue des équipements et des compétences en matière de construction et sont un lien efficace entre l'investissement et la production.
- Ils contribuent à la mise en valeur des ressources humaines, avec effet multiplicateur.

- Ils permettent de diminuer les ponctions tant directes qu'indirectes dans les réserves de devises et la dépendance excessive à l'égard des appuis extérieurs. Une base de services d'études et de conseils techniques solide et bien implantée contribue à la réalisation des objectifs énumérés ci-dessus et son absence freine généralement le développement industriel.

#### Rôle des pouvoirs publics

- Ce sont les principaux utilisateurs des services de consultation :
  - . Infrastructure
  - . Industrie (secteur public)
  - . Institutions de financement du développement
  - . Conseils sur les priorités nationales en matière d'investissement industriel
- Ils décident des grandes orientations :
  - . Mise en place des capacités technologiques
  - . Plus grande efficacité des activités économiques
  - . Meilleure formulation des politiques et capacités de planification plus grandes dans le domaine industriel
- Ils fournissent des services d'études et de conseils techniques :
  - . Groupes internes : électricité, routes, chemins de fer
  - . Groupes chargés des projets dans les entreprises industrielles d'Etat
  - . Sociétés de conseils du secteur public.

#### Offre et demande

##### **Demande**

- Intérieure : secteur public : nouveaux investissements  
Institutions financières : investissements existants  
Secteur privé : nouveaux investissements
- C'est la demande qui détermine le type de services nécessaires dans les pays en développement
- Il est difficile de déterminer la demande avec précision, mais il faut cependant s'y efforcer :  
Association d'ingénieurs-conseils  
Pouvoirs publics
- Demande extérieure : permet d'acquérir une expérience riche et diversifiée  
Equilibre les fluctuations de la charge de travail

### Offre

- Intérieure et importée
- Emanant d'un seul expert ou d'une société
- Emanant du secteur public, du secteur privé, d'institutions de recherche-développement, d'universités ou de groupes constitués au sein d'entreprises de fabrication et de construction.

### Problèmes

- Comment résoudre le paradoxe que représentent la sous-utilisation des services nationaux d'études et de conseils techniques d'une part, et l'importation de ces mêmes services d'autre part ?
- Comment utiliser les services de conseils étrangers de façon à tirer le plus grand parti de leurs avantages et à réduire le plus possible leurs inconvénients ? On pourrait instituer des "règles du jeu" et des procédures standard permettant de trouver des mécanismes de coopération entre les deux sources d'offre afin de favoriser au maximum le recours aux services locaux, tout en utilisant pleinement les services étrangers comme véhicules du transfert des technologies et moyen de formation du personnel des bureaux d'études nationaux.

### Services nationaux d'études et de conseils techniques

- Questions d'acceptabilité : Compétence et connaissances  
Expérience  
Mentalités
- Questions de survie : Charge de travail et possibilité de se voir proposer des missions  
Rémunération  
Critères de sélection
- Questions de financement : Accès au crédit  
Cautions de soumission et dépôts de garantie  
Dommages indirects  
Assurances

### Pouvoirs publics

- Critères permettant de mesurer la compétence et donc d'accroître la confiance
- Risque minimum - ventilation
- Ethique - code de conduite
- Moyens de réaliser les objectifs nationaux plus vastes
- Degré de confiance dans la structure organisationnelle et financière

Comment résoudre les problèmes :

- **Compétence :** Amélioration par la formation - en entreprise et outre-mer  
Collaboration avec des consultants étrangers  
Formation sur le tas : choix judicieux des tâches
- **Expérience :** Services nationaux associés aux missions, même lorsque des consultants étrangers sont retenus  
Missions de macroplanification confiées à des services nationaux
- **Degré de confiance :** Les pouvoirs publics doivent donner l'exemple  
Répertoire de consultants nationaux et examen des résultats : association et pouvoirs publics
- **Ensemble d'incitations financières :** Allègements fiscaux  
Report des pertes  
Réductions pour développement  
Facilités de crédit bancaire  
Assurances.

Besoins estimatifs en matière de services d'études techniques :

Etablir un plan, le mettre à jour périodiquement

Critères de sélection

Rémunération :

Elaborer des directives et des méthodes de calcul

Elaborer un code d'éthique

Politique résolue de recours accru aux services nationaux.

b) Quelques propositions

Proposition I

21. La mise en place et le renforcement des services d'études et de conseils techniques donnent à un pays une autonomie technologique et industrielle accrue et lui permettent de prendre des décisions techno-économiques sur de meilleures bases. A mesure que s'approfondit leur connaissance des ressources disponibles et des contraintes extérieures, ils proposent des solutions plus appropriées du point de vue technologique et économique aux problèmes de développement.

Proposition II

22. Les services de conseils ne s'implantent pas dans le vide. Ils contribuent au développement de l'industrie et de l'infrastructure industrielle qui, à son tour, les fait vivre. S'ils n'ont pas une activité soutenue, ils s'affaiblissent et peuvent même disparaître. Il est donc essentiel de bien insister sur leur utilité pratique et de renforcer ainsi un maillon faible.

Proposition III

23. Il ne suffit pas que ces services existent dans le pays. Pour donner toute leur mesure, ils doivent bénéficier de dispositions prises spécifiquement à leur intention et d'institutions d'appui, et pouvoir compter sur les utilisateurs réceptifs. Aux pouvoirs publics incombe le rôle important de promouvoir la confiance dans les services nationaux d'études et de conseils techniques.

Proposition IV

24. Pour créer un climat favorable au bon fonctionnement de ces services, il faut que s'établissent de façon durable des relations et un dialogue entre eux et les pouvoirs publics. Cette relation doit être fondée sur la confiance et l'intérêt mutuels.

Proposition V

25. La demande peut être stimulée si l'Etat est disposé à affecter des ressources publiques aux entreprises locales pour leur permettre d'accroître l'efficacité de leurs procédés, d'améliorer la qualité, de réduire leurs coûts et d'économiser l'énergie en faisant appel à des bureaux d'études.

Proposition VI

26. Il ne peut être question de transiger sur la qualité des services d'études et de conseils techniques. Les bureaux d'études doivent donc faire la preuve de leurs compétences et de leurs capacités. Une formation appropriée et la mise en commun des ressources humaines et des données d'expérience pourraient être là d'une grande utilité. Il faudrait donc prévoir la formation des cadres et une interaction entre les consultants, d'une part, et le monde de l'industrie et de la technologie, de l'autre, comme présenté sur les figures 1 et 2.

Proposition VII

27. Les ressources humaines sont les plus importantes pour le développement d'un pays et les services d'études techniques favorisent leur mise en valeur, mais, même s'il existe de nombreux cabinets d'ingénierie, c'est la qualité et le niveau des consultants disponibles dans le pays et non la diversité des établissements où ils travaillent qui, en dernière analyse, sont essentiels à la constitution d'un ensemble de services d'études techniques locaux capables d'innover.

Proposition VIII

28. Il est nécessaire, malgré les difficultés que cela représente, d'élaborer trois à cinq ans à l'avance un plan des besoins du pays en services d'études et de conseils techniques, car un tel plan permettra à ces services de constituer leur réservoir de compétences. Parallèlement, ce plan pourrait aider à déterminer les domaines où les experts sont le plus indispensables et promouvoir la spécialisation des fonctions de conseil et des secteurs dans lesquels elles s'exercent.

Proposition IX

29. Si l'on reconnaît l'importance et l'utilité des services d'études et de conseils techniques, il convient de les traiter comme un élément de l'activité industrielle et de les soutenir par les incitations financières nécessaires, au moins pendant les quelques années de démarrage.

Proposition X

30. L'Association des ingénieurs-conseils peut et doit jouer un rôle clef dans le dialogue avec les pouvoirs publics, l'industrie et les institutions financières. Il faudrait qu'elle projette la bonne image et que, par sa procédure de discipline interne, elle veille à l'assurance de la qualité et au respect du code d'éthique.

Proposition XI

31. La création de réseaux d'information nationaux, régionaux et mondiaux en matière de conseils et de mécanismes permettant d'y avoir accès facilement et en temps voulu sera d'un grand secours aux consultants des pays en développement.

Proposition XII

32. Il faut créer des moyens de communication qui permettront de diffuser à temps l'information sur les services de conseils disponibles dans les pays en développement de façon que tant ceux-ci que les pays développés puissent y faire plus largement appel.



Figure 1

**SYSTEME TECHNOLOGIQUE**  
**APPORTS DES SERVICES D'ETUDES ET DE CONSEILS TECHNIQUES**

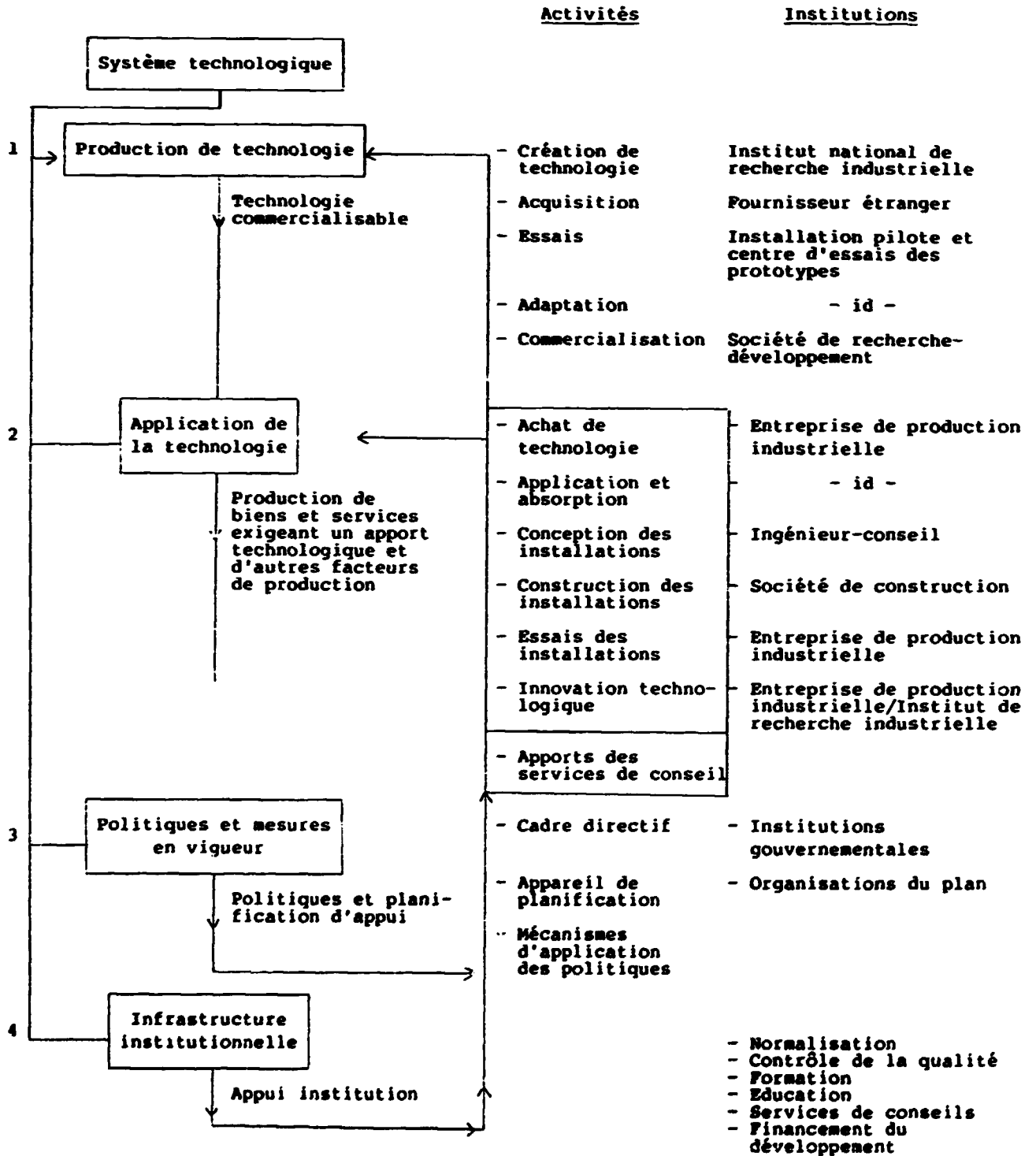


Figure 2

ENTREPRISE DE PRODUCTION INDUSTRIELLE

Spectre de compétences

Implantation : compétences et infrastructures nécessaires pour :

- Etudes de pré faisabilité
- Choix et acquisition des technologies
- Conception des projets, études techniques
- Exécution et construction des projets
- Gestion des projets
- Implantation d'entreprises
- Financement
- Sélection des biens d'équipement

APPORTS OPERATIONNELS

- Technologie
- Matières premières
- Energie
- Capital circulant
- Personnel
  
- Production
- Maintenance
- Commercialisation
- Gestion

Entreprise de  
production  
industrielle

PRODUIT

Biens  
Services

Impact de la  
technologie sur  
la population

INFRASTRUCTURE

Infrastructure politique

- Formulation et application des politiques
- Appareil de planification
- Culture industrielle

Infrastructure institutionnelle

- Instituts de R-D
- Conception et études techniques
- Normalisation
- Contrôle de la qualité
- Sécurité
- Productivité
- Financement du développement et crédit
- Universités
- Formation professionnelle

## CHAPITRE II

### PERCEPTIONS ET CONDITIONS PREALABLES

#### A. ROLE ET RAISONS D'ETRE DES SERVICES D'ETUDES ET DE CONSEILS TECHNIQUES POUR LE DEVELOPPEMENT

##### a) Justification

33. La création et le renforcement des services d'études et de conseils techniques des pays en développement ne se justifient que si l'on peut démontrer que ces services jouent un rôle indispensable en assurant une croissance industrielle et économique rationnelle et logique. Ce dont les pays en développement ont besoin, c'est de mobiliser toutes leurs énergies pour améliorer les conditions de vie de leur population et assurer une distribution plus équitable des fruits de l'industrialisation. La réalisation de ces objectifs passe par un développement industriel et technologique approprié. L'avenir des services d'études et de conseils techniques autochtones est directement fonction de leur utilité pratique et du rôle politique qu'ils jouent dans la croissance industrielle et économique du pays.

##### b) Portée

34. On estime, et on en a eu maintes fois la preuve, que les services d'études et de conseils techniques constituent une interface entre, d'une part, la planification, qui consiste à sélectionner les projets, à évaluer leur viabilité économique et à choisir les modèles et les technologies les plus appropriés, et l'exécution des projets, d'autre part, laquelle englobe les études et plans industriels détaillés, l'achat de l'usine, du matériel et des machines après appel et évaluation d'offres concurrentielles, l'établissement des contrats et des plans de construction, l'inspection du matériel et des chantiers, la mise en service de l'usine et du matériel, les premiers essais et le démarrage de la production. Les services de consultation continuent à jouer un rôle une fois l'usine mise en service et peuvent rendre des services précieux en matière de gestion, d'exploitation et d'entretien de l'usine, ainsi que pour tout ce qui concerne la formation du personnel, et sont donc indispensables au bon fonctionnement de l'usine. Les services d'études et de conseils techniques, appuyés par la recherche-développement, permettent d'adapter les technologies et les techniques importées à l'environnement dans lequel elles sont utilisées et facilitent la mise au point de nouvelles technologies "sur mesure" et par conséquent automatiquement adaptées à leur emploi final.

##### c) Importance particulière pour les pays en développement

35. Le rôle que les services de consultation sont appelés à jouer dans les pays en développement est sensiblement différent de celui que jouent des institutions similaires dans les pays développés et, en réalité, beaucoup plus important. Alors que, dans les pays industrialisés, la plus grande partie des investissements servent à agrandir des usines existantes ou à créer des projets analogues à ceux qui existent déjà, dans les pays en développement, le consultant doit pratiquement partir de zéro, c'est-à-dire identifier des projets industriels viables, établir des études de faisabilité extrêmement détaillées et concevoir des projets originaux qui seront les premiers de ce type là où ils seront implantés. Cette tâche est d'autant plus difficile que

le projet doit être créé dans des conditions, avec des moyens et dans des proportions qui ne correspondent à aucun modèle immédiatement disponible dans les pays industrialisés. La rareté de l'information, la minceur de la base technologique et le caractère tout récent de la culture industrielle rendent cette tâche encore plus ardue. A cela, il faut ajouter le manque de personnel qualifié sur le plan technique ou en matière de gestion, ainsi que les contraintes financières. Enfin, les services de consultation des pays en développement doivent assumer beaucoup de responsabilités, et prendre des décisions, qui reviennent normalement dans d'autres pays aux promoteurs du projet. Ceci tient au fait que les entrepreneurs des pays en développement, surtout si le pays en question en est aux premiers stades de son industrialisation, sont relativement inexpérimentés.

36. De même, étant donné que l'industrie mécanique locale ou la production de machines-outils, à supposer qu'elles existent, ne sont guère développées, les services locaux d'études et de conseils techniques sont appelés à aider l'industrie naissante en lui fournissant une assistance technique bien plus conséquente que la simple soumission de spécifications et de plans pour les machines et le matériel. Le rôle du consultant en tant qu'agent catalyseur du développement de l'industrie mécanique locale revêt donc une importance capitale dans les pays en développement. Il s'agit principalement des petites et moyennes industries encore que, dans certains cas, les grandes entreprises puissent être mises à contribution.

37. Les services locaux d'études et de conseils techniques peuvent aussi renseigner utilement les institutions de recherche-développement locales ou régionales sur le type de technologie utile dans les pays en développement et même identifier des projets de recherche-développement pertinents à entreprendre. Inversement, les services d'études et de conseils techniques servent de pont entre l'institut de recherche-développement et l'utilisateur industriel en fournissant à ce dernier un service global, fondé sur la technologie créée à son intention. Comme les chefs d'entreprises des pays en développement sont souvent des néophytes dans le domaine industriel, ils préfèrent de beaucoup acheter une usine toute organisée qu'une technologie au stade de la recherche-développement.

38. Etant donné que l'élaboration d'un projet rationnel et d'une technologie appropriée exige une connaissance intime des contraintes et des besoins locaux, elle devrait être le fait de services locaux d'études et de conseils techniques. Lorsque ces institutions n'existent pas encore, des institutions similaires d'autres pays en développement pourraient fournir l'assistance nécessaire, qui aurait toutes les chances d'être adaptée étant donné que ces pays sont passés par les mêmes expériences, dans des conditions de développement presque identiques, dans un passé assez récent. Des institutions ou organisations de deux ou plusieurs pays en développement pourraient coopérer pour fournir chacune une partie des services demandés (technologie, consultation, études techniques et conception de projets) ainsi que le matériel et les matériaux de construction. Les pays en développement ont aussi besoin de services capables d'identifier des projets d'importance nationale, de les évaluer, d'élaborer le mandat des consultants, de sélectionner le consultant - local ou étranger - qui convient et d'évaluer son travail. Ces services leur permettraient d'être moins dépendants de consultants étrangers pour des questions relevant des politiques et objectifs nationaux.

d) Intérêt et avantages présentés par les services d'études et de conseils techniques locaux

39. L'intérêt des services de consultation locaux pour les pays en développement et les principaux avantages que ces pays peuvent en tirer sont examinés ci-après. Ces services peuvent notamment :

- Faciliter le choix des technologies :

Parce qu'ils sont au courant des sources de technologie de remplacement et sont capables d'évaluer si telle ou telle technologie peut être adaptée aux conditions qui prévalent dans tel ou tel pays en développement, les services de consultation peuvent faciliter au promoteur du projet le choix de la technologie, que celle-ci provienne de l'étranger ou d'institutions de recherche industrielle locales ou régionales.

- Faciliter l'acquisition de la technologie :

Parce qu'ils connaissent les diverses sources de technologie étrangère, leurs caractéristiques et la situation mondiale en matière d'offre et de demande, les services d'études et de conseils techniques apportent aux négociations, en vue de l'achat de technologies étrangères, les compétences, l'expérience et le pouvoir de négociation nécessaires. En dissociant les divers éléments des blocs de technologie étrangère, les consultants permettent à l'éventuel acheteur d'évaluer l'intérêt que présente ladite technologie pour un projet donné, et de choisir en connaissance de cause les éléments qui devront être achetés par opposition à ceux qui pourront être fournis sur place. Ainsi, les services en question réduisent les coûts en devises et assurent une participation locale maximum sur les plans technologique et mécanique et au stade de la conception du projet.

- Assurer l'adaptation de la technologie :

Etant donné que les technologies importées sont mises au point dans des conditions entièrement différentes de celles qui prévalent localement, les consultants locaux peuvent non seulement aider les chefs d'entreprise à choisir les technologies étrangères les plus adaptées aux conditions locales, mais aussi fournir les compétences nécessaires pour modifier et adapter les technologies choisies à un ensemble donné d'objectifs.

- Assurer l'absorption, la diffusion et le transfert horizontal de la technologie :

Compte tenu de leur expérience en matière de projets et de leur connaissance des besoins locaux, les services locaux d'études et de conseils techniques sont souvent les destinataires les mieux placés et les plus efficaces des technologies acquises dans d'autres pays dont ils assurent la diffusion auprès des entreprises industrielles grâce au transfert horizontal. Ils sont à même non seulement d'acquérir des technologies adaptées pour un coût minimum, mais aussi d'adapter ces technologies pour qu'elles correspondent aux besoins des pays en développement.

- Protéger contre les technologies obsolètes ou qui n'ont pas encore fait leurs preuves :

Les consultants locaux peuvent éviter aux chefs d'entreprises des pays en développement d'acquérir des technologies obsolètes, inappropriées, voire non éprouvées et, ce faisant, de servir de banc d'essai aux fournisseurs étrangers.

- Promouvoir l'utilisation de matériel, de matériaux et de compétences autochtones :

Grâce à leur expérience et à leurs connaissances des ressources locales, les consultants locaux peuvent encourager leurs compatriotes à utiliser de manière plus intensive les ressources humaines et physiques locales.

- Jouer le rôle de catalyseur du développement de l'industrie locale :

En établissant des spécifications et des études de matériel en fonction des capacités industrielles locales, les consultants locaux peuvent contribuer au développement et à la croissance des industries locales et des services connexes.

- Assurer les liaisons avec les institutions de R-D :

Les services locaux de consultation peuvent jouer le rôle de catalyseur en fournissant des renseignements de base sur les besoins technologiques des pays en développement aux institutions de recherche-développement locales, régionales ou autres et faciliter la mise au point de technologies présentant un intérêt particulier pour les pays en développement. Ces technologies peuvent ensuite être acheminées vers les secteurs de production intéressés par la voie commerciale. Les sociétés d'études et de conseils techniques peuvent aussi fournir les moyens nécessaires au regroupement de ces technologies en dossiers complets de projets, souvent accompagnés des garanties nécessaires, de façon à aider les usagers à surmonter leur méfiance face aux technologies nouvellement créées ou adaptées aux conditions locales.

- Améliorer les compétences techniques et réduire la vulnérabilité :

Grâce aux services de consultation locaux, les pays en développement peuvent améliorer leurs compétences techniques et réduire leur vulnérabilité en matière d'achat de technologie, de matériel et de projets clefs en main.

- Renforcer l'autonomie technique :

En associant judicieusement les éléments importés et autochtones d'un projet et en se dotant de services locaux d'études et de conseils techniques, les pays peuvent renforcer considérablement leur propre autonomie technologique ainsi que leur autonomie collective, du moment qu'ils partagent leurs connaissances, leurs données d'expérience et leurs services d'études techniques, de consultation et d'autres services de ce type.

- Promouvoir les exportations :

Les services d'études et de conseils techniques doivent se tenir au courant des besoins en machines et en pièces détachées des divers pays et industries du monde pour pouvoir aider l'industrie des pays en développement à fabriquer et à produire des biens et des pièces détachées conformes à certaines spécifications et aux normes de qualité en vigueur dans les pays industrialisés. Ainsi, les pays en développement pourraient augmenter leurs recettes d'exportation en exportant des produits d'une valeur ajoutée élevée, plutôt que des biens de première nécessité.

- Rationalisation des décisions en matière de planification et d'investissement :

Les services locaux d'études et de conseils techniques, parce qu'ils connaissent intimement les conditions locales, les capacités de fabrication, les ressources matérielles et humaines disponibles et parce qu'ils ont participé à l'exécution de projets antérieurs, peuvent rendre de grands services, grâce à l'expérience ainsi accumulée, au stade de la planification macro-économique et sectorielle nationale. Ils peuvent proposer de meilleurs choix et de meilleures décisions en matière d'investissement, donner des estimations réalistes des coûts des projets, évaluer les périodes de gestation et les besoins en amont et en aval (matières premières, intermédiaires, énergie, transport, stockage et communications, etc.) et calculer les capacités de production nominales. Ils peuvent également prévoir les retards probables dans l'exécution d'un projet dus aux obstacles posés par une infrastructure insuffisante, etc., et proposer des remèdes à la situation.

- Assurer la collecte et le transfert de l'information :

Les services d'études et de conseils techniques ne fonctionnent que grâce à la base d'informations technologiques, industrielles et en matière d'environnement, qu'ils sont à même de constituer. Celle-ci leur permet de trouver des solutions propres à assurer le bon fonctionnement d'un projet donné, dans un environnement précis. La documentation ainsi rassemblée représente pour l'ensemble du pays une ressource très précieuse pour la planification, la conception et l'exécution de futurs projets.

- Apprendre sur le tas :

Le meilleur moyen de développer les services locaux d'études et de conseils techniques est de faire confiance aux services existants. En demandant aux services locaux de consultation de participer à un projet, on les encouragerait à se multiplier. Un tel processus conduirait à une utilisation plus efficace et plus rationnelle de ces services, pour le plus grand bien de l'économie et de la société du pays concerné ainsi que d'autres pays, grâce à la coopération technique entre pays en développement.

- Renforcer la capacité d'innovation :

Les instituts locaux ou régionaux de recherche-développement devraient se lancer dans des programmes de recherche appliquée visant à améliorer les technologies utilisées par l'industrie des pays en développement et entreprendre des activités visant à mettre au point les technologies exigées par les industries locales. Il est important que les travaux de recherche-développement visent des objectifs précis, notamment en ce qui concerne les débouchés commerciaux et les applications concrètes. La recherche-développement qui ne tiendrait pas compte du consommateur et des problèmes de commercialisation aurait un objectif tellement imprécis que l'exercice pourrait perdre toute valeur. On avance parfois que certaines institutions de R-D connaissent davantage d'échecs à cause de leur ignorance des lois du marché qu'à cause de leur éloignement de la communauté scientifique et technique. Pour être utiles à l'industrie et pour réaliser tout simplement leurs objectifs, les institutions de recherche-développement doivent être sensibles à la demande. Les services de consultation peuvent leur fournir les informations sur le marché qui rendront leurs travaux utiles à la société.

e) Coûts immédiats et bénéfiques à long terme

40. Si l'on a examiné ci-dessus les avantages que présente pour les pays en développement la mise en place de services locaux d'études et de conseils techniques, ou le renforcement des services existants, il faut bien comprendre que ces avantages ne seront sensibles que si les consultants locaux parviennent à un certain niveau d'expertise, ce qui implique certains coûts. Ceux-ci proviennent essentiellement des retards dans l'exécution du projet, de l'augmentation possible des risques, voire d'un dépassement des coûts du projet. Tous ces inconvénients sont attribuables à l'inexpérience relative des services en question, lorsqu'ils viennent d'être constitués. D'autre part, s'adresser comme autrefois aux services de pays développés entraîne également, on en a eu la preuve, des dépassements de coûts et des retards dans l'exécution du projet, dus bien sûr à des causes différentes, à savoir le manque de familiarité avec les conditions et les contraintes locales ainsi que la tendance de ces services à transplanter les technologies et les modèles d'usines des pays industrialisés aux pays en développement. Tout bien pesé, on peut affirmer que les risques liés à ces deux approches sont plus ou moins équivalents, mais qu'à mesure que les services de consultation locaux et les services connexes acquièrent de l'expérience, ces risques diminuent très rapidement dans le cas des services autochtones.

41. Alors même qu'il est extrêmement difficile de quantifier les coûts immédiats et les avantages futurs qu'entraîne la création de services locaux d'études et de conseils techniques ou le renforcement des services existants, l'exemple de pays comme le Brésil, l'Argentine, le Mexique, l'Egypte, la Tanzanie, l'Inde et l'Indonésie montre que les avantages pour le pays sont en vérité considérables. Ces services renforcent en effet l'autosuffisance tant individuelle que collective des pays en développement prêts à échanger des données d'expérience. Grâce à eux, un pays se dote de capacités techniques et de compétences en matière de planification et de prise de décisions appelées à jouer un rôle capital dans son développement.

42. La question se pose également de savoir qui supportera les coûts initiaux. Faut-il que ce soit l'entrepreneur qui se lance dans un projet ou bien le gouvernement ? Il s'agit là d'un problème très complexe auquel il n'est pas possible de répondre d'emblée. Peut-être le gouvernement ou des associations d'industriels pourraient-ils créer un fonds qui permettrait de compenser en partie l'augmentation éventuelle des coûts qu'entraînerait l'utilisation de services locaux récemment mis en place.

43. Il convient également de noter que les risques de dépassement des coûts et de retards dans la réalisation du projet pourraient être considérablement réduits, voire supprimés, grâce à la coopération technique entre pays en développement, c'est-à-dire si les pays en développement qui ont déjà une expérience dans ce domaine partageaient celle-ci avec d'autres pays dont le développement industriel en est encore à ses balbutiements. Ainsi, les services de consultation d'un ou plusieurs pays en développement ou pays industrialisés pourraient-ils être utilisés, dans l'esprit de la coopération mutuelle Nord-Sud et Est-Ouest, par d'autres pays qui en profiteraient pour développer à leur tour leurs propres capacités.

f) Les pays en développement ont-ils vraiment besoin de services locaux de consultation ?

44. Compte tenu de ce qui précède, la mise en place de services de consultation ou le renforcement des services de consultation en place dans les pays en développement comporte certainement des avantages considérables du



point de vue de l'autonomie industrielle et technologique et de la coopération mutuelle. Mais il faut bien être conscient qu'il est impossible de mettre en place du jour au lendemain des services professionnels viables et responsables. Les deux ingrédients essentiels sont les ressources humaines et l'expérience. L'expérience est une question de temps et ne peut pas être acquise uniquement par personne interposée. Les capacités et les compétences des ressources humaines sont souvent limitées et en même temps très demandées par l'industrie, les affaires, les institutions d'enseignement et le gouvernement. Compte tenu des efforts et des apports physiques et financiers nécessaires à la croissance et à la maturation des services d'études et de conseils techniques, ainsi que du long temps de gestation nécessaire à leur mise en place, celle-ci doit se faire de façon sélective, afin que ces services aient une utilité maximale dans le pays ou dans une région donnée englobant un certain nombre de pays en développement. En outre, les stratégies à adopter seront certainement très diverses, car elles devront être adaptées aux besoins du pays ou de la région concernés.

#### **B. LE ROLE DE L'ETAT A L'EGARD DES SERVICES LOCAUX D'ETUDES ET DE CONSEILS TECHNIQUES**

45. Dans la plupart des pays en développement, l'Etat a des rapports multiples avec les services locaux d'études et de conseils techniques. On peut, de manière approximative, dire qu'il intervient principalement de trois façons :

- En tant qu'utilisateur de services;
- En tant que décideur, dont les choix ont une influence sur la croissance et l'utilisation des services;
- (Parfois) En tant que concurrent, notamment quand des organismes publics d'études et de conseils techniques et/ou d'autres organismes publics se chargent d'une part importante de travaux à effectuer.

##### **a) L'Etat en tant qu'utilisateur des services d'études et de conseils techniques**

46. Dans de nombreux pays en développement, l'Etat est un client très important des sociétés locales ou étrangères d'études et de conseils techniques, auxquelles il fait appel pour la réalisation de projets d'infrastructure qui sont principalement de sa responsabilité. Ces projets sont très divers : réseaux de distribution d'eau et réseaux d'égout; production, transport et distribution d'électricité; réseaux de transport routier, ferré et aérien; systèmes de communication et, dans de nombreux cas, grands projets de travaux publics (logements urbains et ruraux, hôpitaux, écoles, aéroports, hôtels, etc.). Cette liste, qui est loin d'être exhaustive, comporte essentiellement des activités industrielles et urbaines et passe sous silence d'autres domaines d'activité tels que l'enseignement, les soins de santé ou les services sociaux qui ne sont pas traités dans le présent document.

47. Dans un certain nombre de pays en développement, l'Etat a également un rôle d'entrepreneur et lance des projets industriels dans des secteurs tels que la sidérurgie, la construction navale, la production de papier ou encore la production de biens d'équipement, notamment quand les investissements sont importants, quand la concrétisation des projets demande un certain temps et

quand leur rentabilité est peu élevée. Il joue également un rôle très important dans la promotion de la petite industrie. La forme juridique des entreprises concernées varie cependant en fonction du type d'économie, comme des politiques et stratégies industrielles de chaque pays : dans certains cas, l'Etat possède directement l'entreprise par l'intermédiaire d'un ministère ou d'une société publique ou bien encore en partage la propriété avec une entreprise du secteur privé. En tout état de cause, il est important de savoir que, dans les pays en développement, l'Etat en tant qu'industriel est un gros utilisateur de services d'études et de conseils techniques.

48. Le rôle d'utilisateur de l'Etat peut se concrétiser d'une autre manière encore. De nombreux pays en développement ont en effet créé des institutions de financement de l'industrie et des organismes de développement industriel afin d'aider à la création d'entreprises industrielles dans le secteur privé, en fournissant pour ce faire des services variés tels qu'études gratuites de faisabilité ou de pré-faisabilité; études de marché; prêts à l'industrie; etc. Ces organismes publics sont également - ou devraient être - d'importants utilisateurs de services d'études et de conseils techniques, que ce soit directement en commandant des études de marché et des études de faisabilité ou indirectement en informant les entrepreneurs privés potentiels des services auxquels ils peuvent avoir accès. Les institutions de financement de l'industrie jouent à cet égard un rôle important en faisant participer le personnel local à côté de leurs propres employés à des exercices d'évaluation de projets.

b) L'Etat en tant que décideur

49. L'Etat a également un rôle très important à jouer pour favoriser l'utilisation et la croissance des sociétés d'études et de conseils techniques des pays en développement, en utilisant pour ce faire les instruments qu'il jugera appropriés, qu'il s'agisse de textes réglementaires ou d'incitations d'un type ou d'un autre. Nous examinerons plus loin la nature de ces instruments, mais une mise en garde s'impose toutefois dès à présent : l'objectif fondamental est de créer des sociétés de services d'un niveau technique, professionnel et éthique acceptable. Cet objectif ne devrait pas être remis en question. C'est de l'intérêt des clients, du pays et des sociétés elles-mêmes d'y souscrire et d'en accepter la validité. Nous montrerons également ultérieurement que cet objectif est parfaitement compatible avec le fait qu'il est extrêmement souhaitable, et même urgent, de fournir davantage de travail aux sociétés locales d'études et de conseils techniques. Il faut toutefois savoir que toute mesure législative ou procédure administrative visant à répartir autoritairement les activités entre les sociétés locales et les sociétés étrangères pourrait être contre-productive et, à terme, vouée à l'échec.

50. Les pouvoirs publics doivent cependant prendre pleinement conscience de l'importance des services d'études et de conseils techniques pour l'autonomie et le développement technologique du pays, et l'accepter. Ce n'est qu'à cette condition qu'il sera possible d'élaborer des mesures destinées à favoriser le développement et la croissance des sociétés locales d'études et de conseils comme leur utilisation, aussi bien dans le pays qu'à l'extérieur.

51. Si l'on admet l'importance fondamentale des services d'études et de conseils techniques en tant qu'éléments des processus de formation de capital, d'avancée vers l'indépendance technologique et d'amélioration de l'efficacité des activités économiques, il en découle que l'Etat devrait chercher à développer ces services et à encourager la société à les utiliser de façon efficace.

52. L'action des autorités a deux types d'effets : implicites ou explicites. En ce qui concerne les effets implicites, il faudrait rappeler que certaines des mesures et des actions mises en oeuvre par l'Etat concernent principalement des domaines autres que le conseil mais n'en ont pas moins des répercussions sur ce secteur d'activité. On peut citer comme exemple les mesures de limitation des importations de technologie, le retour des cadres émigrés, la promotion de certains types d'investissements, les diverses décisions prises au cours de l'élaboration d'un plan de développement et des programmes connexes, les pratiques suivies par les organismes et les entreprises publics en matière d'investissement ou par les organismes de crédit à long terme. L'expression "effet implicite" s'applique donc aux répercussions de ces politiques, mesures et actions sur l'offre et l'utilisation de services d'études et de conseils techniques, répercussions qui en règle générale ne sont pas voulues et dont les responsables de la mise en oeuvre des politiques décidées n'ont parfois que peu ou pas conscience. Une meilleure connaissance de ces répercussions pourrait permettre aux décideurs de minimiser ou éliminer leurs influences négatives ou, au contraire, d'en accroître la contribution positive et, à terme, de les transformer en mesures "indirectes" délibérées de promotion et d'utilisation des services locaux d'études et de conseils techniques.

53. Les "mesures explicites" sont destinées à agir sur une variable socio-économique donnée, c'est-à-dire, dans le cas présent, les services d'études et de conseils. Leur conception, de même que le choix des moyens d'application, devront être fondés sur une analyse ou un diagnostic de la situation existante, sur l'image que l'on a de la situation souhaitée, et sur une idée claire des liens de causalité. Leur incidence peut être limitée par des "facteurs contextuels" (c'est-à-dire des traits quasi permanents de l'environnement social, politique et physique comme par exemple, dans le cas qui nous intéresse, le manque de personnel qualifié, une attitude défaitiste ou frileuse, l'absence d'objectifs nationaux bien définis, la corruption, la lenteur du processus de prise de décisions, etc.) de sorte que des mesures énergiques peuvent être nécessaires pour en pallier les effets.

54. Les mesures explicites concerneront l'offre de services (appel à des sociétés étrangères ou locales), la demande de services (intérieure ou étrangère) et les critères d'utilisation appropriés du point de vue du secteur privé comme d'un point de vue social. Dans ce cadre général figureront également des mesures destinées à renforcer et à développer les sociétés d'études et de conseils, de façon à assurer la complémentarité avec d'autres producteurs de mêmes services.

c) L'Etat en tant que concurrent éventuel des sociétés privées d'études et de conseils techniques

55. Certains ministères tels que le ministère des travaux publics, des chemins de fer, des routes, de l'énergie, etc., disposent souvent de leurs propres groupes chargés de l'élaboration des projets. Ces groupes ont été initialement créés afin d'élaborer et de concevoir de nouveaux projets et d'assurer l'entretien des projets existants mais sont devenus, avec le temps, des organismes de conseils internes pour les projets exécutés par leurs ministères respectifs. Ils se sont ainsi développés et multipliés et ont acquis l'expérience, puis ont commencé à prospecter d'autres marchés. Cette évolution a eu un double effet sur les sociétés privées d'études et de conseils techniques : premièrement, elles ne peuvent en règle générale offrir leurs services pour des projets publics qui sont réservés aux groupes internes

à chaque ministère et, deuxièmement, en ce qui concerne les projets qui ne dépendent pas d'un ministère, elles doivent faire face à une concurrence accrue, ce qui limite encore le nombre de contrats de services qu'elles peuvent espérer obtenir.

56. Dans un certain nombre de pays en développement, l'Etat a doté les organismes publics de conseils de la personnalité morale, notamment quand ces organismes interviennent dans des secteurs où il investit fortement.

57. Les sociétés privées d'études et de conseils se sont montrées très préoccupées par le développement des activités des organismes publics qui, selon elles, empiètent de plus en plus sur leurs marchés. Nous aimerions suggérer ici qu'il importe de maintenir un équilibre entre l'intérêt public et l'initiative privée et de répartir rationnellement l'offre de services entre sociétés privées et organismes publics en profitant de l'esprit d'innovation des premières et en luttant contre l'expansion "bureaucratique" des secondes.

58. Certaines personnes sont fortement opposées à l'existence d'organismes publics d'études et de conseils. Elles admettent que l'Etat doit se charger d'un certain nombre d'activités mais en exclut l'étude et le conseil car elles considèrent que les organismes publics de ce type présentent des faiblesses inhérentes. Elles ne sont pas contre le fait que les ministères et les organismes publics disposent de leurs propres départements chargés de la préparation d'études et de projets généraux, mais se déclarent opposés à la croissance d'institutions, qui, "sans être réellement des sociétés d'études et de conseils techniques", absorbent d'importantes ressources destinées à ces sociétés. Elles considèrent que le rôle de conseil de l'Etat consiste à promouvoir l'acquisition de connaissances spécialisées dans de nouveaux domaines qui devront par la suite être laissés aux sociétés privées. Ces personnes ont des doutes quant à l'efficacité des services publics d'études et de conseils et font remarquer que les organismes publics ne peuvent attirer les personnes les plus compétentes puisque les rémunérations offertes sont moins élevées que dans le secteur privé; que les organismes publics travaillent beaucoup plus lentement que les entreprises privées en raison des caractéristiques inhérentes à toute bureaucratie; que les influences politiques y sont beaucoup plus générales et que, de plus, les meilleurs spécialistes finissent par occuper des postes administratifs. Elles ajoutent que les sociétés privées effectuent le travail pour un moindre coût bien que cela puisse ne pas apparaître clairement étant donné qu'un organisme public n'inclut pas dans ses coûts le montant intégral des frais généraux - il arrive même que seuls les coûts directs soient facturés, ce qui pousse les entreprises privées à dénoncer la "concurrence déloyale" dont elles sont ainsi victimes. Ces mêmes personnes font remarquer que les sociétés privées sont fortement motivées étant donné que leurs revenus, et en fait leur survie, dépendent essentiellement de leur efficacité. Les organismes publics n'ont pas le même type de préoccupation et doivent donc rechercher d'autres sources de motivation. Celle-ci est liée dans une très large mesure à "l'état d'esprit" du groupe et aux capacités comme à l'enthousiasme de son chef. Il peut arriver que ces deux éléments soient réunis à un moment donné mais on peut citer de nombreux exemples où la motivation a disparu, peut-être parce que le groupe a perdu son chef. L'organisme public peut alors perdre une grande partie de son efficacité et, du fait de l'inertie de toute bureaucratie, continue d'absorber des travaux dont elle ne s'acquitte pas de manière satisfaisante.

59. Les personnes qui sont au contraire en faveur de services publics d'études font valoir divers arguments à cet effet. Elles considèrent par exemple que, du fait même que les sociétés privées sont obligées de faire des bénéfices pour survivre, elles risquent d'établir des liens avec les entreprises de construction ou de fournitures d'équipement comme avec les sociétés étrangères d'études et de conseils à qui sont confiées les principales décisions; ni la législation, ni les règlements administratifs, ni les déclarations de principe sur l'éthique ne permettraient de limiter véritablement ce risque. Par ailleurs, l'Etat a un intérêt légitime à fournir des services d'études et de conseils techniques dans certains domaines. C'est par exemple le cas dans des secteurs comme la sidérurgie, la pétrochimie ou l'extraction minière où il est le principal, voire le seul acteur; dans de nouveaux domaines d'activité pour lesquels il n'existe pas encore de services d'études et de conseils ou dans le secteur de la petite et de la moyenne industrie où les entreprises n'ont pas les moyens de payer les honoraires demandés par les sociétés privées d'études et de conseils. En ce qui concerne plus particulièrement ce dernier cas, il convient de mentionner l'existence dans plusieurs pays en développement d'instituts de recherche industrielle qui offrent entre autres des services de conseils et notamment réalisent des études de préinvestissement. Il faut souligner que ces activités constituent un bon moyen d'établir des liens entre la recherche et le développement industriels et l'industrie et que, si elles n'existaient pas, la plupart des travaux de recherche n'auraient pas de clients et les résultats de ces travaux ne seraient pas transférés aux utilisateurs.

60. Le débat organismes publics contre sociétés privées ne pourra probablement pas être résolu de façon rationnelle à partir des seuls arguments présentés. Beaucoup dépend en effet de l'orientation politique du pays - c'est-à-dire si l'entreprise privée y est favorisée ou non - et d'autres facteurs contextuels. Il faudrait donc plutôt chercher à identifier dans quels domaines chacun des acteurs est le plus qualifié et comment les organismes publics et les sociétés privées de conseils peuvent collaborer et se compléter. Si, comme nous le pensons, les besoins réels sont très supérieurs à la demande exprimée, on pourrait trouver un modus vivendi satisfaisant. Certains considèrent que l'Etat devrait intervenir en matière de politique générale, de programmation de la planification et lors de la conception préliminaire des projets - c'est-à-dire prendre les décisions stratégiques - et laisser aux sociétés privées les études détaillées et spécialisées que réclament ces décisions stratégiques, ainsi que la préparation des études de préinvestissement et les activités techniques détaillées sur lesquelles reposent les décisions tactiques et d'exécution.

### C. LE MARCHE DES SERVICES D'ETUDES ET DE CONSEILS TECHNIQUES

#### a) La demande de services

61. Les services d'études et de conseils techniques ne sont pas des produits qui alimentent la consommation finale de la société; ce sont des apports à d'autres activités - formulation de stratégies de développement, d'investissements et de production - et, de ce fait, leur demande est très largement fonction du volume des activités auxquelles elles participent, qui dépendent elles-mêmes de la croissance effective ou prévue du pays. Malheureusement, il n'existe aucune corrélation un tant soit peu précise entre le niveau des investissements industriels envisagés et le volume des services d'études et de conseils nécessaires en dehors de certaines données empiriques et générales. Si on pouvait établir une telle corrélation, l'application de

coefficients au montant global des investissements envisagés dans un pays et à la valeur ajoutée de chacun des services et activités qui feraient appel aux études et aux conseils techniques (coefficients qui, bien entendu, varieraient d'un pays à l'autre) permettrait d'avoir une idée approximative du volume de service nécessaire.

62. Déterminer les besoins en matière de services d'études et de conseils n'est pas chose aisée. Plusieurs points doivent d'abord être précisés. Il semble cependant possible d'obtenir des estimations approximatives qui permettraient d'évaluer plus facilement le rôle actuel et potentiel des activités d'études et de conseils. Il faudrait s'intéresser aux domaines où existera un jour une demande de services et où ces services sont actuellement peu développés ou inexistantes. Des projections à long terme du développement socio-économique devraient permettre d'identifier plus facilement ces domaines. La création de sociétés de services devra être entreprise suffisamment tôt pour être en mesure de répondre à la demande dès que celle-ci commencera à se manifester, ce qui minimisera la dépendance à l'égard des sociétés étrangères. Les gouvernements devraient peut-être commencer à prendre des mesures à cet effet avec l'aide des associations d'ingénieurs-conseils.

63. L'une des caractéristiques importantes de la demande de services d'études et de conseils techniques, notamment quand elle émane de l'Etat, est son caractère fluctuant. Les cycles économiques, les politiques économiques au coup par coup, les réorientations de stratégies et l'absence de programmes publics d'investissement à long terme et bien équilibrés se traduisent par de fortes fluctuations de la demande de services, qui sont peut-être encore plus marquées que dans l'industrie des biens d'équipement ou dans d'autres secteurs dont l'activité dépend des investissements. Cette caractéristique bien connue rend la vie difficile aux sociétés locales de services qui ont besoin d'une demande régulière pour travailler efficacement et se développer progressivement. Il n'est pas rare que l'interruption de la demande se soit traduite par la disparition de groupes constitués au prix de nombreux efforts, et on peut donc considérer que la perte du savoir-faire accumulé et l'obligation de recourir à des sociétés étrangères quand la demande reprend représentent une perte sociale nette. En théorie, on peut montrer qu'à long terme un certain niveau moyen de capacité inemployée est positif pour la société dans le cas d'activités où la nature comme la durée de la demande ne sont pas constantes (théorie de la congestion). Il faut donc trouver des mécanismes autorisant occasionnellement un certain niveau de capacité inemployée et évitant l'éclatement des groupes quand il n'y a pas de travail.

64. Enfin, il faudrait mentionner la demande étrangère satisfaite par l'exportation de services d'études et de conseils techniques. Certains producteurs nationaux de services ont pu travailler pour d'autres pays de la région ou pour des projets bénéficiant d'un financement international. Il semble inévitable que cette tendance se développe si les associations d'ingénieurs-conseils s'efforcent durablement de montrer que ces membres peuvent fournir des services d'une qualité comparable à ceux offerts par les sociétés de services des pays avancés tout en étant mieux adaptés et moins onéreux. L'approche adoptée par les sociétés des pays en développement s'apparente plus étroitement à la psychologie et au mode de pensée du client, ce qui facilite les rapports. En outre, les sociétés des pays en développement comprennent mieux les conditions et les problèmes locaux, qui ne sont pas très différents de ceux qu'elles ont rencontrés dans leur propre pays, et elles sont donc en mesure de concevoir des solutions techniques mieux adaptées.

65. Les pays en développement n'appartenant pas à la région représentent également un marché à l'exportation et, de fait, certaines sociétés de services exportent effectivement vers d'autres régions, comme vers des pays industrialisés avancés, en qualité de sous-contractants. C'est là un axe de développement prometteur dont les sociétés locales de conseils devraient tenir compte lors de la planification de leurs activités futures.

66. L'exportation de services d'études et de conseils techniques présente plusieurs avantages : elle rapporte des devises, elle permet dans certains cas d'exporter la technologie nationale et, parfois, elle offre le moyen de maintenir le niveau d'activités quand la demande locale a momentanément chuté. On peut donc suggérer que les politiques nationales devraient chercher à encourager les exportations de services d'études et de conseils techniques par le biais de mesures fiscales, d'octroi de crédits ou d'autres moyens encore.

b) L'offre de services d'études et de conseils techniques

67. Les services d'études et de conseils techniques sont offerts par de multiples sources. On peut, dans un premier temps, faire une distinction entre la production locale et les importations. En ce qui concerne la production locale, elle peut être assurée par les individus ou encore par des sociétés, petites ou grandes. Dans ces derniers cas, il peut s'agir d'un département d'une entreprise productive, d'un organisme public ou encore d'une organisation spécialisée dans le conseil et la fourniture d'autres services connexes.

c) L'importation de services d'études et de conseils techniques

68. Examinons maintenant la question de l'importation de services d'études et de conseils techniques et la place de ces importations dans la satisfaction de la demande de services du pays. Si, dans certains cas, l'importation s'avère obligatoire (étant entendu qu'elle présente par ailleurs un certain nombre d'avantages, c'est-à-dire rapidité, efficacité et fiabilité), le recours à des sociétés étrangères de services implique certains inconvénients, notamment en matière de coûts : les honoraires calculés en heure-homme sont plus élevés que ceux des sociétés locales, et les frais de voyage et de subsistance des spécialistes étrangers sont loin d'être négligeables. Les autres inconvénients peuvent être résumés en un mot : "dépendance". Pour le pays importateur, faire appel à des sociétés étrangères revient en fait à abandonner d'importantes décisions à ces sociétés, ce qui peut avoir plusieurs conséquences défavorables. Par exemple, un projet conçu par une société étrangère peut ne pas être parfaitement adapté à la situation et aux besoins du pays.

69. Nous avons déjà mentionné les arguments en faveur de la constitution d'un potentiel national en matière de conseils et d'une "substitution des importations" dans ce domaine. Une certaine mise en garde peut toutefois s'imposer. En effet, une attitude trop nationaliste peut bloquer le flux de technologies; elle peut conduire à imposer aux sociétés locales de conseils des tâches que celles-ci ne sont pas encore en mesure d'accomplir, ou bien être détournée dans la pratique si les sociétés locales auxquelles ont été confiées les études n'ont pas le savoir-faire nécessaire et prennent comme partenaires des sociétés étrangères à qui elles confient la plus grande partie des travaux de fonds et la prise de décisions qui va de pair.

70. Le problème consiste à utiliser les sociétés étrangères de façon à maximiser leurs contributions positives et à minimiser leurs effets négatifs. Il faudrait pour cela définir "des règles du jeu" et des procédures types en vue d'établir entre les deux sources - locale et étrangère - des mécanismes de coopération qui favorisent une utilisation maximum des sources locales et permettent de tirer pleinement profit des sociétés étrangères pour le transfert de technologie et la formation du personnel national d'études et de conseils.

**D. QUELQUES PROBLEMES LIES AU DEVELOPPEMENT DES SERVICES LOCAUX DE CONSEILS DANS LES PAYS EN DEVELOPPEMENT**

71. Dans certains pays en développement, des services locaux d'études et de conseils techniques ont été créés, mais l'ampleur de leurs activités reste faible. Dans d'autres, on trouve des personnes ayant les compétences techniques nécessaires dans les universités, l'industrie, la fonction publique, etc. Il n'y a pas de méthode susceptible de s'imposer à tous, mais certains problèmes liés au développement de la profession d'experts-conseils se retrouvent partout quel que soit le stade d'évolution atteint. Ces problèmes sont examinés dans les paragraphes ci-après.

**a) Problèmes de la demande**

**i) Politiques de développement**

72. L'orientation de l'évolution technologique dépend fortement des politiques nationales de développement. Les possibilités d'exploiter les capacités des services locaux d'études et de conseils techniques pour atteindre les objectifs de développement sont fonction de la spécificité et de l'articulation desdits objectifs et de l'efficacité des instruments administratifs pour traduire les objectifs dans des stratégies et projets.

73. Les efforts faits pour créer des services locaux d'études et de conseils techniques et atteindre l'autosuffisance en la matière ressortent moins nettement que le PNB dans la comptabilité nationale et on tend à leur prêter beaucoup moins d'attention. Il est donc urgent d'élaborer des indicateurs sociaux et économiques plus appropriés dans ce contexte.

74. Dans un cadre concurrentiel plus orienté vers le marché, les entreprises doivent faire des calculs économiques et non espérer tirer des super-bénéfices de la substitution de productions locales aux importations en ne se préoccupant quasiment pas de ce qu'elles produisent et de leurs méthodes de production. Souvent, l'obtention de bénéfices rapides ou immédiats tend à freiner l'emploi des capacités techniques locales. On peut matériellement appuyer la croissance économique accompagnée de la justice sociale en modifiant en même temps les politiques fiscales, financières et autres et le rôle que la science et la technologie et les services locaux d'études et de conseils techniques peuvent jouer dans le transfert et l'adaptation de la technologie.

**ii) Evaluation des capacités et expérience**

75. Le paradoxe est que, lorsque l'on évalue des sociétés locales de conseils dans les pays les moins avancés, on leur demande systématiquement d'avoir acquis une expérience, le plus souvent dans le même domaine. Si l'on ne confie pas une première fois des travaux à ces nouvelles sociétés, il leur est



possible d'acquérir l'expérience sur la base de laquelle on évaluera leurs capacités à mener à bien des travaux. Il serait souhaitable de dissocier l'ensemble des services en ses divers composants (travaux de génie civil, services notamment de distribution, calcul d'installation industrielle, organisation des installations, etc.) et d'évaluer ensuite les éléments de risques associés à chacun. Une autre méthode serait de faire appel à un consultant d'un autre pays en développement ou d'un pays développé qui collaborerait avec un ingénieur-conseil local aux premiers travaux d'un type particulier qui seraient demandés à ce dernier et veillerait à ce que tout soit fait correctement. Cette formule entraînerait sans aucun doute de petites dépenses supplémentaires au début mais permettrait de développer à très peu de frais les services locaux de conseils dans les pays en développement.

76. Le nombre d'années d'expérience est souvent l'un des principaux critères retenus pour évaluer la capacité d'un service d'études et de conseils techniques dans les pays en développement. On suggère d'employer un critère plus rationnel en évaluant en quoi l'expérience acquise par le service est utile compte tenu du travail à effectuer et des circonstances.

77. De la même manière, on utilise souvent comme critères de sélection la taille des sociétés étrangères de conseils et le nombre de leurs employés plutôt que l'expérience desdits employés qui sont censés être affectés à un travail spécifique.

iii) Conscience insuffisante de la contribution des services locaux de conseils

78. Il semble aussi qu'il y ait certains doutes quant à la réelle conscience de la contribution que les organismes d'études et de conseils techniques apportent dans les domaines suivants :

- Economie dans son ensemble [niveau macro-économique : effet sur la rationalisation des instruments politiques (industrie et investissement)]
- Projets (niveau micro-économique; faisabilité, solutions technico-économiques optimales)
- Secteur (sidérurgie, textile, ciment, etc.). Ici, la contribution réside dans une approche sectorielle et les avantages liés à l'emploi optimal des ressources et à la répartition judicieuse de la gamme de production entre plusieurs unités opérant dans le même secteur.

79. Il serait utile de rassembler les connaissances et les informations sur ces contributions des organismes d'études et de conseils techniques et de les communiquer aux décideurs. A cet égard, il serait intéressant qu'il y ait une association nationale d'ingénieurs-conseils ou un organe similaire pour rassembler les études sur la façon dont les consultants locaux sont en mesure de réduire les coûts, de fournir des solutions appropriées pour la conception, etc. Ce type d'information aiderait à faire mieux connaître la contribution des consultants dans le pays. Elle pourrait aussi être mise à la disposition d'autres pays en développement dans le cadre de la coopération technique entre pays en développement et pourrait fortement encourager ceux-ci à faire davantage appel à la fois à leurs propres consultants et à ceux d'autres pays en développement.

iv) Manque d'information

80. Il existe, dans de nombreux pays en développement, des lacunes considérables en ce qui concerne l'information sur les technologies et les services d'études et de conseils techniques disponibles dans d'autres pays en développement de la région. Il semble qu'il y ait aussi un manque de communication entre les générateurs de technologie (les établissements de R-D et les services de conseils) et les utilisateurs finals. C'est là aussi un problème délicat qui freine l'emploi par les pays en développement de leurs propres capacités locales et de celles d'autres pays en développement.

v) Manque de motivation

81. On a laissé entendre dans le présent document que l'emploi des services locaux de conseils conduirait à des solutions plus appropriées en ce qui concerne la technologie, la conception de projets et l'ingénierie. Ce sont, en fin de compte, les conditions du marché qui pousseront éventuellement les entrepreneurs potentiels à employer les technologies et les formules de conception appropriées. Il faut donc concevoir les politiques nationales de manière à fournir l'ensemble d'incitations et de règles propres à encourager les entrepreneurs à utiliser davantage les technologies appropriées, et donc à recourir aux services locaux d'études techniques et d'ingénierie.

vi) Obstacles liés au comportement

82. Il faudrait en fait considérer les ressources humaines à la fois sous l'angle de l'offre et sous celui de la demande. Les administrateurs, les cadres, les entrepreneurs et les agents techniques de niveaux divers affectés à la production influent tous sur la demande, tandis que les chercheurs et les ingénieurs-conseils influent sur l'offre. Des deux côtés, la qualité de la formation et les comportements qui en résultent ont une importance décisive.

83. Une forte proportion de ces personnes ayant suivi une formation dans des établissements situés dans des pays développés, il arrive souvent qu'elles s'intéressent assez peu aux aspirations et problèmes locaux et les apprécient mal et tendent à favoriser les technologies les plus récentes et les plus complexes mises au point dans les pays industrialisés, les modes scientifiques les plus exotiques et l'adoption, sur le plan des études techniques et de la conception, de solutions qui conviennent essentiellement aux pays industrialisés. Cette orientation influe fortement sur la gamme de méthodes proposées pour résoudre les problèmes pratiques examinés avec sérieux. Les administrateurs, les chefs d'entreprise et les chercheurs placent rarement les technologies appropriées - qu'elles soient traditionnelles ou nouvelles - dans cette gamme. Il est clair que les problèmes réellement rencontrés doivent être abordés dans les programmes de formation tant professionnelle qu'universitaire.

vii) Fluctuation du volume de travail et manque de ressources financières

84. Un autre problème est celui de la fluctuation du volume de travail. Du fait de cette situation, il est extrêmement difficile pour une société d'études et de conseils techniques, surtout lorsqu'elle est de taille petite ou moyenne, de rémunérer un personnel permanent si elle n'a pas la garantie d'un volume de travail minimal. Ces fluctuations du volume de travail sont inévitables, mais leurs effets sur les sociétés de conseils indépendantes petites et moyennes des pays en développement sont presque désastreux, parce

que ces dernières manquent de moyens financiers pour survivre dans les périodes difficiles. Ce n'est pas le cas des grandes sociétés de conseils qui peuvent constituer certaines réserves financières. Ce n'est pas non plus le cas des sociétés de conseils contrôlées par des fabricants de matériel, des entrepreneurs ou des fournisseurs de technologie ou qui sont en lien avec eux.

85. En règle générale, les banques et les institutions financières des pays en développement ne répondent pas aux besoins en capital circulant des sociétés de conseils, parce que ces dernières ne peuvent offrir des biens corporels en garantie, mais seulement leur main-d'oeuvre qualifiée et leur capacité de gain. Il faut surmonter ce problème si l'on veut développer les services d'études et de conseils techniques adéquats, faute de quoi le taux de mortalité dans la profession d'experts-conseils deviendra élevé. Pire encore, il arrive que les sociétés de conseils se transforment en agents des fournisseurs de matériel ou de technologie, ce qui est contraire à leur fonction normale dans le développement national. Il en résulte aussi un recul par rapport aux hautes normes et traditions éthiques que la profession qui en est encore à ses premiers balbutiements dans les pays en développement doit concevoir pour assurer sa propre survie et sa future croissance.

86. En insistant pour que l'on programme à long terme l'attribution des travaux pour les études de faisabilité, l'évaluation des projets, etc., les pouvoirs publics, les organismes de planification et les institutions financières aideraient beaucoup ces sociétés au moment où elles développent leur compétence technique, leur expérience et leur clientèle.

#### viii) Assurance

87. Il est tout à fait courant dans les pays développés que les ingénieurs-conseils souscrivent à une police d'assurance pour couvrir leurs risques mais cette formule est rarement possible dans les pays en développement. En fournissant une assistance en la matière aux consultants des pays en développement, les compagnies d'assurance ou les banques contribueraient grandement au développement de la profession naissante.

#### ix) Garantie de qualité

88. Il faut que la qualité du travail des sociétés locales d'études et de conseils techniques dans les pays en développement soit garantie pour qu'elles puissent inspirer la confiance à leurs clients. Les associations ou institutions nationales d'ingénieurs-conseils pourraient utilement s'acquitter de ce rôle.

#### b) Problèmes de l'offre

##### i) Main-d'oeuvre et compétences spécialisées

89. Manque de main-d'oeuvre adéquate ayant l'envergure, l'expérience, la formation et les capacités d'analyse requises.

90. Il est extrêmement souhaitable mais difficile de rassembler rapidement des compétences individuelles pour constituer des équipes de conseil multidisciplinaires fonctionnant harmonieusement.

91. Il est très difficile d'attirer les spécialistes ayant l'envergure adéquate parce que leur coût d'opportunité est considérable dans d'autres activités industrielles et économiques (activités manufacturières,

administration, élaboration des politiques dans l'administration nationale, etc.) où, par ailleurs, ils bénéficient systématiquement de traitements et d'un statut supérieurs à ce que la profession d'ingénieur-conseil peut leur offrir au début.

ii) Attitude des établissements de R-D

92. Il est important de réorienter les attitudes des établissements de R-D situés dans les pays en développement face à la recherche appliquée, tout particulièrement en ce qui concerne les problèmes urgents. On a tendance à se lancer dans des programmes de recherche très poussés qui n'ont pas d'intérêt immédiat, mise à part la satisfaction d'en voir publier les résultats dans de prestigieux journaux scientifiques. Il faut donc très largement déplacer l'accent vers la recherche appliquée axée sur les besoins.

iii) Divorce entre universités et industries

93. En raison peut-être des traditions anciennes, les établissements universitaires sont dans une large mesure restés à l'écart des problèmes qui se posent à la base dans les pays en développement. Il est essentiel de sensibiliser les talents existant dans ces établissements aux problèmes de la vie réelle et de modifier leur orientation. Il faudrait encourager l'établissement de liens étroits entre les établissements universitaires, d'une part, et les organismes d'études et de conseils techniques, d'autre part.

c) Problème lié à la diversité et à la gamme des besoins

94. Les principaux besoins des pays en développement en services d'études et de conseils techniques peuvent être classés comme suit :

1. **Elaboration des projets :**
  - Identification des projets viables
  - Elaboration des études de pré faisabilité
  - Elaboration d'études de faisabilité et de rapports sur les projets
  - Examen préalable et évaluation des projets
  
2. **Etudes technico-économiques :**
  - Etudes régionales et sectorielles afin d'élaborer des plans de développement industriel intégré et définir les divers projets
  - Liens entre grande industrie et petite industrie
  
3. **Etudes des aspects techniques du projet :**
  - Ingénierie de base
  - Sélection des procédés et des technologies
  - Etude technique détaillée portant notamment sur les éléments suivants :
    - Génie civil et étude d'infrastructure
    - Architecture
    - Electrotechnique et mécanique
    - Génie chimique et métallurgique
    - Etude de production
    - Agencement des installations et du matériel

Systemes électriques et instruments  
Services mécaniques  
Systemes de manutention et de transport de  
matériaux  
Emploi de la conception assistée par  
ordinateur (CAO)

4. Gestion du projet :
- Planification et calendrier du projet
  - Réseau et graphique PERT
  - Contrôle des facteurs temps et coûts
  - Supervision de la construction
  - Achat du matériel
  - Mise en service et fonctionnement initial de l'installation
  - Systemes et procédures relatifs aux installations
  - Planification touchant la main-d'oeuvre et formation
5. Réorganisation des services en difficulté :
- Etudes diagnostiques
  - Solutions thérapeutiques faisant appel à des analyses techniques, économiques et financières et à des analyses de gestion
  - Systemes d'alerte précoce pour la prévention des défauts de fonctionnement dans l'industrie
6. Conseil en gestion :
- Evaluation et suivi des performances tout spécialement pour les entreprises publiques
  - Amélioration de la productivité
  - Etude de la valeur
  - Amélioration des produits
  - Utilisation des capacités
  - Etudes sur la diversification des produits et l'agrandissement des installations
  - Formation et perfectionnement en gestion
  - Conseil en marketing

d) Analyse des besoins et processus de développement

i) Contexte

95. Ayant fait ressortir les besoins des pays en développement en services de conseils, il peut être utile de préciser certains objectifs, contraintes et caractéristiques de la stratégie de développement concernant les services d'études et de conseils techniques. On les présente brièvement ci-après.

ii) Spécificité

96. La gamme des besoins en services d'études et de conseils techniques est large; les compétences spécialisées disponibles sont limitées et les rares techniciens sont très recherchés : par les pouvoirs publics, l'industrie, les entreprises et les sociétés de construction. La spécificité du domaine de spécialisation (par fonction et par industrie) est donc essentielle.

iii) Ressource

97. La principale ressource des services de conseils est constituée par leur main-d'oeuvre ayant les connaissances spécialisées voulues, l'expérience adéquate et un esprit créatif et novateur.

iv) Facteur temps

98. Il faut du temps pour acquérir l'expérience et les connaissances spécialisées requises. On peut quelque peu réduire le temps nécessaire en faisant appel à l'expérience des autres, mais l'expérience ne peut pas être entièrement indirecte.

Il faut de cinq à sept ans pour acquérir l'expérience et les connaissances spécialisées adéquates. Cela ne veut pas dire qu'entre-temps il ne faille rien entreprendre; il faut seulement souligner que les diverses composantes des activités d'études et de conseils techniques (tant pour l'élaboration de projets que pour la fourniture de conseils dans le domaine industriel) devraient être prévues en fonction des domaines de spécialisation choisis de manière à ne pas disperser les ressources humaines.

v) Acquisition de connaissances spécialisées et d'expérience

99. L'expérience et les connaissances spécialisées peuvent être acquises de diverses manières :

- Formation en cours d'emploi dans les bureaux d'études de consultants étrangers
- Association d'ingénieurs locaux avec de consultants étrangers travaillant à des projets dans des pays en développement, lors des phases de conception et de construction
- Programmes de formation interne
- Accord de jumelage entre organismes de conseil, de préférence entre pays en développement du fait de la similarité de leurs objectifs et de leurs contraintes
- Initiation :

Pour rendre la formation et le perfectionnement efficaces, et réduire le taux de mortalité des services de conseils, il est important de sélectionner les consultants potentiels avec le plus grand soin. La solution idéale serait de faire appel à un ensemble de jeunes ingénieurs, technologues, économistes, etc., sortant des universités et ayant un esprit créatif et à des personnes ayant acquis une expérience dans la fonction publique, l'industrie, les universités et les entreprises.

vi) Les coûts

100. Pour développer les services d'études et de conseils techniques, il faut engager certaines dépenses pour la formation, le perfectionnement, les risques encourus lorsqu'ils sont utilisés pour la première fois et il est donc souhaitable de demander un deuxième avis dans les premières années. On ne

peut attendre de l'entrepreneur, qu'il soit du secteur public ou privé, qu'il assume des dépenses qui devraient légitimement être prises en charge par le gouvernement pour développer les capacités professionnelles et institutionnelles souhaitables dans le pays. Les organismes d'études et de conseils techniques dans les pays en développement ne peuvent cependant pas être éternellement subventionnés par les pouvoirs publics. Après la phase initiale de développement d'une durée de cinq à sept ans, ils devraient s'efforcer d'atteindre l'autonomie financière.

**E. FORMATION ET MISE EN VALEUR DES RESSOURCES HUMAINES POUR LES SERVICES D'ETUDES ET DE CONSEILS TECHNIQUES**

**a) Perspectives**

101. Les informations et les analyses sur lesquelles repose cette étude permettent d'identifier certains besoins propres aux services d'études et de conseils techniques.

102. Il convient, notamment, de renforcer et d'améliorer les capacités de ces services grâce à des programmes de formation pertinents qui tiennent compte des besoins particuliers de la région et des facteurs liés à son environnement. Le programme devrait couvrir notamment :

- La formulation et la conception des projets, c'est-à-dire les propositions de projet, les études de pré faisabilité, les profils de projet, la conception des projets et les études techniques détaillées
- La conception du produit et les procédés de fabrication
- Le suivi du projet à divers stades du cycle du projet
- La gestion du projet, les délais et le contrôle de qualité
- La construction, l'analyse et l'utilisation d'une base de données pour les projets
- Les applications de l'informatique à l'industrie, notamment la CAO/FAO;
- La gestion professionnelle des services d'études et de conseils techniques
- L'aspect commercial de ces services
- La création et l'exploitation de coentreprises de services d'études et de conseils techniques
- La sous-traitance en matière d'études et de conseils techniques
- La formation d'individus capables de mettre sur pied des services d'études et de conseils techniques.

**b) Méthodes de formation****Principes fondamentaux**

103. La formation devrait revêtir un caractère pratique plutôt que théorique et éviter de s'en tenir aux instructions données dans les manuels ou d'être trop influencée par celles-ci.
104. Pour que les participants s'intéressent à la formation qui leur est dispensée, celle-ci doit tenir compte des circonstances et des usages locaux. On pourra mettre au point à cet effet des études de cas locaux et persuader les spécialistes locaux de faire part aux stagiaires de leur expérience. Le matériel pédagogique normalisé et international pourra ensuite être confronté aux données d'expérience locales. On évitera ainsi de dispenser une formation transplantée, qui incite à l'imitation pure et risque toujours de ne pas prendre racine. L'expérience d'autres pays en développement pourra s'avérer utile.
105. Pour être efficace et rentable, la formation ne doit pas donner des recettes, mais faire appel à la participation des stagiaires. Un exercice de planification pourrait servir de technique d'apprentissage. Chaque participant devrait être invité à proposer son propre projet sectoriel, de façon que la formation soit plus concrète pour le participant et procure au groupe les avantages de la fertilisation intersectorielle.
106. La formation relative aux "outils et techniques" devrait mettre l'accent non seulement sur le "comment", mais aussi sur le "pourquoi".
107. Les services d'études et de conseils techniques devraient être envisagés d'un point de vue intégré et holistique et les relations intimes entre leurs divers éléments devraient être clairement mises en évidence.
108. Il convient de mettre l'accent sur le contenu, plutôt que sur la terminologie, des documents et de mettre clairement en évidence les relations entre le contenu et l'utilisation finale.
109. Etant donné que les stages de formation ne constituent qu'une étape dans la formation des individus, il faut bien se rendre compte que la clôture du stage ne marque pas la fin, mais le début d'un processus de formation. Consciente de cela, l'ONUDI pourra souhaiter maintenir des contacts avec les participants et leur demander leurs impressions sur la formation reçue, de façon à constituer un matériel pédagogique et des études de cas utiles pour l'avenir.
110. La formation n'est pas un événement ponctuel, mais un processus continu et il convient de souligner son rôle auprès des débutants comme des cadres moyens et supérieurs des services d'études et de conseils techniques.
111. Au moment de sélectionner les participants, on gardera présents à l'esprit la formation de formateurs et son effet multiplicateur.



### CHAPITRE III

#### PLANS, PERSPECTIVES ET CONSEILS

##### A. QUELQUES SUGGESTIONS CONCERNANT LA CREATION ET L'UTILISATION DE SOCIETES D'ETUDES ET DE CONSEILS TECHNIQUES DANS LES PAYS EN DEVELOPPEMENT

112. L'accélération du développement rationnel des services d'études et de conseils techniques des pays en développement et une plus grande autonomie de ces sociétés supposent des efforts concertés de leur part, diverses mesures au niveau national comme au niveau régional (par l'intermédiaire du système des Nations Unies et notamment de l'ONUDI), ainsi qu'une coopération technique avec d'autres pays en développement. On trouvera ci-après un certain nombre de suggestions à cet égard.

##### a) Le rôle de l'Etat et des organismes publics de financement et de réglementation

113. L'affirmation claire et sans ambiguïté par les autorités que les services d'études et de conseils techniques sont indispensables à l'autonomie nationale et collective et que ces services sont parfaitement appropriés pour permettre à un pays en développement de se développer rationnellement et durablement contribuerait dans une large mesure à leur expansion et à leur utilisation.

114. Les autorités des pays en développement devraient considérer les services d'études et de conseils techniques comme un bien de production intermédiaire et en encourager délibérément la production à l'aide de certains des mécanismes réglementaires et mesures indiqués ci-après :

##### - Appel aux consultants locaux :

115. Les gouvernements devraient rendre obligatoire, par le biais de divers organismes réglementaires publics, le recours systématique aux sociétés locales d'études et de conseils techniques pour la formulation des projets ainsi que pour toute étude technique, même si ces sociétés doivent ensuite faire appel à des consultants extérieurs.

116. L'Etat et le secteur public devraient donner l'exemple et employer davantage les sociétés locales d'études et de conseils pour leurs projets.

117. Les sociétés locales d'études et de conseils techniques devraient toujours être associées aux activités d'évaluation technologique et d'étude technique des projets.

##### - Octroi de responsabilités :

118. Au fur et à mesure que les sociétés locales acquièrent de l'expérience, il faudrait leur confier des responsabilités croissantes dans chaque projet, même si elles ont besoin de faire appel au savoir-faire de sociétés étrangères.

##### - Constitution d'une liste de consultants :

119. L'Etat, ou un organisme public compétent, devrait dresser une liste des sociétés de conseils à partir des réponses à un questionnaire, évalué et mis à jour périodiquement afin de s'assurer de leur compétence, afin d'inspirer

confiance aux clients. Ce rôle de contrôle pourrait être exercé par l'Association nationale des consultants à condition qu'elle ait l'autorité nécessaire.

- Voyages d'études à l'étranger :

120. Les autorités pourraient créer un fonds destiné à financer des voyages qu'effectueraient à l'étranger des consultants pour maintenir leurs connaissances à jour et s'informer des progrès réalisés en matière de technologie, d'études techniques, de nouvelles techniques de construction d'usines, etc. Des séjours dans des pays développés comme dans des pays en développement seraient très utiles à cet égard.

- Programmes de formation :

121. Il faudrait élaborer des programmes de formation en association avec les sociétés d'études et de conseils, les responsables de projets industriels et de construction, les universités et les instituts de recherche à l'intention des consultants. L'Etat devrait financer totalement ou partiellement ces programmes.

- Etablissement de liens avec les universités et les instituts techniques :

122. Les universités, les entreprises industrielles, les instituts publics et les sociétés d'études et de conseils devraient offrir aux étudiants la possibilité de suivre un stage pratique d'au moins six mois dans une société d'études et de conseils, sur un site de construction, dans une usine ou dans un centre de recherche et développement.

123. Les sociétés d'études et de conseils devraient établir des rapports de travail étroits avec le corps enseignant et les étudiants des universités et des instituts techniques.

- Publicité :

124. Les sociétés d'études et de conseils devraient participer au financement d'une lettre d'information sur divers aspects de leurs activités dans le pays (études de cas, projets réussis, problèmes rencontrés ou surmontés). La Banque d'informations industrielles et technologiques de l'ONUDI pourrait également fournir un appui.

- Incitations fiscales :

125. On pourrait consentir des abattements fiscaux sur les revenus des consultants. Ces abattements devraient être progressifs en fonction de la part de travail effectuée par les sociétés locales dans chaque projet concerné.

126. Les sociétés d'études et de conseils techniques devraient pouvoir reporter pendant trois à cinq ans leurs pertes d'exploitation.

127. Le montant de l'impôt pourrait être calculé à partir d'un chiffre d'affaires moyen calculé par exemple sur trois ans.

128. Des abattements généreux pourraient être accordés au titre des dépenses de formation du personnel.

129. Etant donné que l'outil de production d'une société de conseils est constitué par un personnel formé et expérimenté, on pourrait envisager l'amortissement d'une partie de la masse salariale globale au titre de la rotation et de la formation des effectifs, de même que les entreprises industrielles peuvent amortir le coût de leurs équipements en vue de les remplacer.

130. Les clients des sociétés locales d'études et de conseils pourraient bénéficier d'avantages fiscaux et, par exemple, doubler dans leurs déclarations fiscales le montant effectif des dépenses encourues.

131. Les honoraires versés à des sociétés étrangères d'études et de conseils ne devraient pas être déductibles des bénéfices si des services analogues pouvaient être obtenus localement.

- Appui financier :

132. Les banques devraient assouplir les conditions d'octroi de crédits de fonctionnement, actuellement rigoureuses puisque les sociétés d'études et de conseils n'ont aucun bien physique à apporter en garantie.

- Appui fourni par les institutions financières :

133. Les banques de développement et les instituts de crédits industriels, en particulier les bénéficiaires de prêts publics, devraient présenter des études de faisabilité détaillées préparées par les consultants locaux en ne faisant appel à une assistance extérieure que si cela est strictement indispensable. Dans ce cas, la préférence devrait toujours aller à un consultant d'un autre pays en développement.

134. Les banques de développement et les instituts de crédits industriels devraient eux-mêmes encourager l'utilisation de technologies et de services d'études et de conseils techniques locaux, en faisant davantage appel aux sociétés locales pour l'évaluation des projets, l'octroi de dons et le suivi des projets.

135. L'outil précieux que constitue l'octroi de crédits industriels pourrait servir à faire en sorte que, dans toute la mesure du possible, les études techniques soient de plus en plus souvent réalisées dans le pays.

136. Des possibilités de paiement différé devraient être accordées aux entrepreneurs utilisant des techniques locales et faisant appel à des sociétés locales d'études et de conseils, notamment pour la réalisation de projets importants.

- Fonds pour la recherche et le développement :

137. Les grandes sociétés industrielles et commerciales pourraient consacrer une partie de leurs bénéfices à un fonds pour la recherche et le développement qui pourrait servir à financer des organismes de recherche et développement, mais également des sociétés d'études et de conseils techniques afin d'encourager la création de sociétés locales. Les entreprises participant à ce financement pourraient bénéficier d'allègements fiscaux. On pourrait également envisager un impôt ou un prélèvement - selon un barème progressif - qui servirait à financer des projets de recherche d'importance nationale, avec une participation appropriée des sociétés de conseils.

- Assurance :

138. Les compagnies d'assurance devraient couvrir pour un coût raisonnable les activités des sociétés d'études et de conseils qui, à leur tour, pourraient offrir une garantie financière à leurs clients afin de renforcer leur crédibilité et d'inspirer plus de confiance.

- Planification à long terme de l'offre de services :

139. Il faudrait chercher à prévoir, à partir des ressources disponibles en matières premières, de la situation du marché, etc., les besoins à long terme de services d'études et de conseils dans les domaines où ces services sont d'une importance nationale. Le gouvernement pourrait créer un conseil à cet effet. On pourrait également chercher à prévoir les besoins à long terme en personnel.

- Parrainage des projets de recherche et développement :

140. Le gouvernement pourrait créer un organisme chargé d'encourager la recherche et développement au niveau national et devrait être le premier à parrainer des travaux de recherche appliquée pour les projets exécutés par le secteur public - au moins durant leur phase initiale. Les sociétés locales de conseils devraient être chargées de concrétiser les efforts de recherche et développement en projets et produits présentant un intérêt commercial.

b) Mesures nécessaires au niveau régional

- Formation :

141. Les pays en développement ont grand besoin de former des consultants. Il faut donc organiser des stages et des programmes de formation avec une participation importante des commissions régionales de l'ONU et d'autres pays de la région. L'ONUDI devrait également être chargée des questions pratiques d'organisation.

142. La formation offerte doit répondre à un triple objectif en fonction des participants à qui elle s'adresse. Premièrement, permettre de former les nouveaux venus dans la profession - qu'il s'agisse de débutants diplômés de l'université ou de personnes ayant déjà quelques années d'expérience - aux méthodes et techniques du conseil. Deuxièmement, donner aux professionnels ayant déjà environ 10 ans d'expérience dans le conseil une formation mettant l'accent sur la gestion des projets ainsi que les questions de coordination et de gestion des activités d'études et de conseils, en plus des questions purement techniques. Troisièmement enfin, assurer aux dirigeants une formation axée en priorité sur les nouvelles méthodes de travail et sur la commercialisation des services, leur permettre d'échanger leurs expériences et leur donner un aperçu de ce que sera l'évolution future du secteur.

143. D'autres types de formation peuvent également être utilement envisagés. Ainsi, il faudrait organiser des stages intensifs rassemblant des participants d'un même pays et assurés par des experts nationaux comme par des experts des Nations Unies. On pourrait également organiser des stages ouverts aux participants de plusieurs pays de la région et consacrés à des problèmes d'intérêt commun comme à un échange d'expériences.

- Collecte et diffusion de l'information :

144. Il est nécessaire de rassembler et de diffuser des informations en rapport avec l'élaboration des projets et le conseil industriel. Ces informations devraient porter sur :

- . Les services disponibles dans les différents pays avec une mise à jour régulière de l'expérience acquise par les sociétés concernées
- . Les sources de méthodes de formulation, d'évaluation et d'exécution des projets présentant un intérêt particulier pour les pays en développement, et se trouvant aussi bien dans les pays industrialisés que dans les pays en développement
- . Les travaux théoriques en matière de conseils et d'études industriels (CFAO, etc.) en cours dans divers pays développés et en développement et qui pourraient présenter un intérêt particulier pour les consultants des pays en développement
- . L'expérience acquise à l'occasion de l'importation et de l'adaptation de techniques d'études et de conseils, les cas de réussite, les problèmes rencontrés et les pièges à éviter
- . La façon dont certaines sociétés d'études et de conseils sont parvenues à trouver des solutions adaptées aux conditions locales, et les méthodologies employées à cet effet.

c) Quelques suggestions concernant la coopération entre pays en développement et avec des pays développés en matière d'études et de conseils techniques

- Accords de jumelages :

145. Il s'agit d'assurer une complémentarité de moyens entre les sociétés locales et des sociétés similaires d'un autre pays en développement en vue d'intervenir en commun sur des projets spécifiques ou de manière régulière.

- Formation :

146. Les sociétés d'études et de conseils techniques d'un pays en développement pourraient offrir des possibilités de formation au personnel de sociétés d'autres pays en développement.

- Coentreprises :

147. Il s'agit pour les sociétés d'études et de conseils d'un pays en développement de fournir une aide, sous forme de documentation, d'information et de formation, à la création de sociétés similaires dans d'autres pays en développement. Cette possibilité devrait être étudiée sérieusement et appuyée pour assurer un développement rapide des compétences professionnelles dans les pays en développement.

- Accords tripartites :

148. Si, dans le cas de projets faisant largement appel à des techniques de pointe, les techniques en question n'existent pas dans le monde en développement, on pourrait envisager une coopération tripartite prévoyant

l'importation des techniques d'un pays industrialisé et la conception et la réalisation du projet dans le cadre d'un accord de jumelage comme décrit précédemment.

- Banque d'informations :

149. L'une des principales raisons pour lesquelles les pays en développement ne font pas plus largement appel aux sociétés d'études et de conseils d'autres pays en développement est le manque d'informations en ce qui concerne les moyens, les compétences, les technologies disponibles, l'expérience acquise avec les technologies importées, les disponibilités en biens d'équipement et en matières premières, les compétences nécessaires, les programmes de recherche et développement, etc. Il est donc fondamental de disposer d'une banque d'informations, comme par exemple la Banque d'informations industrielles et technologiques de l'ONUDI, qui permette de répondre à ce besoin.

d) Ce que la profession peut faire pour elle-même

- Assurer sa crédibilité à l'égard des clients potentiels :

150. Les sociétés d'études et de conseils techniques des pays en développement devraient attirer les personnes les plus compétentes et les plus qualifiées afin d'offrir des services d'un très grand professionnalisme et d'établir ainsi leur crédibilité chez les utilisateurs qui sont initialement sceptiques. Elles devront peut-être pour cela augmenter les rémunérations et améliorer le statut de leur personnel.

- Partager les connaissances et mettre en commun le savoir-faire :

151. Il faudrait encourager activement un esprit de coopération chez les sociétés d'études et de conseils afin qu'elles acceptent de mettre en commun et de partager leurs connaissances, leur expérience et leur personnel et soient ainsi en mesure de mieux s'acquitter d'un travail donné. Une telle mise en commun du petit nombre de spécialistes existants ainsi que de leur modeste expérience permettrait de fournir des services de meilleure qualité mais également d'utiliser de façon optimale, efficace et économique le petit nombre de personnes qualifiées disponibles.

- Etablir des contacts avec les instituts techniques et de recherche et développement :

152. Les sociétés d'études et de conseils techniques devraient chercher véritablement à établir des liens étroits avec les universités, les instituts techniques et les organismes industriels de recherche et développement de la région par le biais de leurs associations professionnelles ou de leurs conseils directeurs. Cela permettrait de renforcer les contacts et d'éliminer les obstacles qui, malheureusement, existent bien souvent.

- Etablir des liens avec les organismes industriels et professionnels :

153. Les sociétés d'études et de conseils devraient chercher activement à créer des associations industrielles ou techniques spécialisées en coopération avec les industries utilisatrices. De tels organes professionnels permettraient d'une part aux consultants de mieux appréhender les problèmes des industries pour lesquelles ils sont appelés à travailler et, d'autre part,

aux industriels de mieux comprendre comment les sociétés locales d'études et de conseils pourraient les aider à préparer et exécuter de nouveaux plans, à lancer de nouveaux produits ou encore à rationaliser les activités existantes.

- Créer une association nationale d'ingénieurs-conseils :

154. Les sociétés d'études et de conseils devraient se regrouper et fonder une association d'ingénieurs-conseils puissante et fortement représentative qui s'occuperait des problèmes communs à la profession et créerait une image de marque à l'intention des utilisateurs.

- Elaborer un code d'éthique professionnelle :

155. L'association des ingénieurs-conseils devrait élaborer son propre code de conduite et d'éthique professionnelle afin d'inspirer confiance aux utilisateurs.

- Assurer la qualité :

156. L'association devrait également définir des normes strictes de compétences et de conduite professionnelles pour ses membres. Cela contribuerait dans une large mesure à faire accepter la profession par les utilisateurs.

- Participer à l'activité industrielle :

157. Il pourrait également être utile de lancer une campagne de productivité bien organisée et bien conçue dans le but de moderniser et d'améliorer les conditions de fonctionnement des installations industrielles existantes et d'accroître ainsi la rentabilité des investissements déjà effectués. Cela contribuerait considérablement à faire reconnaître et accepter la profession naissante qu'est l'étude et le conseil techniques. L'ONUDI pourrait fournir une aide efficace à cet effet.

- Etablir une liste d'experts :

158. Il faudrait établir une liste d'experts et de spécialistes de très haut niveau, appartenant aussi bien au secteur privé qu'au secteur public afin de permettre aux consultants de savoir très rapidement quels sont les spécialistes de diverses disciplines et d'y faire appel pour des tâches spécifiques.

#### B. MESURES PROMOTIONNELLES A PRENDRE PAR L'ONUDI

159. L'ONUDI est la principale organisation internationale s'occupant du développement industriel; or les études et les conseils techniques sont l'un des instruments de base de la croissance industrielle et du développement technique. Il serait donc normal que l'ONUDI aide les gouvernements des pays en développement à développer et à renforcer les compétences locales dans ce domaine afin que les entreprises industrielles publiques et privées locales y fassent davantage appel. Plusieurs domaines ont donc été identifiés dans lesquels l'ONUDI devrait jouer un rôle important; ces domaines sont rapidement présentés ci-après.

a) Recherche

160. On ignore encore beaucoup de choses quant aux moyens d'études et de conseils existant dans les pays en développement et à la politique et à la stratégie générale suivies par les gouvernements pour utiliser plus largement ces moyens. Pour pallier ce manque d'informations, l'ONUDI pourrait exécuter des programmes de recherche spécifiques et destinés à identifier les mesures à prendre en vue d'accroître les moyens de certains pays en développement en matière d'études et de conseils techniques. Ces programmes devraient porter sur des thèmes précis et concrets comme par exemple la façon dont les sociétés locales ont permis de réduire les sorties en devises, d'utiliser plus largement les matériaux et les équipements locaux ou encore de former des consultants et de développer les connaissances dans le pays.

161. Les programmes de recherche doivent être avant tout des programmes d'action par pays en vue de surmonter les obstacles et d'éliminer les comportements identifiés qui entravent l'utilisation des moyens locaux d'études et de conseils. Il faudrait ensuite analyser les résultats obtenus dans plusieurs pays afin d'en tirer des leçons applicables aux niveaux régional et mondial. Il importe d'insister sur le fait que les différents acteurs devraient participer activement à l'identification des obstacles comme à l'élaboration d'une stratégie et de mesures qu'ils appliqueront eux-mêmes par la suite. Les principaux acteurs intéressés sont les gouvernements, les banques de développement et les institutions financières du pays, les clients publics et privés des sociétés d'études et de conseils, et enfin les sociétés elles-mêmes.

b) Formation

Les gouvernements devraient recevoir une assistance dans les domaines suivants :

162. La préparation de directives pour l'évaluation des moyens en matière d'études et de conseils et la définition de procédures de sélection des consultants.

163. La préparation de principes directeurs pour la rémunération des consultants.

164. L'élaboration d'accords de coentreprises et d'accords de coopération sur des projets précis entre sociétés d'études et de conseils de plusieurs pays en développement d'une région donnée et d'autres pays.

165. La promotion d'associations entre des sociétés d'études et de conseils de pays en développement et des sociétés étrangères.

166. Le renforcement des moyens locaux en matière d'études et de conseils techniques.

167. La création d'un réseau d'associations et de centres d'information sur l'étude et le conseil techniques destiné à favoriser le développement de la profession grâce à la diffusion d'informations, à la formation et à la coopération et, par l'intermédiaire de ce réseau, l'offre de programmes spéciaux d'assistance pour le développement accéléré des sociétés d'études et de conseils dans les pays en développement.