



TOGETHER
for a sustainable future

OCCASION

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



TOGETHER
for a sustainable future

DISCLAIMER

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

FAIR USE POLICY

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

CONTACT

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

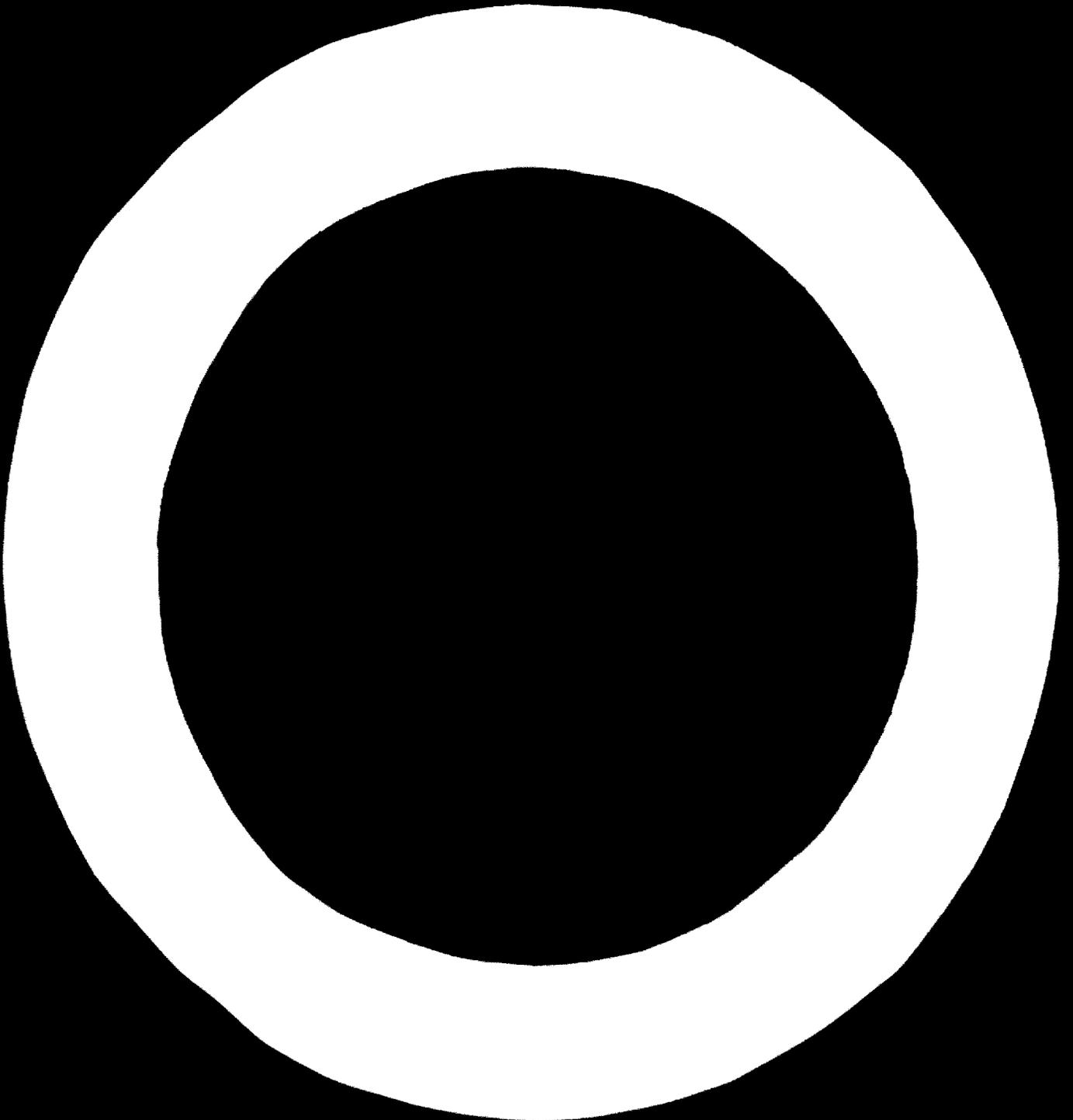
For more information about UNIDO, please visit us at www.unido.org

**MANUEL
RELATIF
A L'EMPLOI
DE CONSULTANTS
DANS LES PAYS
EN VOIE DE
DEVELOPPEMENT**



NATIONS UNIES

(195 p.)



ORGANISATION DES NATIONS UNIES
POUR LE DEVELOPPEMENT INDUSTRIEL, VIENNE

**MANUEL RELATIF
A L'EMPLOI DE CONSULTANTS
DANS LES PAYS
EN VOIE DE DEVELOPPEMENT**

Deuxième édition. Annexes révisées



NATIONS UNIES
New York, 1972

Les appellations employées dans cette publication et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part du Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies aucune prise de position quant au statut juridique de tel ou tel pays ou territoire, ou de ses autorités, ni quant au tracé de ses frontières.

ID/3, Rev. 1

Première édition, avril 1968

PUBLICATION DES NATIONS UNIES

Numéro de vente : F. 72. II. B. 10

**Prix : 2,50 dollars des Etats-Unis
(ou l'équivalent en monnaie du pays)**

Avant-propos

UN CYCLE D'ETUDES interrégional sur la Recherche industrielle et les Instituts de développement dans les Pays en voie de développement a été organisé par les Nations Unies à Beyrouth, au Liban, en décembre 1964, afin de rechercher les moyens et méthodes susceptibles de renforcer les efforts de recherche industrielle et les instituts de développement, existants ou à venir, dans les pays en voie de développement.

Au cours des débats, de nombreuses questions furent posées quant à la marche à suivre pour choisir des consultants externes, établir les contacts et maintenir les relations voulues, particulièrement dans le cas de consultants étrangers. De nombreux participants déclarèrent qu'ils n'avaient en la matière aucune expérience directe et qu'ils se voyaient fréquemment obligés de consacrer beaucoup de temps et des efforts considérables afin d'obtenir une aide consultative pour leurs propres projets ou pour répondre à des demandes émanant d'organisations ou d'entreprises nationales.

Etant donné l'importance du rôle des consultants dans le processus de développement, les participants au Cycle d'études de Beyrouth furent d'accord pour préconiser la préparation d'un manuel traitant de l'utilisation de consultants, ce manuel pouvant servir de guide aux pays en voie de développement.

A la suite de ces discussions, le Centre de développement industriel — organisme qui a été le prédécesseur de l'Organisation des Nations Unies pour le développement industriel — a décidé de publier un manuel sur la manière de tirer le meilleur parti des consultants, afin de fournir des indications pratiques aux directeurs et administrateurs d'entreprises industrielles, aux fonctionnaires et aux autres personnes appelées à résoudre des problèmes de développement industriel dans des pays en voie de développement. Le but à atteindre grâce à ce manuel a été approuvé par le Comité de développement industriel, un organe subsidiaire du Conseil économique et social, lors de sa cinquième session, en mai 1965.

L'objectif essentiel du manuel qui vous est maintenant présenté est non seulement de fournir aux fonctionnaires, aux hommes d'affaires et aux autres personnes ayant fréquemment recours à des services de consultants des renseignements d'ordre général sur la sélection et l'utilisation

rationnelle de tels services, mais également de montrer comment est organisée la profession de consultant, quels sont les types et barèmes de rémunération habituellement appliqués, les formules de contrats généralement utilisées, etc., afin de fournir ainsi des indications utiles en vue de la création de services de consultants autochtones dans les pays en voie de développement.

Aux fins du présent rapport, un consultant est une personne ou une organisation employée par une organisation cliente, en raison des connaissances et de l'expérience spécialisées que ce consultant possède ; celui-ci agit en qualité de conseiller ou assume la responsabilité de programmes destinés à développer l'industrie. Bien que de nombreuses sections du présent rapport soient applicables à toutes les catégories d'activités des consultants, l'étude de certaines catégories bien déterminées de services se limite aux consultants industriels appelés à donner des conseils pour la solution de problèmes d'ingénierie, de technique, d'économie, d'organisation et de formation professionnelle ; elle n'englobe pas les activités de consultants dans d'autres secteurs ou visant à développer l'infrastructure, comme par exemple les transports, l'énergie, l'éducation, etc.

Le métier des consultants est de résoudre des problèmes ; leurs connaissances peuvent s'étendre à un grand nombre de domaines traditionnels et ils sont particulièrement qualifiés pour entreprendre en toute indépendance et sans préjugés l'étude d'un problème donné pour lui trouver une solution rationnelle. La valeur d'un consultant réside dans sa formation et l'expérience qu'il a acquise lors de la solution de problèmes analogues, ainsi que dans son aptitude à choisir les modalités d'action qu'il conviendrait, selon lui, de mettre en œuvre.

Le présent manuel a été élaboré avec la collaboration d'un grand nombre d'experts et reflète dans l'ensemble les opinions de personnes ayant l'habitude de fournir ou de recevoir des services de consultants, aussi bien dans des pays développés que dans des pays en voie de développement. Un rapport récapitulatif, qui a servi de base au présent manuel, avait été rédigé par le Centre de développement industriel avec le concours de Lawrence W. Bass. Ce premier rapport fut envoyé à plus de deux cent cinquante correspondants spécialisés dans les conseils à l'industrie dans de nombreux pays, en demandant à ces personnes de présenter des observations et des suggestions. Des commentaires particulièrement utiles ont été reçus de MM. : R. Agrawal, Chairman, Agrawal Limaye Management Engineering Consultants, Bombay, Inde ; J. C. Armstrong, President, George S. Armstrong Company, New York, Etats-Unis ; S. P. Banerjee, Consulting Chartered Structural Engineer, Calcutta, Inde ; C. Bernard, Secretary, British Overseas Engineering Services Bureau, Londres, Angleterre ; J. Bognar, Centre de la Recherche pour l'Afrique et l'Asie de l'Académie des Sciences de Hongrie, Budapest, Hongrie ; H. E. Bovay, President, Bovay Engineering, Houston, Texas, Etats-Unis ; S. Braden, Jr., Consultant, Bogota, Colombie ; O. S. Bray, President, Jackson & Moreland International, Boston, Massachusetts, Etats-Unis ; E. K. Bryant, membre

de l'American Institute of Consulting Engineers, New York, Etats-Unis ; D. A. Buzzell, Executive Director, Consulting Engineers Council, Washington, D. C., Etats-Unis ; B. C. Carlberg, Ekonomisk Foretagsledning AB, Stockholm-Solna, Suède ; C. H. Chen, Directeur de la Division de Productivité, Centre pour la Productivité et le Commerce en Chine, Taïpeh, Taiwan ; B. P. Coe, Executive Director, Volunteers for International Technical Assistance Incorporated, Schenectady, N. Y., Etats-Unis ; C. W. van Dorsser, Honorary Secretary, Orde van Nederlandse Raadgevende Ingenieurs, La Haye, Pays-Bas ; V. Farkas, Ekonomski Fakultet Zagreb, Zagreb, Yougoslavie ; L. L. Fischman, Directeur, Economic Associates Incorporated, Washington, D. C., Etats-Unis ; C. J. Foxall, Secretary, Association of Consulting Engineers, Sydney, Australie ; C. Frey, Office of the Secretary, Engineers Joint Council, New York, Etats-Unis ; A. V. Torres Garcia, D. I. M. S. Consultants, Buenos-Aires, Argentine ; A. J. Gideonse, Raadgevend Bureau Ir. B. W. Berenschot N. V., Consulting Management Engineers, Hengelo, Pays-Bas ; M. B. Gran, Secrétaire, Radgivende Ingeniørers Forening, Oslo, Norvège ; J. Guiot, Chambre syndicale des Bureaux d'études techniques de France, Paris, France ; A. Gustafson, Président, Association suédoise des Consultants en organisation, Stockholm, Suède ; D. A. Harper, Contracts Manager, Sandwell & Co., Vancouver, Canada ; J. Hartmark, Norsk Forening Av Radgivende Rasjonaliseringsfirmaer, Oslo, Norvège ; R. G. Havemeyer, Case & Company, New York, Etats-Unis ; D. B. Hertz, Director, McKinsey and Company, New York, Etats-Unis ; W. T. Hocking, Executive Vice-President, Fry Consultants, Chicago, Illinois, Etats-Unis ; A. Hubesch, Secrétaire-Général, Etudes et recherches industrielles, Bruxelles, Belgique ; F. Hussein, Directeur-Général, Organisation générale de l'Industrialisation chargée de l'exécution du Plan quinquennal pour l'industrie, Administration du Plan pour l'industrie, Le Caire, République arabe unie ; C. R. Jones, President, Overseas Engineering Committee, National Society of Professional Engineers, Washington, D. C., Etats-Unis ; Klockner Industrie-Anlagen, GmbH., Duisbourg, République fédérale d'Allemagne ; W. A. W. Krebs, Vice-President, Arthur D. Little, Cambridge, Massachusetts, Etats-Unis ; M. J. Laborde-Milaa, Société générale d'exploitations industrielles, Paris, France ; W. G. Lilly, Gordon Lilly Company, Location Consultants, Londres, Angleterre ; R. Mattson, Président, Rationellt Näringsliv AB, Stockholm, Suède ; T. M. Medland, Secrétaire-Exécutif, the Association of Consulting Engineers of Canada, Toronto, Canada ; O. Phillips Michelson, Consultant indépendant, Bogota, Colombie ; Conseillers pour les Relations industrielles avec le Moyen-Orient, Beyrouth, Liban ; U. P. Mullick, President, Institute of Consulting Engineers, Calcutta, Inde ; H. J. Nevitt, Consultant indépendant, Toronto, Canada ; F. G. Nicholls, Project Manager, Applied Scientific Research Corporation of Thailand, Bangkok, Thaïlande ; P. A. L. Northcott, W. S. Atkins and Partners, Epsom, Surrey, Angleterre ; K. Pennathur, National Productivity Council, Nouvelle-Delhi, Inde ; E. J. Quirin, Chairman of the Board, Frederic R. Harris Incorporated,

New York, États-Unis; L. O. Rice, Urwick, Orr & Partners International Limited, Londres, Angleterre; H. Robinson, Associate Director, Economic Development Research, Stanford Research Institute, Menlo Park, Californie, États-Unis; O. H. Rose, Research Director Manager, International Research & Development Co., Ltd., Newcastle-upon-Tyne, Angleterre; A. Rusck, Project Manager, Industrial Studies & Development Centre, Dar-es-Salaam, Tanzanie; Y. Sakata, Managing Director, Marketing Management Center, Tokyo, Japon; Ph. W. Shay, Executive Director, Association of Consulting Management Engineers, Inc., New York, États-Unis; D. Sotiriou, Doxiadis Associates, Athènes, Grèce; W. H. Stevens, Honorary Secretary, Association of Consulting Scientists, Bromley, Kent, Angleterre; W. Tvede, Den Danske Sammenslutning, Af Konsulenter I Virk-Somheds-ledelse, Copenhague, Danemark; J. Moralès Valarino, Director General, Instituto Venezolano de Productividad, Caracas, Venezuela; F. J. Van Antwerpen, Secretary, American Institute of Chemical Engineers, New York, États-Unis; C. P. Fernando Vilchis, Tomas Vilchis y Cia, S. C., Mexico, Mexique; S. Bastos Villaca, Directeur, Centro Nacional de Productividade na Industria, Rio de Janeiro, Brésil; F. Vlasak, Ministre-Président, Commission d'Etat pour la Technologie, Prague, Tchécoslovaquie; W. H. Wisely, Executive Secretary, American Society of Civil Engineers, New York, États-Unis.

Une série de réunions ont été tenues à New York au siège de l'Organisation des Nations Unies entre le 10 et le 21 octobre 1966. Le but de ces réunions était d'étudier le rapport initial et les commentaires reçus des correspondants énumérés ci-dessus, d'entendre les avis des experts présents et de procéder à la mise en forme définitive du projet révisé établi par le Centre de développement industriel. Le groupe d'experts avait la composition suivante: Lawrence W. Bass, Consultant, New York, États-Unis; William B. Campbell, Consultant, Jamaïque; Ikram Youssef Sayed, Directeur, Centre de Consultants en organisation, Institut National de promotion de l'organisation, Le Caire, République arabe unie; Celestino Segni, Directeur, Italconsult, Rome, Italie; Jean Vavasseur, Adjoint au Chef du Service des Affaires extérieures, Ministère de l'Industrie, Paris, France; Vratislav Vik, Chef de Département, Commission d'Etat pour la Coopération économique, scientifique et technique, Prague, Tchécoslovaquie; et Hitoaki Yamaguchi, Managing Director, Engineering Consulting Firms Association, Tokyo, Japon. Ont également pris part à ces réunions des fonctionnaires du Centre de Développement industriel, notamment Azmi A. Affi, Chef de la Section des institutions industrielles, Louay Katkhouda et Martha Ward, de la même Section.

Le présent manuel, établi sur la base des suggestions reçues des correspondants mentionnés ci-dessus, a pour but de donner des réponses simples et pratiques aux questions relatives à l'emploi de consultants. On y a inclus de nombreuses études portant sur des projets soumis à des consultants, ainsi que des exemples concrets de contrats, des barèmes d'honoraires, etc., afin de donner une idée exacte des activités des consultants.

Les sept premiers chapitres du manuel traitent des principales questions que pose l'emploi de consultants.

Le chapitre 1 examine le rôle des consultants dans le processus de développement, aussi bien dans les pays industrialisés que dans les pays en voie de développement, et indique à grands traits les principales raisons de recourir aux services de consultants externes.

Le chapitre 2 passe en revue les sources les plus importantes de services de consultants, y compris les consultants individuels, les sociétés d'ingénieurs-conseils, les instituts de recherche industrielle, les universités, les offices d'Etat, les gouvernements étrangers et les organisations internationales; on trouve également dans ce chapitre une revue des sources secondaires, comme par exemple les fournisseurs d'équipements, de matériaux ou de renseignements techniques protégés par des brevets, ou encore des organisations intégrées effectuant des travaux de génie civil. Les différentes mesures à prendre en vue de la sélection des consultants possédant les qualifications et l'expérience requises pour exécuter un projet avec succès et à des conditions économiques sont décrites au chapitre 3. Les procédures indiquées sont illustrées par des exemples concrets, et les règles adoptées par certains pays pour la sélection de consultants étrangers, ainsi qu'une liste sélectionnée d'associations de consultants, figurent à l'annexe 2.

Le chapitre 4, consacré à la passation des contrats, examine les points essentiels devant figurer dans les accords écrits conclus entre clients et consultants; on y trouve aussi une liste de référence résumée indiquant les dispositions à prévoir. Différents types de formules de contrats ont été choisis à titre d'exemples et reproduits à l'annexe 3.

Le chapitre 5 commence par une brève analyse des divers éléments des frais qui entraîne l'engagement d'un consultant; vient ensuite une revue des différents systèmes adoptés pour la rémunération des consultants. Des indications chiffrées relatives aux barèmes des honoraires adoptés par des associations de consultants dans divers pays ont été insérées à l'annexe 3.

Les rôles respectifs du client et du consultant lorsque ce dernier a été engagé pour l'exécution d'une tâche déterminée et ce qu'ils doivent faire pour assurer la réussite d'un projet sont examinés au chapitre 6. Comme le client et le consultant doivent tous deux procéder à une évaluation de la tâche accomplie, une section de ce chapitre examine les procédures d'évaluation.

Le chapitre 7 est essentiellement consacré à l'implantation et au développement de la profession de consultant dans les pays en voie de développement. Une attention particulière a été accordée aux questions relatives à la formation professionnelle et à la rémunération, ainsi qu'à l'importance de la création d'un « climat » professionnel approprié; les types d'assistance à prendre en considération lors de la création de services de consultants autochtones ont également été passés en revue avec beaucoup d'attention.

Aux fins du présent manuel, les types d'assistance fournis par les consultants industriels ont été répartis en cinq classes fonctionnelles qui sont

examinées dans les cinq derniers chapitres (chapitres 8 à 12) et des cas concrets ont été étudiés en détail pour bien montrer le rôle des consultants ayant assumé certaines activités de ce genre.

Etant donné les liens étroits qui existent entre de nombreux points examinés dans ce rapport, certaines répétitions étaient inévitables. Toutes les questions concernant le présent manuel, ainsi que des observations, des critiques et des suggestions, peuvent être envoyées à l'adresse suivante :

Section des institutions industrielles
Organisation des Nations Unies pour le développement industriel
Felderhaus, Rathausplatz 2
A-1010 Vienne (Autriche)

Cette deuxième édition est identique à l'édition originale publiée en 1968, seules les annexes ayant été partiellement mises à jour.

SOMMAIRE

	<i>Page</i>
CHAPITRE 1. LE RÔLE DU CONSULTANT	1
Raisons d'avoir recours à des consultants	2
Divers types d'aide consultative	3
CHAPITRE 2. SOURCES DE SERVICES DE CONSULTANTS	6
Types de consultants	6
CHAPITRE 3. LE CHOIX DES CONSULTANTS	13
Préparatifs d'ordre interne précédant le choix	13
Sélection et évaluation des consultants	16
CHAPITRE 4. LA PASSATION DES CONTRATS	22
Points essentiels à régler par contrat	22
Liste des clauses contractuelles	27
Accords spéciaux: marques déposées et droits de propriété industrielle	28
CHAPITRE 5. LES HONORAIRES DES CONSULTANTS	31
Éléments du coût des services rendus	31
Systèmes de rémunération	33
Liste de référence	37
CHAPITRE 6. LES RELATIONS ENTRE CLIENT ET CONSULTANT	38
Responsabilités respectives du consultant et du client	38
Conditions primordiales de l'établissement de rapports efficaces entre client et consultant	41
Évaluation des engagements de consultants	44
CHAPITRE 7. LA CRÉATION DE SERVICES DE CONSULTANTS LOCAUX DANS LES PAYS EN VOIE DE DÉVELOPPEMENT	48
Apparition et développement de services de consultants locaux	50
Assistance visant à créer des services de consultants locaux	54
CHAPITRE 8. SERVICES DE CONSULTANTS INTÉGRÉS	55
Schéma des étapes successives	55
Examen des différentes étapes	57
CHAPITRE 9. SERVICES TECHNIQUES	67
Mise au point des produits et des traitements	68
Autres catégories de services techniques	72
CHAPITRE 10. SERVICES ÉCONOMIQUES	75
Planification économique d'ensemble	75
CHAPITRE 11. SERVICES DE GESTION	78
Nécessité de disposer de services de gestion	79
Portée et caractéristique des services de gestion	80
CHAPITRE 12. PROGRAMMES DE FORMATION PROFESSIONNELLE	84
Formation des cadres	87
Formation du personnel de maîtrise	91
Formation du personnel d'exécution	92

ANNEXE 1.	ÉTUDE DE CAS CONCRETS	100
	Cas n° 1. Appel d'offres de services consultatifs pour la distribution de gaz de pétrole liquéfié	100
	Cas n° 2. Sélection d'un consultant en vue de la création d'une cimenterie dans un pays en voie de développement	102
	Cas n° 3. Étude des possibilités de création d'une papeterie utilisant la bagasse comme matière première	104
	Cas n° 4. Amélioration de la production et du raffinage du sel obtenu par action solaire	106
	Cas n° 5. Étude des activités de production et de commercialisation dans une manufacture	113
	Cas n° 6. Réduction des prix de revient unitaires	115
ANNEXE 2.	SÉLECTION DES CONSULTANTS	117
	Quelques extraits de règlements relatifs aux activités des consultants étrangers	117
	Liste choisie d'associations professionnelles d'ingénieurs-conseils	125
ANNEXE 3.	SPÉCIMENS DE CONTRATS ET BARÈMES D'HONORAIRES	132
	Formule internationale type d'un accord conclu entre client et ingénieur-conseil	132
	Règles générales internationales applicables aux accords entre clients et ingénieurs-conseils (IGRA 1963)	133
	The Association of Consulting Engineers, Londres. Formule d'accord «B» et barème des honoraires	142
	The Association of Consulting Engineers of Canada. Barème des honoraires minimum pour les services d'ingénieurs-conseils	160
	Spécimen de lettre d'accord	165
	Taux de rémunération journalière appliqués par des sociétés de consultants en organisation aux États-Unis	168
	Rapport entre les taux des honoraires journaliers et les traitements de base aux différents niveaux des cadres professionnels de 49 sociétés	170
ANNEXE 4.	CODES D'HONNEUR ET ÉTHIQUE PROFESSIONNELLE	171
	Extraits des Statuts adoptés par les membres de la Fédération européenne des Associations de conseils en organisation	171
	Code d'honneur de l'American Institute of Consulting Engineers	171
	Normes de conduite dans l'exercice de la profession adoptées par l'American Institute of Consulting Engineers	172
BIBLIOGRAPHIE CHOISIE		175
	Ouvrages	175
	Articles parus dans des périodiques	177
	Publications périodiques	180
	Publications d'associations professionnelles	181

Le rôle du consultant

LE PROGRÈS ÉCONOMIQUE et social dans des pays parvenus à des stades divers du développement pose un grand nombre de problèmes complexes dont la solution fait appel à des techniques et à des connaissances très variées. En présence des impératifs d'un développement économique rapide, les organisations des pays en voie de développement peuvent recourir aux connaissances spécialisées des consultants pour compléter leurs ressources limitées en personnel instruit.

Les services de consultants peuvent être utilisés par l'Administration ou par certains secteurs de l'Administration, par de grandes entreprises industrielles, par des établissements financiers, par le secteur des services, par les services publics et par d'autres institutions dont l'activité se relie au développement industriel d'un pays.

Dans les pays hautement industrialisés, les services de consultants ont pris une extension considérable depuis quarante ans, et plus particulièrement depuis la deuxième guerre mondiale. Les consultants ont grandement contribué au développement de l'économie des pays industriels, et ont fourni un précieux appoint de connaissances expérimentales aux ressources intérieures des organisations industrielles et des administrations. Ils se sont révélés comme d'excellents conseillers et agents d'exécution, car aucune société, aucun organisme officiel ne dispose d'un personnel suffisamment qualifié pour s'adapter à tous les problèmes et les résoudre au mieux.

Il convient en outre de noter que dans les pays industrialisés ce sont non seulement les gouvernements, mais les sociétés qui se développent le plus rapidement qui recourent le plus aux consultants. En fait, il semble que l'utilisation judicieuse de services de consultants soit associée à la croissance et à l'expansion, et qu'elle soit sans aucun doute un important auxiliaire du développement.

Il ne faut donc pas négliger le fait que des services locaux de consultants commencent à apparaître dans de nombreux pays en voie de développement et que ces services prendront probablement de l'importance avec le temps. En effet, au fur et à mesure que les économies de ces pays se déve-

loppent et ont besoin d'une aide extérieure, il n'est pas douteux que le recrutement de consultants locaux et l'utilisation de leurs services suivront la tendance marquée dans les pays fortement industrialisés.

Les chapitres ci-après décrivent les divers types d'assistance extérieure, les conditions dans lesquelles on peut les obtenir, et les relations nécessaires pour en tirer le maximum d'avantages.

RAISONS D'AVOIR RECOURS A DES CONSULTANTS

C'est sensiblement pour les mêmes raisons que les pays en voie de développement aussi bien que les pays développés utilisent les services de consultants venus de l'extérieur. Les catégories de services spécialisés demandées, et la mesure dans laquelle on peut les utiliser efficacement varient suivant le milieu propre au requérant. De même, il existe de grandes différences sur le plan de la disponibilité des consultants extérieurs, du coût de leurs services et de nombreux autres éléments de la consultation. Mais l'idée de base du recrutement contractuel de personnel extérieur et temporaire par une société ou par une organisation, en vue d'exécuter des travaux de recherche ou de fournir des services consultatifs, présente de nombreux avantages qui ont une répercussion directe sur l'industrialisation et le développement économiques. Ces avantages sont les suivants :

Possibilité de réduire le temps nécessaire à la mise en œuvre des projets

Les consultants peuvent accélérer l'application des connaissances techniques et économiques, et des techniques de gestion à la solution de problèmes pratiques. Ils peuvent notamment réduire le temps nécessaire au démarrage de la nouvelle entreprise en fournissant les renseignements nécessaires à la mise en œuvre rapide des programmes.

Possibilité d'accès aux connaissances et aux techniques spécialisées

Les consultants apportent à leurs clients une source nouvelle, immédiatement exploitable, de techniques, de connaissances et d'expérience. En réalité, il est des problèmes de conception, d'organisation, d'installation et de commercialisation qui ne se posent pas assez souvent pour justifier l'utilisation de personnel permanent possédant les connaissances nécessaires. A cet égard, les consultants peuvent être particulièrement utiles aux petites et moyennes entreprises qui ne peuvent se permettre d'employer en permanence un grand nombre de spécialistes, de techniciens ou de cadres professionnels. Bien que le client reste toujours, et doit rester, maître de l'ultime décision, des spécialistes venus de l'extérieur peuvent se voir confier la tâche d'analyser les diverses solutions et de préparer des recommandations.

Non seulement les consultants externes peuvent apporter des techniques nouvelles, mais il est fréquent qu'ils bénéficient de l'appui d'autres

spécialistes plus anciens, et d'importants services de recherche, avantage incalculable dans l'exécution d'un programme. Il est même parfois nécessaire de faire étudier une question par un groupe de spécialistes de diverses disciplines. Si tel est le cas, les organisations qui ont recours aux consultants peuvent en général réunir rapidement un certain nombre de spécialistes de diverses techniques.

Possibilité d'envisager des pratiques établies sous un jour nouveau

Même s'il arrive que la technique d'un consultant soit analogue à celles qui sont déjà utilisées chez son client, il peut encore rendre des services extrêmement précieux. Il en est ainsi avant tout parce que le consultant vient de l'extérieur. En tant que nouveau venu, il lui est facile de voir les problèmes, le gaspillage et les inefficacités auxquels le client s'est habitué. Le consultant sait interroger et concentrer son attention sur les lacunes. Parce qu'il voit les choses sous un angle nouveau, il peut découvrir des solutions et des possibilités négligées précédemment.

De plus, parce qu'il vient de l'extérieur, il a d'ordinaire une occasion unique de concentrer son attention sur les problèmes de base et de préparer des programmes pour l'avenir sans se laisser distraire par la routine quotidienne.

Possibilité d'obtenir des évaluations et des recommandations indépendantes

Un consultant externe peut d'ordinaire fournir des opinions impartiales et des évaluations objectives quant à un problème déterminé, car il est indépendant à l'égard des pratiques et des liens existant à l'intérieur de l'organisme qui l'emploie. En vérité, un consultant qui observe devient en quelque sorte un arbitre des méthodes et des techniques. Il peut, en outre, le cas échéant, appliquer les idées et les conceptions d'un certain pays ou d'une certaine industrie au problème à résoudre.

De plus, le jugement indépendant et l'expérience d'une personne respectée, venue de l'extérieur, peuvent servir à confirmer la justesse des techniques utilisées. Le nouveau venu peut aider à régler des différends ou à obtenir l'appui des tiers. Il est probable, par exemple, que si des études et des notes sur les possibilités de réalisation d'un projet ont été préparées par des consultants indépendants, les banques les accueilleront plus facilement que si elles ont été préparées au sein de l'entreprise.

DIVERS TYPES D'AIDE CONSULTATIVE

Les ingénieurs conseils fournissent divers types et diverses formes de services. Ceux-ci peuvent aller de l'aide directe à un gouvernement, dans la fixation des critères, objectifs, priorités et procédures en vue d'un plan de

développement industriel coordonné, à une certaine aide technique accordée à une entreprise industrielle du pays. Dans le présent rapport, les divers conseils que les ingénieurs conseils peuvent rendre sont répartis en cinq classifications fonctionnelles. Ils font l'objet d'un bref examen ci-après, et d'une étude plus détaillée dans les chapitres 8 à 12. L'annexe 1 contient des exposés de cas concrets destinés à illustrer le rôle des consultants dans l'exécution de certaines catégories de projets.

SERVICES D'ÉTUDES ET SERVICES TECHNIQUES

Les services d'études et les services techniques nécessaires à l'implantation d'une entreprise industrielle ou à l'établissement d'un programme peuvent inclure des études portant sur la possibilité de réalisation d'un programme, la conception d'une usine et la préparation du cahier des charges du matériel et du génie civil, l'évaluation des offres, le contrôle de la construction et de la mise en route, ainsi que l'aide au début de l'exploitation.

SERVICES TECHNIQUES

Il est fréquent que les consultants recherchent et examinent les sources naturelles d'un pays. Des études peuvent porter sur les mines premières existantes et sur la mesure dans laquelle elles conviennent à certaines utilisations, après des tests et des épreuves en laboratoire. Le consultant peut mettre au point et améliorer l'application de la technique aux programmes industriels, et diriger des recherches spécialisées dans la promotion d'un produit, notamment pour ce qui est de la promotion de l'emballage, des utilisations nouvelles, et de l'utilisation des déchets. Ils peuvent aussi évaluer et améliorer les techniques et possibilités de production, l'implantation des ateliers, le matériel et les cahiers des charges, et aider à élaborer des règlements et des codes d'entreprises, notamment des normes de construction et des services de sécurité.

SERVICES ÉCONOMIQUES

Les services de consultants en matière économique s'appliquent à la planification du développement et aux études de potentiel économique industriel. Ils comprennent certaines études industrielles, des analyses de projets et de financement bancaire, ainsi que l'étude de climat des investissements et l'analyse des institutions industrielles et économiques en vue de stimuler les investissements dans l'industrie.

SERVICES DE GESTION

Les consultants peuvent être chargés de passer en revue et d'évaluer les objectifs et les buts d'un certain projet. Ils peuvent entreprendre des études

de gestion, présenter des plans de production et des plans de contrôle à l'échelon de l'entreprise, diriger des recherches, contrôler l'inventaire, la qualité, la manutention des matières premières, la comptabilité-matière et la comptabilité industrielle, et la planification à l'échelon des entreprises; ils peuvent aussi passer en revue la planification au niveau de la gestion et du personnel, la détermination des prix de revient et le traitement électronique des données, et ils peuvent introduire un grand nombre d'autres contrôles et d'autres systèmes dans une opération.

PROGRAMMES DE FORMATION PROFESSIONNELLE

Il n'est pas rare que les consultants entreprennent de former la main-d'œuvre locale afin que celle-ci puisse entrer en fonctions et se servir du matériel après leur départ. C'est ainsi que le consultant peut créer et administrer des centres locaux de formation et des programmes de formation professionnels en cours d'emploi, à l'intention des ingénieurs et techniciens. On donne des conseils sur les programmes de formation professionnels à long terme.

Sources de services de consultants

NOMBREUSES sont les sources de services professionnels de consultants. Certains consultants indépendants ou certaines organisations se bornent en général à rendre des services consultatifs, tandis que d'autres donnent des consultations dans le cadre de leur activité générale. Les diverses sources de services consultatifs sont les suivantes : consultants indépendants, entreprises spécialisées dans les travaux de consultant, instituts de recherche industrielle, universités, institutions gouvernementales, gouvernements étrangers et organisations internationales. Il existe aussi des sources secondaires telles que les fournisseurs de matériel, de matières premières ou de renseignements documentaires, et les bureaux d'études intégrés.

Les pays qui en sont au stade initial du développement industriel ont peu de consultants ou d'organisations de consultations à l'échelon local. Ils doivent donc nécessairement compter sur les services des consultants des pays plus avancés sur la voie du progrès industriel. Mais au fur et à mesure que progressent les connaissances du consultant local, ses services deviennent de plus en plus utiles, car les consultants d'un pays sont mieux renseignés sur la situation locale, et mieux en mesure de répondre aux besoins de leur propre pays.

Ils peuvent en outre avoir accès à l'aide étrangère qui peut compléter leurs propres connaissances techniques et leur expérience. D'autre part, lorsqu'il s'agit notamment de petits programmes, il est souvent difficile et onéreux de recourir à des sources étrangères pour pourvoir des postes. C'est particulièrement le cas pour les sociétés de petite et moyenne importance.

TYPES DE CONSULTANTS

LE CONSULTANT INDÉPENDANT

L'exemple classique de consultant indépendant est celui d'un professionnel renommé pour son expérience et ses aptitudes, et qui offre des

services de consultation dans au moins un secteur d'activité. Il peut surveiller la construction de certaines usines ou installations, avoir la haute main sur les aspects technoéconomiques de certains secteurs industriels, ou encore être un spécialiste de certains aspects de la direction des entreprises. Il jouit souvent d'une large expérience dans son propre domaine et il est probable que son nom est le premier qui se présente à l'esprit, tout au moins dans la région géographique à laquelle il appartient, lorsqu'un certain problème se pose. Souvent, cependant, il travaille en association avec d'autres consultants, ou avec d'autres organisations, à des missions dont ceux-ci sont chargés au premier chef. Sa réputation et son standing sont dans l'ensemble fonction des programmes dont il s'est occupé.

Nombreux sont les cadres des facultés universitaires qui exercent des fonctions de consultants à temps partiel. Ils peuvent accepter des missions de plus longue durée au cours des périodes de vacances, de leur année de disponibilité, ou s'ils obtiennent d'être mis en congé. De même que les consultants à plein temps, les universitaires peuvent collaborer avec d'autres consultants ou organismes de consultation.

SOCIÉTÉS DE CONSULTANTS

Au nombre des facteurs qui ont influencé la création de sociétés de consultants figurent le progrès rapide et la complexité de la science et de la technique, et les incidences économiques du travail à l'échelle industrielle. Nombreux sont les consultants indépendants qui constatent que leur mission exige des connaissances dans un domaine différent du leur, et que la tâche ne peut être menée à bien qu'en collaboration directe avec d'autres spécialistes. C'est alors que l'on réunit une équipe et que l'on crée une association ou une société. Pour ce qui est de l'importance, on peut diviser les groupes de consultants en deux grandes catégories :

a) La petite association, ou la petite société, créée par quelques experts dont les spécialités se complètent, mais dont l'activité s'étend à un secteur relativement étroit dans le cadre d'une discipline particulière ;

b) La société de moyenne importance, ou la grande société, qui emploie un nombreux personnel de professionnels, de spécialistes et d'employés et qui souvent entretient, en dehors du siège, des bureaux auxiliaires dans diverses régions.

La distinction entre la petite, la moyenne et la grande organisation n'est pas tellement une question de nature qu'une question de degré. Elles fonctionnent en général selon les mêmes principes, mais les règlements d'organisation et d'administration tendent à être plus formalistes dans la grande entreprise. En règle générale, le groupe le plus important offre des effectifs plus nombreux, un personnel de spécialistes plus varié, et une gamme plus étendue de services, que le groupe de moindre importance.

Le nombre des organisations de consultants croît très rapidement dans les pays industrialisés et, dans une moindre mesure, dans les pays

en voie de développement. Les services offerts s'étendent à la plupart des domaines de l'organisation, de la recherche et du développement, de la gestion, de l'économie et des sciences socio-économiques. Certaines organisations, selon leurs spécialités, entretiennent des laboratoires et autres installations pour procéder aux enquêtes nécessaires, tandis que d'autres sous-traitent avec d'autres sociétés ou avec des consultants indépendants auxquels elles confient une partie de leur mission.

INSTITUTS DE RECHERCHE INDUSTRIELLE

Les instituts de recherche industrielle fournissent des services en matière de technologie industrielle et d'organisation, et, souvent aussi, dans les domaines économique et socio-économique. Ce genre d'institution jouit d'une faveur toujours plus grande dans les pays en voie de développement, lorsqu'il s'agit de résoudre des problèmes pratiques. Cette situation a été nettement mise en relief par les participants au Cycle d'étude inter-régional des Nations Unies sur les instituts de recherche et de développement industriel dans les pays en voie de développement, qui s'est tenu à Beyrouth en décembre 1964.

De même que les autres organisations étudiées précédemment, les instituts de recherche industrielle diffèrent entre eux pour ce qui est de leur importance, de leurs domaines de spécialisation et de leur statut juridique. Ceux qui sont généralement qualifiés de « spécialisés » travaillent surtout pour une industrie ou un produit (l'acier par exemple) ou pour un groupe d'industries ou de produits connexes (par exemple les matériaux de construction, les produits alimentaires, etc.) ou encore leur spécialisation porte sur une ou plusieurs branches de la science.

D'autre part, les instituts « à fins multiples » sont d'ordinaire équipés pour résoudre des problèmes dans un grand nombre de domaines, d'industries, de produits ou de disciplines scientifiques. D'une façon générale, ils répondent aux besoins des pays en voie de développement. Ils disposent des services d'un groupe de professionnels de formations diverses, dont les connaissances mises en commun peuvent utilement servir à résoudre un certain problème, ce qui permet de mieux utiliser les ressources techniques disponibles à la solution des nombreux problèmes que pose le développement.

Les instituts de recherche peuvent fournir des consultations dans l'un au moins des domaines suivants: technique, organisation, économie, finance et gestion. Ils peuvent aussi fournir des services d'information, des services techniques et des services techno-économiques. Au nombre des services techniques, il convient de mentionner l'assistance à l'élaboration des normes de production et des cahiers des charges, la mise au point du produit et du traitement, l'évaluation du matériel, le contrôle de la qualité, l'étude des plans, l'amélioration du produit, et la recherche des difficultés techniques.

Au nombre des services de caractère techno-économique figurent les études de programmes, les études de marchés (et notamment les conseils sur certaines questions telles que l'emballage, l'étiquetage et le marquage des produits, etc.) ainsi que l'aide en matière de prévisions à long terme, les études de matières premières, les études sur la productivité, parmi beaucoup d'autres.

Outre leurs services consultatifs, les instituts de recherche peuvent fournir une large gamme de services courants, sous forme de diffusion de renseignements techniques et scientifiques, de tests et d'analyses en laboratoires, de mise au point de brevets et d'obtention de licences, de formulation et de mise en œuvre de programmes de formation professionnelle, et enfin d'introduction et adaptation de techniques étrangères.

Beaucoup de pays en voie de développement disposent d'au moins un institut de recherche industrielle et certains en ont plusieurs. Dans la plupart des pays en voie de développement, l'institut de recherche est directement ou indirectement placé sous les auspices du gouvernement, qui en finance l'activité, mais il existe aussi des instituts fondés par des organisations privées, avec ou sans l'appui financier du gouvernement. Les instituts de recherche des pays en voie de développement sont souvent dotés de laboratoires de recherche et d'étude modernes, et d'installations pilotes.

UNIVERSITÉS

Dans certains pays, les universités ont commencé à accepter des accords de consultation, et certaines d'entre elles ont commencé à ouvrir des bureaux chargés d'expédier les tâches administratives. Elles ont en général pour politique de s'orienter vers l'étude de projets de recherche de base, et il arrive qu'elles ouvrent un institut de recherche à cette fin. Des groupes universitaires peuvent aussi participer à des activités qui relèvent du développement économique, telles que les études des ressources, les programmes d'enseignement, les cours de gestion des entreprises, etc.

INSTITUTIONS GOUVERNEMENTALES

Aussi bien dans les pays développés que dans les pays en voie de développement, les institutions gouvernementales chargées du développement technique, économique et social offrent divers services à l'industrie. Elles disposent normalement d'un personnel de cadres et de techniciens hautement qualifiés, capables de contribuer largement à la solution des problèmes que pose le développement, par leurs conseils ou leurs avis d'experts. Ces employés ont normalement des fonctions précises dans leurs propres organisations, mais sont souvent mis à la disposition d'autres organisations, institutions et entreprises, pour des consultations. Ils ne peuvent être considérés comme des consultants en eux-mêmes. Il n'est

généralement pas demandé de rémunération et ils ne sont pas engagés pour fournir tel ou tel service à un client déterminé. Cependant, ils fournissent des services du même type que ceux que fournissent les consultants.

Au nombre des institutions gouvernementales de développement, et autres organisations similaires qui fournissent des services à l'industrie figurent :

- a) Les ministères de l'industrie et autres ministères, et départements ministériels ;
- b) Les organismes de planification ;
- c) Les offices centraux ou régionaux de statistique ;
- d) Les instituts de recherche industrielle ;
- e) Les centres de gestion ou de productivité ;
- f) Les sociétés de développement industriel ;
- g) Les banques pour le développement industriel ;
- h) Les sociétés nationales.

Groupées, les institutions ci-dessus constituent en général un impressionnant réservoir de talent et d'expérience. Parmi leurs employés, on trouve normalement des ingénieurs, des technologues, des économistes, des scientifiques, des spécialistes de la gestion des entreprises, des banquiers, des juristes, des experts financiers, des statisticiens, etc.

Certaines de ces institutions, telles que les sociétés de développement industriel, ont créé des départements spéciaux d'assistance technique, afin de systématiser leurs programmes d'assistance consultative à leurs clients.

LES GOUVERNEMENTS ÉTRANGERS ET LES ORGANISATIONS INTERNATIONALES

Nombreux sont les programmes d'assistance technique aux pays en voie de développement qui sont placés sous les auspices de divers gouvernements étrangers et organisations internationales, sur une base bilatérale, multilatérale ou internationale. Ces programmes obligent souvent l'organisation internationale ou le gouvernement initiateurs à s'assurer les services de consultants indépendants, de groupes de consultants ou d'organisations consultantes pour exécuter le travail. Très souvent les accords entre les parties imposent des obligations de contrepartie au gouvernement local, qui accepte de fournir du personnel et de financer les dépenses locales afférentes au projet. Le Programme de Services industriels spéciaux du Programme de l'Organisation des Nations Unies pour le développement industriel (ONUDI) fournit ce type d'assistance.

SOURCES SECONDAIRES DE SERVICES CONSULTATIFS

Les groupes ci-dessous ne sont pas, à vrai dire, des consultants professionnels, mais ils peuvent fournir certains services de consultants :

- a) Vendeurs de matériel ;
- b) Fournisseurs de matières premières ;
- c) Fournisseurs de droits de propriété industrielle ;
- d) Ingénieurs-conseils constructeurs.

Lorsqu'il recourt aux services de ces fournisseurs, le client ne doit pas oublier qu'ils ont un intérêt personnel. En offrant leurs services, leur objectif primordial est de trouver des clients pour leurs produits ou leurs droits de propriété.

a) Vendeurs de matériel. Les fournisseurs de matériel et d'appareils sont généralement prêts à sacrifier une part raisonnable de leur temps et de leur travail pour démontrer à leur client que leur matériel assurera efficacement et de façon rentable le travail envisagé. Mais il existe des limites à ce qu'ils peuvent faire gratuitement, et en général, ils entreprennent des démonstrations détaillées à titre onéreux. Il arrive par exemple qu'ils louent une machine expérimentale et qu'ils fournissent des services d'experts à prix coûtant pendant une période d'essai, afin que le client puisse se faire une idée de l'utilité des appareils pour son installation, ou encore le fournisseur peut exécuter l'étude dans ses propres services moyennant une redevance.

Le client peut prendre contact avec d'autres sociétés lorsque celles-ci peuvent fournir certaines catégories d'assistance que le consultant n'est pas en mesure de fournir. Il peut arriver qu'un fournisseur de matériel accepte d'offrir les connaissances techniques, les plans, le matériel, et même qu'il accepte de participer au capital de l'entreprise. Il peut en outre fournir le personnel indispensable et même des directeurs et ingénieurs pendant une période de plusieurs années.

b) Fournisseurs de matières premières. Des agents ou des fournisseurs de matières premières telles que des teintures ou des composés chimiques peuvent fournir des renseignements sur l'utilisation de leurs produits dans le cadre de leur service de vente. S'il s'avère que l'assistance ou les conseils nécessaires sont plus importants qu'à l'accoutumée, des dispositions peuvent être prises en vue de rémunérer les services rendus.

c) Fournisseurs de droits de propriété industrielle. Il est fréquent que des fabricants s'entendent avec des acheteurs de droits de propriété industrielle ou de brevets afin de charger une partie de leur personnel technique de transmettre et de mettre en œuvre les renseignements en question. Ce point peut être mentionné dans l'accord de licence ou faire l'objet d'un accord technique distinct.

On peut en outre obtenir d'un fabricant, au moment de l'acquisition d'une licence pour l'exploitation d'une marque déposée ou d'un nom commercial, des services de consultant, notamment sous forme d'études, de cahiers des charges, et de renseignements techniques. Il en est ainsi des objets de consommation (savons, produits alimentaires, enregistrements sur disques par exemple) plutôt que des produits industriels semi-finis.

Cet arrangement est tout à fait courant lorsque le client est depuis quelques années l'agent du fabricant, et a l'intention d'entreprendre une fabrication. Un autre avantage de ce système est que le client peut recevoir des détails sur le processus de fabrication dans les ateliers du fabricant qui accorde la licence. Les sociétés qui ont un certain nombre de clients travaillant sous licence leur fournissent des services par l'intermédiaire de bureaux régionaux.

Il est des cas où un fabricant fournit des services consultatifs à un client dans un pays en voie de développement afin d'aider à l'extraction ou au traitement de matières premières qu'il désire acheter. Il peut être stipulé dans l'accord que ces services seront payés en nature. C'est le cas de ressources matérielles telles que le bois d'œuvre, les minerais, les cuirs, etc.

d) *Ingénieurs-conseils constructeurs.* Une forme d'aide consultative aux pays en voie de développement est l'assistance dite « clé en main » ou « programme global », dans laquelle les travaux d'organisation et de construction liés à l'exécution d'un projet sont confiés à un constructeur ou à un fournisseur unique, qui à son tour peut sous-traiter avec d'autres organisations. Ce travail peut comporter une étude des possibilités, des enquêtes sur le terrain, un travail de planification, l'élaboration des plans, la confection du cahier des charges du matériel et des installations, et la construction. Ces projets ne sont généralement entrepris qu'après qu'il a été procédé à des études et à des rapports techniques et économiques.

Ce système est souvent utilisé pour la conception et la construction d'usines, et nombre de grandes organisations consultantes, spécialisées à des degrés divers, entreprennent des travaux de cette nature. Après avoir fait une étude des possibilités pour déterminer si le projet est réalisable, l'ingénieur-conseil entreprend l'étude détaillée. La connaissance expérimentale d'installations analogues constitue pour lui un avantage.

Dans certains pays, la combinaison de contrats en vue de l'organisation industrielle et de contrats de construction est contraire à la pratique établie en matière d'organisation, et n'est généralement pas jugée souhaitable. Par tradition, « l'ingénieur-conseil » est un agent du client. Son rôle consiste à inspecter et à surveiller le travail de construction, et à protéger les intérêts de son client pendant la période de construction. Il interprète aussi les plans et le cahier des charges, et il arbitre les différends entre le client et l'entrepreneur.

Par contre, si un contrat combinant l'organisation industrielle et la construction a été souscrit, le « constructeur-organisateur conseil » se trouve automatiquement placé dans une situation d'association avec l'entrepreneur. Lorsqu'un tel type de contrat semble être approprié, soit en raison des préférences du client, soit en raison des traditions locales, l'ingénieur employé par l'entrepreneur chargé de la construction doit néanmoins s'inspirer des principes de l'organisation industrielle et de la morale professionnelle dans l'exécution de sa mission.

Le choix des consultants

C'EST AU CLIENT qu'il appartient de choisir le consultant répondant à ses besoins, et doté de la formation, de l'expérience, des capacités et des qualités particulières nécessaires à la réussite et à la rentabilité d'un projet. Il importe de définir des normes en vue du choix des consultants, soit pour un projet déterminé, soit pour tous les projets qui exigent des services de consultants. Bien qu'il n'existe pas de système ou de procédure unique pour le choix des consultants qui puisse s'appliquer à tous les types de clients ou de projets, quatre mesures importantes doivent précéder le processus effectif de sélection, à savoir :

- La désignation d'un coordinateur ou d'un comité ;
- La définition du problème ;
- La définition des règles d'adjudication ;
- La préparation des listes de consultants.

Une fois que ces quatre mesures ont été prises, on peut recourir à plusieurs procédures différentes en vue du choix définitif d'un consultant.

PRÉPARATIFS D'ORDRE INTERNE PRÉCÉDANT LE CHOIX DES CONSULTANTS

DÉSIGNATION D'UN COORDINATEUR DU PROJET OU D'UN COMITÉ

Une fois que le client a décidé de la nécessité de recourir à un consultant, il doit désigner au sein de l'Organisation une personne ou un comité qui sera en premier lieu chargé de prendre contact et de négocier avec des

consultants et, par la suite, d'assurer la liaison avec le consultant. Le coordinateur du projet ou les membres du comité, selon le cas, devront être choisis sur la base de leur connaissance du type de projet à exécuter, et de l'expérience de leurs relations avec des consultants. Lorsqu'il s'agit d'une société nouvelle qui a besoin de services consultatifs, ce sont souvent les fondateurs ou le conseil d'administration qui sont responsables du processus de sélection.

DÉFINITION DU PROBLÈME

Avant de prendre contact avec les consultants, le client doit identifier et clairement définir le problème ou le projet en question, et déterminer les moyens à leur disposition pour le résoudre. Théoriquement, ceci supposerait une description détaillée du projet proposé, avec l'indication du but poursuivi, de l'existence des fonds disponibles, de la date de clôture des opérations, et de tous les autres éléments du projet. Cependant, pour certains types de consultations, particulièrement dans le domaine de la gestion, il n'est pas possible de fournir ces détails, et l'on ne peut indiquer que les objectifs recherchés d'une étude. Il arrive que le projet initial d'un client ne corresponde pas vraiment à ce qu'il conviendrait d'entreprendre. Il se peut par exemple que le client envisage la construction d'une usine, sans avoir examiné de près tous les facteurs de la réussite technique et économique du projet. Il deviendra alors nécessaire d'entreprendre une étude des possibilités de réalisation avant de passer à l'exécution effective. D'autre part, il peut arriver que la demande entraîne la conception d'un élément de matériel ou d'une phase de fabrication, alors qu'en fait c'est l'opération tout entière qu'il faut examiner. Cet examen peut entraîner des modifications radicales de l'idée de base.

Lorsque l'importance de la tâche suppose un travail considérable, le consultant est parfois engagé pour préparer un rapport ou une note préliminaire. Le client peut obtenir contrepartie satisfaisante pour les honoraires versés si le problème est clarifié, même si le consultant ne s'acquitte pas entièrement de sa mission. Dans le cas d'un grand projet, plusieurs consultants peuvent présenter une note préliminaire. Le client peut alors évaluer les mérites des diverses façons de définir le problème et d'exécuter le projet.

Le client doit informer les consultants éventuels de leur mandat exact afin que ceux-ci saisissent bien le problème et soient à même de préparer un programme de travail précis. Le mandat doit situer le problème et indiquer la portée du projet, énumérer les services nécessaires, mentionner les domaines d'étude, contenir une liste des renseignements existants, et des études précédemment effectuées. Une rédaction claire du mandat permettra de comparer entre elles toutes les propositions afférentes à un certain projet.

LA DÉFINITION DES RÈGLES RELATIVES A L'ATTRIBUTION DES CONTRATS

Le choix des consultants peut être sujet à certaines dispositions administratives. Les institutions gouvernementales officielles chargées du développement industriel ou de la mise en place de certaines industries du secteur public, telles que les aciéries, les raffineries de pétrole et les installations de pétrochimie, doivent souvent satisfaire aux règlements définis par le gouvernement¹ en matière financière et administrative.

Dans certains cas, ces règlements définissent ou limitent la méthode de sélection. Certains pays exigent des offres compétitives sous pli cacheté en vue du choix des consultants. Cette procédure fait l'objet d'un exposé détaillé ci-dessous.

Les règlements mentionnés ci-dessus stipulent parfois expressément l'exclusion des consultants qui ont une relation quelconque, directe ou indirecte, avec des vendeurs ou des fabricants de matériel. D'une façon générale, les sociétés privées ne sont pas soumises à ces restrictions. Mais elles peuvent être tenues de demander une autorisation pour utiliser des experts étrangers, ou pour obtenir les devises nécessaires à la rémunération de leurs consultants.

ÉTABLISSEMENT DE LISTES DE CONSULTANTS

Il existe un certain nombre de procédures que le client peut suivre en vue de dresser la liste des organisations capables d'exécuter un projet. S'il a déjà eu de nombreux contacts avec des consultants, le processus de sélection sera grandement facilité.

Très souvent les entreprises internationales de consultants prennent elles-mêmes contact avec le client. Tenues au courant par leurs représentants locaux, par les consulats ou les ambassades à l'étranger, par des contacts dans les ministères et autres organes officiels, ou par la lecture attentive des journaux officiels et de la presse internationale spécialisée, les consultants sont informés des possibilités de travail. Grâce à ces sources d'information, ils suivent l'évolution d'un projet et il n'est pas rare qu'ils rendent des visites de courtoisie au client.

Dans un certain nombre de pays en voie de développement des organismes nationaux tels que les conseils nationaux de la planification, les agences de développement industriel et autres ont dressé des listes de

¹ Un résumé des « Règlements régissant l'activité des ingénieurs conseils étrangers dans certains pays du Moyen-Orient » se trouve à l'annexe 2 à titre d'illustration des types de règlements en vigueur dans plusieurs pays.

consultants. Les consultants inscrits sur ces listes ont en général été notés sur la base de leur situation juridique et financière, de leurs domaines d'activité et d'expérience, y compris leur expérience des pays d'outre-mer, et compte tenu de leur personnel de spécialistes, de leurs connaissances, et de leurs références. Lorsqu'ils ont besoin des services d'un consultant, les intéressés se reportent à la liste.

Lorsqu'il dresse une liste des consultants à solliciter, il peut arriver que le client veuille trouver des consultants qu'il ne connaît pas encore. Il prend alors contact avec :

- a) Les organisations qui exercent leur activité dans le développement international ;
- b) Les attachés commerciaux et les ambassades des pays industriels ;
- c) Les associations professionnelles (dont la liste figure à l'annexe 2).

Le fait que le nom d'un consultant figure sur ces listes ne doit pas être interprété comme une recommandation par l'organisation ou l'agence qui fournit la liste. La portée de ces listes varie considérablement, et il se peut que le client désire s'adresser à un certain nombre de consultants pour en obtenir une documentation et une description générale de leur activité, afin de choisir un premier groupe de consultants avec lesquels il pourra s'entretenir du projet lui-même.

Parfois, les gouvernements de pays en voie de développement procèdent ainsi pour s'assurer des services de consultants en vue d'acheter ou de fournir du matériel. Ils suscitent les offres des consultants en annonçant un projet dans la presse spécialisée, locale et étrangère. Il est demandé à ceux des consultants que l'offre intéresse de prendre contact avec l'organisation, pour plus ample information.

SÉLECTION ET ÉVALUATION DES CONSULTANTS

Une fois en possession d'une liste de consultants, le client peut procéder aux deux démarches les plus importantes qui précèdent la sélection, à savoir le tri et les négociations préliminaires, et les appels d'offres. L'exposé qui suit repose sur l'hypothèse que les formalités préliminaires ci-dessus exposées dans le présent chapitre ont été exécutées.

Il convient de faire entrer en ligne de compte un certain nombre de facteurs lorsqu'il s'agit de déterminer si d'éventuels consultants sont utilisables. Certains de ces critères sont évidents et bien connus, mais il est utile de les récapituler ici :

- a) L'attitude du consultant envers le problème ;
- b) Son expérience et ses antécédents dans le domaine du projet, et les services rendus dans l'exécution de projets antérieurs ;

c) Son expérience dans l'exécution de projets semblables dans des pays en voie de développement ;

d) Le personnel à affecter au projet, et ses connaissances professionnelles et linguistiques, sa connaissance du pays, et son expérience avec l'organisation consultante ;

e) Les antécédents de l'organisation consultante, compte tenu de certains facteurs tels que la situation financière, le nombre d'années de fonctionnement, l'envergure, la gamme de services fournis, la clientèle et la liste des projets, l'importance des cadres et leurs connaissances, et les possibilités internes telles que les services de laboratoire et d'essai, ou l'accès aux services nécessaires en vue d'entreprendre un projet déterminé ;

f) La réputation de l'organisation consultante sur la base de sondages en profondeur ;

g) Les honoraires ;

h) La durée.

Il est recommandé d'examiner soigneusement l'attitude de chaque consultant envers le problème, et d'étudier la façon dont il comprend le projet et les problèmes à résoudre, ainsi que la manière dont il envisage d'exécuter sa mission. Le client doit déterminer si l'attitude du consultant est réaliste, compte tenu des statistiques disponibles, des transports et installations portuaires, des réserves de main-d'œuvre spécialisée, des effectifs en techniciens et personnel administratif, de l'emplacement et des quantités de matières premières, et d'autres facteurs qui doivent intervenir dans l'exécution de projets industriels.

De plus, le client agit dans son propre intérêt s'il prend le temps et la peine d'enquêter sur la réputation et sur la situation financière d'un candidat consultant. Les anciens clients de celui-ci peuvent fournir des renseignements sur son expérience et sur son comportement. Le client peut aussi vouloir se renseigner sur l'expérience acquise par le consultant dans d'autres pays en voie de développement.

TRI PRÉLIMINAIRE ET NÉGOCIATIONS

Certaines associations d'ingénieurs-conseils professionnels et certaines associations d'organiseurs-conseils de pays développés ont préparé des brochures d'information recommandant des procédures de choix des consultants. Il est tenu compte de ces recommandations dans l'exposé ci-dessous. La marche à suivre peut varier considérablement selon le client, le genre et l'importance du projet, et selon la situation relative du client et du consultant.

1. Tri préliminaire des consultants

Dès qu'une liste de consultants a été dressée, on examine les mérites de chaque consultant à la lumière de ses connaissances professionnelles et des services qu'il a rendus. On peut, au besoin, se procurer un complément d'information en demandant aux consultants d'envoyer des brochures. Une fois obtenus tous les renseignements disponibles, on peut choisir un ou plusieurs consultants pour des entretiens préliminaires.

2. Établissement d'un contact préliminaire

A ce stade, le coordinateur du projet ou le Comité doit écrire aux consultants choisis, pour décrire le projet et le type d'assistance recherchés, afin qu'ils puissent déclarer si l'affaire les intéresse et s'ils sont prêts à traiter. Il convient, en même temps, de leur demander des détails sur leur organisation et sur leurs spécialités, et des références sur leur comportement à l'occasion d'opérations antérieures. On complète ainsi la documentation précédemment obtenue. Il peut arriver que des consultants soient dans l'impossibilité de fournir eux-mêmes les services demandés, et qu'ils recommandent d'autres consultants.

3. Second tri de consultants éventuels

A partir des réponses reçues, le coordinateur du projet ou le comité peuvent décider du choix des consultants qualifiés. Le second tri ne doit intervenir qu'après une étude détaillée des réponses et un examen de la tâche à accomplir et des conditions de la réussite de la consultation.

4. Étude en profondeur du problème et recherche de propositions

Le client est maintenant en mesure d'étudier le projet en détail avec plusieurs consultants, et de faire une étude poussée de leurs qualifications et de leurs références. Des entretiens et des échanges de correspondance permettent au client et à un ou plusieurs correspondants de définir le mandat correspondant aux propositions. A partir de ces renseignements préliminaires, le client pourra choisir plusieurs consultants et leur demander de soumettre des offres.

La préparation des offres exige du temps et des fonds en quantité considérable, et le client doit s'abstenir de demander que des offres lui soient soumises à moins de s'intéresser à la candidature d'un certain consultant.

Il se peut que le consultant doive redéfinir la portée du projet ou entreprendre des recherches préliminaires pour le client, en vue d'utiliser une offre d'un consultant pour en discuter avec un autre, à moins naturellement que le client ait obtenu l'approbation préalable du consultant.

5. Choix d'un ou plusieurs consultants en vue de négociations

Le client peut maintenant classer les consultants en deux catégories sur la base de l'attitude de chacun envers le problème et d'un examen minutieux de leurs mérites à la lumière de critères d'évaluation des consultants.

6. Fixation des honoraires

A ce stade, le client et le consultant choisi en premier lieu entament des négociations qui ont trait aux détails du projet et aux honoraires. S'ils ne peuvent s'entendre, la négociation est reprise avec le second consultant choisi, et ainsi de suite jusqu'à la conclusion d'un accord.

APPELS D'OFFRES

Il y a normalement deux façons de prendre contact avec les consultants dans le cadre de ce système. L'appel d'offres est soit envoyé, soit porté à la connaissance d'un petit groupe de consultants qui sont déjà connus du client ou choisis dans un répertoire ; il peut être aussi publié, et les consultants sont alors invités à présenter des offres.

L'appel d'offres contient généralement une description détaillée du projet et il énonce le mandat exact auquel l'offre du consultant doit répondre. Il peut mentionner la méthode envisagée pour l'exécution du projet, la durée d'exécution, le coût du travail décrit, l'effectif et les connaissances des consultants appelés à travailler au projet.

L'appel d'offres précise la date à laquelle les offres doivent parvenir au client. Il se peut que les contacts entre le consultant et le client soient réduits ou inexistantes après que l'appel d'offres a été émis, bien que le consultant puisse demander par écrit des renseignements ou éclaircissements, ou entreprendre de lui-même des enquêtes préliminaires pour lesquelles il pourra demander l'aide du client éventuel. Si le client le demande dans l'appel d'offres, il se peut que le consultant doive mentionner le prix de ses services dans son offre. Cette méthode est celle des offres compétitives.

LES OFFRES COMPÉTITIVES

Dans les pays en voie de développement, un certain nombre de clients, notamment les gouvernements, préfèrent et parfois exigent des offres compétitives, sous une forme ou l'autre. Nombreux sont les organismes publiés et les sociétés privées qui ont adopté, pour le choix des consultants, le système de la soumission compétitive sous pli cacheté qu'ils utilisent pour l'achat du matériel. En ce cas, le client demande aux consultants de fixer un prix dans leur offre. Il arrive même que l'on demande au consultant de fournir une garantie bancaire au moment de la soumission, ceci pour assurer qu'il maintiendra son offre s'il est choisi.

Dans un certain nombre de pays, le code d'honneur des associations de consultants interdit la soumission compétitive et le versement de fonds de garantie. Il stipule que le consultant doit être choisi sur la base de ses connaissances et que les honoraires doivent être négociés ultérieurement. Les ingénieurs-conseils répugnent à la soumission compétitive sur la base des honoraires, tout autant que les représentants des professions juridiques ou médicales.

Ceci étant, en raison des divers types de réglementation en vigueur dans les pays en voie de développement, nombre d'associations d'ingénieurs-conseils reconnaissent la nécessité d'une attitude de souplesse. L'American Society of Civil Engineers, par exemple, a énoncé sa politique en ces termes :

« S'agissant de travaux d'organisation à l'étranger, pour lesquels la collaboration de sociétés d'ingénieurs-conseils américains est seule envisagée, les membres de l'ASCE se conformeront au Code d'honneur de l'Association. Pour ce qui est des autres travaux en territoire étranger, ils pourront aligner leur attitude sur les normes et usages professionnels du pays, mais ils s'efforceront de suivre d'aussi près que possible les principes de ce Code¹. »

Il convient de noter que les codes d'honneur de nombreuses associations de consultant ne sont pas inflexibles à cet égard.

Dans les pays en voie de développement où les capitaux et les devises étrangères sont rares et où la répartition de maigres ressources présente une importance considérable, la question des honoraires est un facteur d'importance primordiale dans le choix des consultants. Cependant, les services professionnels ne peuvent être évalués uniquement sur la base du prix de revient. Lorsque le client demande aux consultants de faire des soumissions compétitives, il doit spécifier qu'il n'est pas tenu de choisir l'offre la moins coûteuse. Au stade final de la sélection, il conviendra que chaque offre soit

¹ American Society of Civil Engineers, 1966 *Official Register*, New York, p. 53, note de pied de page.

minutieusement examinée en tenant compte de la nature du problème, des modalités de la recherche de la solution, des avantages probables qu'elle présente, du prix de revient et de l'expérience ainsi que de l'aptitude de chaque consultant à exécuter le projet. Comme pour tous autres services professionnels, la considération primordiale en matière de services de consultants est le résultat. Un bon travail vaut son prix, et un travail médiocre représente une perte, quel que soit le prix. De plus, le coût des services d'ingénieurs-conseils représente rarement, au total, beaucoup plus de 10 p. 100 du coût du projet. Une économie, même de 10 p. 100, sur les honoraires des ingénieurs-conseils, ne représente pas plus de 1 p. 100 du coût du projet, tandis qu'une organisation défectueuse peut faire doubler le coût du projet.

OFFRES SANS INDICATION DES HONORAIRES

Dans le cadre de ce système, le consultant est choisi d'après son attitude envers le problème décrit dans le programme de travail, et selon d'autres critères. Les honoraires sont négociés ultérieurement en tenant compte du programme de travail, de l'évaluation du nombre de mois de travail par personne, et autres critères. Il n'est pas rare que l'on demande au consultant de présenter sous deux plis cachetés son offre, ses connaissances, etc., d'une part, et l'évaluation de ses honoraires d'autre part. Toutes les offres sont examinées, et celles qui sont jugées intéressantes sur la base du contenu de la première enveloppe sont isolées, puis réexaminées à la lumière de l'évaluation des honoraires qui figure dans la seconde enveloppe.

L'étude de cas concret n° 1 de l'annexe 1 porte sur une offre de services consultatifs pour la distribution de gaz de pétrole liquéfié, et le cas concret n° 2 porte sur le choix d'un consultant en vue de l'installation d'une cimenterie.

La passation des contrats

IL CONVIENT de préciser clairement par écrit les relations entre le client et le consultant avant que l'exécution du projet ait commencé. L'accord peut être marqué par un mémorandum d'accord ou par un contrat en bonne et due forme. Les ingénieurs-conseils ont généralement une préférence pour la première solution. En revanche, on recourt généralement aux contrats lorsqu'il s'agit d'organisation et de projets de construction. Quelle que soit la forme du contrat, ceux qui négocient l'accord doivent se souvenir que d'autres personnes peuvent éventuellement avoir à en interpréter les termes. Il est donc indispensable que tous les points en soient précisés par écrit. Le contrat doit être aussi bref que le permettent les impératifs d'une clarté absolue. Une recherche excessive du détail tend à cacher les points importants en insistant sur des questions mineures qui, souvent, peuvent prêter à confusion ou à contradiction.

C'est très souvent le consultant qui prépare le projet d'accord. Etant donné que, d'ordinaire, les contrats de consultants portent sur des services de nature hautement technique, il importe que la description des services à assurer, du déroulement des opérations, des renseignements à fournir par le client et des conditions de paiement soit confiée à un spécialiste particulièrement au fait de ces questions. On trouvera à la fin du présent chapitre une liste détaillée des clauses à insérer éventuellement dans les contrats.

Un certain nombre d'institutions gouvernementales, de sociétés commerciales et d'associations professionnelles ont mis au point des formules standard de contrats imprimés. L'annexe 3 au présent rapport contient deux modèles de contrat et un exemple de lettre d'acceptation.

L'exposé ci-dessous traite plus particulièrement des contrats conclus avec des ingénieurs-conseils. Cependant, nombreuses sont les clauses qui figurent aussi dans les contrats conclus avec des organisateurs-conseils.

POINTS ESSENTIELS A RÉGLER PAR CONTRAT

Définition des perspectives. L'établissement de rapports satisfaisants entre le consultant et le client dépend d'une définition convenable de la mission.

La mesure dans laquelle cette définition doit entrer dans les détails varie considérablement. Dans certains cas, notamment lorsqu'il s'agit de services consultatifs continus, la description peut être très brève, et dans d'autres cas, tels que l'établissement du cahier des charges d'une grande installation, une longue description peut être nécessaire. Les détails peuvent figurer en annexe au contrat, sous réserve qu'il soit mentionné que les annexes font partie intégrante de l'accord.

Définition des perspectives en phases successives. Lorsque le contrat porte sur un certain nombre de phases successives d'un projet, il importe d'en décrire en détail les perspectives, la durée d'exécution, et les dispositions relatives aux honoraires. Il se peut qu'il soit impossible de préparer un contrat couvrant le projet tout entier, parce qu'il n'est pas possible de prévoir les services nécessaires pour les dernières phases d'exécution avec une précision suffisante, c'est-à-dire jusqu'à ce qu'on puisse obtenir les renseignements reposant sur l'exécution des phases antérieures. En ce cas, le contrat peut être limité à la première phase. S'il est envisagé de retenir les services du consultant pour des phases ultérieures, il est recommandé de décrire ces phases dans le contrat à titre conditionnel, sans leur donner un caractère d'obligation. Il est souhaitable d'en évaluer préalablement le coût et la durée probables, si possible, en rédigeant le contrat de manière à montrer que ces évaluations ne constituent pas un engagement ferme tant que les renseignements nécessaires n'ont pas été obtenus.

Changement de perspectives. Le client et le consultant, mais surtout celui-ci, surveilleront soigneusement tous changements appréciables dans le caractère et l'importance du travail en cours d'exécution. Il se peut d'ailleurs que ces changements soient suffisamment importants pour entraîner des modifications des engagements, et le contrat doit les prévoir. Toute augmentation ou toute diminution du rendement ou du travail du consultant qui ne serait pas prévue dans l'accord de base doivent le plus tôt possible faire l'objet d'un amendement qui reflète le changement, faute de quoi des désaccords pourraient se faire jour après l'apparition d'un important changement de structure.

Les changements de perspectives dus à des événements imprévus dans l'ordre économique ou technique sont inévitables. Mais on peut éviter des changements inutiles en prenant les décisions relatives à chaque phase au moment où se termine la phase précédente.

Affectation du personnel responsable. Il est souhaitable de désigner deux personnes, l'une représentant le client et l'autre l'organisation consultante, qui soient directement responsables des décisions de principe concernant l'exécution des clauses du contrat. On choisira de préférence des personnes qui auront assisté aux entretiens préliminaires à la conclusion du contrat. Elles seront ainsi pleinement informées des antécédents de l'accord.

Il est d'usage que le client et le consultant fournissent les noms de leurs représentants officiels dans un échange de lettres. Le client peut

en outre demander au consultant d'indiquer les noms des responsables de l'exécution du travail au jour le jour. Toutefois, le consultant peut éprouver des difficultés à désigner le personnel à affecter au projet avant que la date d'entrée en fonctions soit connue.

Si des employés du client sont spécialement chargés de collaborer à l'exécution d'un projet, il est souhaitable de les désigner aussi. Tous changements dans les affectations en cours d'exécution du projet doivent être notifiés à l'autre partie. Très souvent, il est demandé au consultant de donner le nom des personnes qui doivent recevoir une affectation, et d'en décrire les titres et qualités. Mais il est avantageux de lui laisser quelque liberté dans le choix du personnel. La liste des personnes présentées peut donc contenir des suppléants. En fait, il convient de laisser beaucoup de liberté au consultant dans l'affectation du personnel, car il peut estimer que des circonstances imprévues exigent que l'on recoure aux services d'autres spécialistes qui ne figurent pas sur la liste. Il importe d'étudier ces questions avec le coordinateur du projet et d'obtenir son accord.

Responsabilité du consultant. Le contrat doit préciser l'importance des pouvoirs du consultant vis-à-vis des tiers. On définira soigneusement la position du consultant vis-à-vis des sous-traitants, des fournisseurs de matériel et des autres tierces parties, et par rapport au personnel du client qui travaillera avec lui ou sous son autorité.

Le consultant peut concevoir les plans, choisir les fournisseurs de matériel, et surveiller l'érection et l'installation de l'usine. Il peut en revanche devoir consulter son client avant de donner certaines instructions à des tiers, ou se voir conférer une autorité pleine et entière sur des tiers et être chargé de diriger leur travail.

Renseignements que le client doit fournir. Il est très important que le client donne à son personnel des instructions à l'effet de communiquer librement tous renseignements pertinents au consultant, sans nécessairement attendre qu'il les demande. La nature des renseignements et la destination à leur donner doivent être mentionnées dans le contrat. En bonne morale, le consultant doit considérer ces renseignements comme confidentiels, sauf accord à l'effet du contraire.

Services et facilités à la charge du client. Il est fréquent que le client mette certains services à la disposition du consultant. Le client peut fournir des bureaux, du personnel de bureau et du personnel technique, des services de transport et de logement et autres facilités. Afin d'éviter des malentendus ultérieurs, il est souhaitable que ces avantages soient précisés dans le contrat. Il convient en outre de tenir compte des dépenses intrinsèques dans le calcul du coût des services de consultant.

Étude et révision. Parfois les contrats stipulent la fréquence et la portée des rencontres entre les représentants du consultant et le client, afin de constater l'importance des progrès accomplis et de confirmer les plans envisagés pour la suite. La constance dans l'échange des idées permet d'entretenir

la confiance et supprime les causes de mécontentement avant qu'elles aient le temps de se développer. Cependant, quelque chargé que soit le programme, un représentant ne doit jamais être trop occupé, afin de pouvoir rencontrer les autres représentants en vue d'examiner une question urgente.

Rapports. Le contrat doit prévoir l'échelonnement, le nombre, la langue de rédaction et la nature des rapports que le consultant doit présenter. S'agissant de grands projets supposant des phases successives, des rapports généraux sont en général présentés à la fin de chaque phase. En outre, le consultant doit présenter des rapports intérimaires plus courts mais plus fréquents destinés à informer le client. Les mesures à prendre au cours de la phase suivante reposeront sur les recommandations formulées dans ces rapports.

Terme ou durée. Tout contrat avec un consultant doit mentionner la durée de validité du contrat. Le contrat doit prévoir la possibilité de modifier le terme primitivement fixé, et fixer les délais entre lesquels l'une ou l'autre partie peut introduire une demande de modification.

Renouvellement ou prolongation. Les clauses du contrat doivent préciser les modalités de la prolongation ou du renouvellement du contrat. Il convient aussi de stipuler les honoraires en cas de prolongation ou de renouvellement.

Annulation en cours d'exécution du projet. Les contrats doivent spécifier les conditions auxquelles l'une et l'autre partie peuvent mettre fin à l'accord, et notamment la durée du préavis, et ils doivent contenir des clauses en vue de l'achèvement du travail en cours et du règlement des frais encourus par le consultant jusqu'à la date de cessation du travail.

Droits de reproduction. En règle générale, les contrats précisent si les droits de reproduction des documents préparés par le consultant en exécution de l'accord lui appartiennent ou appartiennent au client.

Compétence judiciaire. Si le client et le consultant se trouvent dans des régions où des systèmes juridiques différents sont en vigueur, il convient de préciser sous quelle législation les termes du contrat devront être interprétés. Si le contrat est rédigé en plus d'une langue, il y a avantage à indiquer la langue qui « fera foi » aux fins d'interprétation du contrat.

Dispositions financières. Les honoraires, la durée de validité et le mode de paiement doivent être fixés pour chaque stade successif du projet³. Le contrat doit indiquer la ou les devises dans lesquelles les honoraires seront versés, ainsi que le cours appliqué pour la conversion des devises. S'il existe une réglementation limitant le transfert des devises à l'étranger, il est souhaitable que le contrat stipule l'obligation pour le consultant et le client de s'y conformer. Souvent les contrats contiennent une clause prévoyant le paiement d'intérêts au titre des arrérages. Il convient de même de préciser la situation du consultant vis-à-vis du fisc.

³ Les divers types d'honoraires sont exposés au chapitre suivant.

Garantie d'exécution. Certains contrats prévoient que le consultant doit apporter une garantie en vue de l'exécution de la mission dans les conditions initialement prévues. Ces garanties sont souvent assurées par le versement d'une caution auprès d'un établissement financier mutuellement agréé par les parties. Ces garanties ou cautions ne sont généralement pas exigées pour des contrats de services professionnels dans les pays industrialisés, et un certain nombre d'associations professionnelles et de consultants ont pris position contre l'inclusion de ces clauses. Lorsqu'une garantie d'exécution est exigée, le contrat doit contenir une définition mutuellement acceptée de ce qui constitue l'exécution complète des engagements. La caution représente en général un petit pourcentage des honoraires bien que, dans la pratique, des consultants réputés déposent d'ordinaire une somme qui dépasse la caution nécessaire pour remplir leurs obligations professionnelles et garantir leur réputation.

Garantie de paiement. De même, il peut être demandé au client de garantir par le moyen d'une lettre de crédit ou d'un engagement sous seing privé l'existence des fonds nécessaires au paiement des services du consultant.

Astreintes. Dans des circonstances exceptionnelles, un contrat peut contenir une clause pénale au détriment du consultant en cas de retard ou défaut dans l'exécution.

Arbitrage. Tous les accords doivent contenir des clauses destinées à régler les différends entre le client et le consultant par le moyen de procédures d'arbitrage reconnues.

Clauses spéciales relatives aux projets où se trouvent combinées l'organisation et la construction

Certaines clauses qui, d'ordinaire, ne figurent pas dans les contrats de consultants peuvent être introduites dans les contrats afférents aux projets dits « clé en main ». Dans ces projets, c'est la même organisation qui, non seulement fournit les services d'ingénieurs-conseils, mais encore entreprend la construction. Il convient alors de prévoir des garanties d'exécution, car le consultant agit en tant qu'entrepreneur et il est possible de déterminer le degré d'exécution du travail.

Dans certains cas, il est demandé à l'entrepreneur d'assurer la responsabilité de l'exploitation normale selon un taux d'activité garanti. Il doit pour cela avoir la haute main sur les cadres et le personnel d'exécution, les matières premières, les services, et le cahier des charges des produits finis en vue d'assurer l'exécution conformément aux termes de la garantie. Ne pas disposer d'un droit de contrôle absolu dans ces domaines, c'est prendre un risque en ce qui concerne la possibilité d'exploitation selon le potentiel d'exécution prévu. Le contrat peut en outre prévoir le versement d'une prime à un ingénieur-conseil entrepreneur pour l'achèvement d'un projet en avance sur les délais prévus, tandis qu'une pénalisation peut être infligée pour cause d'exécution au-delà de la date prévue dans l'accord.

LISTE DES CLAUSES CONTRACTUELLES⁴

- a) Date de l'accord.
- b) Désignation du client et du consultant, et mention du transfert de responsabilités à leurs successeurs. Si le client est un organisme public, il convient d'indiquer les pouvoirs en vertu desquels il agit et la source des fonds disponibles.
- c) Étude des antécédents et brève définition du projet.
- d) Perspectives de l'opération, et notamment référence à toute description détaillée figurant dans les annexes.
- e) Date effective du commencement des travaux, si elle diffère de la date prévue à a) et date probable ou certaine d'achèvement.
- f) Désignation des personnes responsables des décisions de principe chez le client et chez le consultant.

Responsabilités du consultant :

- g) Aide professionnelle, services et renseignements à fournir.
- h) Programme de travail à assurer.
- i) Personnel à fournir (peut faire l'objet d'un exposé détaillé en annexe).
- j) Entretiens avec le client.
- k) Rapports, et notamment fréquence, nature et langue de rédaction des rapports.
- l) Propriété des dessins, plans, rapports, etc., à préciser dans le contrat.
- m) Protection des renseignements fournis par le client.
- n) Garantie d'exécution, le cas échéant.

Responsabilités du client :

- o) Renseignements, services et installations à fournir.
- p) Entretiens avec le consultant.

Durée du contrat :

- q) Clause d'expiration, soit en indiquant une date précise, soit en indiquant la durée de l'exploitation à partir de l'exécution du contrat.
- r) Organisation et modalités de la modification de la date indiquée, par voie d'accord mutuel.

⁴ Il s'agit d'une liste générale. Il se peut que toutes les clauses ne soient pas valables dans toutes les circonstances.

- s) Clause de prolongation ou de renouvellement.
- t) Clause d'expiration prématurée de la part de l'une ou l'autre partie, et modalités de l'expiration prématurée.
- u) Extinction pour causes d'événements non imputables à l'une ou l'autre partie.
- v) Garanties contre les retards.

Dispositions financières :

- w) Engagement financier total de la part du client.
- x) Présentation et échelonnement des factures par le consultant.
- y) Modalités de paiement.
- z) Devise (s) prévues pour le paiement, et taux de conversion.
- aa) Garantie de paiement par le client.
- bb) Paiement d'intérêts pour paiements différés.

Dispositions générales

- cc) Compétence judiciaire pour l'interprétation du contrat.
- dd) Assurances.
- ee) Engagement de la part du consultant et du client d'agir au mieux de leurs possibilités.
- ff) Règlement des différends par arbitrage.
- gg) Obligations concernant les visas, permis, redevances et impôts.

ACCORDS SPÉCIAUX : MARQUES DÉPOSÉES ET DROITS DE PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

La réussite dans l'installation d'une entreprise nouvelle peut dépendre de l'utilisation de renseignements qui font l'objet d'un brevet ou de droits de propriété industrielle. Elle peut reposer sur l'utilisation d'un nom commercial, d'une marque déposée, ou d'une autre forme de concession dont un élément précieux est la clientèle du produit ou du service offert.

Licences permanentes. Si les renseignements à utiliser dans un certain pays font l'objet d'un brevet dans ce pays, il est possible de délivrer une licence d'exploitation moyennant paiement d'une redevance convenue. Il peut être stipulé que la licence sera annulée si les versements au titre de la redevance ne dépassent pas un certain minimum, ou si, pendant une période déterminée, la moyenne n'atteint pas un minimum convenu.

La redevance peut être fixée soit à un taux uniforme, soit à un taux unitaire, soit encore à un pourcentage de l'ensemble des ventes de la production. Elle peut être déterminée selon une échelle mobile, et diminuée progressive-

ment à partir d'un maximum fixé pour un faible volume de ventes, pour atteindre des taux moins élevés à certains échelons du volume de la production. La validité de la licence est généralement d'un nombre d'années déterminé, ou pour la durée du brevet.

Achats de licences. Le concessionnaire peut préférer acheter le brevet ou les connaissances techniques en un seul versement ou en paiements successifs échelonnés sur un petit nombre d'années. Il évite ainsi de devoir continuer à effectuer des versements pendant la durée de validité du brevet ou des informations. Quant au titulaire du brevet, il a avantage à recouvrer des redevances pendant une période de durée raccourcie. Le total des sommes versées sera probablement inférieur à celui des versements effectués pour une licence permanente. Il en est ainsi, particulièrement, si l'invention brevetée ou les connaissances de caractère confidentiel rencontrent un très grand succès.

Échanges mutuels de renseignements. Étant donné que le titulaire du brevet ou le concessionnaire peuvent améliorer l'invention primitivement brevetée, les licences prévoient souvent le partage de nouveaux renseignements obtenus par l'une ou l'autre partie, qu'il s'agisse de nouveaux brevets ou de renseignements techniques confidentiels.

Concession de propriété industrielle. Lorsqu'on envisage d'introduire de nouveaux produits ou procédés dans des pays en voie de développement dans le cadre du système actuel de protection des inventions, il faut se souvenir que les inventions ne sont peut-être pas protégées par des brevets valables dans le pays considéré. De la sorte, le transfert d'information et de connaissances techniques relève de la catégorie générale de la concession de renseignements techniques confidentiels.

Dans les pays hautement développés, la négociation de concessions de renseignements techniques confidentiels est moins courante que la concession de brevets, bien que ce dernier type de concession puisse aussi prévoir le transfert de renseignements plus détaillés que ceux qui figurent dans le brevet lui-même. L'une des difficultés réside dans la définition de la valeur des connaissances techniques en cause. Lorsqu'il s'agit d'un brevet, la propriété juridique est clairement définie, tandis qu'il est beaucoup plus difficile d'estimer la valeur de connaissances techniques non révélées.

La principale raison de la recherche de ces renseignements est le désir de gagner du temps. Dans les pays en voie de développement, la nécessité d'installer un nouveau procédé ou un nouveau produit oblige parfois à se procurer les renseignements nécessaires à une source étrangère. Très souvent ces renseignements sont fournis en vertu d'un accord avec une société installée dans un pays développé. Parfois ces renseignements peuvent provenir d'un ingénieur-conseil, et constituent une part importante des services qu'il a à offrir. Lorsqu'un ingénieur-conseil de l'extérieur est engagé pour préparer un service et le mettre en place, il lui faut normalement fournir des renseignements sur les techniques et les produits dans le cadre de sa mission.

Lorsque ces renseignements proviennent d'une entreprise industrielle pourvue d'une large expérience dans la fabrication d'un produit ou dans l'utilisation d'une technique, des dispositions peuvent être prises en vue d'aider le client à mettre en place le plan lui-même. Ceci peut faire l'objet d'une entreprise commune, sous réserve que les renseignements fournis par le fabricant et son expérience soient reconnus comme faisant partie de sa contribution à la constitution du capital de l'entreprise.

Concessions. La réputation d'une marque ou autre désignation de produit bien connue, particulièrement lorsqu'il s'agit de produits de consommation, peut être un important facteur de la réussite d'un projet d'entreprise. Beaucoup de sociétés, ainsi appuyées par leur clientèle, sont prêtes à étendre leur activité à d'autres pays. On en trouvera des exemples dans les articles diffusés sous marque déposée, tels que les denrées alimentaires, les produits de beauté et de toilette, les boissons, les appareils ménagers, les produits pétroliers, l'appareillage électrique, les automobiles, etc.

Ces sociétés sont souvent d'avis qu'afin de maintenir la qualité nécessaire pour protéger la valeur de la concession qui leur est octroyée, elles doivent être chargées du contrôle technique et du contrôle de la qualité dans la nouvelle opération. Ceci peut se réaliser grâce à la création d'une agence ou d'une entreprise commune.

Les honoraires des consultants

NOMBREUX sont les systèmes qui ont été mis au point en vue de la rémunération des consultants. Le choix d'un système pour un projet déterminé ou un certain stade d'un projet dépend des préférences et des circonstances.

Il importe que les dispositions relatives aux honoraires soient exposées avec précision dans le contrat. Le contrat doit exposer en détail la méthode de calcul des honoraires, la fréquence des paiements, les modalités de paiement, les devises en espèce (et le taux de change) ainsi que la période d'application. Si l'on utilise des méthodes différentes de rémunération pour des stades différents d'un même projet, il importe de se souvenir des considérations ci-dessus à chaque stade. Si la société consultante est légalement constituée dans un pays et si le client est installé dans un autre pays, il convient de mentionner la responsabilité du consultant vis-à-vis du fisc.

Dans certains pays, il peut arriver que la tendance à la hausse des prix pendant une certaine période fasse que les premières évaluations perdent de leur réalisme. Il peut alors être nécessaire, après de longues négociations, de reviser les honoraires pour les augmenter, afin de compenser les hausses qui sont intervenues depuis que les évaluations ont été soumises.

ÉLÉMENTS DU COÛT DES SERVICES RENDUS

Les méthodes de calcul et d'évaluation des honoraires sont multiples. Tous les systèmes ont en commun le désir du consultant de couvrir les frais d'exécution d'un projet et de réaliser un bénéfice. Les principaux éléments du coût d'une consultation sont les suivants : a) salaires, b) frais généraux, c) débours directs liés à l'exécution du projet.

SALAIRES

Le salaire d'un consultant comprend son salaire courant majoré des prestations accordées par son employeur, et, lorsqu'il s'agit de travail à l'étranger, d'indemnités supplémentaires.

Les prestations supplémentaires accordées par les organisations consultantes à leurs employés peuvent comprendre des primes d'assurance-maladie et d'assurance-vie, des prestations de retraite et autres avantages sociaux. Selon le pays et l'organisation, ces prestations représentent de 15 à 50 p. 100 du salaire de base.

Lorsqu'il s'agit de consultations à l'étranger, le consultant peut aussi recevoir des indemnités spéciales de service à l'étranger, et des indemnités pour séjour hors de son foyer. Ces avantages supplémentaires varient considérablement avec la durée de la mission et avec les conditions de vie dans le pays considéré. Ils peuvent atteindre de 20 à 60 p. 100 du salaire de base.

Calcul du salaire par jour ouvrable

Pour déterminer le coût du salaire d'un consultant par jour ouvrable, il importe d'abord de calculer le nombre de jours ouvrables par an. Du nombre total de jours de l'année, on déduit les fins de semaines, les jours fériés officiels, les jours de vacances et un certain nombre de jours de congé de maladie. Suivant le pays, le nombre des jours ouvrables s'établit à environ 220 jours par an, soit 1760 heures de travail par individu (à raison de 8 heures par jour).

On trouvera ci-dessous, à titre d'exemple, le calcul de la rémunération d'un consultant à l'étranger, par jour ouvrable. Le salaire de base (en dollars des Etats-Unis) et les pourcentages sont arbitraires et ne doivent pas être interprétés comme des modèles. Il convient aussi de noter que cette méthode de calcul est très simplifiée.

$$\begin{aligned}
 & \frac{15\,000 \text{ (salaire annuel)}}{220} \\
 + & \frac{15\,000 \times 30\% \text{ (évaluation des prestations supplémentaires)}}{220} \\
 + & \frac{15\,000 \times 30\% \text{ (évaluation de l'indemnité pour service à l'étranger)}}{220} \\
 = & \frac{15\,000 + 4\,500 + 4\,500}{220} = \frac{24\,000}{220} = 109,09 \text{ (salaire par} \\
 & \text{jour ouvrable)}
 \end{aligned}$$

Les chiffres ci-dessus ne tiennent pas compte des bénéfices ou des frais généraux, dont il est fait état ci-après. Le coût en salaires d'une consultation repose sur le nombre d'heures ou de jours de travail de chaque cadre ou technicien, multiplié par le taux journalier ou horaire effectif de rémunération de chacun. Les salaires et les prestations supplémentaires du personnel de bureau ou des services généraux sont généralement calculés en tant qu'éléments des frais généraux.

FRAIS GÉNÉRAUX

Il existe un certain nombre de méthodes de calcul des frais généraux et de ce qu'ils comprennent exactement. Les frais généraux varient selon l'importance et la complexité d'une organisation et atteignent de 60 à 100 p. 100 ou plus du coût des salaires professionnels.

Les dépenses indispensables d'une organisation, telles que le loyer, les impôts, l'amortissement du matériel, les services publics, les salaires des secrétaires, des commis et des traducteurs, ainsi que les prestations supplémentaires, les fournitures, les frais de courrier, télégrammes, téléphone, bibliothèque et autres tombent dans la catégorie des services généraux.

Il convient en outre de se souvenir que toute la productivité des professionnels n'est pas consacrée à la mission. Des tâches administratives générales, y compris le développement de l'activité de l'entreprise, les contacts avec les clients éventuels, et la préparation des offres, ainsi que la participation aux réunions professionnelles, la préparation des programmes d'instruction et autres figurent au compte des frais généraux.

DÉBOURS DIRECTS

Les dépenses directes au titre d'un projet portent notamment sur les voyages, la subsistance, les frais de communications identifiables, les frais de justice, de laboratoire, d'imprimerie, le traitement électronique des données, les études sur le terrain, les fournitures, les frais de reproduction et autres. Pour ce qui est des missions de plus longue durée — soit six mois ou plus — les débours directs comprendront les frais de transport et l'indemnité de cherté de vie des consultants résidents et, dans certains cas, de leurs familles. Le consultant peut, si le contrat le précise, devoir acquitter tout ou partie des débours. Ces frais figurent généralement dans l'évaluation des honoraires du consultant.

SYSTÈMES DE RÉMUNÉRATION

PAIEMENT A LA JOURNÉE

Le système du paiement à la journée est généralement utilisé pour les missions à court terme supposant les services personnels d'un ou plusieurs consultants. Il convient en particulier aux missions exigeant des conseils de consultants, la préparation de rapports, et des enquêtes et activités qui n'exigent pas ou n'exigent guère d'établissement de plans, de dessins ou autres services connexes.

Ce système de rémunération est couramment adopté par les ingénieurs-conseils en organisation, les économistes et les consultants spécia-

lisés. Il est fréquent que les ingénieurs-conseils demandent une rémunération à la journée pour des enquêtes et rapports préliminaires ainsi que pour les opérations d'installation, de montage et de construction.

Lorsque ces services sont fournis, chacun des professionnels reçoit une rémunération pour le temps consacré au travail, y compris le temps des déplacements, ramené à une base journalière. Lorsque des consultants sont engagés pour l'exécution de projets qui exigent un service continu pendant un certain temps, les taux peuvent être établis à la semaine, au mois ou à l'année. Ils varient avec l'âge, la réputation et l'expérience de chacune des personnes employées. Le taux quotidien peut varier de 90 à 120 dollars des Etats-Unis pour des membres d'une organisation dans un pays industrialisé, et de 150 à 350 dollars des Etats-Unis pour le personnel ancien dans un autre pays.

En règle générale, la rémunération journalière couvre le salaire et les frais généraux, ainsi qu'une marge bénéficiaire. L'annexe 3 contient les résultats d'une étude faite sur les honoraires journaliers demandés par un certain nombre de sociétés de consultants dans un certain pays, pour des professionnels de diverses catégories. Cependant, la rémunération journalière ne couvre pas toujours les frais généraux. Dans certains cas, ils sont calculés séparément et facturés au prorata. En général, certains menus frais sont remboursables.

Lorsqu'il est possible de définir avec précision la portée d'un projet, le contrat peut indiquer le nombre de jours ouvrables nécessaires pour terminer le projet, le nombre de consultants à affecter et le montant de la rémunération journalière. Cette façon de procéder équivaut au calcul d'une somme globale. Mais l'arrangement sur la base d'une rémunération journalière prévoit des modalités de paiement en cas de modification ou d'extension du programme de travail.

ÉVALUATION DES HONORAIRES ENTRE DEUX NIVEAUX

Lorsqu'il n'est pas possible de définir avec précision les perspectives d'un projet, il n'est pas rare que le consultant évalue globalement les honoraires et donne une évaluation entre deux niveaux. Il fixe alors une rémunération minimale et une rémunération maximale, étant entendu que le travail — qui sera facturé sur une base journalière — sera effectué dans ces conditions, à moins que des circonstances imprévues ne viennent modifier les perspectives du projet.

APPLICATION D'UN COEFFICIENT AU SALAIRE ET MAJORATION POUR DÉBOURS DIRECTS

Le système qui consiste à multiplier le salaire par un coefficient, et les systèmes connexes qui reposent sur les dépenses du consultant, sont souvent

appliqués dans les cas où il n'est pas possible de définir nettement l'ampleur de la tâche et l'importance des services professionnels nécessaires. Ces services peuvent consister en études préliminaires ou intérimaires d'organisation, ou revêtir la forme d'enquêtes en vue d'établir le projet final. Cependant, le contrat doit contenir une description ou un exposé d'ensemble du travail envisagé. Nombreux sont les instituts de recherche et les sociétés d'organiseurs-conseils qui ont adopté ce système pour la facturation de leurs services.

Les honoraires sont calculés en multipliant le coût des salaires fixes — sur la base du temps effectivement consacré au projet — par un coefficient déterminé. Ce coefficient est établi de façon à indemniser le consultant pour ses frais généraux, à fournir une marge raisonnable pour les imprévus, à rémunérer le capital investi et le service, et à assurer un bénéfice. Il varie avec l'emplacement du siège de l'organisation consultante en même temps qu'avec la durée et le genre de consultation, et s'établit généralement à 2,0 ou au-delà. L'annexe 3 donne un exemple du rapport moyen entre les taux journaliers et le salaire de base dans 50 sociétés américaines de consultants. Dans cette étude le coefficient varie de 2,3 à 3,0 selon le niveau du personnel.

Dans le cadre de ce système, le client peut demander que les offres soient accompagnées d'évaluations des salaires directs et des débours, en monnaie locale et étrangère. Le consultant peut aussi fournir au client un exposé du rapport entre les honoraires et les salaires, et préciser dans quelle mesure le coefficient tient compte des frais généraux.

COÛT TOTAL MAJORÉ D'UNE RÉMUNÉRATION FIXE

Cette méthode, qui est une variante de la précédente, est également utilisée lorsqu'il n'est pas possible de définir clairement le travail et les perspectives du projet. Elle s'applique particulièrement aux projets qui font appel à des ingénieurs-conseils. Le contrat dressé sur la base du coût, majoré d'un honoraire fixe, dispose que le consultant sera remboursé pour les dépenses directes afférentes à ses services et aux fournitures, y compris les salaires, les frais généraux et les menus frais. En outre, le consultant et le client déterminent par voie de négociation un honoraire fixe destiné à couvrir les imprévus, l'intérêt sur le capital investi, le service et le bénéfice. Pour les projets d'organisation, l'honoraire est souvent un pourcentage de l'évaluation du coût de construction.

L'honoraire étant fixe, il importe de prévoir par contrat la possibilité de l'ajuster à tout moment si des changements caractérisés interviennent dans les perspectives du projet, le temps nécessaire à sa réalisation, ou les services demandés. Au lieu d'un honoraire fixe, l'accord peut porter sur un pourcentage déterminé d'après les salaires, ou d'après la somme des salaires et des frais généraux. Ce système ne pose guère de problèmes si des

changements interviennent ou si un surcroît de travail se présente. Il est souvent utilisé lorsque le client désire soumettre à la vérification comptable une part aussi importante que possible des dépenses.

POURCENTAGE DU COÛT DE CONSTRUCTION ÉVALUÉ OU EFFECTIF

Ce système est utilisé pour indemniser les ingénieurs-conseils à raison de la préparation des plans, dessins, cahiers des charges et autres documents décrivant les installations à construire. La surveillance de la construction est souvent facturée à un prix coûtant. On applique dans ce cas l'hypothèse suivant laquelle les frais d'organisation varient en fonction directe du coût de la construction.

Divers barèmes d'honoraires ont été mis au point, qui établissent un rapport entre les frais d'organisation et les frais de construction d'une part, et certaines catégories de services d'ingénieurs-conseils. Ces barèmes s'appliquent lorsque les techniques de préparation des plans et les matériaux de construction sont plus ou moins normalisés⁵. L'honoraire varie avec l'importance et la nature du projet, avec les problèmes que pose l'organisation et avec l'importance des services demandés. Puisque ces barèmes d'honoraires se rapportent spécifiquement aux projets de construction réalisés dans le pays du consultant, il importe de les adapter pour les rendre applicables à des travaux effectués ailleurs.

Le contrat doit indiquer si le pourcentage repose sur une évaluation des coûts de construction ou sur les coûts effectifs. Dans le dernier cas, il convient de prévoir une autre méthode de paiement en cas de renonciation au travail.

Si l'honoraire repose sur l'évaluation des coûts de construction, il peut être fixé avant que l'on entreprenne l'étude définitive. De la sorte, le consultant n'est pas pénalisé du fait qu'il a réduit les frais en améliorant le projet final. En revanche, si ses honoraires reposent sur les frais de construction « effectifs », il n'y a aucun intérêt à les réduire au maximum. Le contrat doit en outre mentionner expressément ce qui doit figurer dans les frais de construction et ce qui doit en être exclu. Les mêmes frais peuvent être considérés soit comme faisant partie des coûts de construction, soit comme n'en faisant pas partie.

RÉMUNÉRATION GLOBALE FIXE

En vertu de ce système, le consultant détermine une rémunération fixe avant d'entreprendre un projet. Les consultants calculent d'ordinaire le coût par l'un des autres systèmes de rémunération. Toutefois on ajoute généralement une importante marge destinée à faire face aux imprévus, à titre de garantie contre les risques commerciaux.

⁵ On trouvera un exemple de ce type de barème à l'annexe 3.

Il importe de définir avec précision les perspectives du projet, et d'indiquer dans le contrat la durée d'exécution du travail. Il importe aussi de prévoir des changements dans les modalités de paiement si les perspectives de l'opération sont fondamentalement modifiées.

Beaucoup de clients — particulièrement les gouvernements de pays en voie de développement — préfèrent avoir recours au mode de rémunération ci-dessus parce qu'ils veulent connaître le coût d'un projet avant de signer un contrat. Mais du point de vue du consultant cette méthode contient un fort élément de risque, à moins que les perspectives de l'opération ne soient définies avec précision.

Dans la pratique, il est fréquent que les divers modes de rémunération soient combinés. Par exemple le contrat peut fixer une rémunération globale, minimale ou maximale, et préciser que le calcul des frais se fera sur la base d'un autre système.

LES AVANCES

Dans ce système, le client verse au consultant une rémunération pour retenir ses services pendant un certain laps de temps. Les conditions de ces services varient largement. Les versements annuels d'avance reposent d'ordinaire sur des programmes convenus de paiements et de services consultatifs. Si le temps passé dépasse le temps indiqué dans le contrat, le consultant peut demander un complément de rémunération selon un barème déterminé. Les frais de voyage et autres débours sont d'ordinaire remboursés en tant que débours directs.

Le système des avances présente l'avantage de permettre au client de bénéficier, à la demande, des connaissances spécialisées et de l'expérience du consultant. Il donne l'assurance que celui-ci réglera ses engagements de façon à réserver suffisamment de temps pour ce client, et ne contractera pas d'autres obligations incompatibles avec ce service.

LISTE DE RÉFÉRENCE

La liste de référence ci-dessous peut être utile en vue de l'établissement des honoraires de consultant pour un certain projet:

- a) Les modalités de la rémunération conviennent-elles au type de projet ou au stade du projet entrepris ?
- b) Les modalités de la rémunération sont-elles suffisamment souples, eu égard aux changements de perspectives et aux travaux supplémentaires ?
- c) La rémunération est-elle déterminée d'après la durée ou d'après l'importance du travail entrepris ?
- d) Dans quelle mesure la rémunération est-elle liée aux débours qui incombent directement au consultant, et comment ceux-ci sont-ils calculés ?

Les relations entre client et consultant

LA RÉUSSITE d'un contrat de consultation dépend non seulement de l'adoption d'une attitude pratique, réaliste et scientifique envers la solution d'un problème, mais aussi d'une compréhension exacte des rôles respectifs du consultant et du client et de l'efficacité avec laquelle chacun d'eux joue son rôle.

Pour utiliser avec succès les services des consultants, le client doit s'efforcer d'établir des rapports de confiance et de collaboration mutuelles. Il est donc utile de reconnaître que le consultant fait, en quelque sorte, partie de l'entreprise même du client. Il en résulte que les deux parties doivent pouvoir établir une communication efficace, une atmosphère de franchise, une connaissance commune des objectifs du projet et des moyens propres à les atteindre.

Il n'existe pas de règles fixes pour assurer une collaboration réussie entre le client et le consultant. Mais il est possible de recommander certains principes en vue d'assurer une collaboration efficace. Tout d'abord chacune des parties a certaines responsabilités.

RESPONSABILITÉS RESPECTIVES DU CONSULTANT ET DU CLIENT

RESPONSABILITÉS DU CONSULTANT

La consultation est, par sa nature même, un service personnel. Les consultants doivent donc observer des normes élevées de conduite, semblables à celles qu'observent des particuliers et des organisations de réputation établie dans d'autres branches professionnelles. Ils doivent soigneusement

s'abstenir de tous actes ou pratiques indignes ou contraires aux usages de la profession, ou de nature à entraîner le discrédit sur leur profession ou à y porter tort.

Les consultants doivent conférer avec l'organisation qui envisage de recourir à leurs services afin de déterminer la nature et la portée de l'aide requise, et examiner les avantages à obtenir. Cet entretien préliminaire est généralement entrepris sans engagement envers le client éventuel.

En raison des responsabilités qui sont les siennes envers son client éventuel, le consultant doit présenter son offre sur la base de son expérience, de sa réputation et de ses aptitudes, et ne pas promettre plus qu'il ne peut faire. En outre, il doit donner à son client éventuel toutes possibilités raisonnables de vérifier ses références et il doit l'aider à en interpréter le contenu.

Malheureusement, tous les consultants ne présentent pas leurs références de manière digne et franche, compatible avec des normes professionnelles élevées. Les clients éventuels doivent se méfier des consultants qui offrent des services gratuits, qui garantissent des résultats ou des économies, ou qui offrent de calculer leurs honoraires sur la base des découvertes effectuées ou des résultats obtenus par les services fournis. De tels arguments ne sont pas compatibles avec de saines pratiques professionnelles. Les consultants réputés mettent leur expérience professionnelle à la disposition des clients et les servent au mieux de leurs connaissances et de leurs aptitudes. Ceux qui promettent davantage sont infidèles aux intérêts bien compris de leurs clients.

Codes d'honneur

Dans beaucoup de pays où la profession de consultant joue un rôle important, les spécialistes ont fondé des sociétés ou associations professionnelles. Ces organismes se sont au premier chef préoccupés d'adopter des codes de morale professionnelle⁶. L'une des conditions d'admission est l'acceptation de l'obligation d'observer les prescriptions de ces codes dans la pratique de la profession.

Les codes de morale professionnelle traitent de certaines des règles de conduite les plus évidentes, les mieux définissables ou les plus facilement applicables; ils ne peuvent prévoir tous les cas. Toutefois, les codes qui traitent de l'aspect moral du rôle de la profession dans la société servent une fonction utile, même si elle est limitée.

Pour être efficace, un code de morale professionnelle doit être précis et traiter en détail de tous les aspects moraux de la profession. Mais il ne suffit pas d'adopter un code, pour complet et détaillé qu'il puisse être. Les

⁶ On pourra faire une étude plus détaillée des dispositions des codes de morale professionnelle dans le Spécimen de code de morale professionnelle qui figure à l'annexe 4.

membres de la profession doivent étudier le code, savoir le pourquoi des prescriptions, et en comprendre l'importance générale en tant qu'élément de la vie professionnelle. Enfin, si ces prescriptions doivent être plus qu'une codification des pratiques existantes ou qu'un instrument de relations publiques, il faut qu'elles prévoient des sanctions. L'absence de sanctions convenables est la principale raison pour laquelle certains codes, même bien construits, ont eu peu d'influence dans nombre de professions.

Bien que ces codes puissent différer dans leur rédaction, leur but final est de définir des règles de bonne conduite à l'intention des membres de la profession. Ces codes indiquent en général qu'un consultant doit aviser le client de toutes circonstances de nature à limiter son activité au profit du client. Ils contiennent des prescriptions en vue du traitement de toute documentation ou renseignements confidentiels fournis par le client. Ils établissent des règles fondamentales en vue de prévenir les conflits entre le consultant et le client, et avec d'autres parties avec lesquelles le consultant entre en contact.

Le fait qu'un consultant a été admis dans une association professionnelle constitue donc pour le client une assurance que la personne qu'il emploie a souscrit à certaines normes de morale minimales. Il se peut néanmoins que pour une raison ou l'autre, un certain nombre de consultants qui observent les normes de morale les plus élevées n'appartiennent pas à une association professionnelle.

En fin d'analyse, un code moral ne constitue qu'une aide. Il reflète les normes morales de la profession ; il ne garantit pas la correction des décisions des représentants de la profession. L'observation des prescriptions de ce code peut assurer qu'il est tenu compte des facteurs moraux reliés en permanence aux décisions pratiques mais elle ne peut assurer que ces décisions elles-mêmes seront toujours justes et appropriées ou que le consultant maintiendra toujours les normes prescrites. La meilleure indication du niveau moral d'un consultant est sa conduite dans l'exécution des missions qui lui ont été confiées antérieurement.

RESPONSABILITÉ DU CLIENT

Il n'existe pas de code officiel régissant l'attitude des clients envers le consultant. Si toutefois ce code était préparé, il contiendrait certainement les prescriptions indispensables pour assurer un respect mutuel et de saines relations professionnelles, notamment :

a) Il appartient au client de choisir les consultants d'après leur mérite et conformément aux pratiques acceptées ;

b) Le client doit rémunérer les services du consultant de façon convenable et équitable, dans les délais prescrits par le contrat ;

c) Le client doit considérer le consultant comme un conseiller professionnel et le traiter avec respect et confiance ;

d) Le client est tenu de fournir au consultant les renseignements et les données qu'il demande, de prendre connaissance des renseignements et recommandations que soumet le consultant, et de les approuver ;

e) S'il ne suit pas les recommandations du consultant, le client doit en accepter les conséquences ;

f) Le client doit respecter la situation du consultant vis-à-vis des tiers tels que les entrepreneurs, fournisseurs de matériel, etc., et s'abstenir de traiter avec eux sans passer par son intermédiaire.

CONDITIONS PRIMORDIALES DE L'ÉTABLISSEMENT DE RAPPORTS EFFICACES ENTRE CLIENT ET CONSULTANT

L'un des obstacles à l'établissement de saines relations de travail entre client et consultant est le fait que le client a souvent une conception imprécise ou inexacte de ce qu'il peut attendre du consultant.

De vagues impressions de mécontentement ou d'inquiétude ne peuvent valablement justifier le recrutement d'un consultant. Il doit y avoir des raisons valables pour envisager de recourir à une aide extérieure dans une situation déterminée. Les consultants peuvent perdre du temps et de l'argent en cherchant à définir et à préparer un projet ou un travail si le client n'est pas prêt dès le début à expliquer ce qu'il désire obtenir. Le client doit alors préciser les conditions dans lesquelles un travail doit être entrepris, les résultats à obtenir et les prescriptions ou limitations dans le cadre desquelles il importe d'exécuter le travail.

L'une des responsabilités primordiales du consultant est de s'assurer que le client comprend en quoi consiste sa mission et comment il va agir. Plus clairement sont formulées les prestations attendues, et plus il est probable que le client sera satisfait du résultat. Ce n'est pas par hasard que les consultants employés pour surveiller l'installation d'ordinateurs et de systèmes électroniques de traitement des données, et pour vérifier impartialement les dires de fabricants et de vendeurs concurrents, ont enregistré un pourcentage élevé de clients satisfaits. Il s'agit là de tâches que l'on peut définir avec précision et dont on peut évaluer les résultats.

La compréhension et le contact entre le client et le consultant s'amélioreront si chacun d'eux désigne un représentant ou un comité responsables d'un projet depuis le début jusqu'à la fin. Chacun des deux représentants doit s'assurer qu'il comprend parfaitement les buts à atteindre, les termes du contrat, la vitesse d'exécution attendue, et l'échelonnement du futur programme. Chacun doit se souvenir de la nécessité d'établir un contact convenable, être prêt à déceler tout manque de collaboration entre ses

associés sur le plan du travail, et prendre toutes mesures nécessaires en vue d'y remédier. L'agent de liaison désigné par le client doit être d'un rang suffisamment élevé pour permettre au consultant d'accéder aux niveaux les plus élevés de l'administration ou de la gestion, et d'obtenir, de sa propre autorité, toute l'assistance nécessaire.

Les problèmes que pose en général l'établissement de relations de travail faciles et harmonieuses entre le client et le consultant résultent de ce que le client n'est pas un particulier, mais ce que l'on pourrait appeler un «système de clients» c'est-à-dire une organisation, un ministère, ou une entreprise industrielle au nombreux personnel. Il n'est pas rare que les employés du client réagissent contre la présence d'un ou de plusieurs nouveaux venus bien payés, dont les conseils peuvent avoir une influence considérable sur leur travail, et qu'ils considèrent cette présence comme une menace. Cette impression peut se renforcer lorsque les nouveaux venus se trouvent être aussi des étrangers. A moins que l'on ne prenne de sages précautions, les plus proches collaborateurs du consultant, et ceux dont la franche coopération est importante pour la réussite du projet, seront peut-être aussi ceux que l'arrivée du consultant inquiète le plus. Les ingénieurs d'une usine ou d'un département ministériel peuvent interpréter la désignation du consultant venu de l'extérieur comme une critique implicite de leur propre compétence, et consciemment ou non, entreprendre de démontrer qu'il n'est pas plus qu'eux-mêmes capable de résoudre le problème.

Il importe donc de préparer le terrain bien avant l'arrivée du consultant, ce qui assure la collaboration de tous ceux qu'il rencontrera. Il convient autant que possible d'associer tous les principaux employés appelés à travailler avec le consultant à la décision de recourir à des services de consultants. On évitera ainsi de donner à ceux dont la coopération est indispensable à la réussite du projet l'impression que l'aide de l'extérieur leur est imposée. Tous les autres devront être pleinement informés de la nature et de la portée des activités du consultant. Il importe que le client explique à tous les employés qui fournissent des renseignements ou expriment des opinions que leur confiance sera respectée.

Le client doit partir de l'hypothèse que le consultant travaille au mieux des intérêts de la clientèle, et il doit en donner l'assurance à son personnel. S'il s'abstient de le faire, il se peut que des renseignements indispensables à la réussite du projet ne soient pas donnés au consultant, et que celui-ci néglige certains éléments dont l'absence, s'ils ne sont pas pris en ligne de compte, peut se traduire en perte de temps et d'efforts. Il en résultera soit une augmentation des frais, soit une baisse de rendement. Il peut aussi en résulter des solutions inappropriées à certains problèmes.

Afin d'établir un climat de collaboration, il importe d'établir de bonnes relations personnelles entre le client et le consultant. On commencera par présenter le personnel du consultant aux employés du client, au début d'une opération. Le temps du consultant étant précieux, le client a avantage à

fournir le maximum possible de services auxiliaires de sa propre organisation. Il est avantageux aussi de libérer, à tous les niveaux, des employés qui pourront assister le consultant. En raison du coût élevé des services de consultation, il est prudent de s'assurer que tous ceux sur lesquels le consultant devra compter sont disponibles, volontaires et désireux de collaborer avec lui.

Le client doit en outre se souvenir que même si certains services demandés par le consultant pendant l'exécution du projet peuvent ne pas figurer sur le contrat, il a avantage à les fournir s'ils sont justifiés et s'ils aideront à réaliser le projet.

Le client et le consultant doivent tous deux veiller à ce que des moyens de communication convenables soient établis et utilisés. Ceci exige qu'ils règlent la question de savoir à qui les lettres, communications et rapports doivent être adressés, et aussi qu'ils décident de la fréquence des rapports écrits et des contacts personnels. Dans les relations entre client et consultant, il est important de maintenir la continuité des communications, afin de vérifier les hypothèses et les opinions, d'examiner les techniques, la main-d'œuvre disponible, etc., afin de permettre au consultant d'appuyer ses recommandations finales sur la meilleure combinaison d'expérience technique et de réalisme.

Il n'est pas moins nécessaire qu'une collaboration existe entre le client et le consultant lorsque des divergences d'opinion se font jour. Si des relations harmonieuses ne se sont pas développées entre tous les intéressés, de légères entorses à ce que l'une ou l'autre des parties a considéré comme une obligation risquent d'être grossies au-delà de leur importance pour le projet. Ce genre de désaccord doit être révélé dans les débuts, et les autorités responsables, de part et d'autre, doivent s'efforcer de s'entendre sur ce qu'il convient de faire.

Le consultant est lié par les termes de l'accord pour ce qui est de l'échelonnement et de la nature des services qu'il doit rendre. Il peut être l'objet d'astreintes pour retards dans l'exécution du travail. Il peut être poursuivi pour défauts d'exécution. D'ordinaire le client n'a pas d'autre obligation que celle de rétribuer les services reçus conformément au programme établi dans le contrat. Il est parfois possible de préciser en détail la nature et le volume de renseignements et de services qu'il est censé fournir. Mais d'ordinaire ces indications ne sont pas données de façon à entraîner des pénalisations pour défaut d'exécution. Si par son attitude le client empêche le travail de se faire, le consultant n'a d'autre ressource que de mettre fin à l'accord. Il doit toutefois organiser les résultats du travail déjà effectué de façon que ces résultats soient utiles au client.

Si le client et le consultant sont incapables de régler des différends, ce qui est très rare, ils doivent rechercher l'arbitrage d'un tiers. Parfois le contrat précise l'organisation de l'arbitrage. Les règlements d'arbitrage impartial de la Chambre de commerce internationale (CCI) figurent dans nombre de contrats du commerce international. La Cour d'arbitrage de la

CCI à Paris applique un système international qui peut être très utile à ceux qui utilisent des services de consultants, en cas de malentendus au sujet des contrats. Lorsque le contrat ne stipule pas la méthode d'arbitrage, la procédure du choix des arbitres consiste généralement à conclure un accord aux termes duquel chacune des parties choisit un arbitre, les deux arbitres ainsi choisis en désignant un troisième.

ÉVALUATION DES ENGAGEMENTS DE CONSULTANTS

Une fois terminé le travail du consultant, le client doit réévaluer son choix du consultant, voir si ce choix était justifié et comment son propre personnel a travaillé. Il est souvent difficile de découvrir les facteurs qui font qu'un travail est plus réussi qu'un autre. Il est même parfois difficile de décider si la consultation a été couronnée de succès, pour ne rien dire des problèmes que pose l'évaluation des résultats et la détermination des éléments responsables de la réussite ou de l'échec. Les facteurs qui contribuent au succès d'une consultation sont surtout d'ordre humain. Certes le consultant peut apporter une expérience, des connaissances et des talents spéciaux, mais lui-même et le client doivent fournir leur temps, leurs efforts, leur jugement, leur bon sens, leur perspicacité et leur désir de collaborer à la recherche de meilleures solutions. En revanche, les résultats de la mission d'un consultant sont souvent intangibles, c'est-à-dire qu'il s'agit de plans, d'idées, de recommandations et de suggestions. Ce sont des choses qui ne sont pas particulièrement susceptibles d'être soumises à la mesure et à l'analyse. De plus, l'incidence d'une consultation se fait d'ordinaire sentir à long terme⁷.

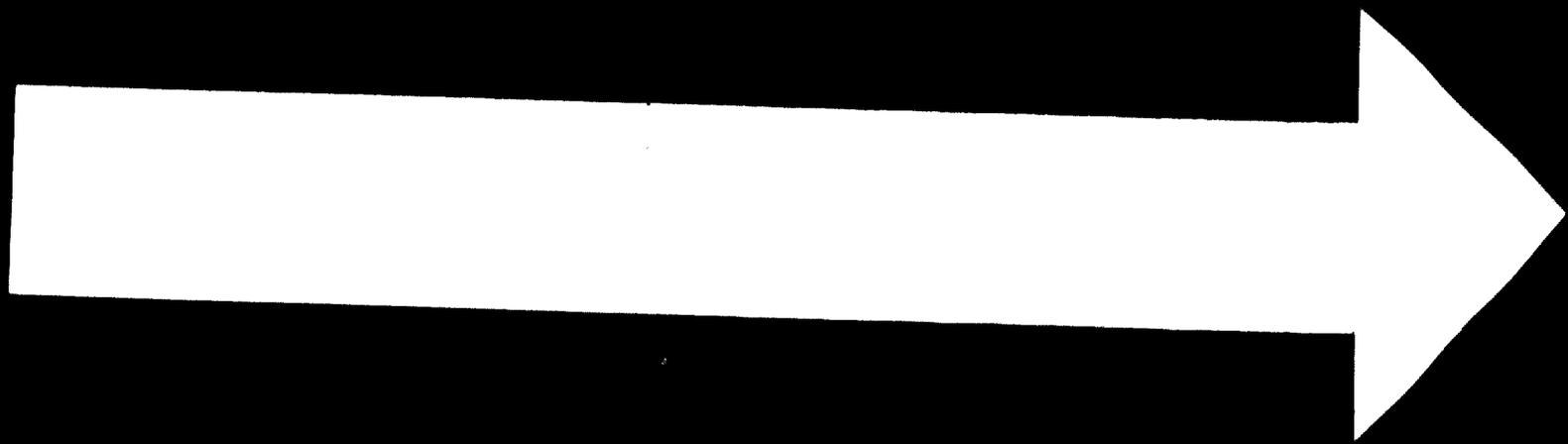
Ceci étant, il est un certain nombre de facteurs que le client peut examiner avant d'évaluer un travail déterminé. Ces facteurs constituent aussi un guide des relations futures avec les consultants. La liste de références ci-dessous a été mise au point pour évaluer les résultats de missions d'études dans le domaine de l'organisation. Elle est centrée sur les problèmes du client et formule des recommandations en vue de les résoudre.

CRITÈRES D'ÉVALUATION DES TRAVAUX D'ÉTUDE⁸

Le consultant a-t-il clairement défini, de préférence par écrit, et passé en revue avec le client le but, les perspectives, le plan d'ensemble, les résultats attendus et les conditions de l'engagement ?

⁷ Remarque inspirée par un mémoire préparé par l'ONUDI avec la collaboration de Stanley C. Hollander, intitulé *L'emploi des consultants industriels dans les pays en voie de développement* et destiné au « Colloque international sur le développement industriel », Athènes, décembre 1967.

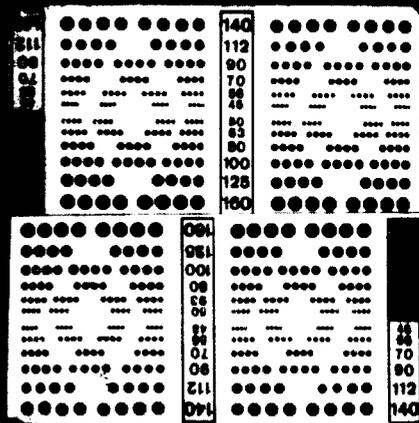
⁸ Ces critères ont été tirés de l'ouvrage de Philip Stray intitulé *How to Get the Best Result: from Management Consultants*, Association of Consulting Management Engineers, New York, 1965, p. 42 à 44.



2-12-74

2 / 4

74 ST 00059



(R)

- Le consultant a-t-il soigneusement préparé le travail à exécuter pour le client ? (D'ordinaire, le « plan d'étude » destiné au client doit mentionner, entre autres, les perspectives du projet, les résultats attendus de l'étude, les méthodes à utiliser et le plan de campagne à appliquer pour la conduite de l'étude, le personnel de direction et d'exécution, l'échelonnement des stades de l'étude, et le type de rapport à présenter.)
- Le consultant a-t-il adressé des rapports intérimaires aux cadres compétents de l'organisation, en cours d'exécution du travail ? Le personnel professionnel de l'organisation consultante a-t-il agi selon les normes de la profession ? S'est-il acquitté de sa tâche comme l'auraient fait des ouvriers dans la recherche systématique et dans les autres aspects analytiques du travail ? A-t-il fait preuve de compétence professionnelle, d'objectivité et d'intégrité ?
- Le consultant a-t-il travaillé de façon constructive avec le personnel du client ? A-t-il utilisé le personnel du client de façon constructive pendant la durée de l'engagement ? Dans le cas contraire, était-il fondé à utiliser son propre personnel ? L'engagement a-t-il été convenablement dirigé ? A-t-il été exécuté avec un minimum de dérangement pour le client ?
- Le consultant a-t-il instruit le personnel du client des principes, méthodes, tours de mains ou techniques qu'il utilise, de façon que les améliorations suggérées ou apportées puissent être convenablement réalisées et maintenues après le terme de l'engagement ? Le consultant a-t-il stimulé leur raisonnement et les a-t-il initiés aux idées nouvelles ?
- L'étude a-t-elle rempli les objectifs de l'engagement, tels qu'ils sont exposés dans la proposition initiale et dans le programme d'engagement, ou tels qu'ils ont été modifiés en cours d'exécution du travail ? Les solutions mises au point ont-elles été complètes, opportunes, pratiques et adaptées aux besoins particuliers du client ? Le plan d'action proposé a-t-il été le plus efficace et le plus économique du point de vue du client ? Les recommandations ont-elles tenu compte de l'élément humain et de l'aptitude du personnel du client à les réaliser ? Les recommandations ont-elles tenu compte comme il convient des objectifs, politiques, programmes à long terme, et autres facteurs particuliers au client ?
- Le client a-t-il eu l'assurance que les recommandations contenaient la quintessence du jugement du consultant et de ses cadres ?
- Les conclusions et recommandations ont-elles été convenablement expliquées au personnel du client chargé de les examiner, de les accepter ou de les mettre en œuvre ? Le client a-t-il été satisfait de la manière dont ces conclusions et recommandations ont été portées à la connaissance de son organisation ?
- Le consultant a-t-il souligné l'importance d'une préparation minutieuse de l'application ou de la mise en œuvre des recommandations, après approbation ? A-t-il maintenu un contact étroit avec le client, ou l'a-t-il aidé pendant l'étude et la mise en œuvre des recommandations ?

- Le travail a-t-il été accompli dans un délai raisonnable et dans les limites des honoraires ? Les premières évaluations du délai et des dépenses ont-elles été réalistes ? Dans le cas contraire, les remaniements ont-ils été raisonnables et soumis à l'avance à l'approbation du client ?
- Combien de recommandations ont été acceptées ? Combien ont été rejetées ? Combien ont été modifiées ? Pourquoi certaines d'entre elles ont été rejetées et d'autres adoptées ? Quelle a été l'incidence de l'engagement sur le fonctionnement de l'organisation ? Quelle est la nature de l'appréciation d'ensemble du personnel responsable du client, touchant la valeur de la consultation ?
- Le consultant a-t-il examiné les améliorations recommandées ou les résultats de l'engagement après la mise en place ?
- Le client a-t-il été satisfait du fonctionnement de sa propre organisation dans sa collaboration avec le consultant ?
- Le client retiendrait-il encore les services du consultant s'il devait recourir à la même catégorie de services professionnels ?

AUTRES CRITÈRES POUR L'ÉVALUATION DES ENGAGEMENTS DU TYPE OPÉRATIONNEL

- La liste de référence ci-dessous peut être utilisée conjointement avec la liste ci-dessus en vue d'évaluer les résultats de consultations du type opérationnel, telles que les programmes tendant à améliorer la recherche, à approfondir la pénétration dans les marchés existants, à ouvrir de nouveaux marchés, à mettre au point des produits et des services nouveaux, à créer des installations nouvelles, à étendre la capacité de production d'une usine, etc.
- Le programme de développement a-t-il été coordonné avec les buts et objectifs essentiels du client, et avec les ressources et le véritable potentiel de l'organisation du client⁹ ?
- Le client a-t-il bien étudié le pour et le contre avec le consultant avant d'engager l'organisation sur la voie recommandée ?
- Le programme a-t-il reflété de façon réaliste les points forts et les points faibles du client ?
- Le consultant a-t-il aidé à définir l'organisation et les procédures nécessaires à l'exécution du programme ?
- Le programme a-t-il prévu la chronologie des principales mesures et des délais suffisants à long terme ?
- Le programme a-t-il tiré le meilleur parti des ressources et des connaissances du client ?

⁹ *Ibid.*

- Le travail en équipe du personnel responsable du client s'est-il amélioré ?**
Les buts sont-ils plus clairement définis ? Les communications sont-elles améliorées ? Le fonctionnement est-il empreint de plus d'efficacité ? Y a-t-il amélioration effective ou potentielle des effectifs ? Le personnel responsable reconnaît-il que les nouvelles méthodes sont supérieures aux anciennes méthodes ?
- Le consultant a-t-il fait preuve de compétence en préparant le programme d'action et en l'adaptant aux circonstances ? A-t-il été compétent dans les domaines techniques de son travail ?**
- En fin d'analyse, la meilleure preuve de la réussite d'une consultation est le désir du client de recourir de nouveau aux services du même consultant. C'est le meilleur témoignage d'efficacité.**

*La création de services de consultants locaux dans les pays en voie de développement**

C'EST LE PROCESSUS de développement économique lui-même qui a le plus de chances de favoriser le développement d'un solide système de services consultatifs dans les pays en voie de développement. Au fur et à mesure que se développent l'industrie et le commerce, et qu'augmenteront les possibilités de carrière, de plus en plus nombreux seront ceux qui choisiront ces domaines d'activité professionnelle. Si la plupart sont attirés vers l'industrie ou l'administration, certains spécialistes de l'organisation, de la technologie, de l'économie politique, de la gestion et autres branches d'activité deviendront des consultants au gré de leurs préférences et des occasions.

Parallèlement, l'existence sur place de cadres de consultation organisés de manière viable stimulera le processus de développement lui-même, et diminuera la dépendance des pays en voie de développement vis-à-vis de l'extérieur, pour ce qui est de certains travaux d'experts qui font l'objet d'une demande fréquente. Non seulement les consultants expérimentés fournissent des spécialistes à l'industrie pour des opérations à court terme, mais le renvoi de consultants dans des postes supérieurs de l'industrie est un aspect attendu et précieux du rôle que jouent ces organisations.

Il n'y a pas de conflit entre le développement de la profession de consultant à l'échelon local et le rôle que les consultants internationaux jouent en permanence dans le processus de développement. Très souvent, l'on manque de consultants et pour certaines activités leurs services sont

* Le présent chapitre repose en partie sur un document préparé par l'ONUDI avec l'assistance de Stanley C. Hollander sous le titre *L'emploi des consultants industriels dans les pays en voie de développement* et présenté au Colloque international sur le développement industriel à Athènes, en décembre 1967.

inadaptés et trop onéreux. Les consultants étrangers sont souvent mieux outillés pour résoudre des problèmes complexes et pour travailler au service de grandes industries spécialisées, car il leur est facile de réunir des équipes d'experts qui ont acquis une grande expérience dans un certain nombre de pays et qui connaissent à fond les marchés mondiaux et la technique moderne.

En revanche, les consultants qui connaissent dans le détail la situation locale sont mieux outillés pour résoudre les problèmes moins complexes, particulièrement dans les industries de petite et moyenne importance. Il convient d'ajouter que beaucoup de petits clients ne peuvent trouver un consultant international et ne peuvent payer les frais de voyage et les honoraires journaliers afférents à l'opération. Le consultant local a donc la possibilité de mettre en valeur un marché entièrement nouveau, en fournissant des services consultatifs aux petits clients de son propre pays.

Les consultants locaux et étrangers peuvent souvent compléter leur action mutuelle. Dans certains cas, de grandes organisations internationales de consultants sont représentées par une organisation locale et collaborent à des consultations dans un pays ou un groupe de pays. Parfois les consultants locaux et étrangers agissent de concert dans une entreprise unique où leurs services se complètent. Un autre arrangement consiste à soustraire avec des consultants locaux, ou à engager directement les services de ceux-ci. Certains pays exigent qu'un certain pourcentage de professionnels soit recruté parmi leurs propres ressortissants.

Ces formes de coopération offrent de nombreux avantages. Pour les consultants internationaux, ces avantages résident dans le fait que leurs associés locaux connaissent la langue, les usages commerciaux, les problèmes fiscaux et juridiques, etc., de leur pays. Ils ont des contacts avec des fonctionnaires, des hommes d'affaires et des professionnels locaux et peuvent entreprendre des recherches pour les projets avant le stade officiel. Ils sont en mesure d'acquérir les terrains et bâtiments et de recruter le personnel local indispensable. Il est en général moins coûteux d'utiliser les services d'ingénieurs et de techniciens ou autres, recrutés sur place, parce qu'il n'y a pas à leur payer d'indemnités de subsistance ou de frais de transports internationaux.

Les consultants locaux, en revanche, y trouvent d'autres avantages. Ils acquièrent une expérience et une formation professionnelle précieuses en travaillant à des projets avec des experts internationaux. Cette coopération permet aux organisations locales de consultants de travailler à des projets que leur expérience ou leur degré de spécialisation ne leur permet peut-être pas d'entreprendre seuls. En outre, l'appui d'une organisation internationale de consultants et la réputation de celle-ci sont des éléments qui rehaussent le prestige des consultants locaux. L'organisation leur fournit aussi un moyen de trouver des experts qui n'existent pas dans leur propre pays. C'est ainsi que les consultants locaux jouent un important rôle de trait d'union entre les industries locales et les consultants étrangers.

APPARITION ET DÉVELOPPEMENT DE SERVICES DE CONSULTANTS LOCAUX

Il existe un certain nombre de facteurs qui influencent le développement de services locaux de consultation. Parmi ces facteurs figurent les possibilités de formation à la recherche industrielle, le niveau des rémunérations par rapport aux autres professions, et le stimulant apporté par les sociétés, les journaux, les réunions et les cycles d'étude rattachés à la profession.

FORMATION PROFESSIONNELLE

En premier lieu, si des programmes fondamentaux en matière d'administration des entreprises, de gestion, d'organisation, de chimie et autres branches industrielles donnent de bons résultats pour la formation du petit personnel et du personnel supérieur, ils conviennent aussi à la formation de consultants éventuels. Il importe de compléter cette formation fondamentale par des contacts directs dans l'industrie afin d'accroître les connaissances techniques du consultant et de le former à ses fonctions de conseiller. Aucune institution ni aucun système de formation ne peut faire face à la totalité des besoins d'un pays à cet égard.

Formation au niveau universitaire

Ces institutions devront donner des cours sanctionnés par des diplômes dans les disciplines essentielles. Elles pourront aussi organiser des cours spéciaux, des programmes de perfectionnement et des cycles d'études pratiques. Certains observateurs estiment que, dans la plupart des pays, c'est en dehors des universités que les instituts de gestion et d'organisation fonctionnent le mieux, parce que les universités exercent habituellement un contrôle sur les programmes et sont hostiles aux innovations. Qu'il en soit ainsi ou non, cela dépend de la situation locale. Mais si l'on crée des instituts spéciaux, il conviendra de les placer aussitôt que possible à égalité de rang avec les universités.

Il s'agit aussi de décider si les futurs consultants doivent suivre des cours dans les pays développés et s'ils doivent y étudier des programmes de base ou compléter leur instruction et y faire des études supérieures. La réponse dépend de la mesure dans laquelle les services locaux peuvent faire face aux besoins. Un échange international sur le plan de l'enseignement est toujours souhaitable et il faut l'encourager. Mais l'un des problèmes que pose l'utilisation des services des pays étrangers est l'obligation de veiller à ce que les stagiaires rentrent dans leur pays pour y pratiquer leur métier. Chaque fois que la demande et les ressources le justifient, la meilleure solution à long terme est la création d'institutions locales.

Certaines écoles et certaines universités ont mis au point des programmes ordinaires et des programmes supérieurs qui prévoient des jeux de la gestion, des stages dans l'industrie, des études de cas concrets et de problèmes pratiques, etc. Un programme intéressant a été mis au point conjointement par l'Université de Ceara au Brésil et l'Université de Californie de Los Angeles (UCLA) aux Etats-Unis. Un groupe de vingt ressortissants du Brésil et des Etats-Unis a passé trois mois dans la zone Nord-Est de mise en valeur du Brésil, à l'occasion des cours de l'UCLA. Le groupe était réparti en petites équipes composées de représentants des deux pays, qui ont commencé par interroger les consommateurs, les agriculteurs et les hommes d'affaires locaux, afin de déterminer les possibilités locales, puis de préparer des implantations industrielles. Au fur et à mesure que se précisaient les plans, l'appui de la banque du développement et des bailleurs de fonds locaux était demandé. Plusieurs entreprises ont déjà été installées, et les groupes ont acquis une expérience pratique considérable¹⁰.

La formation professionnelle dans une industrie

Un mode de formation consiste, après avoir reçu une formation universitaire de base dans l'organisation, les sciences économiques, l'administration des entreprises ou autres disciplines, à prendre un emploi dans l'industrie en tant que cadre ou exécutant. Mais un jeune homme pourrait apprendre plus en quelques années de pratique dans le métier de consultant s'il est convenablement commandé et dirigé, qu'en travaillant dans une seule entreprise ou une seule agence. De plus, le nombre des bons spécialistes qui quittent l'industrie pour la profession de consultant est limité. Les traditions nationales, les usages et les systèmes de rémunération encouragent à faire carrière chez le même employeur. En revanche, le client peut avoir besoin d'un consultant qui ait effectivement l'expérience du travail en usine ou dans l'industrie.

Étant donné que, dans les pays en voie de développement, les ingénieurs, technologues, économistes, spécialistes de la gestion et de la commercialisation et autres sont relativement peu nombreux, on préparera, en cherchant à placer des jeunes gens en stage dans les industries locales ou à l'étranger, un noyau de jeunes cadres qui finalement pourront faire office de consultants. Un autre arrangement consiste à placer des internes dans des organisations de consultants existantes. Le nombre d'internes que l'on peut placer dans des sociétés étrangères de consultants varie avec le type d'activité de ces sociétés. En raison du caractère confidentiel des rapports entre consultants et clients lorsqu'il s'agit de consultations en matière de gestion, la présence d'observateurs stagiaires est normalement indésirable. Il y a toutefois des cas où un stagiaire dans un service de gestion peut jouer un rôle de contrepartie, lorsque des experts étrangers se trouvent

¹⁰ Morris Asimov, « Project Brazil : a case study in micro-planning », *International Development Review*, vol. 6, juin 1964, p. 26 à 28.

dans son pays. Les possibilités sont meilleures pour les stagiaires du secteur de l'organisation et des sciences physiques, où les relations confraternelles entre les instituts de recherche des pays développés et en voie de développement¹¹ ouvrent des perspectives spéciales à la formation professionnelle.

En outre, beaucoup de sociétés de consultants, de centres de productivité, d'instituts de recherches et d'écoles pour cadres administratifs ont organisé divers cours de formation. Ces organisations donnent aussi bien des cours fondamentaux que des cours de perfectionnement, et peuvent fournir des cours spéciaux pour des cadres d'un niveau supérieur. Certains programmes sont conçus spécialement pour des consultants et du personnel consultatif. D'autres cycles de formation, notamment ceux qui sont consacrés aux techniques d'étude du travail, et qui sont destinés avant tout au personnel des sociétés industrielles, conviennent aussi aux consultants et aux conseillers contractuels. Ces cours sont trop nombreux pour qu'on en donne ici l'énumération, mais Dustan et Makanowitzky en citent un certain nombre dans leur ouvrage intitulé *Training Managers Abroad*¹².

L'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) a préparé plusieurs répertoires des possibilités de formation, et notamment un *Catalogue des instituts et programmes de formation en matière de développement économique et social, 1965*; un volume sur un sujet connexe intitulé *Catalogue des instituts et programmes de recherche en matière de développement économique et social*; et un répertoire européen, *l'Inventaire des possibilités de formation en Europe, 1965*. Le Bureau du Plan de Colombo a publié un volumineux ouvrage intitulé *Handbook of Training Facilities at the Technical Level in South and South-East Asia*. Plusieurs autres répertoires donnent la liste des instituts de recherche et de développement qui exercent des activités en matière de formation professionnelle¹³.

En bref, nombreux sont les consultants qui estiment que la meilleure formation en vue de la profession de consultant est la formation en cours d'emploi dans une société ou une organisation de consultants. La plupart des gens estiment aussi qu'une expérience industrielle dans un grand nombre de situations est également précieuse pour les organisateurs et les techniciens consultants. Les meilleures organisations de consultants ont mis au point des programmes bien organisés de formation professionnelle et de développement, qui portent sur les points suivants : formation en cours d'emploi, le personnel subalterne étant associé à des cadres supérieurs de la société dans la réalisation de projets de consultation ; complément de formation dans la société pour le personnel subalterne ; cours de perfectionnement

¹¹ Ralph A. Krause, « Role of a research institute », *Science, Technology and Development*, vol. 9, *Scientific and Technological Policy, Planning and Organization*, U. S. Government Printing Office, Washington, D.C., 1963, p. 32.

¹² J. Dustan et B. Makanowitzky, *Training Managers Abroad*. Council for International Progress in Management, New York, 1960.

¹³ Voir : *International Guide to Directories on Resources in International Development*, Washington, D.C., p. 10 à 16.

ou formation spécialisée d'ordre supérieur pour les cadres de rang plus élevé. Tout gouvernement ou toute institution qui envisage de créer un service de consultation ou de conseils à l'extérieur doit entreprendre un programme en vue d'assurer la permanence de la formation professionnelle de cadres de consultants. Cet investissement dans l'éducation doit non seulement permettre au personnel de fournir des services de consultants au lieu de recourir à l'étranger, mais il présente aussi des avantages plus importants qui se feront sentir lorsque certains employés occuperont des postes de plus haute responsabilité dans des entreprises industrielles publiques ou privées.

RÉMUNÉRATION

Bien que dans la plupart des cas ceux qui choisissent une carrière de consultant soient attirés par l'intérêt psychologique inhérent à la difficulté de la profession, une condition minimale du développement de la profession de consultant réside dans la possibilité de salaires et d'avantages équivalents à ceux que reçoivent des savants, des technologues, des ingénieurs, des spécialistes de la gestion, etc. Il s'agit non seulement des gains effectifs — les honoraires et le salaire — mais aussi d'avantages marginaux et sociaux, tels que le droit à une pension de retraite et l'assurance d'un revenu régulier. Le travail de consultant présente souvent un attrait pour ceux qui acceptent de prendre des risques et de renoncer en partie à la sécurité pour rechercher un gain plus élevé. Mais, tout bien pesé, les avantages matériels de la profession doivent paraître suffisamment intéressants pour attirer les compétences nécessaires.

Lorsqu'un gouvernement ou une organisation privée équipe un service de consultant en personnel, ou le subventionne, il importe de tenir compte de la rémunération que le personnel cherché pourrait obtenir dans d'autres emplois. Un gouvernement peut donner au service de consultants le statut d'un organe autonome ou semi-autonome et se permettre de payer des rémunérations supérieures aux traitements du barème administratif en vigueur. De plus, les administrations et les sociétés semi-publiques sont les principaux fournisseurs, bailleurs de fonds et clients des services consultatifs, et exercent de la sorte une influence considérable sur le niveau général de rémunération.

LE MILIEU PROFESSIONNEL

Les sociétés, journaux, réunions et cycles d'étude professionnels constituent un utile support pour l'échange d'idées et de renseignements. Ils sont tous nécessaires au professionnel désireux de se tenir au courant de l'évolution et de développer ses connaissances. Ils procurent aussi la satisfaction et les encouragements que l'on peut tirer de la discussion inter-professionnelle. L'avantage à long terme que le milieu peut procurer aux consultants est le renforcement des compétences et de l'information dans la profession.

Une façon moins sûre d'élever les normes et le statut professionnels est la délivrance de licences professionnelles. Cette méthode sert parfois à assurer des normes minimales de compétence. Mais elle obtient les meilleurs résultats lorsqu'il s'agit de mesurer les connaissances plutôt que de juger la personnalité, le goût du travail, le jugement, ou même le savoir-faire dans la pratique. La délivrance de licences est recommandée aussi parce qu'elle confère un certain prestige et un statut, bien que ce soit moins souhaitable. Il est malheureusement fréquent que la délivrance de licences garantisse un semi monopole aux spécialistes existants d'un pays et limite l'accès à la profession. Du fait qu'il s'agit d'augmenter, plutôt que de réduire, le nombre des ingénieurs, conseillers de gestion, technologues et autres, il convient d'éviter ces pratiques restrictives.

ASSISTANCE VISANT A CRÉER DES SERVICES DE CONSULTANTS LOCAUX

Lorsque l'on cherche à établir des services de consultants dans les pays en voie de développement, on peut envisager divers types d'assistance technique. Les sociétés locales et les consultants étrangers peuvent échanger à titre privé des renseignements sur les techniques et l'organisation. Le degré de collaboration varie naturellement dans chaque cas. Il existe encore souvent des arrangements de type confraternel entre instituts de recherche dans les pays développés et les pays en voie de développement. Parfois aussi un institut de recherche d'un pays industrialisé aide à créer un institut de recherche sur place et il en contrôle le fonctionnement au début. On peut aussi mettre au point des programmes coopératifs entre organisations internationales de consultants affiliées.

Il existe de nombreux types de programmes d'assistance bilatérale et multilatérale qui peuvent servir à renforcer la profession et à créer des organisations de consultants. Les programmes d'assistance bilatérale prévoient des bourses d'étude post universitaires, des bourses pour stagiaires et l'organisation d'études spécialisées en vue de la formation de personnel pour les services de consultants ou de conseillers. Un certain nombre de centres de gestion et de productivité qui fournissent des services consultatifs à l'industrie dans les pays en voie de développement ont déjà été créés dans le cadre de programmes d'assistance bilatérale et multilatérale.

Une source importante d'assistance multilatérale est la création et la mise au point de services consultatifs auprès des banques et sociétés de développement industriel, des instituts de recherche industrielle, des centres de développement de la petite industrie, etc., qui jouissent déjà de la confiance des industriels. Les programmes d'aide multilatérale et les programmes d'assistance technique des Nations Unies peuvent également fournir des experts en vue de former des cadres locaux et de les aider à organiser des services de consultants.

Services de consultants intégrés

L'UNE DES TÂCHES des consultants consiste à rechercher, à développer et à créer des installations industrielles. Le présent chapitre passe en revue les services de consultants depuis la mise en route d'un projet industriel jusqu'à la mise en service de l'installation industrielle. Ceci exige diverses formes d'intervention des consultants, dont certaines font l'objet d'une étude plus détaillée dans les autres chapitres.

La mise au point d'un projet industriel peut avoir des causes diverses : la découverte de ressources naturelles minières ou agricoles, le désir d'exploiter les ressources existantes, l'existence de nouveaux marchés créés par un accroissement de la demande nationale, un effort systématique de promotion des exportations ou un programme de remplacement des produits importés. Un projet industriel peut aussi être entrepris dans le cadre plus large d'un programme de planification industrielle. La décision tendant à déterminer les possibilités de réalisation d'un certain projet industriel devrait reposer sur des enquêtes préliminaires indiquant si l'entreprise justifie une étude détaillée.

SCHÉMA DES ÉTAPES SUCCESSIVES

On trouvera ci-dessous, à titre d'exemple, un exposé détaillé des phases successives d'un projet industriel, mais il est possible, dans la pratique, de combiner des phases entre elles ou d'en simplifier une ou plusieurs. Il est entendu que le processus industriel utilisé repose sur une technologie bien définie, qui ne demande que des ajustements mineurs.

a) Étude des possibilités de réalisation. Dans le cadre de cette étude, on enquête sur les matières premières et le marché, l'emplacement de l'entreprise, les besoins en main-d'œuvre, les coûts de production, les besoins en

capitaux, la structure du capital, le financement et les perspectives de rentabilité, et tous autres facteurs reliés à la viabilité d'une entreprise. Les conclusions de cette phase sont d'une importance décisive avant de passer à la suivante.

b) Établissement des plans et préparation des cahiers des charges pour le matériel. Ces cahiers des charges comprennent d'ordinaire une section consacrée aux conditions générales, aux normes techniques, aux programmes et aux épures. Dans certains cas, on prépare simultanément les cahiers des charges des travaux de génie civil.

c) Évaluation des offres relatives au matériel et recommandations. A ce stade, il est procédé à l'évaluation des caractéristiques techniques des offres relatives au matériel, et notamment des éléments tels que l'opportunité, l'universalité, le fonctionnement du matériel, les dates de livraison, les conditions de prix et de financement.

d) Préparation des cahiers des charges pour les travaux de génie civil. Après avoir évalué les offres des fournisseurs et choisi le matériel, on prépare les plans d'organisation, et notamment les plans des bâtiments, magasins, coffres, silos, réservoirs d'eau, routes et autres travaux de génie civil. Dans certains cas, on peut préparer les cahiers des charges simultanément avec ceux du matériel.

e) Évaluation des offres des entreprises de génie civil. Après que les cahiers des charges ont été remis aux entrepreneurs, les offres sont reçues et évaluées. Un rapport contenant les recommandations est présenté au client, et c'est sur la base de ce rapport que le contrat est accordé.

f) Étude de la fabrication du matériel. Cette étude est généralement nécessaire dans le cas des industries qui exigent du gros matériel et des pièces très spécialisées, et elle a pour but de vérifier que les matières premières et les qualifications professionnelles répondent aux normes. Elle peut comporter le contrôle des essais de machines, isolément ou en groupe, ou un contrôle des éléments du matériel en cours de fabrication aussi bien qu'avant les opérations d'emballage.

g) Coordination. Cela s'entend de la coordination des travaux du génie civil avec les travaux de construction, la fabrication du matériel, l'expédition et les programmes de construction.

h) Contrôle de la construction des ouvrages de génie civil. Cela suppose le contrôle de la construction des bâtiments et l'installation des conduites d'eau, des chaudières, des tuyauteries, et des génératrices d'énergie ainsi que des lignes de transport de force, des câbles et du réseau électrique intérieur.

i) Contrôle du montage et du branchement du matériel.

j) Contrôle du démarrage et mise en service.

k) Recrutement et formation de personnel. Il n'est pas rare que les consultants aident à trouver et à recruter le personnel indispensable, et à préparer l'instruction des contremaîtres ou des ingénieurs, ou des deux à la fois.

l) Aide après la création et l'entrée en service des installations.

Succession des phases

Dans l'établissement d'un projet industriel du type ci-dessus, divers consultants peuvent être chargés de certaines phases du fonctionnement des services intégrés. Chacune de ces phases ne doit être entreprise qu'après que la précédente a été convenablement étudiée, que les résultats en sont connus, et que le client ainsi que le consultant ont bien assimilé la marche à suivre. Certaines des étapes mentionnées ci-dessus constituent une phase bien définie ou un petit projet indépendant, après lequel on pourra soit arrêter le travail, soit entreprendre la phase ou la série d'étapes suivante. Après chacune des étapes a) b) c) et e) le client peut mettre fin au projet. Mais une fois que les commandes de matériel ont été placées (étape f)), le projet se poursuit normalement jusqu'à son achèvement.

Les étapes f) g) h) et i) portent sur la fabrication du matériel, la construction du bâtiment et le montage du matériel et, prises ensemble, constituent en général une phase. La durée d'exécution de chacune des étapes dépend de la diligence des entrepreneurs, et elle est fixée par contrat avec l'entrepreneur des travaux de génie civil et le fournisseur du matériel.

La phase j) (contrôle du démarrage, et mise en service) permet de vérifier que les garanties nécessaires ont été observées. Les versements partiels peuvent être retardés jusqu'à obtention de résultats satisfaisants. La phase k) (recrutement et formation du personnel) intervient généralement au stade du montage. Elle est exécutée sans frais ou à peu de frais, à l'exception des frais de voyage ou autres tels que les insertions d'annonces, les entretiens avec les candidats, et les dépenses journalières. Le client doit donner une autorisation écrite à cet effet. La phase l) doit faire l'objet d'un contrat entièrement nouveau.

EXAMEN DES DIFFÉRENTES ÉTAPES

ÉTUDES DES POSSIBILITÉS

Une étude des possibilités doit toujours précéder la réalisation d'un projet industriel. Il importe d'entreprendre un certain nombre d'enquêtes pour déterminer si le projet est économiquement viable, et lorsqu'il

s'agit d'un projet gouvernemental, d'en déterminer l'incidence sur l'économie du pays. Dans le cadre de cette étude on fera une enquête sur l'apport du projet envisagé au produit national brut, sur ses incidences sur la balance des paiements et le budget de l'État, ainsi que sur les possibilités offertes à la création d'emplois. L'évaluation des éléments ci-dessus permettra au gouvernement de déterminer la priorité à accorder à un projet dans le cadre de la politique économique du pays.

Dans l'analyse des possibilités, la première étape consiste en général à évaluer les débouchés d'un produit, tant sur le territoire national qu'à l'étranger. En même temps que les tendances de la production, du commerce extérieur et de la consommation, il importe d'étudier la structure des prix aux trois niveaux d'opération les plus importants, savoir à la sortie de l'usine, chez les grossistes et chez les détaillants. A cette fin, il importe d'enquêter sur les sources d'approvisionnement en matière de marchandises ou de services compétitifs, sur les mécanismes de distribution et sur les secteurs pertinents de la politique économique nationale tels que la fixation des prix, les subventions, les impôts, les droits de douane ; il importe aussi d'étudier les accords internationaux pertinents, ainsi que certaines caractéristiques de la commercialisation telles que les dimensions, l'emballage et la présentation. Les résultats de cette évaluation permettront de déterminer l'importance du secteur du marché auquel l'entreprise envisagée peut normalement prétendre.

Il convient aussi, à ce stade, d'étudier les quantités, la qualité, les variations des approvisionnements et le coût des matières premières. Parfois l'évaluation des quantités et de la qualité des matières premières peut constituer un projet en elle-même. Par exemple, l'étude d'un gisement minier peut exiger d'importants forages, des prises d'échantillon, des analyses et d'autres travaux sur le terrain ou en laboratoires qui concourent à la préparation d'un rapport géologique et minier détaillé.

Dans certains cas, il importe de tenir compte des connaissances techniques de la main-d'œuvre disponible et de la situation socio-économique propres au pays ou à la collectivité locale, y compris l'attitude de la population envers le travail industriel ou envers l'industrie considérée.

L'emplacement de l'usine est un important facteur à déterminer. L'existence et le prix des services auxiliaires (eau, électricité, mazout), les services de transport et les frais de transport, l'évacuation des déchets, la fourniture de main-d'œuvre et la proximité d'industries complémentaires ou subsidiaires doivent faire l'objet d'une enquête avant que soit prise une décision quant au choix final de l'emplacement.

Une fois recueillis tous les renseignements ci-dessus, il est possible de prendre une décision quant à la capacité des services de production et au traitement le plus favorable. On en vient ensuite à déterminer le matériel de production et le matériel auxiliaire nécessaires, ainsi que les grandes lignes du cahier des charges, les constructions et travaux de génie civil à entreprendre et les besoins en terrain. Grâce à cette étude le client peut

évaluer les investissements sous forme d'immobilisations et de fonds de roulement ainsi que les frais afférents à la mise en route. On peut alors évaluer les coûts de production. Ceux-ci comprennent les investissements et l'assurance des bâtiments et du matériel installé, l'amortissement des frais de mise en route, des frais d'administration, d'entretien et des frais généraux, l'intérêt du capital, et le coût des matières premières, de la main-d'œuvre, des services auxiliaires, de l'emballage, et les frais de vente et de distribution.

Une comparaison de l'évaluation des ventes annuelles et des frais de production et de vente permettra d'évaluer les bénéfices attendus. Ils sont généralement exprimés en pourcentages de l'investissement et des ventes. Il est d'usage également d'indiquer un point d'équilibre qui fera ressortir les pertes ou les bénéfices à divers niveaux de production et de vente.

Même si un projet peut donner des bénéfices et une importante rémunération nette du capital, il importe aussi de prévoir l'écoulement des liquidités, car le problème du financement diffère de celui de l'évaluation. Ces divergences sont dues surtout au fait que les réserves, l'intérêt, les amortissements de crédits, l'impôt sur le revenu et les versements de dividendes sont considérés de divers points de vue. Par exemple, dans l'hypothèse où il est tenu compte des réserves ainsi que des versements d'intérêts dans l'établissement des prix de revient et, par voie de conséquence, des prix de vente, ces éléments restent disponibles en tant que liquidités. De plus, l'impôt sur le revenu ne figure pas en tant qu'élément du coût dans le calcul des recettes et des dépenses, car, aux fins de comparaison, il est plus important d'évaluer les bénéfices avant imposition.

Les servitudes d'ordre financier peuvent être de première importance lorsqu'on envisage des aspects du projet tels que son ampleur ou le degré de mécanisation. On peut alors envisager le problème du financement et l'évaluation du projet simultanément, et non successivement. Du point de vue de l'entrepreneur, l'évaluation du projet financier doit aussi fournir des données sur le rapport net du capital investi et, par voie de conséquence, définir le volume de crédit et les taux d'intérêt nécessaires.

Une fois que le consultant a étudié tous les éléments techniques, socio-économiques et financiers de la possibilité de réalisation du projet, on prépare un rapport à ce sujet, à l'intention du client qui l'étudie et en passe en revue les conclusions avec le consultant.

PRÉPARATION DU PLAN D'ENSEMBLE ET DES CAHIERS DES CHARGES DU MATÉRIEL

Ayant pris connaissance du rapport sur les possibilités de réalisation, et après s'être entretenu avec le consultant, le client est en mesure d'évaluer le projet. Si le projet proposé supporte avantageusement la comparaison

avec d'autres entreprises, le client demande au consultant de passer à la seconde phase du projet, ou il choisit un autre consultant aux mêmes fins. Dès lors, l'activité du consultant se classe à la rubrique «organisation».

Tout d'abord le consultant passe en revue les techniques et il choisit celle qui convient le mieux à l'exécution du projet. Puis il examine chacun des secteurs de l'usine et leurs relations les uns avec les autres, en accordant une attention particulière à certains points tels que la circulation des matériaux, les services de transport, les services publics, etc. Si l'usine a besoin d'un matériel spécial, les éléments nécessaires sont conçus avec le plus grand soin.

On prépare alors les cahiers des charges. Ceux-ci servent de base aux offres des divers fournisseurs de matériel ou entrepreneurs. Les conditions générales définissent les conditions administratives, juridiques et financières qui régissent les rapports entre le fournisseur ou l'entrepreneur, et le client.

Les normes techniques sont généralement réparties selon leur rôle dans la fabrication entre des sections distinctes selon les groupes d'appareils. On précise le nombre d'articles nécessaires, les caractéristiques des matériaux de construction, les indications relatives aux plans, à la dimension, au rendement, à la capacité, aux normes de sécurité, à l'exploitation, etc. On mentionne aussi, au besoin, les tolérances et les normes de construction, ainsi que les instruments de mesure et les dispositifs de signalisation à installer sur le matériel. Il n'est fait mention d'aucun nom ni d'aucune marque commerciale, mais s'il est jugé nécessaire de mentionner une marque dans le cahier des charges, il convient de préciser qu'il s'agit de cette marque ou de son équivalent.

En outre, pour ce qui est de la qualité du travail, elle est définie selon certains codes d'usage ou selon des références connues, et en dernière analyse il appartient au consultant d'exercer son contrôle et de donner son approbation. Il est fréquent que les fabricants cherchent à présenter des normes de remplacement.

Le consultant ne doit donc pas entrer dans le détail lorsque les fabricants peuvent utiliser diverses variantes, et il ne doit pas non plus mentionner les dimensions si elles sont sans incidence sur le processus de fabrication, car elles tendent à favoriser un fabricant par rapport à un autre. Le groupement du matériel en sections fonctionnelles permet aussi de choisir divers groupes d'un ou plusieurs fournisseurs, sous réserve que cette décision n'entrave pas finalement le bon fonctionnement des installations.

Le consultant prépare des formulaires spéciaux que le fabricant doit remplir. Le fournisseur indique dans la case appropriée les détails afférents à chaque élément de matériel, ainsi que tous autres renseignements utiles. Grâce à ces listes, le consultant peut facilement comparer les principales caractéristiques d'un même matériel de diverses provenances.

Des plans détaillés, des dessins et des épures sont généralement joints en annexe à chaque série de normes techniques. Ces annexes contiennent

habituellement de nombreux détails permettant de bien comprendre l'énoncé des normes. On fournit aussi, pour le matériel construit à la demande, des détails touchant la construction, et des dessins techniques.

ÉVALUATION DES OFFRES ET RECOMMANDATIONS

L'appel d'offres précise habituellement l'adresse à laquelle les offres doivent être adressées et la date limite de réception. L'adresse est d'ordinaire celle du client. Les offres sont faites sous pli cacheté recommandé ou remis de la main à la main, contrairement à ce qui se fait dans ce dernier cas. On tient un registre des offres où sont inscrits les noms des fournisseurs éventuels et la date de réception.

A la date indiquée, les plis sont ouverts en public et leur contenu est numéroté et marqué en présence du client ou de son représentant désigné (qui peut être le consultant) et de représentants des fournisseurs.

Le consultant évalue les offres et choisit celles qu'il juge les plus avantageuses, en tenant compte de leur conformité au cahier des charges, de leur présentation plus ou moins complète, de la qualité des fournitures, du prix, etc. Les sections qui traitent du groupement fonctionnel du matériel font l'objet d'une analyse et d'une comparaison ; il est pris acte des préférences et de leur justification, et on mentionne les solutions de remplacement.

Les observations sur les sections fonctionnelles sont alors regroupées et les recommandations relatives à chaque offre sont préparées à l'intention du client. Il est aussi d'usage de résumer sous forme de tableau les caractéristiques principales de chaque offre. On rejette habituellement après un premier examen les offres qui font appel à des techniques inappropriées, à une conception périmée ou qui se situent dans une gamme de prix plus élevée que les autres.

Les recommandations sont alors examinées avec le client, et on prend contact avec le fournisseur dont l'offre a été recommandée, aux fins de négociation. Lorsqu'il s'agit de grands projets, les négociations sont menées simultanément avec les premiers fournisseurs qui ont fait l'objet d'une recommandation. Au cours de ces négociations, le consultant aide le client à rédiger le contrat et à préciser les garanties, il l'assiste dans les négociations touchant les délais de livraison, et il l'aide parfois à établir l'échelonnement des paiements et à régler d'autres questions strictement techniques.

PRÉPARATION DES CAHIERS DES CHARGES POUR LES TRAVAUX DE GÉNIE CIVIL

Une fois réalisé l'accord sur le processus et les détails de l'implantation, on prépare les plans en vue des travaux de génie civil, ainsi que les cahiers des charges afférents à ces travaux. Comme pour le matériel, ils portent sur les conditions générales, les normes techniques, les devis, les plans et les dessins.

Les normes techniques comprennent une description du travail nécessaire, un exposé des données de base du projet, et une description des dimensions, matériaux, type de construction et modalités d'achèvement de chaque section de l'usine. Les normes touchant des matières premières de base, telles que le ciment, le sable, les fers à béton, les briques de construction, les blocs de béton et autres sont clairement précisées. Il est fait mention des magasins, réservoirs, châteaux d'eau, bassins de refroidissement, installations pour le traitement des déchets, abris, bâtiments administratifs, routes, barrières, portails, etc., avec une description des fonctions, dimensions et caractéristiques de chacun des éléments. Les conduites d'eau, lignes de transport de force et tuyaux de vapeur et autres sont expressément mentionnées, et les dessins indiquent les dimensions et l'emplacement des raccordements. Les négatifs de plans et les dessins sont généralement assez détaillés pour permettre à l'entrepreneur de préparer le projet et d'en évaluer l'importance, ce qui lui permet de répartir convenablement les mises de fonds, la main-d'œuvre et les matériels auxiliaires, et de fixer un délai pour l'achèvement.

Si le cahier des charges se réfère à des codes d'exécution, de normes ou de matériaux, il doit s'agir de codes reconnus dans le pays de construction. Lorsqu'on se réfère à des normes étrangères, il convient de les expliquer à l'entrepreneur. A cet égard, le consultant doit jouer un rôle d'éducateur, du fait que l'entrepreneur local ou son ingénieur doivent souvent s'informer auprès de lui.

D'ordinaire, l'entrepreneur présente un exposé des titres et qualités et des effectifs de ses ingénieurs et de son personnel, il précise l'importance de ses installations et de ses moyens mécaniques, et décrit les projets similaires ou les grands projets entrepris par son organisation. Seuls les entrepreneurs suffisamment qualifiés peuvent être admis à faire des offres.

Les cahiers des charges sont généralement vendus. Le prix de vente peut être de 50 à 500 dollars des Etats-Unis ou au-delà, selon l'importance du projet. Si l'affaire est trop importante pour être traitée par des entrepreneurs locaux, ou si l'on ne trouve pas sur place les compétences nécessaires, l'adjudication est portée sur le plan international.

Souvent, et particulièrement lorsque le montage et l'installation du matériel sont étroitement liés à la construction et procèdent de pair avec elle, des détails sur le matériel, les implantations et les plans sont communiqués à l'entrepreneur de la construction, à qui il est demandé de présenter une offre en vue du montage aussi bien que de l'installation du matériel. La coordination entre la construction et l'installation du matériel en est facilitée et l'ensemble de l'opération progresse plus régulièrement. Toutefois, ceci n'empêche pas de demander au fournisseur du matériel d'établir des devis distincts pour le montage et pour la fourniture du matériel. Les fournisseurs envoient toujours sur place l'un au moins de leurs ingénieurs au moment du montage, pour surveiller spécialement l'installation.

ÉVALUATION DES OFFRES DES ENTREPRISES DE GÉNIE CIVIL

Les offres relatives à la construction sont reçues, ouvertes et analysées dans les mêmes conditions que les offres relatives au matériel. L'évaluation des offres et les recommandations sont condensées dans un bref rapport qui est adressé au client. L'entrepreneur choisi sur la base de ces recommandations en reçoit alors notification, les modalités du contrat sont négociées et le contrat est signé.

L'entrepreneur peut, à son tour, sous-traiter pour les parties du travail qui sont en dehors de son champ d'action, ou qui exigent des connaissances techniques spéciales. Pour certaines industries de transformation telles que le sucre, le ciment, la pétrochimie et autres, le fournisseur du matériel est en même temps l'entrepreneur de la construction, et assure à la fois la construction et le montage.

CONTRÔLE DE LA FABRICATION DU MATÉRIEL

Une fois que le contrat concernant la fourniture du matériel a été conclu, il peut être nécessaire de procéder à un contrôle périodique des matériaux utilisés, du fini de la fabrication et du fonctionnement de certaines machines ou de certains groupes de machines. Le fabricant entreprend des essais en présence du consultant.

L'exécution de ce service oblige le consultant à se rendre à diverses reprises dans le pays du fabricant. Il est d'usage, notamment si le consultant ne dispose pas d'un bureau dans ce pays, de sous-traiter pour cette inspection et la délivrance du certificat de conformité avec les agences d'inspection qui existent dans le monde entier. Il est demandé aussi à ces organisations de vérifier le contenu des caisses avant l'expédition et de s'assurer qu'il correspond au bordereau ou au connaissance. Cette phase peut se prolonger pendant toute la durée de la fabrication du matériel et tant que les fournisseurs ou fabricants soumettent encore leurs projets à l'approbation du consultant.

COORDINATION ENTRE LA CONSTRUCTION, LA LIVRAISON DU MATÉRIEL,
LE MONTAGE ET LE CONTRÔLE

Le consultant prépare un diagramme qui indique les étapes de la construction, de la livraison du matériel, du montage et des essais, conformément aux clauses des contrats avec les divers fournisseurs et entrepreneurs. Les progrès réalisés dans chaque activité sont reportés sur le diagramme et les travaux sont organisés de manière qu'aucune de ces activités ne prenne trop d'avance ou de retard par rapport aux autres, ce qui générerait le déroulement des travaux ou rendrait impossible une partie de l'exécution des tâches.

Le consultant fournit un personnel résident composé d'ingénieurs et aussi de contrôleurs pour les pointages quantitatifs, de dessinateurs et d'inspecteurs dont la fonction est de veiller à l'exécution des plans, à la conformité des normes, au maintien d'un niveau qualitatif élevé, tout en interprétant les plans pour le compte de l'entrepreneur. Au fur et à mesure de l'avancement du travail il est souvent nécessaire d'introduire des modifications mineures dans les plans primitifs ou dans l'installation. Ces modifications ne peuvent se faire sans l'autorisation écrite de l'ingénieur résident. Il est parfois nécessaire de refaire des plans.

Les travaux de génie civil font l'objet d'un contrôle au fur et à mesure de leur avancement, et l'entrepreneur reçoit les autorisations de paiement. Il appartient à l'ingénieur du chantier de faire des enquêtes et des essais afin de vérifier que les matériaux et la qualité du travail répondent aux normes primitivement fixées ou aux amendements autorisés. Le contrat dispose que l'entrepreneur est astreint à terminer les travaux à la date prévue, à moins naturellement que le retard ne soit imputable à des circonstances incontrôlables telles que tempêtes, problèmes de transport, grèves, etc. L'entrepreneur doit alors informer le consultant par écrit au moment où intervient le retard.

Cette phase du projet est la plus longue et exige une grande expérience pratique. Les agents locaux du consultant font quotidiennement face à des problèmes d'administration et d'organisation qu'il leur faut régler vite et efficacement. Ils bénéficient naturellement de l'expérience et des connaissances techniques du bureau principal du consultant.

Pendant cette période, l'employé supérieur chargé de coordonner l'exécution du projet au bureau principal visite le chantier pour vérifier l'avancement des travaux, pour résoudre les difficultés qui dépassent la compétence des ingénieurs du chantier, ou pour prendre des décisions sur des questions de principe. Il est en outre recommandé que le client recrute à ce moment ses principaux ingénieurs (dans les domaines de la mécanique, de l'entretien, etc.) ainsi que le contremaître. Ils pourront ainsi bénéficier d'une expérience incalculable lors du montage et de l'installation du matériel, de la mise en route et de l'entrée en service.

Le consultant doit, en toutes circonstances, agir avec la souplesse nécessaire, mais il ne doit jamais perdre de vue le fait qu'il a pour fonction principale de protéger les intérêts du client.

CONTRÔLE DE LA MISE EN ROUTE ET DE L'ENTRÉE EN SERVICE

Après l'installation du matériel de production et du matériel auxiliaire, après la construction des bâtiments principaux et le raccordement aux postes d'énergie électrique, de vapeur, d'eau, d'air comprimé et autres, un représentant du fournisseur du matériel met les machines en route, d'abord une à une, puis par secteur, afin de vérifier qu'elles sont en ordre

de marche. Certains matériels peuvent demander un rodage de 24 à 48 heures, suivi de graissages et de mises au point mécaniques. Ces essais préparatoires sont entrepris par le représentant du fournisseur sans que le consultant assiste aux essais.

Entre-temps, le client doit prendre deux mesures préliminaires — le recrutement du personnel et de la main-d'œuvre, et l'achat de matières premières et de matériaux d'emballage. Une fois le matériel mis au point, on continue à procéder aux essais « en service » tout d'abord par secteur, puis pour l'ensemble de l'usine, sous la surveillance du fabricant de matériel et le contrôle des ingénieurs du chantier. On vérifie la condition et le fonctionnement des machines, ainsi que le rendement, la qualité du produit fini et la consommation des services auxiliaires. On convient en général à l'avance que certains niveaux de fonctionnement seront atteints et maintenus pendant un certain temps. Après exécution de tous les essais à la satisfaction du consultant, on prépare un document officiel, qui mentionne tous les détails de l'opération d'entrée en service, qui est daté et signé pour la bonne règle, et qui constitue un justificatif du paiement. Il est d'usage de retenir un pourcentage du prix du matériel, 10 p. 100 par exemple, jusqu'à ce que l'ensemble ait fonctionné de façon satisfaisante pendant une certaine période (six mois à un an) au cours de laquelle le fournisseur est tenu de remplacer tout matériel défectueux. Si le niveau requis de fonctionnement n'est pas atteint, les clauses pénales du contrat entrent en application.

RECRUTEMENT ET FORMATION PROFESSIONNELLE

Le consultant peut faire instruire le personnel du client en utilisant ses relations dans l'industrie, ou confier leur formation au fabricant de matériel ou à l'entrepreneur responsable. Certains contremaîtres et ouvriers qualifiés peuvent être envoyés à l'usine du fabricant de matériel pour y recevoir une formation spécialisée. Le consultant peut aussi découvrir, interroger et choisir ce personnel. Le client autorise à l'avance les frais supplémentaires de voyage et autres qu'entraîne cette activité.

Tandis que le personnel recruté sur place reçoit sa formation, la responsabilité de l'exploitation pendant au moins deux ans est généralement confiée à des spécialistes, jusqu'à ce que le personnel du client ait acquis les connaissances techniques suffisantes pour prendre l'exploitation à son compte.

ASSISTANCE POSTÉRIEURE A L'INSTALLATION ET A L'EXPLOITATION INITIALE

Une fois que son usine est entrée dans la phase d'exploitation et que son produit se trouve sur le marché, le client peut s'apercevoir qu'il pourrait améliorer son exploitation, ou une phase ou un secteur de celle-ci.

Des problèmes peuvent en outre apparaître sur le plan de la commercialisation, de la production, de la gestion, de la formation professionnelle ou dans d'autres domaines. Le client peut faire appel à l'ancien consultant ou à un nouveau consultant pour l'aider à résoudre ces problèmes. S'il a été satisfait des services du consultant lors de sa précédente intervention, il est probable qu'il lui confiera la nouvelle mission, puisqu'il est au courant de la production. Il se peut, en revanche, que le problème demande à être envisagé sous un angle différent, ou n'entre pas dans la compétence de l'ancien consultant. Dans ce cas on préférera recourir à un nouveau consultant. Dans l'un ou l'autre cas, ce genre de services fait l'objet d'un nouveau contrat sans rapport avec le précédent.

A titre d'exemples de services de consultants intégrés, on trouvera à l'annexe 1 les cas concrets n^{os} 3 et 4. Le premier concerne une étude des possibilités d'exploitation d'une usine de pâte à papier en fibres de canne à sucre, tandis que le second porte sur l'amélioration de la production et du raffinage du sel dans les marais salants.

Services techniques

NOMBREUX SONT les cas où, bien que la technique de base soit connue, il importe de faire des enquêtes systématiques pour déterminer dans quelle mesure cette technique convient aux circonstances. Il peut être nécessaire de choisir les matières premières les plus convenables, les modes de traitement les plus efficaces, les matériels nécessaires, ou d'évaluer l'utilité pratique d'un produit. En d'autres termes, le consultant ne peut choisir immédiatement en s'en rapportant à son expérience directe ; il lui faut examiner certaines variantes pour déterminer la combinaison la plus favorable entre les matières premières et le mode de traitement pour obtenir un certain produit final. Ces enquêtes ressortissent à la recherche et au développement industriel. Lorsque le programme technique est exécuté par une organisation extérieure, c'est-à-dire un consultant, on parle souvent de « recherche contractuelle ».

Cette enquête à échelle réduite des possibilités techniques d'un projet d'opération peut être rendue nécessaire pour plusieurs raisons. En premier lieu, les matières premières envisagées peuvent différer de celles qui sont utilisées ailleurs, et il peut être difficile de dire si elles permettront d'obtenir le produit désiré. Deuxièmement, en raison de ces différences entre les matières premières, il n'est pas possible de déterminer avec certitude leur réaction en cours de traitement. Il faudra donc opérer de façon à pouvoir comparer les résultats quantitativement. Finalement, puisque les matières premières diffèrent souvent de celles qui furent utilisées précédemment, et parce que la méthode de traitement peut exiger des changements, le produit final diffère souvent considérablement du produit fabriqué autre part. Il est donc nécessaire de déterminer dans quelle mesure il convient au marché local. L'évolution ou l'adaptation d'une technique fait habituellement l'objet de travaux en laboratoire ou, s'agissant de produits des industries mécaniques ou électriques, en atelier. Après que l'expérimentation à échelle réduite a permis de répondre aux principales questions, le travail est exécuté à l'échelle de l'usine pilote, ou même sur une base commerciale.

Ce genre d'enquêtes ressortit souvent à l'une des quatre rubriques suivantes :

a) L'étude des matières premières locales, d'où l'on peut extraire des éléments intéressants en vue de certaines utilisations, telles que la préparation de fibres industrielles végétales, la récupération de produits à partir de minerais métalliques ou non, ou la production de denrées alimentaires à partir de produits du règne animal ou végétal ;

b) L'adaptation de techniques de transformation en vue de récupérer des éléments précieux dans des matières premières, en quantités utilisables et sans frais excessifs ;

c) Le développement de nouvelles utilisations pour les matières premières du pays ;

d) La formulation ou la conception de produits nouveaux en vue de faire face aux besoins du marché dans le pays, et notamment l'adaptation aux conditions ou circonstances locales.

En général, la technique de base aura déjà été mise au point, et la tâche consistera à évaluer systématiquement cette connaissance acquise afin de déterminer les méthodes les plus efficaces.

Il existe sur ces processus une abondante documentation, et le volume de travail dans le monde entier augmente à une cadence très rapide. Les pays en voie de développement ont maintenant besoin, en premier lieu, d'utiliser efficacement les techniques existantes. C'est pourquoi on s'efforce d'orienter les ressources techniques vers la solution de certains problèmes à l'avantage du pays, tout en évitant le risque de refaire un travail déjà fait autre part¹⁴.

MISE AU POINT DES PRODUITS ET DES TRAITEMENTS

Bien que les pays industrialisés utilisent souvent l'aide consultative dans la mise au point de produits et de traitements, en vue d'accélérer l'évolution technique, les pays en voie de développement y recourent moins souvent. La nécessité d'introduire de nouvelles exploitations industrielles agit rapidement comme un fort stimulant de l'adaptation des techniques existantes.

Dans les pays industrialisés, ce sont les entreprises elles-mêmes qui font, en laboratoire, le plus clair de la mise au point des produits et des traitements. Néanmoins, ces pays tirent avantageusement parti de la recherche extérieure et de l'œuvre des organisations spécialisées dans ce développement. Il en est ainsi, particulièrement, lorsqu'une entreprise

¹⁴ En raison du grand nombre de demandes qu'elle a reçues de pays en voie de développement, l'ONUDI a créé un service d'information industrielle. Ce service est à la disposition de tous ceux qui ont des questions à poser au sujet de la recherche industrielle.

estime qu'elle n'est pas suffisamment au courant d'un secteur industriel où elle désire pénétrer. Pour mettre ces projets à exécution, elle peut soit engager un personnel technique pourvu des connaissances et de l'expérience convenables, soit faire appel à une organisation de recherche extérieure.

Par contre, dans les pays en voie de développement, rares sont les entreprises qui disposent de leurs propres laboratoires, ce qui les oblige à s'adresser ailleurs pour résoudre leurs problèmes. Souvent, l'une des premières sources d'assistance technique est un institut de recherche industrielle. Au nombre des principaux objectifs de ces organisations figure l'adaptation des techniques connues aux problèmes particuliers de la collectivité industrielle. Mais avant même que ces organisations soient créées, il est fréquent que des universitaires spécialisés fassent office de consultants techniques en travaillant dans leurs propres laboratoires.

Avec le temps, un pays arrive à se procurer une grande partie des produits qui lui sont nécessaires en construisant des usines selon une technique connue. Mais les usines modernes elles-mêmes doivent tôt ou tard adopter des techniques nouvelles ou modifiées, afin de pouvoir utiliser de nouvelles sources de matières premières, d'adapter les traitements à une situation nouvelle ou de modifier leurs produits pour répondre aux besoins de la clientèle. Au fur et à mesure que se développent les connaissances et l'expérience techniques, les techniciens nationaux, y compris les instituts de recherche industrielle et les consultants, peuvent adopter envers ce genre de projet une attitude plus novatrice. Cependant, cette évolution des produits et des techniques ne représente guère plus que l'adaptation de renseignements reçus de l'étranger. Les techniciens locaux tirent un parti utile des renseignements reçus parce qu'ils sont au courant des besoins de leur pays. On peut aussi envisager de consulter des techniciens étrangers, mais cela peut être onéreux, et il se peut aussi que le consultant étranger soit insuffisamment informé des circonstances locales.

STADES SUCCESSIFS D'EXPÉRIMENTATION DANS LA MISE AU POINT DE TECHNIQUES ET DE PRODUITS NOUVEAUX ET DANS L'ADAPTATION DE TECHNIQUES CONNUES

Un des principes les plus importants de la mise au point de techniques et de produits nouveaux est la nécessité d'accélérer les essais et d'en réduire le coût au maximum. Le stade initial de l'enquête sera donc celui de la recherche, au niveau du petit laboratoire ou du petit atelier. Avec le temps on augmentera progressivement l'importance des expériences.

Dans la pratique un grand projet peut se décomposer en un certain nombre de stades auxquels on peut faire des évaluations. Ceci permet de

déterminer si les résultats sont suffisamment prometteurs pour justifier des travaux plus importants. Ces divers stades, qui sont résumés ci-dessous sont recommandés lorsque le produit ou le traitement est si nouveau qu'il y a quelque danger à avancer trop vite. Par contre, lorsque le produit ou le traitement résulte de l'adaptation d'une technique connue, on peut passer directement du travail de laboratoire à la pleine exploitation commerciale.

Le tableau ci-joint montre l'évaluation à faire à chacun des stades. Au fur et à mesure que s'élève le niveau du travail et que la masse de renseignements augmente, les jugements et les recommandations doivent revêtir un caractère plus positif.

Recherche appliquée. Ce genre de travail implique l'étude systématique, au niveau du laboratoire, de la qualité des matières premières, de leur comportement au cours des opérations de traitement, et des propriétés découvertes dans le produit finalement obtenu.

Définition du produit. A partir des renseignements fournis par la recherche préliminaire, on peut procéder à un examen des paramètres et décrire des normes provisoires. Ces normes doivent notamment correspondre aux besoins du marché.

Définition du traitement. La documentation relative au traitement fait alors l'objet d'une analyse systématique et limitée afin de déterminer les conditions d'exploitation optimales. Ces conditions sont résumées dans la définition préliminaire des mesures à prendre à l'échelon commercial.

Évaluation des propriétés du produit. Même après avoir fixé des normes préliminaires pour le produit, il est préférable d'en confirmer l'utilité par une étude systématique de son comportement à l'usage et par comparaison avec les produits compétitifs déjà livrés sur le marché. Cette étude doit tenir compte du coût du nouveau projet envisagé par rapport à celui des produits déjà connus. Toutefois, comme il est procédé à ces analyses et à ces essais d'utilité en vase clos, dans une atmosphère de préjugé favorable au nouveau produit, il est indispensable d'obtenir des opinions impartiales de la part des clients éventuels. En ce qui concerne les produits industriels, on peut soumettre à certains de ces clients de petits échantillons qu'ils pourront étudier dans leurs propres laboratoires ou utiliser pour de petits essais en usine. S'agissant de produits de consommation, on recourt d'ordinaire à des tests extérieurs sur une catégorie représentative de la clientèle, ou à une étude de marché.

Confirmation du traitement. Des évaluations favorables justifient un examen du traitement et des éléments économiques de la production à l'échelle commerciale. Ce sont des ingénieurs-conseils, spécialistes de la mise en valeur, qui font ces études à l'échelle de l'usine pilote, ainsi que des ingénieurs de l'industrie de transformation, qui préparent un schéma de fabrication détaillé, ainsi que des évaluations des investissements et des frais d'exploitation. Ces données constituent la base provisoire de la décision que les directeurs prendront au sujet de l'exploitation commerciale.

ÉVALUATION DE PROJETS DE MISE AU POINT DES PRODUITS A DES STADES SUCCESSIFS

	Produit	Traitement	Marché	Intérêt manifesté par la Direction	Matières premières	Services	Fabrication	Evaluations financières	Questions juridiques et brevets
Recherche appliquée	Caractéristiques préliminaires	Évaluation préliminaire	Probabilité de la demande	Conformité avec les objectifs	Choix initial	Conception initiale		Approximation	Étude préliminaire
Mise au point du produit	Normes initiales	Aperçu élémentaire	Caractéristiques générales		Définition préliminaire	Description préliminaire	Évaluation initiale		
Mise au point du traitement	Modification éventuelle	Description initiale			Normes initiales				
Évaluation du produit	Étude qualitative		Possibilités	Confirmation		Description définitive	Confirmation des possibilités	Évaluations révisées	Évaluation initiale
Confirmation du traitement	Modification éventuelle	Description définitive			Normes définitives			Évaluation semi-définitive	
Confirmation concernant le marché	Formation définitive		Confirmation des possibilités						
Étude détaillée	Normes définitives	Normes définitives	Plan de commercialisation	Coordination de l'étude	Normes fermes	Normes fermes	Plan de fabrication	Évaluation définitive	Confirmation définitive
Décision de la Direction				Décision de commercialisation					
Commercialisation	Consultation	Consultation	Mobilisation de la commercialisation	Coordination	Approvisionnement	Mécanique et construction	Utilisation de la fabrication	Financement	Contrats licences brevets

Confirmation des possibilités de commercialisation. Avant qu'une entreprise décide d'installer une usine, il peut être nécessaire d'obtenir des preuves plus directes quant aux possibilités de vente. Il est souvent possible d'obtenir des preuves satisfaisantes du succès éventuel de la commercialisation sous forme de contrats d'achat sans mettre le produit en vente. Parfois on pourra offrir de petites quantités en vue de la vente aux clients connus. Les stades précédents auront pu se dérouler sous la conduite d'un consultant. Mais à ce stade le personnel chargé de la commercialisation chez le client doit intervenir directement, car c'est à l'entreprise elle-même qu'il appartient d'assurer la vente.

Évaluation détaillée avant la commercialisation. Finalement le client passera en revue tous les renseignements relatifs au projet, y compris le ravitaillement en matières premières, les possibilités de réalisation, les conclusions économiques d'ensemble concernant les frais de fabrication et la politique de commercialisation, ainsi que la conformité du projet dans son ensemble avec les objectifs de l'entreprise.

AUTRES CATÉGORIES DE SERVICES TECHNIQUES

SERVICES D'INFORMATION

Étant donné qu'une grande partie des renseignements techniques indispensables dans les pays en voie de développement existe déjà, il appartient au consultant d'assumer l'importante tâche de rechercher, d'analyser et de résumer la documentation disponible sous une forme utilisable. L'une des principales activités d'un centre technique, tel qu'un institut local de recherche industrielle, consiste à ouvrir une bibliothèque et à l'équiper en personnel instruit. L'organisation publie souvent des résumés de documentation technique dans le cadre de son service public. Elle prépare parfois des analyses périodiques touchant la technique d'une industrie déterminée, auquel cas une association industrielle peut financer en partie les frais de publication. Elle peut en outre préparer des études détaillées sur des questions précises posées par des clients. Enfin, la bibliothèque et les fichiers de l'institut peuvent avoir une valeur incalculable pour l'étude initiale de la technique existante, en vue d'un nouveau projet de recherche et de développement.

CONTRÔLE ET ESSAIS DE QUALITÉ

Nombreuses sont les entreprises de pays en voie de développement qui ne disposent pas du matériel ou du personnel spécialisé nécessaire pour se livrer à des analyses et à des essais sur des matières premières et des

produits, ce qui les oblige souvent à se procurer ces renseignements autre part. La plupart des instituts de recherche industrielle disposent d'une section d'analyse et d'essai qui fournit ce genre de services.

NORMALISATION

La plupart des pays en voie de développement estiment souhaitable de définir des normes de qualité à l'intention des fabricants. Ceci permet de protéger l'intérêt du consommateur et de répondre aux besoins des marchés d'exportation. Ce sont parfois des institutions gouvernementales qui assurent la mise au point de cahiers des charges standard et les essais sur échantillons. Mais souvent, avec l'appui gouvernemental, ces fonctions constituent une activité quasi publique sous le patronage d'une association. Celle-ci ne dispose peut-être pas des services de laboratoire nécessaires pour les essais, mais elle peut travailler en liaison avec un institut de recherche industrielle ou une autre organisation technique qui est pourvue de ces installations. Le coût de la préparation des cahiers des charges standard est normalement pris en charge par l'association, mais les essais ont lieu aux frais de chacune des entreprises qui soumettent les échantillons.

SERVICES TECHNIQUES POUR LA SOLUTION DES PROBLÈMES DE FABRICATION ET DE COMMERCIALISATION

La plupart des moyennes et des grosses entreprises des pays industrialisés disposent de leurs propres installations de laboratoires, desservies par un personnel qui résout les problèmes de production à court terme et répond aux demandes de la clientèle. Mais dans les pays en voie de développement, nombreuses sont les entreprises qui ne peuvent traiter de questions techniques, et qui font appel à des consultants locaux ou à des instituts de recherche industrielle pour les aider à trouver des solutions pratiques.

ÉTUDES SUR LES MATIÈRES PREMIÈRES

Les programmes de développement industriel des pays neufs dépendent souvent de l'amélioration de leurs ressources en matières premières. Celles-ci comprennent à la fois les ressources naturelles d'origine minérale et les ressources renouvelables d'origine végétale ou animale. Il importe de les évaluer d'un point de vue technique et économique général.

Les techniques d'évaluation des ressources minérales sont devenues très approfondies en raison de la nécessité toujours plus impérieuse de trouver des ressources en matières premières. Les techniques spécialisées de la prospection du pétrole brut en sont un exemple caractéristique. Une étude des ressources minérales est une enquête sur la qualité, la quantité, et la disponibilité de gisements minéraux. Des techniques spéciales ont été mises au point pour évaluer l'importance des réserves. La qualité est

déterminée par l'analyse du contenu en éléments recherchés, et par la composition des concentrés que l'on peut obtenir dans la pratique. La quantité de minerai disponible dépend de l'exploitabilité du gisement. Les études sur les ressources minérales exigent le concours de géologues et d'ingénieurs des mines spécialisés ayant l'expérience de ces études dans diverses parties du monde.

UTILISATION DES RESSOURCES RENOUVELABLES

L'économie de nombreux pays en voie de développement repose sur l'agriculture. La population rurale de ces pays pratique souvent l'agriculture de subsistance, et son niveau de vie est souvent bas. Dans certains pays, d'énergiques efforts ont été faits en vue de mettre au point des techniques d'amélioration des rendements et de la qualité des récoltes, ainsi que de la productivité et de la qualité du cheptel.

On a souvent recours aux services de consultants pour améliorer les produits de l'agriculture, car il est possible de réduire les pertes mécaniques et les déchets en accordant un surcroît d'attention à la cueillette, au traitement préalable et au transport. Des techniciens et des économistes ont mis au point des techniques et des méthodes nouvelles et plus efficaces pour améliorer les exploitations. Une utilisation convenable de ces méthodes peut aider à élever la productivité agricole et le niveau de nutrition dans les pays en voie de développement.

SOUS-PRODUITS ET UTILISATION DES DÉCHETS

Les études tendant à transformer les sous-produits et les déchets en produits utiles ont toujours soulevé beaucoup d'intérêt. Non seulement elles permettent d'obtenir le complément de revenus qui accroît le bénéfice de l'opération principale, mais l'idée elle-même de convertir des matières premières gratuites en produits rentables est très séduisante. En cas de réussite, ces projets donnent d'impressionnants résultats. La fabrication de papier à partir de déchets agricoles et la pétrochimie reposant sur les sous-produits pétroliers sont de bons exemples. (Voir à l'annexe 1 le cas concret de l'usine de fabrication de pâte à papiers à partir de bagasses de canne à sucre.)

Ceci étant, beaucoup d'efforts improductifs sont dépensés à propos de projets qui ne sont pas soumis à une analyse techno-économique, car si les principes techno-économiques de la transformation des déchets peuvent être justes, il se peut que la conversion ne soit pas rentable. Il se peut, par exemple, que la quantité de déchets ou de sous-produits soit insuffisante pour justifier une nouvelle exploitation. Même si la quantité initiale est suffisante, des changements ultérieurs dans l'exploitation principale peuvent la réduire de façon radicale, ou en changer la composition. Faut-il avoir soigneusement évalué ces aspects à l'avance, beaucoup d'efforts seront perdus avant que les hypothèses initiales concernant l'existence de matériaux convenables soient reconnues fausses.

Services économiques

LES SERVICES économiques rendus par les consultants aux pays en voie de développement s'étendent sur une large gamme d'activités destinées à favoriser le développement économique et industriel. Ils comprennent l'étude de l'économie tout entière d'un pays ou d'une région en vue de déterminer l'élaboration des plans d'économie générale ou industrielle, l'évaluation des plans existants, la préparation d'études industrielles en vue de découvrir les possibilités de création d'industries nouvelles ou les possibilités d'extension d'industries existantes, enfin l'étude du climat des investissements et des mesures propres à promouvoir l'investissement dans l'industrie. A l'échelon du projet, il est fréquent que les consultants évaluent les possibilités techniques et économiques, ainsi que l'attrait d'un projet pour les banques, afin d'attirer et de justifier le financement.

PLANIFICATION ÉCONOMIQUE D'ENSEMBLE

Que la planification commence « par le haut » (c'est-à-dire par un plan relié à des variables et à des paramètres globaux) ou « par le bas » (c'est-à-dire par une liste d'achats à effectuer pour certains projets) il est indispensable d'avoir un plan économique général dans lequel les objectifs économiques et sociaux peuvent s'exprimer comme des buts tangibles et donner lieu à la formulation de budgets et de politiques.

Certains pays demandent à des consultants d'évaluer les ressources et le potentiel de développement en vue de perspectives à long terme, et de définir des priorités entre les programmes réalisables. Dans certains cas, les consultants préparent un plan sur la base des techniques économiques modernes. Souvent leurs idées stimulent la réflexion du personnel local et dégagent les points à mettre en valeur dans les programmes et les politiques d'exploitation.

De nombreux gouvernements recrutent des consultants pour mettre au point la planification proprement dite. Ceci englobe non seulement les questions relatives à la structure et aux effectifs fonctionnels des organes de planification, mais aussi la mise au point d'un système d'information approprié en vue d'une planification scientifique. Plus particulièrement, l'institution solide de programmes statistiques à l'échelon national est indispensable à la planification, et avec la tendance croissante à la coopération économique entre pays voisins, le besoin de systèmes statistiques comparables sur le plan international se fait de plus en plus sentir.

PROGRAMMES DE DÉVELOPPEMENT INDUSTRIEL

Le progrès économique d'un pays en voie de développement ne suppose rien moins que la transformation de la structure du pays, tant du point de vue économique que du point de vue social, l'accent étant mis de plus en plus sur le développement du secteur industriel. Dans la mesure où l'expansion de ce secteur suppose la création d'industries nouvelles, une adaptation convenable de l'expérience acquise dans les pays les plus industrialisés est d'une importance décisive. Les consultants jouent un rôle important dans l'observation des possibilités industrielles, et dans la formulation de programmes de développement industriel.

Dans les économies planifiées, les plans industriels servent de guide précis et détaillé aux organes qui contrôlent les investissements et la production dans les diverses branches de l'industrie. Les plans industriels des pays d'économie mixte contiennent de nombreux points « de faiblesse » ou « indicatifs » sur lesquels le gouvernement agit indirectement, par sa politique monétaire et fiscale, par des stimulants et des règlements commerciaux, par la création de domaines industriels, etc. Ces questions font souvent l'objet d'études par des consultants expérimentés.

Les consultants effectuent souvent des études industrielles pour évaluer la structure et le fonctionnement des industries existantes, et pour découvrir les éléments déterminants de la production et les conditions d'une intervention gouvernementale appropriée. En même temps qu'ils formulent des plans industriels qui s'étendent à tout le secteur industriel d'un pays, les consultants fournissent souvent des conseils sur les politiques et règlements industriels relatifs à la mise en œuvre du plan. Ceci peut amener à revoir le système fiscal, les règlements sur le contrôle des charges (y compris les ordonnances sur l'installation des industries, la nationalité de la propriété, l'emploi des personnes expatriées, etc.), les politiques de nationalisation, la législation du travail, ainsi que les programmes gouvernementaux d'investissement destinés à certains besoins de l'infrastructure (y compris les chantiers industriels, les installations de recherche industrielle, les institutions de financement industriel, les centres d'investissement et de productivité, etc.). De plus, les consultants peuvent four-

nir des conseils quant aux stimulants nécessaires pour attirer le capital et le savoir-faire étranger et ils peuvent rédiger un guide des investissements à l'intention des bailleurs de fonds en puissance.

ÉTUDE DES POSSIBILITÉS TECHNIQUES ET ÉCONOMIQUES

L'étude et l'évaluation de projets et de produits doit être entreprise par des spécialistes de l'industrie dans le cadre du programme national de développement et de l'analyse par secteurs. Au nombre des principales activités de planification généralement entreprises avec l'aide de consultants figurent l'étude de plans économiques nationaux et la détermination de la rentabilité commerciale de certaines entreprises, au stade de la formulation et de l'évaluation du projet.

Il convient de noter que l'une des conditions primordiales du succès d'une étude des possibilités est l'existence d'une gamme suffisamment large de variantes, formulées aux fins de comparaison.

Étant donné que les servitudes financières constituent un facteur déterminant de la planification, il convient d'examiner le financement en même temps que les possibilités techniques et économiques. Même si l'on a établi un budget en devises nationales, il importe d'examiner soigneusement les sources d'où doivent nécessairement provenir les biens d'équipement et les connaissances techniques, et de tenir compte des pressions qui peuvent en résulter sur les réserves en devises du pays.

L'ATTRAIT POUR LES BANQUES

Il est souvent nécessaire de préparer un prospectus sur les investissements, afin d'obtenir des capitaux à l'étranger ou dans le pays soit auprès de sources privées, soit auprès du gouvernement, d'autres gouvernements ou d'institutions internationales. La plupart du temps ces études sont faites par des groupes indépendants et impartiaux. Souvent les consultants sont acceptés à la fois par l'établissement ou par le pays intéressé et par les bailleurs de fonds. Bien que les conclusions reposent essentiellement sur les études des possibilités de réalisation, elles font ressortir les perspectives de gain ou de rendement des investissements en des termes acceptables aux experts financiers.

Les servitudes financières peuvent être d'importance primordiale lors de l'examen d'autres aspects d'un projet tel que l'importance ou le degré de la mécanisation, auquel cas il importe d'examiner le financement en même temps que le reste du projet et non après. En outre, du point de vue de l'entrepreneur privé, l'évaluation financière doit fournir des données sur le rendement net du capital investi, et de ce fait déterminer le volume du crédit et les taux d'intérêt.

Services de gestion

DANS LES PAYS industrialisés l'évolution des nouvelles conceptions en matière de pratiques de gestion dans les secteurs tant public que privé a été remarquable. Des consultations ont aidé des directeurs à analyser et à résoudre les problèmes de la gestion et les problèmes techniques d'exploitation connexes. Les consultants et les industriels ont travaillé conjointement à la mise au point de presque toutes les techniques acceptées — mesure du travail, systèmes de rémunération, implantation de l'usine et manutention des matériaux, analyse des systèmes, recherche de marchés, planification et contrôle de la production, contrôle budgétaire et autres en liaison avec l'utilisation de calculatrices électroniques.

Il en est de même des solutions mises au point pour les nombreux et divers problèmes d'exploitation dans les principaux domaines industriels. Les consultants ont apporté des contributions distinguées aux problèmes primordiaux que pose la gestion d'une société ou d'une organisation, tels que la conception de l'exploitation, la fixation des objectifs, l'organisation industrielle, l'amélioration de la qualité de la gestion, les relations avec le personnel, les innovations et les mesures propres à tenir l'organisation au courant des faits économiques, sociaux et politiques du milieu dans lequel elle fonctionne.

Dans de nombreux pays en voie de développement, les institutions gouvernementales et les entreprises privées ont engagé des consultants pour étudier les politiques d'organisation et d'exploitation ainsi que la pratique en usage dans diverses activités. L'accroissement de la demande de services de gestion dans les pays en voie de développement est, dans l'ensemble, dû aux tâches toujours plus lourdes qui sont imposées aux directeurs depuis les dernières années. Les directeurs de fabriques, en particulier, sont aux prises avec un certain nombre de problèmes de gestion, d'exploitation et de technique que pose un monde en voie d'évolution rapide, et les consultants les aident à y faire face.

Les changements politiques et économiques qui modifient souvent l'importance et l'intérêt des marchés étrangers, obligent à réformer sans cesse les pratiques de commercialisation et de distribution afin de vendre

des produits nouveaux sur de nouveaux marchés. Les idées sur la meilleure façon de préparer, d'exploiter et de contrôler une fabrique doivent aller de pair avec la rapidité du développement dans les pays neufs.

Les problèmes de gestion figurent parmi les plus difficiles et les plus pressants qui font obstacle aux programmes de mise en valeur dans les pays en voie de développement. Même si un pays peut importer du matériel et des techniques modernes, et employer du personnel étranger si les ressources locales sont insuffisantes, une gestion médiocre peut totalement réduire ces efforts à zéro. L'importance des ingénieurs-conseils est donc vitale, parce qu'ils aident le personnel local à acquérir les connaissances techniques, l'expérience et les moyens qui lui sont nécessaires pour remplir son rôle déterminant dans les programmes de développement économique.

Sous la pression du changement, beaucoup d'établissements industriels manquent du temps et de l'expérience nécessaires pour résoudre les problèmes ci-dessus avec leurs propres moyens. De plus, les divergences internes d'opinions au sujet de la planification de l'avenir d'une organisation dans un monde en évolution obligent parfois les gérants à solliciter l'avis de personnes indépendantes.

Dans le domaine de la gestion, l'activité du consultant ne se limite pas à résoudre des problèmes au sens purement théorique, abstrait ou technique du terme. Certes, c'est ce que fait le consultant, mais les problèmes dont il s'occupe sont orientés vers l'action. La pensée doit donc se tourner vers la recherche d'une gestion rentable, et vers l'obtention de résultats pour le client. La fonction la plus importante consiste à faire agir le client, à le persuader, et, au besoin, à l'aider à adopter une solution satisfaisante.

NÉCESSITÉ DE DISPOSER DE SERVICES DE GESTION

Les divers services pour lesquels la direction recourt à des conseils extérieurs peuvent se classer selon le degré de responsabilité que le consultant assume à l'égard des problèmes de la société considérée. Au premier niveau de responsabilité on peut demander au consultant de donner une opinion indépendante, ou de fournir des renseignements dont la direction a besoin pour prendre une décision. Au niveau suivant, le consultant peut apporter aux efforts de son client l'appui de ses connaissances spécialisées, de son expérience et de son savoir-faire. Plus importante encore est la fonction organisatrice du consultant, qui consiste à améliorer les méthodes, les structures et les processus, afin de mettre l'organisation mieux en mesure de résoudre les problèmes courants lorsqu'ils se présentent. Enfin, celui des services de consultants qui a la compétence la plus générale est le service de vérification des comptes, qui permet au consultant de découvrir et d'analyser tous les problèmes rencontrés au cours d'un examen général des activités. La direction est alors mieux placée pour repérer les difficultés naissantes et pour prendre des mesures de redressement avant que de graves conséquences ne s'ensuivent.

Non moins important que la vérification des comptes de la gestion est l'examen général des opérations par des consultants, en cas de changement au sommet de la hiérarchie de la gestion. Le but principal est ici d'évaluer les points forts et les points faibles en vue de planifier le développement futur. Souvent aussi, il est fait appel à des consultants lorsque l'on constate une forte augmentation du volume de l'organisation parce que les grands problèmes du financement, de l'accroissement des tâches, de la planification, de la complexité des rapports de structure et des communications se présentent au fur et à mesure que s'agrandit l'organisation.

Une assistance extérieure est parfois nécessaire parce que même si les problèmes sont connus, il n'est pas facile de trouver dans la société elle-même le temps et les connaissances nécessaires pour les résoudre. Il se peut aussi que la direction soupçonne qu'il y a des problèmes à résoudre et qu'elle veuille soit les découvrir soit s'assurer qu'ils n'existent pas. La véritable situation ne peut être déterminée qu'après une étude complète et objective par les consultants, qui ont une vue plus large que ceux qui sont absorbés par la routine journalière.

On peut encore recourir à l'aide extérieure lorsque la direction a essayé de résoudre un problème et n'a pas réussi. Cette aide est nécessaire aussi dans d'autres circonstances, telles que nouveauté du problème, désir de trouver des idées neuves ou d'apprendre des techniques nouvelles, ou divergences d'opinions au sein de l'organisation. Les problèmes de gestion dans les économies pleinement développées sont d'une telle ampleur et d'une telle complexité, et sont en si grand nombre qu'il n'est généralement pas rentable d'avoir dans les sociétés un personnel doté des diverses connaissances nécessaires pour les résoudre. C'est en vue de la solution de ces problèmes que le consultant peut se révéler particulièrement utile.

Une situation moins nette est celle dans laquelle la direction se retourne vers le consultant pour lui demander de prendre des décisions à sa place. Il est indiscutable que toute une série de recommandations appuyées par des faits et des chiffres, telle que le consultant peut en général en soumettre, influencera les décisions de la direction mais la tâche du consultant consiste à recommander les mesures qui conviennent et non à agir en tant qu'adjoind de la direction.

PORTÉE ET CARACTÉRISTIQUES DES SERVICES DE GESTION

DIRECTION GÉNÉRALE

Les services offerts par les consultants dans le domaine de la direction générale portent, dans les pays en voie de développement, sur une large gamme d'activités telles que l'étude des objectifs, buts et politiques, la

stratégie commerciale dans son ensemble, l'organisation, la réduction des prix de revient et l'augmentation des bénéfices, et les programmes de développement et de rémunération de la gestion.

ÉTUDES DE PRODUCTIVITÉ

Cette fonction a pris au cours des dernières années une importance considérable et elle est parfois connue sous le nom d'organisation industrielle. Ces études ont pour but la mise au point de procédures tendant à utiliser plus efficacement les installations, la main-d'œuvre et les matériaux.

Il est probable que dans un premier stade on procédera à une étude de l'implantation afin d'assurer l'écoulement des matériaux et le déroulement des travaux dans des conditions optimales. Très souvent aussi il importe d'introduire des procédures de planification. Des études des temps et des mouvements ont lieu fréquemment pour assurer un emploi efficace de la main-d'œuvre. De même on organise le contrôle, les normes, les méthodes et les programmes de manière à réduire autant que possible la fabrication de produits non conformes au cahier des charges. Ceci présente une importance particulière lorsqu'il s'agit d'éviter les pertes en matières premières. Des mesures de sécurité sont prises pour diminuer le nombre des accidents, et des méthodes d'instruction sont mises au point pour améliorer les connaissances techniques du personnel.

DISTRIBUTION MATÉRIELLE

Nombre de particuliers et de sociétés offrent des services consultatifs en matière de distribution. Parmi les services qui se rattachent au contrôle, au mouvement et à l'emmagasinage des matériaux dans le cadre du système général figurent l'entreposage et la manutention des matériaux, l'acheminement, l'emmagasinage, l'enregistrement des commandes, l'expédition, la réception, l'emballage, les études de circulation et de transport, la conception du réseau de distribution, la gestion et le contrôle de l'inventaire, l'exécution des commandes, la rédaction des documents d'expédition et des rapports d'exploitation, et la détermination ainsi que la conception du matériel nécessaire à la distribution. Dans les pays en voie de développement, l'efficacité de la distribution matérielle revêt une importance particulière. De plus, au fur et à mesure que l'économie se développe, les problèmes que pose la recherche de l'efficacité dans l'acheminement vers le consommateur deviennent toujours plus pressants.

PROBLÈMES DE COMMERCIALISATION

Dans cette catégorie tombent la stratégie et la planification à long terme de la commercialisation, la planification des séries de produits, les contrôles et les procédures de commercialisation, l'organisation de

la commercialisation, la rémunération du personnel, les techniques et les coûts de distribution, la direction des ventes et les techniques de vente, la recherche des marchés, les enquêtes sur la pénétration dans des marchés nouveaux par des agents, les distributeurs, les concessionnaires, les entreprises communes, la recherche d'entreprises affiliées et la documentation sur le commerce international.

ADMINISTRATION ET ORGANISATION DE BUREAU

Dans cette rubrique entrent les principaux points suivants : implantation et organisation des bureaux, simplification du travail, tâches à accomplir et besoins en personnel, systèmes et procédures, contrôle des frais de personnel de bureau, amélioration de la qualité du travail, systèmes et matériel de classement, correspondance, rapports et gestion des archives.

CONTRÔLE COMPTABLE ET FINANCIER

Il est fréquent que les experts comptables aident leurs clients autrement qu'en procédant à la vérification des comptes. Dans les pays en voie de développement, beaucoup d'entreprises, particulièrement les plus petites entreprises, ne sont pas équipées en vue de la comptabilité industrielle moderne. Les consultants peuvent donc mettre au point et installer des systèmes d'organisation comptable, y compris la comptabilité industrielle, conseiller le client sur sa politique financière, et l'aider à mettre en place des procédures comptables plus satisfaisantes. Parmi les cours de formation qui sont créés sur place, ceux qui ont trait à la comptabilité sont particulièrement recherchés et importants. L'amélioration de la comptabilité ouvre la voie à l'efficacité dans l'analyse de la productivité, à la planification et au contrôle de la production, ainsi qu'au contrôle financier et budgétaire.

RECHERCHE OPÉRATIONNELLE

Au cours des deux dernières décennies, l'analyse mathématique a de plus en plus été utilisée pour mettre en valeur des relations dans les exploitations complexes de l'industrie ou de l'administration. Cette fonction reçoit parfois le nom de « recherche opérationnelle ». La mise au point des ordinateurs a permis à l'industrie de traiter de grandes quantités de données nécessaires pour prendre des décisions.

Dans les pays en voie de développement, les techniques de la recherche opérationnelle peuvent servir à analyser la répartition et l'utilisation des ressources. Les besoins en conseils d'experts, les données requises et le

matériel nécessaire peuvent varier avec le niveau de développement atteint par le pays, et avec le savoir-faire et l'expérience du personnel disponible. On commence à recourir à des formes d'analyse telles que le « planning à chemin critique » (PCC), les « techniques d'évaluation et de révision du programme » (TERP) et la simulation.

TRAITEMENT ÉLECTRONIQUE DES DONNÉES

Les principaux problèmes de traitement des données étudiés par les consultants se rattachent à la détermination du caractère approprié des systèmes, à l'intégration du plan de données, aux études des possibilités des ordinateurs, au cahier des charges et au choix du matériel, au contrôle du coût et de la qualité, aux besoins en matière d'organisation et de personnel et à la formation professionnelle.

L'annexe 1 donne deux exemples d'utilisation des services de gestion dans les pays en voie de développement. Le cas concret n° 5 est celui d'un fabricant qui pensait pouvoir améliorer sa production et ses activités dans le domaine de la commercialisation, le cas concret n° 6 expose l'assistance accordée à une grande entreprise où les coûts de production étaient trop élevés.

*Programmes de formation professionnelle**

L'UNE DES IMPORTANTES fonctions des consultants consiste à créer et à mettre en œuvre des programmes de formation à tous les niveaux, à l'échelon de la direction générale, des départements spécialisés, du contrôle primaire, et des opérations de production. Les programmes de formation visant le secteur de la gestion ou l'amélioration des techniques et professions liées à la production peuvent ressortir à l'enseignement en salle, à la formation avant l'entrée en service, à la formation en cours d'emploi, ou à ces trois opérations combinées.

Dans les pays développés, les programmes de formation administrative sont souvent institués et exécutés par des sociétés de consultants ainsi que par certaines universités. Ils sont spécialement conçus pour former des administrateurs dans les domaines de la gestion et de la finance. Ces programmes de formation perfectionnent les aptitudes des administrateurs à l'organisation ou les familiarisent avec de nouvelles techniques de la gestion. Parfois ces programmes se déroulent sous la direction d'un expert, et l'instructeur ainsi que le stagiaire travaillent ensemble sur des cas concrets qui évoquent la formation en cours d'emploi.

Les programmes de formation sont également institués au niveau des contremaîtres de l'usine, et l'instruction peut être donnée à l'usine ou dans d'autres locaux. Ils peuvent s'étendre aux questions techniques aussi bien qu'aux relations humaines dans une industrie telle que le textile ou le ciment, ou porter sur diverses industries, et traiter par exemple de l'amélioration des conditions de travail, sous l'angle de la sécurité ou des relations d'ouvrier à contremaître. En général, on étudie des cas concrets au cours

* Le présent chapitre a été rédigé à partir d'une documentation préparée par Sandwell and Company Ltd., Vancouver, Canada, entreprise spécialisée dans la pâte de papier et le papier, à propos d'un projet dans le domaine de la formation professionnelle.

de ces discussions. Les participants proposent diverses solutions ou mesures, et on expose les avantages et les inconvénients des solutions proposées.

Les programmes de formation peuvent aussi porter sur des questions techniques, telles que le fonctionnement d'une unité de production. On utilise pour l'instruction des appareils de démonstration, des coupes de spécimens d'appareils et autres dispositifs du même genre. Certaines industries ont fait mettre au point des dispositifs ou simulateurs comparables aux usines ou aux modèles d'appareils, en vue de montrer le fonctionnement des principales pièces de matériel et de leurs commandes.

Les contremaîtres et les ouvriers d'une usine nouvellement implantée peuvent recevoir une formation technique, soit avant, soit après le montage et l'entrée en service de l'usine. On recrute souvent des ingénieurs, des contremaîtres et des ouvriers spécialistes alors que l'usine est en construction. Ils acquièrent ainsi une bonne formation professionnelle qui est très utile en vue de l'entretien futur et du maintien en état de marche des installations de production et des installations connexes. On peut aussi entreprendre la formation professionnelle des ouvriers sur machines lorsque l'usine en est au stade du montage, parce qu'ils peuvent être recrutés à l'étranger et y participer à l'exploitation d'une installation semblable.

La formation professionnelle peut aussi être donnée après que l'usine est entrée en service, afin d'améliorer les connaissances techniques et le rendement des contremaîtres et des ouvriers. Ceci peut revêtir une importance particulière dans les pays où l'industrie vient de s'installer et où les ouvriers doivent assumer des fonctions nouvelles.

Procédures

La plupart des entreprises industrielles fonctionnent avec une série de procédures standard, dont beaucoup sont définies par écrit, et distribuées aux principaux responsables sous forme de manuels, afin d'assurer l'uniformité dans l'exécution des tâches de la société. Les procédures écrites standard, ou manuels, contiennent en général les rubriques suivantes :

a) Normes de qualité indiquant les caractéristiques mesurables des produits finis de la société, et celles des produits finis à chaque étape du traitement ;

b) Normes pour les matières premières ;

c) Normes de fabrication, indiquant la quantité (et la qualité) des matières premières brutes et autres utilisées en cours de traitement ;

d) Manuels d'exploitation, décrivant en détail chaque étape du processus de fabrication et la manière d'en assurer l'exécution ;

e) Organigrammes et description du travail, indiquant l'effectif et les catégories de personnel nécessaire pour exploiter l'entreprise, ainsi que les fonctions et responsabilités de chacun ;

f) Les manuels des pratiques standard, qui décrivent tout ce qui est nécessaire pour faire fonctionner l'organisation et qui traitent notamment des règlements de la société, des procédures d'achat, de recrutement, ou de diverses activités inter-services.

Toutes les procédures, normes et manuels ci-dessus devront être préparés avant l'entrée en service de l'usine. Les principaux éléments du personnel devront en prendre connaissance suffisamment à l'avance afin de pouvoir instruire les autres.

Description générale des besoins en matière de formation

Les besoins en matière de formation sont en général les suivants :

a) Tous les spécialistes étrangers qui ne parlent pas la langue du pays doivent apprendre cette langue suffisamment bien pour s'acquitter de leur tâche de surveillance de l'exploitation et pour apprendre au personnel local à accomplir des tâches de détail ;

b) Tout le personnel responsable doit mettre au point les procédures, normes et manuels mentionnés ci-dessus et apprendre aux autres à les appliquer ;

c) Tout le personnel responsable doit être suffisamment instruit dans les méthodes et les techniques de la formation professionnelle.

Programmes de formation

Afin qu'un programme de formation professionnelle puisse répondre aux besoins décrits ci-dessus, il importe de préparer un plan ou un calendrier permettant de faire face aux besoins essentiels lors de l'installation de l'usine. Le plan repose sur des évaluations approximatives du temps nécessaire pour préparer la mise en route, et il est lié aux programmes de mobilisation de la main-d'œuvre. Ces programmes indiquent le personnel, étranger ou national, qui devra recevoir une formation professionnelle spéciale en vue de la mise en route, et qui par la suite devra instruire les autres. On trouvera ci-dessous les détails du programme de formation professionnelle des cadres, du personnel de maîtrise et du personnel d'exécution.

Formation linguistique

Le succès de la gestion dépend de l'établissement d'une communication dans les deux sens entre les membres de l'organisation. Tous les responsables étrangers, depuis les cadres jusqu'au personnel d'exécution doivent donc apprendre la langue du pays afin de pouvoir communiquer avec suffisamment d'aisance.

Il convient à cette fin d'établir un programme d'enseignement linguistique qui comporte les éléments suivants :

a) Remise d'un petit dictionnaire des termes essentiels à chacun des employés étrangers, dès son recrutement ;

b) Utilisation d'interprètes dans chaque équipe au cours des premiers mois d'opération. Les interprètes feront aussi office de professeurs pour l'enseignement de la langue du pays en dehors des heures de travail.

Outre ce qui précède, il convient d'envisager de payer une prime à ceux qui auront acquis la maîtrise de la langue ; on prévoit parfois que ceux qui connaissent déjà la langue toucheront la prime dès leur entrée en fonction. Plusieurs collections d'ouvrages dans la langue nationale doivent pouvoir être mises à la disposition des employés, et dans la mesure du possible leur être remises dès le moment de leur recrutement.

FORMATION DES CADRES

Les principaux responsables doivent mettre au point, entre autres, les procédures, normes et manuels nécessaires, et par la suite, veiller à ce que le reste du personnel les applique. Étant donné que l'élaboration de cette documentation présente une valeur éducative en elle-même, il convient de l'inclure dans le programme de formation. En raison de son importance, cette tâche est dévolue aux cadres¹⁵.

NORMES

Les normes s'entendent d'une large gamme de mesures ou de définitions exprimées sous forme numérique. En fait, c'est uniquement en travaillant avec des normes clairement définies à chaque stade du processus de fabrication que la direction peut assurer une production de qualité constante, un degré élevé d'efficacité et un rendement maximal.

MANUELS D'EXPLOITATION

Si les normes sont chiffrées, les manuels d'exploitation fournissent des descriptions du processus de fabrication qui permettent à tous les exécutants, dans tous les services, d'assurer un contrôle correct des opérations. Il est donc nécessaire de terminer les manuels suffisamment tôt avant la mise en route de l'usine pour avoir le temps de mettre les contre-maîtres et les ouvriers au courant de toutes les procédures d'exploitation.

¹⁵ Le terme de « cadres » s'applique à tous les chefs de service qui sont responsables envers le directeur de l'usine, et dans la plupart des cas à ceux qui ont le titre de chef adjoint de département. Le terme de « chef » n'est qu'un terme courant qui s'applique à toute personne contrôlant le travail d'autres employés.

Étant donné les difficultés que présente la préparation des manuels, il convient de fournir aux cadres chargés de cette tâche le maximum d'assistance, sous les formes suivantes :

- a) Exemplaires des mêmes manuels établis pour d'autres usines ;
- b) Aide dans la recherche de renseignements chez les fournisseurs de matériel ;
- c) Accès à la correspondance et aux dossiers des normes du matériel, au chantier ;
- d) Listes spécialement préparées de tout le matériel sous le contrôle de chaque opérateur ;
- e) Exemplaires des schémas d'élaboration des plans, et croquis généraux d'installation ;
- f) Diagrammes spéciaux d'acheminement, ou plans des canalisations, ou les deux à la fois ;
- g) Assistance dans l'édition du texte, sous l'angle de la rédaction, et particulièrement afin d'assurer la conformité de ce texte avec la conception de plan ;
- h) Impression et distribution des manuels.

Il est en général de bonne politique d'aider les cadres à préparer les manuels d'exploitation. Mais le cadre doit en assumer la pleine responsabilité et les approuver avant l'impression et la publication.

ORGANIGRAMMES

Les organigrammes contiennent la liste du personnel nécessaire à chaque phase de l'opération et montrent en même temps la hiérarchie du contrôle de l'exploitation. On prépare des organigrammes provisoires pour évaluer les besoins en main-d'œuvre et les frais afférents. Ils doivent être révisés par les cadres, et le sont parfois pour les besoins des procédures esquissées dans les manuels d'exploitation. Ils sont conçus pour servir de normes en vue du contrôle de la main-d'œuvre, pour établir des budgets et pour permettre des recoupements dans les descriptions de fonctions.

DESCRIPTIONS DE FONCTIONS

Les descriptions de fonctions relient les organigrammes aux manuels d'exploitation et décrivent les tâches et les responsabilités de chacun par rapport à la procédure d'exploitation. Il existe essentiellement deux catégories. La première décrit les tâches et les responsabilités du personnel

supérieur, tandis que la seconde généralement désignée sous le nom de « décomposition des tâches » décrit une par une les fonctions des ouvriers sur machines.

Les cadres préparent la description de leurs propres fonctions et des fonctions des contremaîtres placés sous leur autorité. On trouvera à la fin du présent chapitre un exemple caractéristique de description de fonctions.

GUIDE DES PRATIQUES STANDARD

Les politiques de la société ainsi que les procédures et les travaux de bureau sont exposés dans un Guide des pratiques standard. C'est surtout aux chefs des départements administratifs qu'il appartient de dresser les listes des pratiques standard.

TECHNIQUES D'INSTRUCTION

En général les cadres sont responsables de la formation professionnelle des contremaîtres et ouvriers sur machines de leur département. Pour les aider à remplir cette fonction, il convient d'organiser un petit cours d'instruction sur les techniques qu'ils pourront utilement appliquer à la formation d'autres personnes.

PROGRAMME DE FORMATION PROFESSIONNELLE

Un programme de formation professionnelle des cadres doit reposer sur le programme de préparation des divers manuels des pratiques standard étudiés ci-dessus. Par la suite, il sera possible de préparer et de publier des programmes plus détaillés visant à répartir les tâches.

ÉVALUATION GÉNÉRALE

De ce qui précède, il résulte que le programme de formation professionnelle des cadres consiste au premier chef à établir un programme de travail détaillé qu'ils devraient exécuter avant la mise en route de l'usine. C'est en fait un programme de formation personnelle, qui suppose un minimum de travail en salle, mais un maximum d'assistance et de directives pratiques.

On trouvera ci-dessous un projet d'énumération de la documentation nécessaire et un projet de répartition des responsabilités en vue de sa préparation.

Documentation que les cadres doivent préparer par écrit

<i>Normes</i>	<i>Responsables</i>
Normes relatives aux produits	Chef de laboratoire
Normes relatives aux matières premières	Chef de laboratoire
Normes de fabrication et accessoires	Chef de laboratoire et chef de fabrication
Essais	Chef de laboratoire
<i>Manuels d'exploitation</i>	
Autoclaves digéreurs	Chef de fabrication
Installations de lavage pour les produits bruts, et tamis	Chef de fabrication
Installations de blanchissage	Chef de fabrication
Préparation de la lessive	Chef de fabrication
Installations de lavage pour les produits blanchis	Chef de fabrication
Four à chaux	Chef de fabrication
Installation de passage à la soude caustique	Chef de fabrication
Séchoirs à pâte	Chef de fabrication
Préparation du bois	Chef de fabrication
Chaudière pour la force motrice	Chef du département des chaudières et de la force motrice
Turbines	Chef du département des chaudières et de la force motrice
Évaporateurs	Chef du département des chaudières et de la force motrice
Précipitateurs électro-statiques	Chef du département des chaudières et de la force motrice
<i>Organigrammes</i>	Tous les cadres
<i>Descriptions de fonctions</i>	Cadres et personnel de maîtrise
<i>Pratiques standard</i>	Directeur de l'usine, cadres et personnel de maîtrise

FORMATION DU PERSONNEL DE MAÎTRISE

GÉNÉRALITÉS

Les contremaîtres des services d'exécution doivent se familiariser avec les secteurs de l'installation dont ils sont responsables. Ils doivent en outre apprendre la langue du pays dans la mesure du possible et s'intégrer dans l'organisation. Quelles que soient leurs connaissances et leur expérience personnelle, tous les contremaîtres doivent participer à un programme de formation professionnelle intensive. Ce programme a pour objet de créer une « équipe opérationnelle » capable d'apporter sa contribution aux techniques d'instruction.

Afin de se familiariser mieux encore avec l'usine, les contremaîtres doivent aider les ingénieurs à vérifier tout le matériel avant la mise en route.

PROCÉDURES

Afin de s'intégrer convenablement à l'organisation, les contremaîtres doivent recevoir et étudier les instructions relatives aux pratiques standard au fur et à mesure de leur publication. Ils peuvent aussi suivre des cours en salle, où sont enseignées des pratiques plus compliquées. Tout le personnel de maîtrise doit être pourvu de registres à feuillets mobiles où seront classées les instructions sur les pratiques standard, qu'il sera facile de consulter.

INSTRUCTION TECHNIQUE

C'est aux contremaîtres qu'incombe la responsabilité principale de la formation professionnelle des ouvriers avant la mise en route de l'usine. Pour les aider dans cette tâche, il importe de donner un cours d'instruction technique. On a parfois recours à un spécialiste pour donner des cours qui s'adressent aussi bien aux contremaîtres qu'aux ouvriers sur machines et aux chefs de départements.

ÉVALUATION GÉNÉRALE

Le schéma de mobilisation des contremaîtres et des ouvriers sur machines se présente en général de telle façon que la formation professionnelle des contremaîtres est inséparablement liée à celle des ouvriers. Certaines des techniques proposées pour assurer la formation professionnelle des ouvriers sur machines apportent en fait une contribution substantielle à la formation des contremaîtres eux-mêmes. Ces techniques font l'objet d'un bref examen ci-dessous.

FORMATION DU PERSONNEL D'EXÉCUTION

Le degré d'expérience des ouvriers recrutés pour travailler sur machines est naturellement sujet à des variations considérables. Certains disposent d'une certaine expérience utilisable dans la pratique, d'autres n'en ont guère, d'autres n'en ont absolument pas. Dans tous les cas, chacun des ouvriers sur machines aura un certain nombre de choses à apprendre pour la première fois. Du fait qu'il est impossible de dispenser une formation professionnelle individuelle de manière à n'apprendre à chaque ouvrier que ce qu'il ignore, les stagiaires expérimentés devront considérer une partie de la formation professionnelle reçue comme une révision des connaissances précédemment acquises. Cette révision aura pour avantage de permettre aux stagiaires les plus expérimentés de savoir exactement ce que le cours contient à l'intention des moins expérimentés. Afin de maintenir chez l'ouvrier expérimenté un intérêt dans l'entreprise, on peut lui demander de participer à la formation professionnelle chaque fois que ses connaissances pourront être utiles aux autres.

La méthode la plus efficace est la formation en cours d'emploi. Le tableau ci-dessous montre dans la colonne de gauche le degré de connaissance atteint par un stagiaire selon la méthode d'instruction indiquée dans la colonne de droite :

<i>Degré de connaissance (en pourcentage)</i>	<i>Méthode d'instruction</i>
10	Livresque (manuels d'instruction)
20	Auditive (conférences)
30	Visuelle (films, démonstrations)
50	Audio-visuelle
70	Récitation des connaissances acquises
90	Participation active (formation en cours d'emploi)

Si l'usine n'en est pas au stade d'exploitation lors de l'ouverture du programme de formation professionnelle, il n'est pas possible d'entreprendre la formation en cours d'emploi. On devra la remplacer en utilisant au mieux les autres techniques de formation existantes. Le programme de formation peut donc faire appel aux techniques suivantes :

- a) Instruction en salle sur la base du manuel d'exploitation ;
- b) Instruction en usine, pour simuler la formation en cours d'emploi ;
- c) Assistance et participation à la vérification de tout le matériel de l'usine ;
- d) Tests périodiques destinés à mesurer le degré de connaissance atteint.

INSTRUCTION EN SALLE

L'instruction en salle occupe très souvent près de 30 p. 100 du temps de formation. La plus grande partie du temps est consacrée à des échanges de vues plutôt qu'à l'enseignement, afin d'assurer le maximum de participation des stagiaires. Il leur est demandé de s'expliquer, dans la mesure du possible, les uns aux autres, et d'expliquer au directeur du débat comment ils doivent faire leur travail. Ces échanges de vues conduisent à l'établissement de descriptions de fonctions détaillées, destinées à compléter les manuels d'exploitation. L'instruction en salle comporte aussi des cours en vue de familiariser les ouvriers sur machines avec l'organisation de l'entreprise, les règlements de la société et autres questions dont ils doivent être informés.

INSTRUCTION EN USINE

L'instruction en usine a pour but d'établir un lien entre l'instruction en salle et l'exploitation. Les ouvriers posent les marques d'identification nécessaires sur les vannes, les tuyaux et le matériel pour se familiariser avec les installations et le matériel dont ils sont responsables. Un autre moyen consiste à faire assister les ouvriers à la vérification du matériel ainsi qu'au nettoyage et autres opérations, et si possible à les y faire participer, avant la mise en route.

TESTS

Les tests comportent la vérification des tuyaux et les essais d'écoulement, ainsi que la préparation de graphiques d'acheminement et l'utilisation de questionnaires.

FORMATION D'AUXILIAIRES

Les ouvriers sur machines participent activement à la formation de leurs auxiliaires, ce qui contribue à développer leurs propres connaissances.

ÉVALUATION GÉNÉRALE

Le programme de formation professionnelle a pour but de former, avant la mise en route, une équipe suffisamment qualifiée pour qu'il soit possible de porter la cadence de production et la qualité du produit au

niveau optimal dans le minimum de temps. Les principes de formation décrits ici s'appliquent non seulement au fonctionnement du matériel, mais aux essais sur la production, à l'entretien du matériel et aux travaux de bureau.

FORMATION PROFESSIONNELLE POSTÉRIEURE A LA MISE EN ROUTE

Il importe de poursuivre la formation professionnelle après la mise en route pour les raisons suivantes :

a) La formation antérieure à la mise en route est nécessairement incomplète, parce qu'il est impossible de prévoir toutes les réactions et tous les échecs en cours de fabrication ;

b) Les connaissances acquises ne peuvent être tout à fait suffisantes, et il faut les reviser et les compléter ;

c) Les connaissances acquises s'estompent avec le temps s'il n'en est pas fait usage. Il est donc indispensable de les « rafraichir » ;

d) La formation en cours d'emploi des homologues nationaux des employés étrangers est une création continue.

On trouvera ci-dessous un programme détaillé de formation professionnelle après la mise en route.

Projet de répartition du temps consacré à la formation professionnelle des ouvriers sur machines

	<i>Pourcentage de temps</i>
<i>Hors exploitation</i>	
Accueil et orientation	10
Adaptation personnelle et familiale	2
Mise au point des équipes	5
Enseignement des techniques	5
Politiques et procédures	
Fonctions et responsabilités	3
Règlements concernant la Société et le personnel	3
Organisation de l'usine et relations entre ces services ..	2
Cours de langues	10
<i>En exploitation</i>	
Conférences	15
Affectations	15
Formation professionnelle	12,5
Essais du matériel avant la mise en route	10
Définitions de fonctions	7,5
	100,0

FORMATION PROFESSIONNELLE HORS EXPLOITATION

Recrutement et orientation

L'introduction et l'orientation des ouvriers sur machines sont considérées comme un processus de formation au cours duquel les ouvriers se familiarisent avec les objectifs de la société, son organisation et les fonctions de ses services, le personnel responsable, l'implantation de l'entreprise, les principes qui régissent les procédures utilisées dans leur propre département, tandis que, parallèlement, ils reçoivent une instruction destinée à leur inculquer une connaissance pratique de certains éléments, tels que les instruments, les vannes et les pompes. L'importance relative des politiques de la société en matière de sécurité et d'entretien font partie du programme d'introduction et d'orientation.

Imprévus

Le programme de formation réserve un petit laps de temps pour les imprévus, pour tenir compte des problèmes familiaux qui peuvent se poser aux employés locaux ou étrangers au moment où ils pénètrent dans un milieu nouveau.

Développement du travail en équipe

Il convient de faire en sorte que les ouvriers sur machines arrivant à l'usine avec des antécédents très divers développent le plus tôt possible un sens commun de leur responsabilité pour ce qui est du succès de l'entreprise dans son ensemble. Dans une certaine mesure le développement de ce sens des responsabilités est un sous-produit de toutes les parties du programme d'instruction: Il n'est pas toujours facile de le développer car il n'est pas facile de définir les techniques propres à développer « l'esprit d'équipe ». Cela dépend beaucoup de la personnalité et de l'enthousiasme du personnel, tant national qu'étranger. Il importe cependant de réserver à cet effet une partie du temps d'instruction.

Techniques d'enseignement

Il est particulièrement important que les ouvriers sur machines étrangers qui doivent former leurs homologues locaux acquièrent les techniques d'enseignement nécessaires, bien qu'il ne soit pas toujours facile de déterminer le temps exact à consacrer à cet aspect de la formation d'un ouvrier sur machines avant la mise en route. Il est possible, en général, de différer la formation des homologues locaux jusqu'après la mise en route.

Politiques et procédures

Les ouvriers sur machines doivent connaître leurs propres fonctions et responsabilités, et aussi les limites de leur compétence en matière de modification du processus, de commandes de matériaux, d'initiative pour les travaux d'entretien, etc. Il convient de consacrer un certain temps à l'explication des diverses procédures de routine de la société.

FORMATION AUX TECHNIQUES D'EXPLOITATION

Il conviendrait de consacrer 60 p. 100 du temps disponible à la formation directe en vue de l'exploitation. Cependant, il n'est pas possible d'établir des cloisons étanches entre les diverses parties d'un programme d'instruction, et certaines activités doivent servir au moins à double fin. La totalité du temps d'instruction doit servir à développer un esprit d'équipe et à exalter le sens des responsabilités. Il est donc inévitable que les techniques de formation se chevauchent quelque peu.

Conférences

D'une façon générale, on peut affecter aux conférences 15 p. 100 de l'ensemble du temps de formation professionnelle, car cette méthode, complétée par les lectures à domicile, est le point de départ de l'instruction des ouvriers sur machines. On devrait s'efforcer de faire appel à l'information visuelle afin d'accroître l'efficacité de l'enseignement.

Il va de soi que les conférences ne seront pas limitées à des exposés en salle, mais que l'enseignement sous forme de conférences sera dispensé dans l'usine elle-même. Le matériel devra être en place pour familiariser l'ouvrier avec tous les aspects du travail qu'on attend de lui. Le temps accordé aux conférences sera également partagé entre les exposés en salle et les démonstrations en usine.

Affectations

Étant donné que les lectures combinées aux conférences n'absorbent en général pas plus de 35 à 40 p. 100 du temps disponible, il importe d'accroître ce laps de temps en chargeant les stagiaires d'exécuter des missions qui les encourageront à faire eux-mêmes des recherches. Cette méthode sert à mettre à l'épreuve les facultés de mémoire des stagiaires, et montre dans quelle mesure il convient d'activer leur formation. Au nombre de ces missions pourraient figurer la préparation ou l'achèvement de graphiques d'acheminement, ou la rédaction de réponses à des question-

naires. On peut aussi demander à des ouvriers stagiaires connaissant des techniques spéciales d'aider leurs collègues à recevoir leur formation. L'important aspect de ce genre de formation est qu'il n'est pas soumis à surveillance, ce qui libère des instructeurs pour d'autres activités.

MODÈLE DE DESCRIPTION DE FONCTIONS

Titre

Chef de département (usine) (1/6)¹⁶

Fonction

Diriger et contrôler l'exploitation de l'usine, et notamment la réception, l'emmagasinage et la préparation du bois, ainsi que le chargement des balles de pâte sur des transporteurs conformément à des schémas de production déterminés et à des normes de quantité et de qualité, dans des conditions de rentabilité maximale.

Responsable envers

Le directeur de l'usine

Responsabilités spéciales

a) Surveille et coordonne les activités d'un chef adjoint de département (usine) (4/1), de deux contremaîtres au chantier et à la préparation du bois (4/2), de 4 chefs d'équipe (4/3) et du coordinateur aux expéditions et à la production (4/4) qui, eux-mêmes, répondent de l'activité de 84 exécutants.

b) Délègue à ses subordonnés immédiats la responsabilité de la sécurité, de l'entretien, de la production, de la qualité, de la composition des équipes, de l'affectation des tâches, de la préparation des inventaires de produits chimiques et de fournitures d'exploitation, de l'entretien du matériel, de la tenue des livres et des activités de routine liées à l'exploitation de l'usine; le cas échéant, assigne des tâches précises; contrôle en permanence le travail de ses subordonnés et leur demande de l'informer de toute circonstance entravant, ou de nature à entraver, la production prévue ou les opérations d'entretien.

c) Examine les rapports d'exploitation et autres rapports aussi souvent qu'il est nécessaire pour évaluer la production et la qualité, et prend des mesures lorsqu'il s'avère qu'elles se sont écartées des normes ou des prévisions.

¹⁶ Dans les paragraphes ultérieurs, les références numériques correspondent à la description de fonctions pour chaque position.

d) Inspecte le département à intervalles suffisamment fréquents pour s'assurer que les normes d'installation, de sécurité, d'entretien et de production sont respectées.

e) Prépare des réunions quotidiennes, hebdomadaires ou mensuelles consacrées à l'examen de la production, de la qualité et des prix de revient, et à la détermination des causes des écarts par rapport aux normes, ainsi qu'à l'étude ou à la mise en application de programmes à court terme ou à long terme tendant à changer les machines ou le matériel, les techniques d'exploitation, les arrangements concernant les matières premières, les normes de fabrication ou de qualité, la formation du personnel ou autres questions en rapport avec la rentabilité.

f) Assiste régulièrement à des réunions où il prend part à l'examen périodique de la production, de la qualité, des prix de revient, de la planification ou autres questions, prend contact toutes les semaines avec le chef des achats de bois ou son représentant pour passer en revue le stock de bois et assurer la conformité des livraisons aux schémas de production.

g) Prépare des prévisions annuelles de production et des budgets d'exploitation avec l'aide de ses subordonnés immédiats et des représentants des départements administratifs de l'usine.

h) En liaison avec le chef du personnel (1/10) donne, le cas échéant, des directives à ses subordonnés en matière de rapports avec le patronat, et participe lorsque cela est nécessaire à des entretiens avec les représentants des employés.

i) Fait en sorte que les effectifs de son département soient maintenus au niveau nécessaire, fonctionnent conformément aux politiques et règlements de la société et reçoivent la formation nécessaire, participent aux négociations avec les syndicats dans les domaines qui intéressent son département.

j) Fournit au chef de laboratoire (1/5) des renseignements ou des rapports écrits pour préparer les réponses aux réclamations de la clientèle.

k) Rencontre à l'occasion les fournisseurs de matières premières, approvisionnements ou matériel, afin d'échanger des renseignements au sujet des besoins de l'usine et des nouveaux produits.

l) Rencontre les clients conformément aux besoins et à la politique de vente afin de procéder à des échanges de vues sur la qualité du produit, amorce au besoin les changements nécessaires sur le plan de la fabrication et des normes de qualité pour donner suite à ces entretiens.

m) Veille à informer le directeur de l'usine de toutes les circonstances entravant, ou de nature à entraver, la réalisation des plans et des programmes.

n) S'acquitte de toutes autres tâches qui peuvent être nécessaires.

Collabore avec :

- a) Le chef des achats de bois au sujet des fournitures de bois ;
- b) L'ingénieur de l'usine (1/8) au sujet de l'exploitation du système de récupération chimique, des fournitures d'énergie électrique et de vapeur, et du programme d'entretien ;
- c) Le chef de laboratoire (1/6) au sujet de la qualité des produits, des normes des pertes de fibre et des problèmes techniques ;
- d) Le chef de bureau (1/4) au sujet de la fourniture des données précises nécessaires à la comptabilité ;
- e) Le chef du service des achats (2/8) au sujet des fournitures d'exploitation ;
- f) Le chef du personnel au sujet du bien-être du personnel, des politiques de la société en matière-de main-d'œuvre, sur le plan de la formation professionnelle, des transferts, de la discipline et de l'interprétation des conventions collectives.

Annexe 1

ÉTUDE DE CAS CONCRETS

Cas n° 1

APPEL D'OFFRES DE SERVICES CONSULTATIFS POUR LA DISTRIBUTION DE GAZ DE PÉTROLE LIQUÉFIÉ

Dans le cas considéré, un certain nombre d'importantes sociétés de consultants avaient été invitées à soumissionner. Quatre d'entre elles avaient fait des offres, et l'adjudication a été effectuée après avoir pris en considération l'expérience pertinente, le personnel prévu, la portée du travail indiqué et les honoraires demandés par chacune des sociétés candidates.

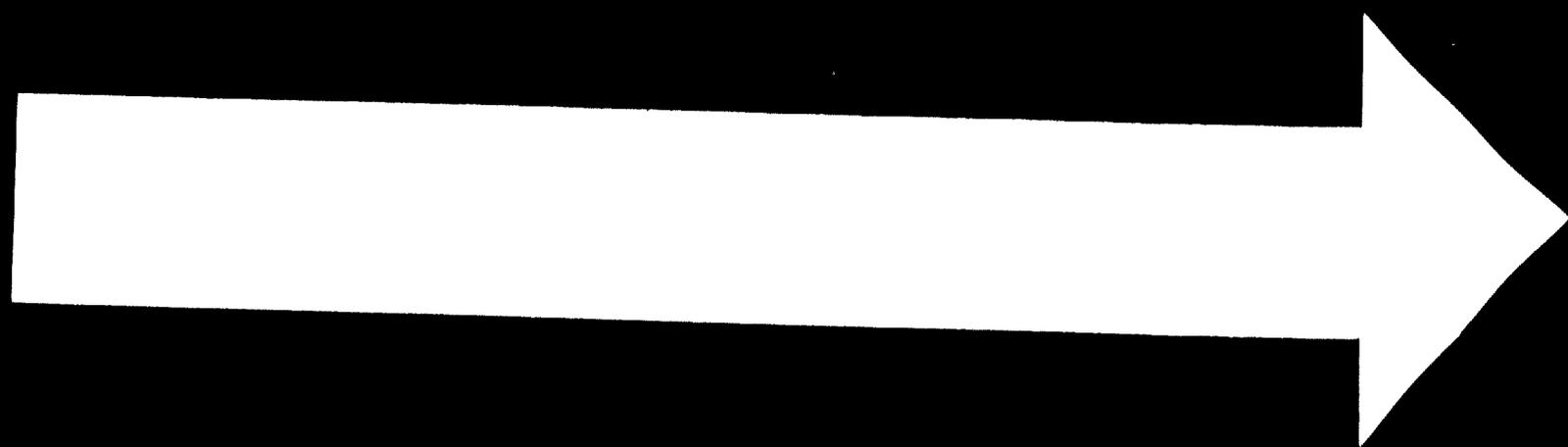
INDICATIONS RELATIVES A LA PORTÉE DES SERVICES CONSULTATIFS DEMANDÉS CONCERNANT LA DISTRIBUTION DE GAZ DE PÉTROLE LIQUÉFIÉ

Le conseil des ministres du pays Y a chargé l'office d'État compétent (OEC) de procéder à une étude de l'exploitation de la concession visant la commercialisation et la distribution de gaz de pétrole liquéfié (GPL). Ce GPL est acheté à la Compagnie du Gaz par diverses sociétés qui procèdent à sa distribution dans tout le pays. La Compagnie du Gaz a été constituée par la fusion d'une compagnie A et d'une compagnie B. La compagnie ainsi formée possède deux installations de stockage en vrac dans la localité D, deux autres dans la localité E et une autre encore dans la localité F. La compagnie A avait commencé à fonctionner peu après 1950 et ses ventes avaient augmenté rapidement pendant les premières années; une progression continue avait été enregistrée ensuite chaque année. La compagnie B n'existait que depuis deux ans environ.

Les prix de vente au détail du GPL dans certaines parties du pays sont actuellement trop élevés sans raison valable et la structure générale des prix présente des anomalies. Un rapport officiel révèle l'application de méthodes de travail incompatibles avec les exigences de la sécurité et constituant un danger pour les vies humaines et pour les biens. Des rapports officieux laissent entendre que l'exploitation et la direction manquaient d'efficacité.

RÉSUMÉ

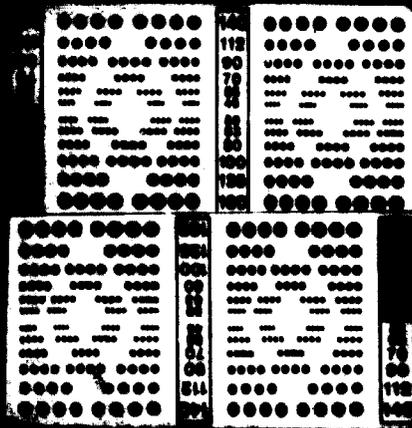
Après consultation du Ministère du Commerce et de l'Industrie, l'OEC a décidé d'établir le plan d'une enquête sur l'industrie du GPL qui serait effectuée par des consultants ou des conseillers externes et comporterait deux têtes de chapitre :



2-12-74

3 / 4

74ST00059



(R)

a) Conseils et assistance de caractère concret destinés à une « Compagnie du Gaz » existante :

b) Formulation d'une politique que le Gouvernement et l'OEC appliqueraient à l'ensemble de l'industrie du GPL.

En outre, l'OEC a consulté le président de la Compagnie du Gaz, qui s'est déclaré prêt à demander par l'intermédiaire de l'OEC des conseils externes. Comme geste de bonne volonté et afin d'encourager une coopération efficace, la Compagnie du Gaz a accepté de payer 50p. 100 des honoraires et des frais afférents à la partie de l'enquête qui portait sur ses activités.

Ces indications générales quant aux services consultatifs voulus définissent la tâche à accomplir et les consultants seront invités à établir leurs soumissions sur ces bases. L'ordre des phases successives et la façon d'aborder le problème sont laissés à la discrétion du consultant, qui doit cependant mentionner brièvement dans son offre la manière dont il entend mener ses investigations, la durée probable de l'enquête, ainsi que le nombre et les qualifications des personnes qu'il emploiera dans ce but.

A titre de première mesure, il pourrait être opportun d'effectuer une étude détaillée de la Compagnie du Gaz pour examiner ensuite la situation de l'ensemble de cette industrie. L'objectif ultime de l'enquête est d'assurer aux consommateurs une distribution de GPL aussi peu coûteuse et aussi sûre que possible.

Étude envisagée portant sur la Compagnie du Gaz (Partie 1)

Il est proposé que l'étude du consultant porte sur les points ci-après :

a) La situation financière de la Compagnie, y compris une évaluation de son actif et de son passif, et l'établissement d'un état indiquant son inventaire, ses usines et ses équipements, afin de déterminer la valeur nette de l'entreprise.

b) Une étude de marché montrant les ventes effectives et potentielles de GPL.

c) Les doubles emplois et chevauchements des activités des compagnies ayant fusionné, afin de rationaliser l'organisation unique en place.

d) La gestion et le fonctionnement des usines et installations, avec des recommandations visant à éliminer les pratiques inefficaces ou erronées.

e) Une estimation de la rentabilité, une étude des prix de revient unitaires et une indication du seuil de rentabilité, avec des recommandations concernant l'entretien, les taux d'amortissement, le contrôle des frais d'exploitation et des marges bénéficiaires.

f) Le système de direction et l'organigramme de l'entreprise, le système et les méthodes de comptabilité, la répartition des fonctions, les besoins en main-d'œuvre et personnel de bureau, le barème des salaires et la politique appliquée à l'égard du personnel.

g) Des recommandations relatives à la mise en œuvre du consultant.

h) Des recommandations relatives à la sélection et à la formation des cadres de direction.

Formulation de la politique à suivre par l'OEC (Partie 2)

La portée de la mission à remplir à cet égard comprend :

- a) La détermination du potentiel futur de l'industrie du GPL dans le pays par rapport aux industries concurrentes et aux autres produits pétroliers : des estimations de l'augmentation de la population et de la demande de GPL dans l'avenir.
- b) La fixation d'un prix de vente maximal ou d'une structure de prix applicable à l'ensemble du pays.
- c) L'adoption d'un règlement de sécurité pour le GPL et de normes minimales pour les installations et le matériel, avec des recommandations visant à instituer un contrôle gouvernemental obligatoire de l'observation de ce règlement et de ces normes.
- d) L'étude des droits de l'OEC en matière de concessions en vue de sa participation éventuelle dans le cadre de la Compagnie du Gaz ; étude de la procédure de délivrance des licences.
- e) Une étude succincte portant sur d'autres compagnies du gaz, avec des recommandations visant à améliorer les conditions de sécurité et d'exploitation.

Conditions fixées par contrat

- a) Le consultant est responsable vis-à-vis du directeur-général de l'OEC, ou de son suppléant, et c'est à lui qu'il présente ses rapports.
- b) Toutes les dépenses nécessaires relatives au personnel de bureau, aux télégrammes et frais de poste sont à la charge de l'OEC.
- c) Tous les frais de voyage hors de la capitale du pays — siège de l'OEC — et tous les frais de séjour sont à la charge de l'OEC.
- d) Les consultants doivent soumettre leurs offres au directeur-général de l'OEC sous pli cacheté avant l'expiration du délai fixé.
- e) Les offres peuvent être établies en fonction d'un taux *per diem*, ou sur la base des frais encourus plus une somme fixe ou encore sur la base d'une somme forfaitaire, en indiquant la durée probable de la mission.
- f) Les consultants ayant l'intention de soumissionner ont la faculté d'effectuer à leurs frais une enquête préliminaire sur place afin de pouvoir faire des offres plus réalistes. En cas de besoin, l'OEC organisera les visites requises et fournira l'assistance ou les renseignements complémentaires qui lui seraient demandés.

Cas n° 2

**SÉLECTION D'UN CONSULTANT EN VUE DE LA
CRÉATION D'UNE CIMENTERIE DANS UN PAYS
EN VOIE DE DÉVELOPPEMENT**

Un gisement de caillasse calcaire récemment découvert fut jugé suffisant pour entreprendre la production de ciment et une compagnie fut constituée pour la fabrication, la vente et l'exportation de ce ciment. Un appel d'offres fut établi et communiqué à des sociétés de consultants nationales et étrangères en vue

de la réalisation d'une série d'études : une étude approfondie du gisement pour déterminer son importance exacte, sa composition et son aptitude à soutenir une production de ciment suivie ; une étude des dimensions du marché intérieur et des marchés étrangers ; une étude préliminaire du plan et de l'emplacement de l'exploitation ; et enfin une étude des possibilités de réalisation. En outre, le consultant devait établir les spécifications et cahiers des charges relatifs aux équipements, aux travaux de génie civil et aux aménagements auxiliaires, et coordonner et contrôler le montage de la fabrique.

Il était précisé que chaque soumission devait être remise dans deux enveloppes cachetées marquées A et B qui seraient ouvertes l'une après l'autre. L'enveloppe A devait contenir des pièces et renseignements concernant la société de consultants et devant servir de base pour juger de ses qualifications. L'enveloppe B ne serait ouverte que pour les consultants jugés acceptables au vu des renseignements trouvés dans l'enveloppe A. Quant aux consultants dont les qualifications paraîtraient insuffisantes, leur enveloppe B leur serait rendue sans avoir été ouverte. Les sociétés étrangères devaient avoir un représentant dans le pays ou conclure pour la durée du projet une association temporaire avec une société nationale ou un consultant individuel établi dans le pays. La date limite pour soumissionner et la date d'ouverture des soumissions étaient indiquées dans l'appel d'offres.

L'enveloppe A devait contenir les pièces ou renseignements ci-après :

a) Le nom de l'organisation candidate, l'année de sa création, le pays dans lequel elle avait été constituée, le nombre de ses employés et le montant de son capital social ;

b) Les noms et qualifications des membres du personnel qui seraient affectés au projet ;

c) Le nombre, l'importance et les résumés d'études de projets similaires à l'objet de la soumission ;

d) Des lettres authentifiées émanant de clients satisfaits ;

e) Une garantie bancaire attestant que le consultant n'a pas de liens directs ou indirects avec un fournisseur ou un fabricant quelconque ;

f) Une garantie bancaire de 2 500 dollars attestant que le consultant en question, s'il était désigné, ne déclarerait pas forfait ;

g) Un document signé confirmant que le consultant serait lié par le prix demandé pour ses services ;

h) La portée exacte du travail qui serait accompli au cours de chacune des phases prévues ;

i) La durée (en mois du calendrier) de la préparation de chaque phase ;

j) Toutes brochures, publications ou autres documents que le consultant estimerait nécessaire de joindre à son offre.

L'enveloppe B devait contenir une indication du coût de chaque phase, ce coût pouvant inclure ou exclure les frais de voyage, les frais de séjour et autres débours. Si les débours n'étaient pas compris dans le montant indiqué, ce fait devait être clairement précisé.

Tous les consultants ayant soumissionné furent agréés comme possédant les qualifications requises à la suite de l'examen des renseignements fournis

dans les enveloppes A. Les enveloppes B furent alors ouvertes, et les offres soumises à une évaluation. Deux sociétés furent alors sélectionnées et les négociations commencèrent sur la base des renseignements contenus dans les enveloppes A et B.

Les deux sociétés retenues étaient l'une et l'autre établies dans le pays et s'étaient associées pour la circonstance à des sociétés de consultants étrangères hautement qualifiées et jouissant d'une excellente réputation. Dans le cas considéré, le client préféra mener les négociations parallèlement et simultanément avec les deux sociétés nationales. Chacune d'elles fut priée de soumettre des estimations pour une fabrique capable de produire 400 ou 600 tonnes de ciment par jour ; après de longues négociations, l'une de ces sociétés se vit adjuger le contrat.

Cas n° 3

ÉTUDE DES POSSIBILITÉS DE CRÉATION D'UNE PAPETERIE UTILISANT LA BAGASSE COMME MATIÈRE PREMIÈRE

La fabrication de papier à partir de la bagasse de canne à sucre n'est plus une nouveauté. Des papeteries utilisant la bagasse fonctionnent avec succès dans plusieurs pays en voie de développement. Notamment à Formose, au Mexique et à Cuba. Mais il est généralement difficile, pour des raisons techniques, de fabriquer des papiers de qualité avec de la bagasse et c'est pourquoi des quantités considérables de cette matière première restent inutilisées.

Un client d'un pays en voie de développement s'est assuré les services d'un consultant qu'il a chargé d'étudier les possibilités de créer une fabrique de papier qui utiliserait la bagasse. Le consultant a effectué une enquête complète sur le terrain. Il a procédé à une évaluation quantitative et qualitative de la matière première, il a étudié les produits envisagés du point de vue technique et économique, examiné les endroits où la fabrique pourrait être située et les facilités annexes, et fait une estimation des investissements nécessaires, des coûts de production et des profits escomptés.

La demande de papiers de correspondance et d'imprimerie augmente rapidement dans les pays en voie de développement. Dans le pays en question, la consommation nationale a atteint 41 000 tonnes par an, dont les 50 p. 100 doivent être importés. Bien que la canne à sucre soit cultivée dans ce pays, la bagasse n'y est pas utilisée. Le client possède déjà 4 sucreries et souhaite accroître son activité manufacturière en ouvrant 3 nouvelles sucreries. Les sucreries existantes fournissent 83 000 tonnes de bagasse par an. Les deux-tiers de cette quantité sont consommés comme combustible dans les sucreries elles-mêmes et le reste, soit 28 000 tonnes (poids résiduel après séchage), est jeté, ou vendu comme combustible. En outre, la bagasse que fourniraient les 3 sucreries supplémentaires est estimée à 11 667 tonnes (poids résiduel), donnant ainsi un tonnage total disponible pour une fabrication industrielle de 39 667 tonnes.

La quantité de papier qu'on peut obtenir à partir de la bagasse équivaut à 38 p. 100 du poids de la matière première. Pour le tonnage mentionné ci-dessus, on aurait donc : $39\,667 \text{ tonnes} \times 38 \text{ p. } 100 = 15\,073 \text{ tonnes de papier par an}$, soit environ 45 tonnes par jour. Le chiffre indiqué doit être rectifié pour tenir compte de l'humidité relative du papier :

45 tonnes \times 1,06 = 50 tonnes par jour.

Sur la base de cette estimation, il a été jugé possible de construire une installation capable de produire 50 tonnes par jour de papiers de qualité pour la correspondance et l'imprimerie, utilisant pour cela le procédé de blanchiment « kraft ».

Les plans de la fabrique furent établis en conséquence et le coût de la construction fut estimé à environ 15,5 millions de dollars des E.-U. Ce montant couvrait non seulement les machines et les équipements nécessaires pour le traitement de la pâte et du papier, mais aussi l'installation de production de courant, le four de récupération, le matériel d'électrolyse et les facilités mises à la disposition du personnel.

Les investissements exigés pour la papeterie complète, y compris la centrale d'électricité, l'atelier d'électrolyse et la récupération, sont indiqués ci-dessous en milliers de dollars des E.-U. :

	<i>Prod. du papier</i>	<i>Prod. de courant</i>	<i>Atelier électrolyse</i>	<i>Atelier récup.</i>	<i>Total</i>
Bâtiments	2 264	207	124	103	2 698
Machines et équipements	5 534	1 400	340	1 110	8 384
Total ...	7 798	1 607	464	1 213	11 082

Construction et installations mécaniques

Le coût estimé de l'ensemble du projet, depuis le commencement des travaux de construction jusqu'à la première mise en service, se trouvait réparti comme suit :

*(en milliers de dollars
des E.-U.)*

Terrain et aménagement, y compris le raccordement ferroviaire	854
Bâtiment de fabrique et travaux de génie civil	2 698
Machines et équipements, dont :	
Coût des machines et équipements	8 384
Assurance et transport terrestre	126
Transport maritime	420
Droits de douane	610
Montage et mise en place	661
Logements	379
Brevets et connaissances techniques	504
Réserve pour imprévu	205
Intérêts sur emprunt à l'étranger	601

Total ... 15 442

Coûts de production

L'ensemble des frais d'exploitation et des prix de revient d'une fabrique ayant une capacité annuelle (en fonctionnant 330 jours par an) de 16 500 tonnes de papier de première qualité se répartissent comme suit :

	<i>(en milliers de dollars des E.-U.)</i>
Frais de production directs	1 681
Mise en balles	138
Énergie (coût indirect)	22
Main-d'œuvre (coût indirect)	280
Entretien	42
Assurance	12
Amortissements	1 100
Intérêts	601
	<hr/>
Total ...	3 876
Taxe sur les ventes (12 p. 100) ...	465
	<hr/>
TOTAL GÉNÉRAL ...	4 341

Rentabilité

Le bénéfice estimé d'une fabrique produisant 50 tonnes de papier par jour s'obtient de la façon suivante :

	<i>(en dollars des E.-U. par tonne)</i>
Prix de revient net, sortie usine	261
Valeur marchande moyenne des papiers de correspondance de 1 ^{re} qualité	420
Bénéfice par tonne (420-261)	159
Bénéfice annuel : 159 × 16 500 t =	2 623 500
Le taux de bénéfice annuel par rapport au capital investi est donc :	
Bénéfice : 2 623 500	
Capital : 15 442 000	= 16,9 p. 100

Réalisation

Sur la base du rapport du consultant, le client a reçu l'autorisation du Gouvernement lui permettant de créer la fabrique de papier envisagée, et les travaux de construction ont maintenant commencé.

Cas n° 4 AMÉLIORATION DE LA PRODUCTION ET DU RAFFINAGE DU SEL OBTENU PAR ACTION SOLAIRE

EXPOSÉ DU PROBLÈME

En 1955, un pays en voie de développement situé au Moyen-Orient consommait annuellement environ 20 000 tonnes de sel obtenu par évaporation au soleil. Sur ce total, près de 15 000 tonnes étaient importées ; le sel importé était de meilleure qualité que le sel produit dans le pays, qui était obtenu par des procédés rudimentaires laissant dans le chlorure de sodium la totalité des sels de calcium et de magnésium qui s'y trouvaient.

Les consommateurs industriels et les importateurs faisaient pression sur les autorités pour obtenir des licences d'importation portant sur des quantités plus importantes, mais ils se heurtaient à l'opposition des producteurs indigènes. Ceux-ci étaient en majorité de petits entrepreneurs produisant annuellement de 400 à 500 tonnes et qui comprenaient parfaitement qu'une politique d'importation plus libérale mettrait fin à leur activité. Mais ils ne parvenaient pas non plus à améliorer la qualité de leur produit.

Ce sel était obtenu dans la zone côtière, sur des terrains appartenant au producteur ou loués à l'Etat moyennant une redevance annuelle de 1,60 dollar des E.-U. par mètre carré. Ces terrains ne se prêtaient guère à la production de sel, étant rocailleux et situés à des niveaux différents. Des nappes de ciment avaient été posées sur la roche de manière à constituer de petits bassins de faible profondeur, de forme irrégulière ou rectangulaire, ayant chacun une superficie de 15 à 20 mètres carrés. Cette configuration ne permettait pas à l'eau de mer ou aux eaux saumâtres de circuler naturellement, ni d'évacuer les eaux-mères une fois que le sel s'était cristallisé. Il fallait donc pomper l'eau de mer pour l'amener dans les bassins cimentés, au moyen d'éoliennes ou de pompes à piston.

Au moyen de raclettes, le sel déposé sur le ciment des bassins était entassé sur les murets périphériques afin d'éliminer l'eau encore présente, avant d'être emballé dans des sacs en toile pouvant contenir chacun 120 kg. Ces sacs restaient pendant un jour ou deux au bord des salines avant d'être transportés aux centres de raffinage ou livrés à l'industrie. Dans les raffineries, le sel était broyé et soumis à un séchage thermique ; on ajoutait ensuite des produits chimiques pour améliorer sa fluidité. Rien n'était fait pour éliminer le sulfate de calcium insoluble et les chlorures de calcium et de magnésium qui donnaient à ce sel un goût amer, une forte hygroscopicité, une propension à la déliquescence et à s'agglutiner en croûtes.

Le prix payé pour le sel ainsi produit variait entre 1 et 1,60 cent des E.-U. par kg sur les lieux de production, selon la qualité (fixée arbitrairement), alors que le prix du sel importé sur les marchés locaux était de 3 à 4 cents des E.-U. par kg pour le gros sel et de 20 à 25 cents des E.-U. par kg pour du sel de table de première qualité. Les importations étaient contingentées.

La seule solution était d'améliorer les méthodes de production et la qualité du sel indigène. Il serait alors possible de répondre de manière plus satisfaisante aux besoins de la consommation domestique et industrielle et le sel indigène pourrait être vendu plus cher sur le marché national. Il fallait trouver un consultant capable d'étudier les installations de production, de procéder à un examen complet de la situation et d'indiquer les mesures nécessaires pour améliorer les méthodes de production afin d'obtenir davantage de sel de meilleure qualité.

CHOIX DU CONSULTANT ET CONTRAT

Le nombre des consultants spécialisés dans la production de sel par action solaire est très limité. Les personnes possédant une grande expérience de ces questions sont toutes employées par des sociétés produisant du sel, ou sont indisponibles pour d'autres raisons. Il fut donc difficile de trouver des consultants auxquels il serait possible de faire appel et on demanda aux attachés commerciaux des ambassades de pays industrialisés de bien vouloir faciliter les recherches.

Deux des plus gros producteurs de sel du monde furent contactés directement ; le problème leur fut exposé en les priant de fournir l'assistance voulue. Mais la correspondance engagée n'aboutit finalement qu'à des refus.

Un consultant en production de sel ayant une connaissance approfondie des différentes méthodes utilisées pour raffiner le sel brut obtenu par évaporation au soleil fut alors contacté dans un autre pays, mais il avait malheureusement des liens étroits avec une maison d'équipements dont il était déjà le consultant en titre. Les autorités s'adressèrent finalement à un expert réputé qui avait formé sa propre société de consultants en matière de production de sel par action solaire et qui connaissait parfaitement les conditions dans lesquelles s'effectuait cette production dans différentes parties du monde. Le problème lui fut exposé en lui demandant de coopérer à sa solution.

Un contrat précisant la portée de la mission ainsi que les conditions administratives et financières fut alors rédigé et envoyé au consultant pour qu'il le signe. Étant donné la portée relativement limitée de la mission, un grand nombre des conditions avec des consultants avaient pu être omises. Le consultant devait venir passer un mois dans le pays pour étudier la situation et rédiger ensuite le rapport contenant ses conclusions et ses recommandations et le soumettre dans un délai de trois mois après son départ.

Les honoraires¹⁷ du consultant comprenaient :

Le prix du voyage aller et retour par avion, en première classe.

Une indemnité de séjour de 100 dollars des E.-U. par jour pendant une période de 30 jours.

Pour la rédaction du rapport, une rémunération de 100 dollars des E.-U. par jour, avec une majoration de 100 p. 100 pour frais généraux, pendant une période ne pouvant dépasser 15 jours, soit au maximum : $200 \times 15 = 3\,000$ dollars des E.-U.

Les frais de voyage dans le pays, les frais de poste, téléphones, télégrammes et autres menus débours seraient à la charge du client.

ACTIVITÉS ET CONSTATATIONS DU CONSULTANT

Lorsque le contrat eut été signé, le consultant demanda à recevoir la documentation et les renseignements ci-après :

- a) Des cartes du pays montrant où se trouvait la zone de production ;
- b) Des données météorologiques (pluviosité, régime des vents, températures, hygrométrie maximale, minimale et moyenne, début et fin de la saison des pluies, durées d'insolation, etc.) ;
- c) Des données relatives à la production et à la saison de production ;
- d) Des résultats d'analyses typiques et des échantillons de sel ;
- e) Des photographies des bassins de production et des installations de séchage, et tous autres renseignements disponibles.

Tout cela fut envoyé au consultant avant son arrivée dans le pays. La liaison avec le consultant fut assurée par l'Institut national de recherche industrielle, un

¹⁷ Le projet en question a été exécuté en 1955. Les conditions indiquées ne seraient plus valables aujourd'hui.

organisme nouvellement constitué qui réussit à fournir les données et les renseignements de caractère technique (échantillons, analyses, cartes, etc.) nécessaires et à régler les questions administratives (contrats, prise des rendez-vous et transport). Les membres de l'Institut savaient, à la suite d'investigations précédentes, qu'il ne pouvait y avoir que trois solutions possibles. Leurs vues furent communiquées au consultant et au ministère compétent.

a) La première solution possible était de maintenir sans changement les diverses phases de la production et d'améliorer le produit, c'est-à-dire le sel, par des moyens physiques de raffinage (lavage à contre-courant des eaux saturées de sel) en procédant ensuite à un séchage très poussé et éventuellement au broyage. Cette solution était celle qui exigerait les investissements les moins élevés. Mais le sel ainsi obtenu resterait de qualité inférieure à celle du sel de table cristallisé importé, bien que comparable au sel importé destiné à des usages industriels.

b) Une autre solution consisterait à purifier le sel par des moyens chimiques avant de le concentrer et de procéder à sa recristallisation dans des évaporateurs sous vide à double ou triple effet. Le sel qu'on obtiendrait ainsi serait pur, de structure cristalline, et comparable au meilleur sel de table importé. Mais cette solution serait beaucoup plus onéreuse. La mise de fonds initiale et la consommation d'énergie seraient aussi considérablement plus élevées.

c) La troisième solution consisterait à déplacer l'ensemble des activités de production de sel pour les installer dans une région où la topographie et la composition des sols permettraient l'emploi de méthodes rationnelles pour les opérations de concentration, de cristallisation et de ramassage. Bien que cette solution soit extrêmement intéressante sur le plan de vue technologique, elle aurait de nombreux inconvénients sur le plan social, et comme l'un des principaux objectifs était d'améliorer la situation des cinq cents familles qui se consacraient à la production de sel, toute solution recommandée devait obligatoirement tenir compte de ce facteur.

PROGRAMME DE TRAVAIL DU CONSULTANT

Les obligations du consultant dans le pays étaient les suivantes :

a) Procéder à une enquête systématique le long du littoral afin de déterminer dans quelle mesure une partie quelconque de cette zone pouvait se prêter à la production de sel ;

b) Prélever des échantillons d'eau de mer là où la configuration du littoral se prêterait à la construction de salines ;

c) Visiter des salines typiques et faire une étude détaillée des méthodes de production utilisées, en accordant une attention particulière à la densité, à la concentration et aux rendements ;

d) Visiter quelques installations de séchage pour étudier leur plan de travail, l'efficacité des séchoirs et les rendements obtenus ;

e) Recueillir des échantillons de sel dans les bassins d'évaporation. Sur la base de critères arbitraires fondés sur la teinte et l'aspect, ces échantillons avaient été classés sur place comme « très bons », « bons », « passables » et « mauvais ». Tous ces échantillons furent envoyés au laboratoire aux fins d'analyse et pour déterminer les quantités et la nature des impuretés présentes.

CONSTATATIONS DU CONSULTANT

a) Toutes les terres plates de la zone côtière étaient cultivées (légumes, plantations d'orangers ou de bananiers). Quelques terrains plats étaient disponibles au voisinage des villes, mais leurs prix étaient beaucoup trop élevés pour qu'on puisse y installer des salines.

b) La salinité de l'eau de mer était uniforme tout le long de la côte. Tout autre emplacement serait donc plus avantageux du point de vue de la concentration.

c) La manière dont les bassins d'évaporation étaient construits était contraire à toutes les règles établies. Ces bassins étaient très petits, ils se trouvaient à des niveaux illogiques et les matériaux utilisés ne convenaient pas du tout.

En règle générale, les salines sont généralement aménagées dans de vastes zones absolument plates où il est possible de profiter des marées (aucun pompage n'est alors nécessaire, on ouvre les vannes pendant le flux, on les ferme pendant le reflux). Chaque bassin d'évaporation et de cristallisation a une superficie qui peut varier de 1 000 à plus de 10 000 mètres carrés. Le fond de ces bassins est constitué par l'argile naturelle trouvée sur place et travaillée au rouleau compresseur. Les murets sont faits de la même matière ; ils sont parfois étayés latéralement par des planches. Les bassins sont aménagés de manière à permettre l'écoulement des eaux saumâtres dans chacun d'eux successivement.

d) La méthode consistant à attendre l'évaporation de toute l'eau pour ramasser ensuite le résidu était extrêmement rudimentaire. Les différents producteurs procédaient à l'évacuation de la saumure à des concentrations différentes. La mince couche de sel qui s'était déposée était ramassée chaque fois et le bassin était rempli à nouveau, ce qui donnait lieu à environ 12 à 15 récoltes par an.

La technique rationnelle, consiste à évaporer l'eau de mer jusqu'à une concentration de 24° Baumé, ce qui précipite la totalité du sulfate de calcium. La cristallisation du chlorure de sodium présent dans la saumure s'effectue entre 24° et 28° Baumé et les eaux-mères contenant encore tous les éléments amers sont rejetées. D'autre part, le ramassage du sel déposé ne doit se faire qu'une fois par an. On obtient ainsi une couche de sel de 10, 12 ou même 15 centimètres d'épaisseur, ce qui facilite grandement le raclage et réduit à un minimum la contamination due au contact avec le fond du bassin. Bien que cette méthode ne puisse être appliquée dans ses moindres détails, elle fut recommandée, dans la mesure du possible, parce qu'elle améliorerait beaucoup la qualité du sel récolté. Son application complète était impossible en raison de la configuration des zones de production et de la diversité des niveaux auxquels se trouvaient les différents bassins.

e) Il n'y avait aucune corrélation entre le classement qualitatif des sels produits dans le pays et les pourcentages d'impuretés constatés. D'importantes variations avaient été relevées dans la composition du sel fourni par les différents producteurs. Un sel classé comme « bon » était en réalité moins pur qu'un sel classé « mauvais », et un sel classé comme « passable » était plus pur qu'un autre classé « excellent ».

RAPPORT ET RECOMMANDATIONS DU CONSULTANT

Pour les raisons indiquées ci-dessus, il fut recommandé que les installations de production soient maintenues là où elles se trouvaient, mais en adoptant des méthodes de production appropriées pour contrôler la densité aux différentes étapes de la concentration et de la cristallisation:

La méthode recommandée ne pouvant être appliquée de façon complète, le sel produit contiendrait encore des impuretés. La technique du lavage à contre-courant effectué à plusieurs reprises avec des eaux saumâtres, avec séchage ensuite, pouvait fournir la solution du problème posé. Le sel obtenu selon cette technique aurait une pureté de 99,6 à 99,7 p. 100, ce qui serait suffisant pour tous les usages industriels. Environ 25 p. 100 du sel raffiné serait broyé, calibré, traité et emballé pour être utilisé comme sel de table. La capacité recommandée pour l'installation de raffinage était de 15 000 tonnes par an.

Le rapport du consultant comportait encore les éléments suivants :

- a) Schéma général et indication du circuit pour l'installation de raffinage ;
- b) Liste, description succincte et prix des différentes pièces de l'équipement nécessaire (noms, quantités et dimensions) ;
- c) Devis de la consommation « matières » et rendements prévus ;
- d) Estimation des besoins en bâtiments, terrain, équipements, main-d'œuvre, combustible et emballages ;
- e) Investissement nécessaire et coûts de production.

Le poste « Investissement » se décomposait comme suit :

	<i>(en dollars des E.-U.)</i>
Coût de l'équipement installé (honoraires du consultant compris)	184 000
Bâtiments et travaux d'aménagement	94 000
Prix du terrain	15 000
Fonds de roulement à prévoir, couvrant notamment les matières premières, le stock de sel et crédit	35 000
	328 000

Les coûts de production avaient été calculés en supposant que le sel brut contiendrait 80 p. 100 de sel pur, et que, compte tenu des quantités perdues pendant les opérations de ramassage et lors de l'évacuation des eaux-mères, le rendement serait de 70 p. 100 :

<i>Coûts de production</i>	<i>(en cents des E.-U.)</i>
Sel brut à 1,85 cent par kg	2,650
Main-d'œuvre (ouvriers et employés)	0,420
Services publics	0,148
Entretien et fournitures	0,170
Amortissements, impôts, assurances	0,220
	soit 3,608 par kg

Les prix de vente proposés, compte tenu des tendances du marché à l'époque, étaient les suivants :

	<i>Sel raffiné (séché, en sacs de 50 kg) (en cents par kg)</i>	<i>Sel raffiné (traité en sacs de 1 kg) (en cents par kg)</i>
Prix de revient (emballage compris) .	3,9500	6,5500
Frais publicitaires	0,0164	0,6550
Livraison aux centres de consommation	0,1640	0,1640
Bénéfice du syndicat et réserves	0,4750	1,5200
	4,6054	8,8890
Prix arrondis à	4,6 cents/kg	8,9 cents/kg

Le sel produit étant de meilleure qualité, on pourrait le vendre à des prix plus élevés que le sel grossier précédemment commercialisé dans le pays.

RECOMMANDATIONS ET CONCLUSIONS GÉNÉRALES

La solution suggérée était techniquement et économiquement satisfaisante. Son application permettrait à l'industrie du sel nationale d'améliorer sa production et de prospérer. En outre, pour les producteurs, le prix de 1,9 cent des E.-U. par kg pour le sel que leur achèterait la raffinerie était avantageux. Les producteurs de sel se verraient en outre réserver le droit exclusif de créer la raffinerie prévue et la répartition des actions se ferait en fonction de la capacité de production de chacun d'eux. Les producteurs se constitueraient en un syndicat ou une coopérative qui prendrait la direction des opérations industrielles et commerciales.

Le Gouvernement fut prié d'accorder son appui financier à l'exécution du projet. Le soin de donner suite au rapport et d'assurer la mise en œuvre des recommandations qu'il contenait fut confié à l'Institut National de recherche industrielle, déjà responsable de la coordination de toute l'opération.

FINANCEMENT

Sur la base du rapport détaillé établi par le consultant concernant les possibilités de réalisation, le Ministère de l'Industrie élaborait le plan de financement suivant. Une société par actions serait constituée, dont le capital social serait fourni à raison de 60 p. 100 par le Gouvernement et de 40 p. 100 par les producteurs de sel. Le montant du capital social ainsi souscrit devait être d'environ 328 000 dollars des E.-U. Chaque producteur se verrait offrir la faculté d'acquiescer un nombre d'actions correspondant à sa capacité de production annuelle et il aurait en outre la possibilité, durant les 5 premières années, d'acheter des actions supplémentaires dont le total pourrait atteindre au maximum 150 p. 100 de sa participation initiale. En fin de compte, la totalité du capital social appartiendrait aux producteurs de sel qui feraient fonctionner l'entreprise pour leur propre compte. A l'expiration du délai de cinq ans, les actions qui se trouveraient encore en possession du Gouvernement seraient offertes à toute personne désireuse d'investir.

RÉALISATION DU PROJET

Le consultant qui avait procédé à l'étude des possibilités de réalisation et à l'évaluation préliminaire fut chargé de la phase suivante du projet, qui consistait à établir les spécifications techniques et les cahiers des charges. Ces cahiers furent adressés à une quinzaine de fournisseurs en Europe et aux Etats-Unis, ce qui amena la soumission de sept offres plus ou moins complètes. Après examen de ces offres et vérification de leur coïncidence avec les spécifications, le consultant présenta ses recommandations au Gouvernement qui devait prendre la décision au nom de la compagnie. Deux fournisseurs avaient été recommandés. Le représentant de l'un d'eux prit l'avion pour le pays en question et le contrat relatif à la fourniture des équipements nécessaires fut conclu avec lui.

Prenant en considération le procédé qui serait appliqué dans l'usine et les plans de l'équipement fabriqué par le fournisseur désigné, le consultant établit alors le projet et les spécifications des travaux de construction et d'aménagement de la fabrique et de ses accès. Une entreprise de travaux publics locale fut désignée sur la base du cahier des charges préparé par le consultant.

Les travaux commencèrent deux mois plus tard et les bâtiments étaient suffisamment avancés pour qu'on puisse procéder au montage lorsque l'équipement commandé fut livré. Tous les besoins correspondants à cet équipement avaient été prévus dans les plans détaillés établis par le consultant qui furent communiqués à l'entrepreneur à mesure que les travaux progressaient. L'ensemble du matériel fut livré en trois fois au cours d'une période de huit mois. Quatre mois après la commande, le montage de l'installation commença sous le contrôle d'un ingénieur et d'un chef-monteur envoyés par le fournisseur. Le consultant et la main-d'œuvre fournie par le client assistèrent aux travaux.

Entre-temps, une quantité de sel évaluée à 200 tonnes fut amenée sur place en vue des essais devant précéder la réception officielle de l'installation. Les résultats obtenus furent conformes aux garanties quantitatives et qualitatives concernant le sel qui figuraient dans le contrat relatif à l'équipement et à la consommation facturée par des services publics (courant, eau, etc.) dans les limites prévues. Un document résumant les essais de réception fut rédigé par le consultant et remis au Gouvernement. 80 p. 100 du prix total furent immédiatement payés ; le reste, soit 20 p. 100, devait être réglé moitié à la fin de la première année et moitié à la fin de la deuxième année de fonctionnement. Un manuel d'entretien et une liste de pièces détachées furent également remis par le fournisseur à la demande de l'ingénieur-conseil. D'autre part, un programme de formation facilement réalisable à l'intention du personnel de toutes catégories fut préparé en commun par le consultant et par l'Institut de recherche qui avait contrôlé l'ensemble de l'opération.

Cas n° 5

ÉTUDE DES ACTIVITÉS DE PRODUCTION ET DE COMMERCIALISATION DANS UNE MANUFACTURE

Le directeur-général d'une compagnie dont la production était vendue sur le marché intérieur et sur les marchés d'exportation s'adressa à un consultant établi dans le pays. Il lui expliqua que les activités de la compagnie en question

se trouvaient compromises par la mauvaise gestion des ateliers et par l'absence d'un système susceptible d'informer la direction des plaintes de la clientèle (principalement de la clientèle étrangère). Le directeur-général était tellement préoccupé par cette situation qu'il tenait quotidiennement des réunions consacrées à l'examen des rapports signalant des retards dans les livraisons ou des réclamations émanant de clients.

Les entretiens préliminaires entre le consultant et les cadres supérieurs de la compagnie cliente ne permirent pas à la direction de déterminer si la mise en place d'un système d'enregistrement des réclamations et l'adoption de mesures visant à améliorer la production et l'entretien permettraient d'éliminer les difficultés constatées et aideraient la compagnie à augmenter ses ventes. Vu la complexité et l'ampleur des opérations et étant donné l'insuffisance des données fiables que la compagnie pouvait fournir, le consultant fut autorisé à effectuer une enquête préliminaire pour déterminer les domaines où il y avait des problèmes et pour classer ceux-ci d'après leur urgence et leur articulation dans le temps. Plusieurs domaines fonctionnels furent ainsi l'objet de vérifications : production, commercialisation, finances et organisation.

Une étude de productivité portant sur les activités de fabrication, comportant notamment une revue de la disposition intérieure des usines, de l'efficacité relative de l'utilisation de la main-d'œuvre et des matières dans le contexte des exigences du contrôle de la qualité, et des mesures de sécurité et autres aspects analogues, montra qu'au stade de la production, l'efficacité était très satisfaisante et les coûts de production tout à fait normaux. Examinant les services commerciaux de l'entreprise, les agents du consultant constatèrent que les délais de livraison soutenaient favorablement la comparaison avec les normes les plus élevées pratiquées par des sociétés internationales du même genre. Le pourcentage des réclamations relatives à des articles défectueux n'était pas spécialement élevé. Cependant, la compagnie n'avait pas de stratégie commerciale bien arrêtée pour établir les spécifications de ses différents produits, pour fixer la part relative de chaque article dans l'éventail des fabrications, pour adopter une politique en matière de publicité et se renseigner sur les préférences des consommateurs. En outre, la compagnie essayait de lutter contre la concurrence sur des marchés où elle se trouvait désavantagée alors qu'elle négligeait des marchés où elle avait au contraire l'avantage.

Sur le plan financier, la compagnie ne disposait pas des devises nécessaires pour faire de la publicité et soutenir ses filiales à l'étranger. La direction ne paraissait pas avoir d'idées bien précises sur la marche à suivre pour réunir des capitaux et aucune politique suivie n'était appliquée en matière d'endettement. Quant à l'organisation et la gestion de la compagnie, des conflits d'ordre professionnel et l'absence d'un plan systématique de promotion se traduisaient par une efficacité réduite au niveau des directeurs des filiales étrangères et empêchaient la compagnie de profiter du facteur essentiel que représente la succession assurée par un personnel de vente expérimenté.

Lorsque ces constatations furent examinées avec les représentants de la compagnie, il fut convenu que l'on s'efforcerait avant tout de fixer une politique financière appropriée afin de pouvoir disposer des ressources requises pour soutenir la concurrence sur les marchés étrangers. Simultanément, on décida de mettre sur pied un programme d'étude des marchés qui permettrait de fixer la stra-

tégie à appliquer au point de vue commercialisation et publicité. Quant à l'organisation et la politique que la compagnie devait suivre à l'égard de son personnel, ces questions furent considérées comme secondaires et remises à plus tard.

La compagnie cliente constitua des comités chargés d'étudier ces questions et d'arrêter, avec le concours du consultant, les grandes lignes des mesures à prendre. Lorsque ces études furent terminées à la satisfaction du client et du consultant, ce dernier fut prié de mettre ses services à la disposition de la direction pour l'exécution des programmes adoptés.

Cas n° 6

RÉDUCTION DES PRIX DE REVIENT UNITAIRES

Une importante compagnie manufacturière d'un pays développé vendait ses produits dans tout le pays. Cette compagnie employait 190 personnes ; les ouvriers étaient membres depuis longtemps d'un syndicat national puissant. Les relations entre le syndicat et la direction avaient toujours été excellentes ce que la direction attribuait au fait que ledit syndicat avait accepté l'emploi de méthodes permettant d'accroître la productivité. Il y a quelques années, la direction fut prise d'inquiétude lorsqu'elle constata que ses coûts de production étaient à peu près identiques, voire supérieurs, à ceux des compagnies concurrentes établies dans le même pays. En particulier, la direction estima que les méthodes de production appliquées dans l'industrie considérée étaient périmées et que de nombreuses améliorations pourraient y être apportées si les problèmes étaient abordés de façon convenable. En conséquence, elle décida de poser à une société de consultants les deux questions suivantes : Quel est le rendement maximal qu'on peut obtenir par ouvrier ? Comment la compagnie pourrait-elle obtenir ce rendement maximal ? Après une enquête approfondie, la direction eut avec les représentants du consultant des entretiens préliminaires. A la suite de ces discussions, la direction fut convaincue qu'en dépit du fait que la compagnie appliquait des méthodes de production très largement acceptées, ses prix de revient unitaires pouvaient être encore fortement abaissés. Elle pria donc le consultant d'étudier le fonctionnement de l'entreprise et de présenter des recommandations relatives à des changements à apporter aux méthodes de production pour diminuer les prix de revient.

Avant que le consultant soit engagé, tous les ouvriers reçurent l'assurance qu'aucun d'entre eux ne perdrait son emploi à la suite des modifications qui pourraient être proposées, et que les taux de rémunération « aux pièces » resteraient les mêmes. En outre, tous les membres de la direction et le personnel de maîtrise se déclarèrent convaincus que l'engagement d'un consultant aurait des conséquences favorables pour la compagnie. La direction était d'avis que l'attitude du personnel à l'égard des changements recommandés avait autant d'importance que les recommandations elles-mêmes. Elle savait aussi que sans la coopération pleine et entière du personnel de maîtrise, les efforts du consultant étaient d'avance voués à l'échec.

Deux mois plus tard, le consultant proposa des changements ayant pour but d'accélérer sensiblement la production. La direction adopta ces recomman-

dations qui, en fait, réduisaient les temps morts des ouvriers affectés à la production. Les résultats furent spectaculaires : la production par journée de huit heures augmenta de 100 p. 100, ce qui diminua de moitié la durée d'exécution de chaque pièce et le nombre des pièces en travail. D'autre part, les économies résultant du nouveau plan de travail se firent sentir principalement dans la réduction du montant des frais généraux imputés sur chaque pièce. Comme le personnel travaillant à la production était rémunéré « aux pièces », les économies directes réalisées grâce aux recommandations du consultant revinrent à ce personnel sous forme de salaires beaucoup plus élevés. Quant à la compagnie, elle profite des avantages substantiels découlant de la réduction de ses frais généraux. De plus, la diminution du temps nécessaire pour l'exécution d'une commande a augmenté la souplesse de fonctionnement de l'entreprise et sa position par rapport aux compagnies concurrentes s'en trouve améliorée.

Annexe 2

SÉLECTION DES CONSULTANTS

QUELQUES EXTRAITS DE RÈGLEMENTS RELATIFS AUX ACTIVITÉS DES CONSULTANTS ÉTRANGERS

RÈGLEMENTS RÉGISSANT LES ACTIVITÉS DES INGÉNIEURS-CONSEILS ÉTRANGERS DANS CERTAINS PAYS DU MOYEN-ORIENT ¹⁰

Iran

1. Les qualifications de l'ingénieur-conseil doivent être certifiées par le Conseil de l'Enseignement supérieur d'Iran.
2. Tous les ingénieurs-conseils doivent demander un permis de travail du Ministère du Travail; ce permis est délivré par les agences consulaires iraniennes et doit être obtenu avant l'entrée en Iran.
3. Toute société de consultants étrangère doit avoir un représentant dans le pays, sans que ce représentant soit nécessairement de nationalité iranienne.
4. Aucune disposition n'exige qu'un ressortissant iranien soit membre associé de la société étrangère.
5. Les contrats sont généralement adjugés à la suite de soumissions sous pli cacheté.

Irak

1. Il faut une licence qu'on peut obtenir en s'adressant à l'Association des Ingénieurs dont le siège est à Bagdad, à condition que l'intéressé soit titulaire d'un diplôme d'ingénieur délivré par une Université ou un Collège reconnu.
2. Les étrangers doivent obtenir un permis de travail qu'il faut demander à la Direction Générale du Travail.
3. Il n'est pas nécessaire que le consultant ait un représentant dans le pays.
4. Les contrats relatifs à des travaux ou installations d'ingénierie sont généralement conclus à la suite de négociations.

Israël

1. Les ingénieurs doivent être membres d'une organisation professionnelle reconnue, ou diplômés d'une institution reconnue.
2. Aucune licence n'est exigée.

¹⁰ K. L. Koller, "Rules for engineering consultants vary among Near-Eastern countries", *International Commerce*, Washington, D.C., 1^{er} février 1965, p. 33.

3. L'ingénieur doit se faire inscrire au Registre des raisons sociales et au Ministère de la Justice, en déposant une déclaration indiquant ses noms et prénoms, la nature de ses activités et son domicile professionnel, sa nationalité et son domicile personnel.
4. Aucune exigence quant à la représentation dans le pays ou la participation d'un consultant israélien.
5. Les contrats sont habituellement le résultat de négociations, mais ils sont aussi parfois octroyés sur la base de soumissions.

Liban

1. Les sociétés d'ingénieurs-conseils ne peuvent travailler dans le pays qu'à condition d'y avoir un représentant.
2. Le ressortissant libanais qui représente une société étrangère doit être lui-même un ingénieur titulaire d'une licence délivrée par le Ministère des Travaux Publics l'autorisant à exercer et lui permettant de devenir membre de l'Ordre des Ingénieurs.
3. Cette licence est accordée à des ingénieurs étrangers sur une base de réciprocité.
4. Les contrats sont ou bien négociés, ou bien adjugés à la suite de soumissions.
5. Les contrats négociés sont généralement précédés par un examen préalable des qualifications des candidats.

Koweït

1. Les ingénieurs-conseils désireux de travailler pour une clientèle privée doivent obtenir une licence de la Municipalité de Koweït.
2. Les sociétés de consultants travaillant directement pour le Gouvernement en vue de l'exécution de projets déterminés n'ont pas besoin d'une licence.
3. Les consultants travaillant à l'exécution de projets gouvernementaux sont expressément exemptés de l'obligation d'avoir une agence à Koweït, ou de s'assurer la participation d'un ressortissant de Koweït.
4. Les consultants ayant des liens directs ou indirects avec des fournisseurs d'équipements ou de matières, des fabricants, des entrepreneurs de travaux publics, des organisations commerciales, des représentants établis dans le pays, des promoteurs ou des membres-correspondants ne sont pas autorisés à soumissionner en vue de l'exécution de projets gouvernementaux.
5. Les contrats sont généralement attribués à la suite de négociations, mais il y a également des appels d'offres.

Arabie Saoudite

1. Pas d'exigences relatives à une licence proprement dite ; l'inscription au registre des sociétés d'ingénieurs-conseils équivaut à une licence.
2. Avoir un représentant dans le pays n'est pas une exigence absolue, mais c'est tout de même souhaitable.
3. Des étrangers ne peuvent pas agir en qualité d'agents exclusifs de consultants étrangers.

4. Les sociétés d'ingénieurs-conseils voulant ouvrir un bureau dans le pays doivent prendre un associé de nationalité saoudienne qui détiendrait 51 p. 100 du capital-actions et la part des ressortissants saoudiens dans le total des salaires doit être d'au moins 45 p. 100.
5. Les règles ci-dessus ne sont pas applicables à un contrat isolé.
6. En règle générale, les contrats sont attribués par voie de soumissions, mais on a également recours dans certains cas à des négociations.

Turquie

1. Les ingénieurs étrangers doivent se faire inscrire auprès de la Chambre compétente pour leur domaine d'activité. Cette inscription n'a qu'une validité temporaire.
2. Les ingénieurs étrangers ne peuvent pas ouvrir de bureau permanent en Turquie.
3. Les ingénieurs étrangers ne peuvent travailler que pour le compte d'une entreprise locale titulaire d'un contrat concernant un projet particulier exécuté pour le Gouvernement ou en vertu d'un contrat passé par le Gouvernement pour l'exécution d'un projet déterminé.
4. Les contrats sont adjugés par voie de soumissions ou négociés.
5. Les Ministères et Municipalités ne peuvent conclure un contrat qu'avec la partie qui a fait l'offre la moins onéreuse.
6. Des contrats négociés peuvent être conclus avec d'autres organismes d'État, ou pour l'exécution de projets du secteur privé.

République arabe unie

1. Les sociétés d'ingénieurs-conseils étrangères doivent obtenir un permis de travail délivré par le Ministère des Affaires sociales et du Travail.
2. Elles doivent obligatoirement être représentées dans le pays par un ressortissant de la R. A. U.
3. Ce représentant ressortissant de la R. A. U. doit être immatriculé au Ministère de l'Économie.

QUELQUES EXTRAITS DE *Engineers' Overseas Handbook*¹⁰ (*Manuel de l'Ingénieur en mission à l'étranger*)

Ce manuel énumère les principales exigences et conditions susceptibles d'exercer une influence sur les possibilités qui s'offrent aux ingénieurs-conseils américains de travailler dans 105 pays étrangers.

Les réponses aux dix questions ci-dessous montrent bien le genre de règles auxquelles doivent se conformer les activités des consultants étrangers dans 105 pays industrialisés ou encore en voie de développement.

1. Pour travailler, les ingénieurs sont-ils obligés par la loi d'obtenir une licence ?
Dans l'affirmative, quelles sont les conditions fixées par la loi ?
Combien d'ingénieurs sont déjà immatriculés ?

¹⁰ Business and Defense Services Administration, U. S. Department of Commerce, *Engineers' Overseas Handbook*, Washington, D.C., 1965, p. 7, 8, 59, 60, 73, 74, 135 et 136.

2. Les ingénieurs étrangers (notamment les citoyens des États-Unis) peuvent-ils travailler dans le pays sans être en possession d'une licence délivrée par un service officiel de ce pays ?
Dans la négative, quelles sont les conditions fixées par la loi pour qu'un ingénieur américain obtienne cette licence ?
3. Les ingénieurs-conseils de nationalité américaine sont-ils obligés d'avoir un représentant dans le pays pour pouvoir y travailler ?
Dans l'affirmative, ce représentant doit-il avoir la nationalité du pays en question ?
Peut-il être un citoyen américain résidant dans le pays en question ?
4. Dans quelle mesure le représentant local intervient-il dans un contrat quelconque obtenu par un ingénieur-conseil citoyen des États-Unis ?
5. Les contrats conclus avec des ingénieurs-conseils sont-ils négociés ou procède-t-on par voie de soumissions indiquant le prix ? Dans ce dernier cas, la loi prévoit-elle la possibilité de recourir à un contrat négocié précédé par un examen préalable des qualifications des candidats ?
6. Les ingénieurs-conseils de nationalité américaine sont-ils victimes d'une discrimination quelconque, ou d'une inégalité de traitement ?
7. Y a-t-il des restrictions frappant la conversion de la monnaie du pays ou le rapatriement des honoraires ?
8. La pratique est-elle de demander des offres combinées dans lesquelles le prix des services d'ingénieurs-conseils serait compris dans le coût de la construction, des matières et des équipements, et parfois même intégré aux plans de financement devant précéder la soumission d'une offre ?
9. Les consultants de nationalité américaine sont-ils obligés de payer l'impôt national sur les sociétés ou tout autre impôt ?
Quel est le taux de ces impôts ?
Les ingénieurs-conseils locaux sont-ils astreints au même taux ?
10. Quels sont les organismes d'État (mentionner le cadre général de leurs attributions) qui emploient des ingénieurs-conseils pour des travaux publics ou des travaux d'une autre nature ?

RÉPONSES FOURNIES PAR 4 DES 105 PAYS RECENSÉS

Argentine

1. Les ingénieurs-conseils doivent être titulaires d'une licence. Ils doivent être immatriculés auprès de l'École des Ingénieurs d'une Université reconnue et auprès des autorités municipales des villes où ils désirent exercer leur profession. Le nombre des ingénieurs immatriculés n'est pas connu.
2. Les ingénieurs étrangers ne peuvent pas travailler s'ils n'ont pas obtenu une licence. Les diplômes étrangers doivent être validés, ce qui exige que l'ingénieur étranger subisse avec succès une série d'examens en espagnol. Les sujets sur lesquels portent les examens peuvent varier selon la Faculté ou le Collège local qui organise les examens et selon l'Université qui a délivré le diplôme à valider.

3. Pour des raisons pratiques, il est nécessaire que le consultant de nationalité américaine ait un représentant dans le pays. Un tel représentant, dûment immatriculé, peut signer les documents de caractère professionnel, ce qui élimine la nécessité de faire valider le diplôme étranger ; ce représentant peut aussi fournir des renseignements précieux sur les modifications à apporter aux méthodes classiques en fonction d'exigences locales ; il peut aussi être au courant de projets déterminés avant que ceux-ci soient officiellement annoncés.

Le représentant local peut être de nationalité argentine ou étrangère, à condition que son diplôme soit valable dans le pays. Un représentant commercial local régulièrement établi peut agir en qualité d'agent d'affaires mais l'ingénieur devrait alors obtenir une licence argentine. Le représentant local peut être ressortissant d'un autre pays mais il doit avoir sa résidence en Argentine. Le représentant une fois désigné devra se faire immatriculer auprès des autorités municipales, conformément au Code de Commerce.

4. Le minimum de participation locale exigé est d'au moins une personne appartenant à la catégorie des cadres professionnels. La présence d'employés de nationalité argentine n'est pas exigée, mais elle est le plus souvent souhaitable.
5. Les contrats obtenus d'entreprises privées ont généralement été négociés. Les contrats du secteur public sont généralement attribués à la suite de soumissions concurrentes. Toutefois, des négociations parfaitement légitimes sont très fréquentes, même lorsque des soumissions concurrentes sont exigées.
6. Pas de renseignements sur ce point.
7. Il n'y a pas de restrictions légales, mais il est arrivé dans le passé que des demandes présentées à la Banque Centrale en vue de la conversion en une autre monnaie de fonds à envoyer à l'étranger aient subi des retards.
8. La pratique suivie est de demander des offres couvrant tous les aspects du projet envisagé mais on estime dans certains milieux qu'il y aurait lieu de séparer les services d'ingénieurs-conseils de la construction proprement dite afin de protéger les intérêts du client.
9. Les consultants sont passibles de l'impôt sur les honoraires perçus en Argentine et sur la partie de leur rémunération qui aurait été créditée à leur compte à l'étranger. Les personnes physiques paient un impôt sur le revenu selon un barème qui va de 8 p. 100 minimum à 53 p. 100 maximum. Actuellement, une taxe spéciale temporaire de 15 p. 100 est perçue en sus de l'impôt sur le revenu. Les bénéficiaires des sociétés étrangères sont imposés au taux uniforme de 44,1 p. 100. Les versements effectués au titre de redevances (royalties) sont frappés d'une retenue à la source de 39,7 p. 100 et donc inférieure de 10 p. 100 à l'impôt uniforme sur les revenus des sociétés, lorsque les sociétés en question consacrent des fonds à la recherche et au développement. Les honoraires correspondant à des services consultatifs rendus de l'étranger sont également frappés d'une retenue à la source de 39,7 p. 100. Les personnes exerçant une profession libérale (qu'il s'agisse de personnes physiques ou morales) sont soumises comme toutes les activités exercées dans un but lucratif

au paiement d'un impôt provincial sur le revenu brut total. Cet impôt est également perçu par la Ville de Buenos-Aires. Le taux varie selon la localité mais on peut dire qu'il correspond en général à environ 1 p. 100 du revenu brut. Les sociétés étrangères d'ingénieurs-conseils devraient se mettre en rapport avec les autorités fiscales argentines ou avec des spécialistes des questions fiscales avant de conclure un contrat relatif à un projet d'une certaine importance.

10. Le Secrétariat de l'Industrie et des Mines ;
le Secrétariat à l'Agriculture ;
le Ministère de l'Économie ;
le Ministère des Travaux Publics ;
les entreprises d'État pour les Combustibles et l'Énergie ;
l'Office du Pétrole ;
l'Office du Charbon ;
Servicios Electricos del Gran Buenos-Aires ;
Gas del Estado.
La langue officielle en Argentine est l'espagnol.
Les poids et mesures sont ceux du système métrique.
L'unité monétaire est le peso argentin.

Éthiopie

1. Les ingénieurs-conseils doivent obtenir une licence municipale qui est délivrée par toutes les municipalités moyennant le paiement d'une taxe. Le montant de cette taxe est fixé en fonction du chiffre d'affaires. (Les ingénieurs titulaires de contrats exonérés d'impôts, comme par exemple pour l'exécution de projets de l'AID, sont exemptés du paiement de la taxe en question). On compte actuellement en Éthiopie sept ingénieurs immatriculés.
2. Les ingénieurs étrangers ne peuvent pas exercer en Éthiopie sans avoir obtenu une licence délivrée par les autorités compétentes, ainsi qu'un permis de résidence et une carte d'identité qu'on peut obtenir du Ministère des Affaires étrangères en s'adressant aux ambassades et légations éthiopiennes à l'étranger, ou au Département de l'Immigration du Ministère de l'Intérieur dès l'arrivée en Éthiopie. Si le permis de résidence est demandé dans l'intention d'exercer la profession d'ingénieur, le candidat doit indiquer ses titres et qualifications sur un document qui sera joint à la demande.
3. Les ingénieurs-conseils travaillant en Éthiopie ne sont pas obligés d'avoir un représentant dans le pays.
4. La participation d'un ressortissant éthiopien au contrat n'est pas exigée, non plus que l'emploi de personnel local.
5. Pour les contrats passés par le Gouvernement, qui couvrent la quasi totalité des projets de quelque importance, on procède par soumissions indiquant le prix. Mais il est également possible de négocier un contrat, après enquête préalable sur les qualifications des candidats.
6. Il n'y a aucune discrimination.
7. Tous les envois de fonds à l'étranger exigent un permis du Contrôle des changes que délivre la Banque d'État. Les ingénieurs-conseils sont

- autorisés à transférer leurs bénéfices nets annuels. En ce qui concerne le rapatriement du capital, le maximum autorisé est de 28 000 dollars des E.-U. par an.
8. Les Ministères procédant à des appels d'offres concernant des projets à exécuter pour le Gouvernement ont l'habitude de demander des prix globaux, le coût des services des ingénieurs-conseils devant être inclus dans le prix indiqué pour la construction, les matières et les équipements.
 9. Les ingénieurs-conseils citoyens américains doivent payer l'impôt sur les sociétés et les autres impôts éthiopiens. Le taux de l'impôt sur les sociétés étrangères de consultants est de 16 p. 100 de la facturation brute. Les ingénieurs-conseils éthiopiens sont imposés au même taux.
 10. La majorité des contrats sont conclus par les autorités ci-après :
 Ministère des Travaux Publics ;
 Ministère des Communications ;
 Ministère de la Défense nationale ;
 Ministère de l'Intérieur ;
 Office Impérial des Routes principales ;
 Autorités portuaires d'Assab et de Massaoua ;
 Office de développement de la vallée de l'Awash.
 Mais il est à présumer que tous les Ministères et les Offices autonomes pourraient avoir recours à des ingénieurs-conseils.
 L'anglais et le français sont les langues le plus souvent utilisées en Éthiopie pour les affaires et le commerce, sauf dans la province d'Érythrée, où on emploie surtout l'anglais et l'italien.
 Les poids et mesures sont ceux du système métrique.
 L'unité monétaire est le dollar éthiopien.

Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord

1. La loi n'exige pas que les ingénieurs-conseils soient en possession d'une licence. Le nombre des ingénieurs-conseils exerçant cette profession en Grande-Bretagne n'est pas connu.
2. Les ingénieurs-conseils étrangers désirant exercer en Grande-Bretagne n'ont pas besoin d'une licence, mais tout étranger doit être titulaire d'un permis de travail pour pouvoir se livrer à une activité rémunérée, quelle qu'elle soit.
3. Un ingénieur-conseil citoyen des États-Unis n'a pas besoin d'être représenté dans le pays. Toutefois, un contrôle de l'emploi des étrangers est effectué par l'entremise du Ministère du Travail et du « National Service » qui délivre les permis de travail. Ces permis sont généralement accordés aux personnes possédant des qualifications techniques d'une importance particulière.
4. Aucune participation locale n'est requise. En règle générale, on n'accorde pas de permis de travail à la main-d'œuvre étrangère non qualifiée lorsque les disponibilités locales sont suffisantes.
5. Pour la conclusion des contrats, la Grande-Bretagne emploie les deux méthodes : soumissions indiquant le prix et négociations. Aucune disposition légale n'oblige à publier un appel d'offres pour un contrat relatif à des services d'ingénieurs-conseils.

6. Il n'y a aucune discrimination. Normalement, les contrats relatifs à des services d'ingénieurs-conseils vont à des sujets britanniques.
7. Il n'y a pas de restrictions frappant la conversion de la monnaie ou le rapatriement des honoraires. Toutefois, avant de délivrer le permis exigé pour la conversion, la « Bank of England » doit s'assurer que les impôts britanniques sur le revenu ont été dûment réglés.
8. Des offres indiquant un prix global pour l'ensemble des travaux (consortium-type) sont quelquefois exigées au Royaume-Uni.
9. Les ingénieurs-conseils citoyens des États-Unis doivent payer les impôts britanniques. L'impôt sur les sociétés est de 40 p. 100. L'impôt sur le revenu des personnes physiques peut aller jusqu'à un maximum de 41,25 p. 100 du revenu imposable, mais ce taux est très largement diminué par l'application de barèmes spéciaux moins élevés et par les déductions autorisées sur le montant brut du revenu. Il y a aussi une surtaxe. Les honoraires reçus des États-Unis ne sont pas soumis à l'impôt britannique sur le revenu si le séjour au Royaume-Uni de l'ingénieur-conseil de nationalité américaine ne dépasse pas 183 jours. L'application éventuelle de dispositions fiscales particulières doit être vérifiée à l'avance.
10. Une société britannique d'ingénieurs-conseils qui se voit attribuer un contrat par le Gouvernement peut sous-traiter avec un ingénieur-conseil de nationalité américaine ou de toute autre nationalité pour certains services déterminés. L'emploi d'ingénieurs-conseils étrangers pour l'exécution de projets gouvernementaux n'est soumis à aucune restriction. La langue officielle et commerciale au Royaume-Uni est l'anglais. Les poids et mesures utilisés sont ceux du système anglais. L'unité monétaire est la livre sterling (£).

Malaisie

1. Tous les ingénieurs-conseils doivent être immatriculés conformément à l'*Architect Ordinance*, ainsi qu'auprès de chacune des autorités locales auxquelles ils pourraient vouloir soumettre des plans. En août 1963, il y avait 53 ingénieurs-conseils ainsi immatriculés.
2. Les ingénieurs-conseils étrangers doivent également se faire immatriculer ; les conditions sont les mêmes que pour les nationaux.
3. La politique suivie par le Gouvernement malaisien demande que les ingénieurs-conseils étrangers travaillent conjointement avec des représentants locaux, qui doivent être des ressortissants malaisiens dûment immatriculés.
4. 51 p. 100 du personnel doivent être recrutés dans le pays.
5. Les contrats sont normalement attribués à la suite de soumissions. On exige d'habitude au moins six offres concurrentes. Les contrats ne sont pas négociés, sauf dans des cas exceptionnels.
6. Il n'y a pas de discrimination.
7. Il n'y a aucune restriction concernant la convertibilité de la monnaie locale en devises du bloc sterling dont la Malaisie fait partie. Pour les sociétés ayant des comptes à l'étranger, le rapatriement des honoraires peut se faire librement jusqu'à 50 000 livres sterling. Pour les compagnies établies en Malaisie de façon permanente, le rapatriement des bénéfices ne peut porter que sur des montants agréés.

8. Dans la pratique habituelle, les offres n'indiquent pas un prix global (consortium), ce genre de prix n'étant demandé que dans des cas tout à fait particuliers. Les ingénieurs-conseils ne sont jamais autorisés à traiter directement avec des entreprises de travaux, ni à établir des plans de financement avant l'appel d'offres.
9. Les ingénieurs-conseils de nationalité américaine doivent payer les impôts malaisiens. Les personnes physiques ou morales résidant dans le pays sont imposées selon un barème progressif allant de 6 à 45 p. 100. Les sociétés non-résidentes sont imposées au taux forfaitaire de 40 p. 100, et les personnes physiques au taux de 30 p. 100. Une exemption fiscale de deux ans est accordée aux sociétés ayant obtenu le statut de « pionnier ».
10. Le Département des Travaux Publics ;
tous les travaux de construction entrepris par le Gouvernement ; le Département du drainage et de l'irrigation.
Bien que le malais soit la langue nationale, l'anglais est la langue commerciale, qui est aussi largement utilisée dans les administrations publiques, l'industrie et les écoles.
Le chinois est également une langue fréquemment utilisée dans les milieux commerciaux.
Les poids et mesures sont ceux du système anglais.
L'unité monétaire est le dollar malaisien.

LISTE CHOISIE D' ASSOCIATIONS PROFESSIONNELLES D' INGÉNIEURS-CONSEILS

FÉDÉRATIONS INTERNATIONALES

1. Confédération internationale des Associations d'experts et de conseils (C. I. D. A. D. E. C.) (International Confederation of Associations of Experts and Consultants).
Corso Vittorio Emanuele, 30
Milan, Italie
2. Conference of Representatives from the Engineering Societies of Western Europe and the United States of America (E. U. S. E. C.)
Secrétariat : Prinz-Georg-Straße 77
Düsseldorf 10, République fédérale d'Allemagne
3. Fédération européenne des Associations de conseils en organisation (F. E. A. C. O.) (European Federation of Management Consulting Associations)
81, avenue de Villiers
Paris XVII^e, France

Associations affiliées à la F. E. A. C. O. :

Autriche

Vereinigung Österreichischer Betriebs- und Organisationsberater
(V. Ö. B.)
Strauchgasse 3
Vienne I

Danmark

Den Danske Sammenslutning Af Konsulenter i Virksomhedsledelse
 c/o T. Bak-Jensen
 Buen, Vester Farimagsgade 1
 Copenhagen V

Finlande

Association of Finnish Management Consultants
 c/o Rastor Limited
 Satamakatu 4
 Helsinki

France

Association française des conseillers de direction (AFCD)
 57, rue de Babylone
 Paris VII^e

Italie

Associazione fra Società e Studi Consulenza Organizzativa (ASSCO)
 Via Santo Spirito, 14
 Milan

Norvege

Norsk Forening Av Raadgivende Rasjonaliserings Firmeer
 Munkedamsveien 53 B
 Oslo

Pays-Bas

Orde van Organisatie-Adviseurs (O. O. A.)
 Drickoningenstraat 4
 Amsterdam C

République fédérale d'Allemagne

Bund Deutscher Unternehmensberater (B. D. U.)
 Friedlebenstraße 4
 Frankfurt/Main

Royaume-Uni

Management Consultants Association (M. C. A.)
 23/24 Cromwell Place
 Londres, S.W. 7

Suède

Svenska Organisations Konsulters Forening (S. O. K.)
 Grevturegatan 30
 Stockholm

Suisse

Association suisse des conseils en organisation
 Löwenstrasse 3
 Zurich 1

4. Fédération internationale des ingénieurs-conseils (F. I. D. I. C.) (International Federation of Consulting Engineers)
 Jan van Nassastraat 91 — La Haye, Pays-Bas

Afrique du Sud

The South African Association of Consulting Engineers
Kelvin House-Johannesburg
Tél. : 33 5248

Australie

The Association of Consulting Engineers (Australia)
c/o Foxall, Geeves and Wilcox
161 Clarence Street
Sydney, NSW
Tél. : 29-4821

Belgique

Chambre des ingénieurs-conseils de Belgique (C. I. C. B.)
Secrétariat général : 26, avenue du Duc-Jean
Bruxelles
Tél. : 27-42-44

Canada

The Association of Consulting Engineers of Canada (Inc.)
176 St. George Street
Toronto

Danemark

Foreningen af Raadgivende Ingeniører (F. R. I.)
Dansk Ingeniør forening, Vester Farimagsgade 29
Copenhagen V

Etats-Unis d'Amérique

Consulting Engineers Council
1155-15th Street N.W.
Washington, D.C. 20005
Tél. : 296-1780

Finlande

Suomen Neuvottelevien Insinooren Lütto (S. N. I. L.)
Uietalahdenkatu 8A, Helsinki

France

Chambre des ingénieurs-conseils de France (C. I. C. F.)
30, boulevard du Montparnasse
Paris XV^e Tél. : 783-26-21

Norvège

Raadgivende Ingeniørers Forening (R. I. R.)
Tidemandsgat 22
Oslo Tél. : 44 79 87

Pays-Bas

Orde van Nederlandse Raadgevende Ingénieurs (O. N. R. I.)
Laan van Meerdervoort 343
La Haye Tél. : 638179

République fédérale d'Allemagne

Verein Beratender Ingenieure e. V. (V. B. I.)
 Berufsverband der freischaffenden unabhängigen Ingenieure
 Krecklerweg 48, Essen-Steele Tél.: 501 91

Royaume-Uni

The Association of Consulting Engineers
 (Incorporated) (A. C. E.)
 Abbey House, Victoria Street
 Londres S.W.1 Tél.: ABBey 6557

Suède

Svenska Konsulterande Ingenjörers Förening (S. K. I. F.)
 Linnegatan 12-14
 Stockholm Tél.: 670205

Suisse

Association suisse des ingénieurs-conseils (A. S. I. C.)
 Universitätsstrasse 105
 Zurich 8006 Tél.: 26 01 16

5. Union internationale des laboratoires indépendants (International Union of Independent Laboratories)
 Coolhaven 32
 Rotterdam, Pays-Bas

Afrique du Sud

Management Consultants Association of South Africa
 c/o W. D. Scott & Company (pty) Limited
 P. O. Box 9153 — Johannesburg

Argentine

Centro Argentino de Ingenieros
 Cerrito 1250, Buenos Aires

Australie

Association of Professional Engineers of Australia
 114 King Street
 Melbourne, Victoria

Belgique

Consortium d'organisations-conseils
 23, rue Royale
 Bruxelles, 1

Canada

Canadian Association of Management Consultants
 630 Dorchester Boulevard West
 Montréal 2, P.Q.
 Canadian Testing Association
 Suite 706
 696 Yonge Street
 Toronto 5, Ontario

Ceylan

Institute of Engineers of Ceylon
PWD Building
Chatham Street
Colombo 1

Cote

Korean Business Consultant Association
13, 3-ka, Namsan-Doug,
Joong-ku, Séoul

Danemark

Ingenior-Sammenenslutningens Raadgivende Ingeniører
Kristianiagade, 9, Copenhagen

États-Unis d'Amérique

American Council of Independent Laboratories, Inc.
TWA Building
1026-17th Street N.W.
Washington, D.C.

American Institute of Chemical Engineers
345 East 47th Street
New York, N.Y. 10017

American Institute of Consulting Engineers
United Engineering Center
345 East 47th Street
New York, N.Y.

American Society of Civil Engineers
345 East 47th Street
New York, N.Y.

Association of Consulting Management Engineers
347 Madison Avenue
New York, N.Y. 10017

Association of Management Consultants
947 Old York Road
Abington, Pennsylvania

Society of Professional Management Consultants
207 East 37th Street
New York, N.Y. 10016

France

Chambre syndicale des bureaux d'études techniques de
France
9, rue du Mont-Thabor, Paris 1^{er}

Inde

All India Management Association
Press Bhavan
SE, Rani Jhansi Road
New Delhi

Engineering Association of India
MacKennon MacKenzie Building
Ballard Street
Bombay 1

Institute of Consulting Engineers
9 Hastings Street
Calcutta 1

Management Consultants Association of India
c/o Modern Management Counsel
Shakqar Bavan
Kurla Industrial Estate
Bombay 77

Irlande

Engineers Association
22 Clyde Road
Dublin 4

Israël

Association of Engineers and Architects
200 Dizengoff
Tel-Aviv

Israël Association of Management Consultants
P.O. Box 16116
Tel-Aviv

Italie

Associazione Italiana Consulenti in Organizzazione
Via Vassalli Eandi 17
Turin

Japon

Engineering Consulting Firms Association, Japan
Gloria Building
Kasumigaseki 3 - chome
Chiyoda-ku, Tokyo

Japan Management Association
Kyoritsu Building
25, Shiba Park
Minato-ku, Tokyo

Japan Management Consultants Association
1-2, Chome, Ginza-Nishi
Chuo-ku, Tokyo

International Engineering Consultants Association
15, Akasaka Tameike
Minato-ku, Tokyo

Norvège

Tekniske Konsulenters Forening
Tidemandsgt 22,
Oslo

Nouvelle-Zélande

The New Zealand Institute of Management
17 Grey Street
Wellington

République fédérale d'Allemagne

Verband Unabhängig Beratender Ingenieurfirmen
Argelanderstraße 59
Bonn

Royaume-Uni

Association of Consulting Scientists
Park House, Hawthorne Road
Bromley, Kent

British Overseas Engineering Services Bureau
737-240 Abbey House, Victoria Street
Londres, S.W.1

Scottish Association of Management and Industrial Consultants
97 George Street
Edinburgh 2, Scotland

Suisse

Association of Swiss Consulting Engineering Firms
Seefeldstrasse 9
CH-8008, Zurich

Turquie

Turkish Management Association
Erk Apt. 14/8
Cumhuriyet Caddesi
Elmadag, Istanbul

SPÉCIMENS DE CONTRATS ET BARÈMES D'HONORAIRES⁹⁹

FORMULE INTERNATIONALE TYPE D'UN ACCORD CONCLU ENTRE CLIENT ET INGÉNIEUR-CONSEIL

LE PRÉSENT ACCORD établi en double exemplaire ce jour
de mil neuf cent soixante

est conclu entre, d'une part,

.....
désigné ci-après par l'expression «le client», et d'autre part

.....
Ingénieur(s)-conseil(s), désigné(s) ci-après par l'expression «l'ingénieur-conseil».

CONSIDÉRANT que le client désire obtenir des services techniques en vue de l'exécution du projet suivant :

(description du projet)

LE PRÉSENT INSTRUMENT ÉTABLIT qu'il a été convenu entre les parties et déclaré par elles ce qui suit :

Art. 1. — Nomination d'un ingénieur-conseil

Le client nomme par les présentes l'ingénieur-conseil, qui accepte cette nomination aux conditions prévues par les « Règles générales internationales applicables aux accords entre clients et ingénieurs-conseils » (IGRA 1963) et aux autres conditions et stipulations mentionnées ci-dessous.

Art. 2 }
Art. 3 } Mentionner ici les conditions particulières, telles que le droit appli-
cable, le mode de rémunération, etc. Voir dans les « Règles » jointes
etc. } en annexe celles qui ont été marquées d'un astérisque.

En foi de quoi, les parties ont apposé leurs signatures ci-dessous :

Le client :

L'ingénieur-conseil :

⁹⁹ Les formules types de contrats reproduites ci-après ont été choisies à titre d'illustration et uniquement pour donner quelques exemples.

Les barèmes d'honoraires que l'on trouvera plus loin ont pour but de préciser les diverses méthodes utilisées pour le calcul et la normalisation des honoraires dans certains pays. Il convient de souligner que les barèmes de rémunération varient d'un pays à l'autre et qu'aucune normalisation n'a encore été réalisée dans de nombreux pays. En outre, même lorsque des barèmes normalisés existent, ils ne s'appliquent qu'aux travaux effectués dans le pays où ces barèmes ont été mis au point et ne sont généralement pas applicables aux missions accomplies dans d'autres pays.

RÈGLES GÉNÉRALES INTERNATIONALES APPLICABLES AUX ACCORDS ENTRE CLIENTS ET INGÉNIEURS-CONSEILS (IGRA 1963)

1. *Dispositions générales*

1.1 Les présentes règles visent les relations professionnelles entre une personne physique, une société ou une autorité publique (désignée ci-après par l'expression « le client ») désireuse d'obtenir les services d'un ingénieur-conseil, d'un cabinet ou d'une société d'ingénieurs-conseils (qu'on désignera ci-après par l'expression « l'ingénieur-conseil ») ayant pour mission de donner des conseils sur des questions techniques ou d'établir les plans et de superviser la construction de bâtiments ou d'installations techniques, et l'ingénieur-conseil dont les services ont été retenus.

1.2 Les termes utilisés au singulier s'entendent également comme désignant, le cas échéant, un pluriel, et vice versa, sans que le sens du contexte s'en trouve modifié, ni dans un cas ni dans l'autre.

1.3 Les titres mentionnés ne limitent ni ne modifient ni n'affectent le sens des présentes règles, ni celui de l'accord.

*1.4 Si l'accord est établi en deux ou plusieurs langues, il faudra indiquer dans l'accord laquelle de ces langues fera foi.

*1.5 La législation nationale conformément à laquelle l'accord a été conclu devra être indiquée dans l'accord.

1.6 Le client doit garantir l'ingénieur-conseil contre les conséquences de toute incompatibilité entre les dispositions des présentes règles ou celles de l'accord lui-même et la législation nationale désignée comme servant de cadre général à l'accord.

1.7 Les présentes règles seront désignées par l'expression « IGRA 1963 ».

2. *Droits et obligations du client et de l'ingénieur-conseil*

2.1 L'ingénieur-conseil doit se comporter dans l'exercice de ses fonctions comme un conseiller loyal de son client et dans la mesure des pouvoirs discretionnaires qui pourraient lui être conférés, il doit agir équitablement entre le client et l'entrepreneur.

2.2 L'ingénieur-conseil doit faire preuve de la compétence, de l'attention et de la diligence voulues dans l'accomplissement de la mission dont il est chargé en vertu de l'accord.

2.3 Le client doit fournir à l'ingénieur-conseil toutes les données et informations pertinentes dont il dispose ; il doit lui prêter l'appui que celui-ci serait normalement en droit de lui demander pour l'accomplissement de la mission dont il est chargé en vertu de l'accord.

2.4 La rémunération de l'ingénieur-conseil mise à la charge du client en vertu de la clause n° 6 constituera la seule rémunération de l'ingénieur-conseil au titre de l'accord, ce qui sous-entend notamment que l'ingénieur-conseil ne doit accepter aucune commission ni aucun rabais, marge, paiement indirect ou autre avantage en liaison avec l'exécution de l'accord.

2.5 L'ingénieur-conseil ne doit profiter, ni directement ni indirectement, d'aucune redevance, gratification ou commission liée à un article ou un procédé

breveté ou autrement protégé et qui aurait été utilisé aux fins de l'accord, à moins qu'il n'y soit autorisé par entente mutuelle à ce sujet.

2.6 L'ingénieur-conseil, lorsqu'il est chargé de superviser des travaux de construction en cours, a le droit d'apporter aux plans des modifications mineures qui pourraient s'avérer nécessaires ou opportunes, mais il doit obtenir le consentement préalable du client s'il s'agit d'une modification substantielle affectant les plans et le coût desdits travaux, ou s'il s'agit de donner à l'entrepreneur des instructions concernant une modification, une omission ou une adjonction importante par rapport au contrat. Toutefois, en cas d'urgence et si la situation exige, de l'avis de l'ingénieur-conseil, qu'une décision immédiate soit prise dans l'intérêt du client, l'ingénieur-conseil est autorisé à donner les ordres nécessaires au nom du client et aux frais de celui-ci.

2.7 L'ingénieur-conseil ne doit pas être l'intermédiaire des paiements effectués pour le compte du client aux entrepreneurs ou aux fournisseurs, à moins d'une demande expresse du client. Cependant l'ingénieur-conseil établit les certificats relatifs à de tels paiements.

2.8 Le client doit faire connaître sa décision concernant les esquisses, plans, rapports, recommandations ou documents établis en vue d'un appel d'offres qui lui sont soumis par l'ingénieur-conseil dans un délai raisonnable, de façon à ne pas retarder les travaux de l'ingénieur-conseil.

2.9 L'ingénieur-conseil peut demander le concours d'autres consultants ou experts. Il est en droit d'imputer les frais ainsi encourus au client lorsque celui-ci a donné son accord préalable par écrit.

2.10 Le copyright relatif à tous les documents établis par l'ingénieur-conseil en exécution de l'accord appartient à l'ingénieur-conseil. Le client n'a pas le droit d'utiliser directement ou indirectement ces documents pour faire exécuter les travaux en question autrement que sous la supervision de l'ingénieur-conseil et aucun travail supplémentaire ou similaire ne pourra être effectué sur la base desdits documents sans le consentement préalable de l'ingénieur-conseil ni sans rémunération supplémentaire.

2.11 L'ingénieur-conseil aura le droit, sous réserve du consentement du client que celui-ci ne pourra refuser sans motif, de publier de son propre chef ou conjointement avec d'autres parties intéressées, des articles de caractère descriptif, accompagnés ou non d'illustrations, concernant les travaux effectués en vertu de l'accord.

3. Préparation, conclusion, modification et cessation de l'accord.

3.1 L'accord est considéré comme étant en vigueur dès la signature de la formule d'accord, ou bien dès la signature d'autres documents indiquant clairement l'intention des deux parties de collaborer sur la base des présentes règles.

3.2 Si des circonstances nouvelles exigent que des modifications soient apportées à l'accord, il en sera ainsi fait par consentement mutuel exprimé par écrit. Toutes propositions de ce genre émanant de l'une des parties seront dûment prises en considération par l'autre partie.

3.3 L'ingénieur-conseil n'a pas le droit d'assigner ni de transférer à qui que ce soit un avantage ou une obligation découlant de l'accord ou de l'une quel-

conque de ses clauses. Toutefois, l'ingénieur-conseil a la faculté à tout moment de prendre un nouvel associé ou directeur, ou plusieurs, qui serait (seraient) aussitôt considéré(s) comme couvert(s) par l'expression « l'ingénieur-conseil ».

3.4 L'accord ne devient pas caduc en cas de décès du client ; les droits et obligations du client passent à ses successeurs.

3.5 Si l'ingénieur-conseil est une personne physique et si la mort ou une maladie ou toute autre circonstance indépendante de sa volonté l'empêche de s'acquitter de ses obligations en vertu de l'accord ou de les exécuter complètement, l'accord devient caduc, sans préjudice des droits que l'une des parties pourrait faire valoir à l'encontre de l'autre.

En pareil cas, le client serait redevable envers l'ingénieur-conseil ou ses successeurs ou ayants droit, contre remise des documents nécessaires pour la continuation des travaux et dans la mesure où de tels documents seraient disponibles, de la partie de la rémunération prévue correspondant à l'état d'avancement des travaux exécutés par l'ingénieur-conseil en vertu de l'accord, y compris les frais remboursables et les frais que l'ingénieur-conseil ou ses successeurs ou ayants droit auraient assumés à l'occasion de contrats déjà conclus en vue de l'exécution des travaux, dans la mesure où les frais en question n'auraient pas encore été remboursés par le client.

3.6 Si l'ingénieur-conseil est un cabinet ou une société d'ingénieurs-conseils, l'accord n'est pas abrogé par le décès ou le départ d'un associé ou d'un directeur de la personne morale constituée.

3.7 Au cas où l'ingénieur-conseil ne serait plus en mesure de s'acquitter de ses obligations découlant de l'accord pour une raison indépendante de sa volonté ou à la suite d'une mesure déraisonnable prise à son encontre par le client ou parce que le client ne s'acquitte pas d'obligations que lui impose l'accord, l'ingénieur-conseil a le droit de mettre un terme à son activité ou d'annuler l'accord, ou de faire l'un et l'autre ; en cas d'annulation de l'accord dans de telles circonstances, les dispositions mentionnées à l'alinéa 3.5 seront appliquées, sans préjudice du droit de l'ingénieur-conseil de réclamer au client des dommages-intérêts s'il y a lieu.

3.8 En cas d'ajournement ou d'abandon de tout ou partie des travaux, ou si pour une raison quelconque le client annule l'accord dans sa totalité ou en partie, les montants dus à l'ingénieur-conseil seront identiques à ceux qui sont prévus à l'alinéa 3.5, en y ajoutant un quart de la rémunération convenue pour la partie des travaux qui, pour les raisons indiquées ci-dessus, ne serait pas terminée par l'ingénieur-conseil. Si la rémunération était convenue en fonction du temps passé conformément à l'alinéa 6.1 de la partie A, l'ingénieur-conseil sera en droit d'exiger le paiement pendant une période raisonnable des montants dus à des membres de son personnel qui étaient affectés aux travaux prévus à l'accord et qui devront être affectés à d'autres travaux et cela en sus des montants dus à l'ingénieur-conseil en vertu de l'alinéa 3.5

3.9 En cas de reprise avant l'expiration d'un délai de deux ans de tout ou partie des travaux ajournés, tous les paiements effectués en vertu de l'alinéa 3.8 seront considérés comme ayant été faits à valoir sur le montant total des honoraires convenus, étant entendu que le temps supplémentaire que l'ingénieur-conseil serait obligé de consacrer en vue de la reprise des travaux ajournés et le coût effectif du travail supplémentaire requis feraient l'objet d'un paiement supplémentaire.

4. Responsabilité de l'ingénieur-conseil

*4.1 L'ingénieur-conseil est responsable des conséquences des erreurs ou omissions commises par lui-même ou par ses employés si l'accord prévoit des cas de ce genre, dans la mesure et compte tenu des limitations qui y seraient fixées.

4.2 Si l'accord prévoit que l'ingénieur-conseil encourt une certaine responsabilité pour les erreurs ou omissions commises, les indemnités exigibles seront calculées exclusivement en fonction de la gravité desdites erreurs ou omissions, et leur montant sera déterminé par rapport aux honoraires dus à l'ingénieur-conseil pour les travaux prévus ; ce montant ne sera en aucun cas supérieur à celui des honoraires.

4.3 La responsabilité de l'ingénieur-conseil ne couvre pas les frais autres que ceux qu'entraîne la remise en état des travaux. Aucune responsabilité pour dommages indirects ne pourra être invoquée.

4.4 La responsabilité de l'ingénieur-conseil cesse à l'expiration d'un délai de deux ans à compter de l'achèvement de la partie des travaux qui se trouverait mise en cause.

4.5 L'ingénieur-conseil n'encourt aucune responsabilité d'aucune nature à l'égard de toute partie des travaux qui n'aurait pas été conçue par lui ou sous sa responsabilité, ou dont il n'aurait pas supervisé la réalisation.

4.6 L'ingénieur-conseil n'encourt aucune responsabilité d'aucune nature à l'égard de toute partie des travaux dont la responsabilité est assumée par l'entrepreneur ou par le fournisseur.

4.7 L'ingénieur-conseil n'encourt aucune responsabilité d'aucune nature en cas de dommages causés par un acte commis par un entrepreneur ou un fournisseur si cet acte n'était pas conforme aux documents joints au contrat ou aux instructions données par l'ingénieur-conseil.

4.8 L'ingénieur-conseil n'encourt aucune responsabilité d'aucune nature en cas d'infraction à une disposition légale ou aux droits de tiers, sauf si la disposition légale ou les droits en question lui avaient été expressément signalés par écrit par le client.

5. Règlement des différends

5.1 Tout différend ou désaccord concernant l'accord et/ou les présentes règles, y compris un différend ou un désaccord invoqué par l'une seulement des parties, sera réglé de manière définitive par application des règles de conciliation et d'arbitrage de la Chambre de commerce internationale de Paris, ou par un ou plusieurs arbitres désignés conformément auxdites règles.

6. Rémunération de l'ingénieur-conseil

*6.1 La rémunération de l'ingénieur-conseil peut être fixée par application d'une ou plusieurs des méthodes suivantes :

- A. Rémunération « au temps passé », avec remboursement des frais définis à l'alinéa 6.9 ;

- B. Rémunération correspondant à un certain pourcentage du coût des travaux tel qu'il est défini à l'alinéa 6.6, avec remboursement des frais définis à l'alinéa 6.9;
- C. Rémunération forfaitaire, avec remboursement des frais définis à l'alinéa 6.9.

6.2 Si l'accord porte sur des travaux de construction, la rémunération due à l'ingénieur-conseil comprend, sauf convention contraire, les points suivants :

- I. La préparation des plans préliminaires, devis et autres documents techniques nécessaires pour que les propositions relatives à l'exécution des travaux puissent être soumises à l'approbation du client, y compris, le cas échéant :
 - a) Une ou plusieurs enquêtes sur les lieux où s'ouvrira le chantier ;
 - b) L'étude des données et informations disponibles concernant les travaux à exécuter ;
 - c) Les avis donnés au client quant à la nécessité de procéder à des études spéciales portant sur le sous-sol, les marées ou les conditions météorologiques ; les dispositions prises pour le compte du client en vue d'essais pratiques (forages, creusement de puits ou pose de pilotis), de l'établissement de modèles ou pour d'autres travaux dont la nécessité a été admise ;
 - d) Les consultations avec un architecte désigné par le client au sujet des questions d'architecture qui pourraient se poser à propos des travaux de construction envisagés, ou avec tout autre consultant que le client aurait indiqué comme source des conseils spécialisés nécessaires ;
 - e) Les modifications à apporter aux plans préliminaires et aux devis relatifs aux travaux à la suite des consultations mentionnées ci-dessus et dans la mesure où ces modifications auraient été approuvées par le client.
- II. La préparation des plans, documents techniques et calculs nécessaires pour obtenir l'approbation officielle des travaux par un service gouvernemental ou une autorité publique, ainsi que la préparation des plans et autres documents relatifs à des travaux qui feront l'objet d'un appel d'offres, y compris, le cas échéant :
 - a) L'établissement de dessins, plans, spécifications, cadences d'exécution ou devis ;
 - b) L'élaboration ou l'adaptation de clauses de contrats, de formules d'appels d'offres et de soumission ; présentation de ces textes au client pour obtenir son approbation ou une décision.
- III. Le contrôle ou l'accomplissement d'autres services liés à l'exécution des travaux y compris, le cas échéant, les aspects suivants :
 - a) Donner au client des conseils relatifs aux appels d'offres, aux soumissionnaires, aux prix et devis d'exécution des travaux, étant entendu que l'ingénieur-conseil n'acceptera aucune offre et ne pas-

sera aucune commande autrement que pour le compte du client et avec son autorisation écrite ;

- b) Donner des conseils relatifs à la préparation du contrat avec les adjudicataires ;
- c) Établir les plans, dessins et graphiques supplémentaires nécessaires à l'exécution des travaux ;
- d) Examiner et approuver les plans détaillés soumis par l'entrepreneur ;
- e) Prendre les dispositions nécessaires au nom du client pour inspecter et essayer pendant leur fabrication les matières et installations qu'il est d'usage de soumettre à des inspections et des essais ;
- f) Donner des instructions à l'entrepreneur (aux entrepreneurs) et assurer un contrôle général de l'exécution des travaux, en effectuant notamment une visite du chantier chaque fois qu'il l'estimera nécessaire ;
- g) Établir tous les certificats requis pour les paiements à l'entrepreneur (aux entrepreneurs), ainsi que les autres certificats que le client pourrait demander ;
- b) Superviser les essais de réception sur le chantier ;
- i) Apporter son concours à la solution des différends qui pourraient s'élever entre le client et l'entrepreneur (les entrepreneurs), mais sans intervenir en cas de procès ou d'arbitrage ;
- j) Modifier les plans, lorsque les travaux sont terminés, afin d'y faire figurer les modifications apportées en cours d'exécution.

*6.3 Si la rémunération convenue repose sur le principe du « temps passé », tel qu'il est défini à l'alinéa 6.1 sous la lettre A, l'accord doit préciser le montant des honoraires journaliers dus à l'ingénieur-conseil ou aux directeurs de la société, ainsi que le supplément qu'il convient d'ajouter à ce montant et au total des salaires en couverture des frais généraux et de la marge bénéficiaire, ce supplément devant correspondre à un certain pourcentage de ces dépenses de base. Le temps consacré à des voyages effectués dans l'intérêt des travaux sera rémunéré.

6.4 Dans le cas mentionné à l'alinéa 6.3 ci-dessus, le temps des employés travaillant au siège de l'ingénieur-conseil n'est pas couvert par la rémunération, sauf convention contraire.

*6.5 Si la rémunération convenue correspond à un certain pourcentage du coût des travaux avec remboursement des frais, comme indiqué à l'alinéa 6.1 sous la lettre B, le pourcentage en question doit être indiqué dans l'accord.

6.6 Si dans le cas visé à l'alinéa 6.5 ci-dessus les travaux sont effectivement exécutés, leur coût sera considéré, sauf convention contraire, comme comprenant les éléments ci-après :

- a) Le montant garanti à l'entrepreneur, ou le montant certifié comme équivalant au coût des travaux exécutés sans intermédiaire conformément aux plans et aux spécifications de l'ingénieur-conseil ou sous sa supervision, avant déduction des sommes correspondant, le cas échéant, à la liquidation des dommages ou de l'astreinte ;

- b) Une estimation équitable de la main d'œuvre, des matières, articles manufacturés ou matériel fournis par le client, et de l'usage et de l'usure (y compris tous les frais de réparation) du matériel et de l'équipement de chantier appartenant au client et dont l'emploi sera nécessaire pour l'exécution des travaux ;
- c) La valeur marchande à l'état de neuf de toutes les matières, les pièces manufacturées ou les machines obtenues d'occasion et qui seront utilisées pour la réalisation des travaux.

Le coût des travaux ne *comprend pas* les éléments suivants :

- i) Les frais administratifs du client ;
- ii) Les paiements faits à l'ingénieur-conseil ;
- iii) Les salaires, frais de voyage, débours et frais de bureau du personnel installé en permanence sur le chantier ;
- iv) Les intérêts sur le capital immobilisé pendant la construction et les frais engagés pour réunir les capitaux nécessaires à l'exécution des travaux ;
- v) Le prix des terrains et des droits de passage.

6.7 Si dans le cas visé à l'alinéa 6.5 ci-dessus les travaux ne sont pas effectués, leur coût sera considéré comme correspondant à l'offre acceptable la plus basse reçue par voie de soumissions pour l'exécution desdits travaux ; en l'absence d'une telle offre, on prendra l'estimation du coût des travaux soumise par l'ingénieur-conseil au client.

*6.8 Si la rémunération convenue consiste en une somme forfaitaire avec remboursement de certains frais, comme indiqué à l'alinéa 6.1 sous la lettre C, le montant de la somme forfaitaire doit être indiqué dans l'accord.

6.9 Les frais ci-après sont considérés comme remboursables :

- a) Le coût de tous les documents disponibles nécessaires à l'exécution de l'accord, tels que documents cadastraux, cartes, plans, photographies aériennes, pièces d'archives, rapports, etc. ;
- b) Tous les frais engagés pour l'étude du site, tels que relevés topographiques ou aériens, études des propriétés mécaniques du sol, examens de laboratoire, forages, pose de pilotis à titre d'essai, etc. ;
- c) Le coût de consultations demandées à des spécialistes et d'études de laboratoire effectuées avec le consentement du client ;
- d) Le coût d'instruments mentionnés dans l'accord ou obtenus ultérieurement avec le consentement du client ;
- e) La location d'instruments fournis par l'ingénieur-conseil pour l'exécution de l'accord et le coût des études spéciales mentionnées ci-dessus, pour autant qu'elles aient été effectuées dans le cadre de l'exécution de l'accord ;
- f) Les frais de voyage, de transport, de séjour et de subsistance, et autres frais analogues de l'ingénieur-conseil et de son personnel ;

- g) Les frais de reproduction, de multigraphie et d'expédition de tous les documents, rapports, plans, cartes, etc. ;
- b) Les frais de poste et de télécommunications, sauf pour des communications locales ;
- i) Les frais de publicité concernant les appels d'offres.

*Les frais ci-dessous sont également considérés comme remboursables, sous réserve de la convention relative aux frais généraux :

- j) Le coût des dessins effectués en atelier pour les charpentes métalliques, et celui des dessins détaillés pour les pièces métalliques de renforcement dans le cas de plans prévoyant l'emploi de béton armé ou de béton précontraint, sauf si la rémunération est fixée en fonction du « temps passé » ;
- k) Les frais du personnel que l'ingénieur-conseil estime nécessaire d'envoyer sur le chantier pour procéder à des enquêtes sur place et pour superviser la manière dont le personnel installé sur le chantier en permanence mène les travaux de construction et s'acquitte des tâches administratives ;
- l) Les frais des essais du matériel et des matières, ainsi que le coût de l'inspection et des essais des matières et installations, pendant leur fabrication et/ou après leurs livraisons, lorsqu'il est d'usage que l'ingénieur-conseil procède à l'inspection et aux essais en question ;
- m) Les frais d'honoraires ou autres frais liés à des actions en justice, arbitrages, etc., que ces procédures aient été intentées à des tiers ou par des tiers, dans la mesure où l'assistance de l'ingénieur-conseil est demandée à cet égard par le client.

6.10. Au cas où des retards excessifs seraient imputables au client ou à un entrepreneur, ou si le client retire tout ou partie des travaux à un entrepreneur s'avérant incapable d'exécuter convenablement le contrat pertinent, l'ingénieur-conseil aura droit à une rémunération supplémentaire.

6.11. Si des circonstances qu'il était raisonnablement impossible de prévoir se présentent, ou si le client exige la modification de plans terminés ou veut que des retouches soient apportées à des plans ou des enquêtes en cours, et que ces modifications ou retouches nécessitent un changement ou même la reprise complète d'une spécification, d'un dessin ou de tout autre document établi entièrement ou partiellement par l'ingénieur-conseil, la totalité des frais de révision, de modification ou de reproduction des documents nécessaires pour que le travail de l'ingénieur-conseil retrouve le degré d'avancement qu'il avait au moment où la modification a été ordonnée, feront l'objet d'un paiement supplémentaire calculé en fonction du temps passé et qui couvrirait également tous les frais remboursables encourus de ce chef.

7. Paiements

*7.1. Le client est tenu de faire à l'ingénieur-conseil des paiements anticipés qui doivent être mentionnés dans l'accord comme constituant des avances. Ces paiements anticipés entreront en ligne de compte lors du paiement final.

*7.2. Si l'accord porte sur des travaux de construction, le client est tenu de verser à l'ingénieur-conseil, sauf convention contraire, des acomptes corres-

pendant approximativement aux différentes étapes des travaux indiquées ci-après, les proportions relatives de chacun de ces paiements étant fixées dans l'accord :

- a) A la présentation des plans préliminaires ;
- b) A la présentation des plans constituant la proposition définitive ;
- c) A la présentation des documents relatifs à l'appel d'offres ;
- d) A l'achèvement des travaux.

Des dispositions doivent également régler l'échelonnement des paiements partiels pendant les travaux de construction.

7.3. Si la rémunération convenue repose sur le principe du « temps passé » tel qu'il est défini à l'alinéa 6.1. sous la lettre A, elle sera versée par mensualités.

7.4. Si la rémunération convenue correspond à un certain pourcentage du coût des travaux comme indiqué à l'alinéa 6.1 sous la lettre B, les pourcentages mentionnés à l'alinéa 7.2. seront calculés sur la base de l'estimation du coût des travaux établie par l'ingénieur-conseil.

7.5. Quel que soit le mode de rémunération convenu, les frais remboursables feront l'objet de paiements mensuels.

7.6. Les sommes dues à l'ingénieur-conseil à titre de rémunération lui seront payées dans un délai d'un mois à compter de la présentation des factures. Si une facture remise au client par l'ingénieur-conseil n'est pas payée dans un délai de trois mois à compter de sa présentation, l'ingénieur-conseil est en droit de réclamer des intérêts à partir de la date de ladite facture.

7.7. Sauf convention contraire, tous les paiements faits à l'ingénieur-conseil lui seront crédités dans son pays, à son compte en banque.

8. Monnaie de compte

8.1. Sauf convention contraire, les sommes dues à l'ingénieur-conseil lui seront payées dans la monnaie de son pays.

*8.2. S'il est convenu que les paiements se feront en une monnaie autre que celle du pays de l'ingénieur-conseil, le taux de change applicable doit être indiqué dans l'accord.

9. Dommages

9.1. Si à un moment quelconque avant l'achèvement des travaux prévus à l'accord une partie desdits travaux ou de l'équipement y afférent est endommagée ou détruite par suite d'opérations de guerre, de troubles politiques ou pour une autre cause indépendante de la volonté de l'ingénieur-conseil, le client est tenu de payer à celui-ci une rémunération appropriée pour tout travail supplémentaire qui pourrait être nécessaire, par exemple refaire des plans et/ou exercer des fonctions de supervision, en raison de ces dommages ou destructions, ainsi qu'une compensation pour les dommages résultant des causes mentionnées ci-dessus.

THE ASSOCIATION OF CONSULTING ENGINEERS (LONDRES)
 FORMULE D'ACCORD «B»
 ET BARÈME DES HONORAIRES²¹

MÉMORANDUM D'ACCORD

CONCLU ENTRE UN CLIENT ET UN INGÉNIEUR-CONSEIL
 POUR L'ÉTABLISSEMENT DE PLANS ET LA SUPERVISION DE TRAVAUX DANS
 LES DOMAINES DU GÉNIE CIVIL, DE LA MÉCANIQUE ET DE L'ÉLECTRICITÉ

MÉMORANDUM D'ACCORD conclu le _____ jour du mois
 de _____ 19 _____

ENTRE (ci-après dénommé le « Client »)
 d'une part, et

(ci-après dénommé l'« Ingénieur-conseil »), d'autre part.

CONSIDÉRANT que le Client a examiné et approuvé les propositions générales
 qui lui ont été soumises par l'Ingénieur-conseil dans un rapport daté du
 _____, et ou qu'il a l'intention

et qu'il a demandé à l'Ingénieur-conseil de lui fournir des services professionnels
 en vue de

IL A ÉTÉ CONVENU ENTRE LES PARTIES CE QUI SUIT :

1. Le Client accepte de recourir aux services de l'Ingénieur-conseil, conformément aux Conditions d'engagement énoncées dans l'annexe jointe au présent Mémoire d'accord, et l'Ingénieur-conseil accepte de fournir ses services professionnels sous réserve et en conformité desdites Conditions.
2. Le présent Mémoire d'accord et lesdites Conditions d'engagement constitueront, dans leur ensemble, l'accord conclu entre le Client et l'Ingénieur-conseil.
3. L'organisme dont il est question dans la Clause 4 des Conditions d'engagement sera
4. La rémunération des services fournis en vertu de la Clause 6 des Conditions d'engagement s'effectuera conformément à la Clause 10.1*, 10.2*, 10.3* desdites Conditions.

²¹ The Association of Consulting Engineers, *Conditions of Engagement*, Londres, décembre 1970.

* Biffer ce qui ne convient pas.

5. Dans lesdites Conditions d'engagement :

a) La somme forfaitaire dont il est question dans la Clause 10.2 sera de (£)*

b) Le coefficient multiplicateur dont il est question dans la Clause 10.3.1 a) sera *

c) L'honoraire dont il est question dans la Clause 10.3.1 b) sera (£)*

d) Le(s) taux dont il est question dans la Clause 11.2 a) sera(seront) le(s) suivant(s) :

6. Les versements partiels dont il est question dans la Clause 20.1 a) seront effectués à des intervalles d'un mois/de trois mois*, à compter de l'entrée en vigueur de la Désignation de l'Ingénieur-conseil et leur répartition proportionnelle, dont il est également question dans ladite Clause, sera la suivante :

Etablissement des plans (stade I)	%
Etablissement des plans (stade II)	%
Stade de la construction	%

7. La somme payable en vertu de la Clause 20.1 b) des Conditions d'engagement sera payée sous forme de versements mensuels/trimestriels* égaux.

8. Les services supplémentaires à fournir conformément à la Clause 7.2 i) des Conditions d'engagement seront les suivants :

.....

EN FOI DE QUOI les parties ont signé le présent MÉMORANDUM D'ACCORD à la date indiquée ci-dessus.

En présence de : Le Client :

En présence de : L'Ingénieur-conseil :

* Biffer ce qui ne convient pas.

CONDITIONS GÉNÉRALES

1. DÉFINITIONS

Pour l'interprétation du présent accord et à moins qu'il n'en résulte autrement du contexte, les termes et expressions ci-après s'entendent comme suit :

Le terme « Ingénieur-conseil » s'entend de la personne ou de la firme désignée dans le Mémoire d'accord et couvre tout nouvel associé que ladite personne ou ladite firme pourrait prendre pendant la durée de validité de l'accord, ainsi que l'associé ou les associés survivants.

Le terme « travaux » s'entend des travaux en vue desquels le Client s'est assuré les services professionnels de l'Ingénieur-conseil.

Le terme « entrepreneur » s'entend de toute personne ou personnes, entreprise ou société qui s'est ou se sont engagées envers le Client, en vertu d'un contrat, à effectuer un travail et/ou à livrer des fournitures en vue des travaux.

L'expression « coût des traitements et salaires » s'entend du traitement ou salaire annuel, y compris les primes, de toute personne employée par l'Ingénieur-conseil, divisé par 1 650 (considéré comme étant le nombre annuel moyen d'heures de travail effectif d'un salarié) et multiplié par le nombre d'heures consacrées par cette personne à la prestation de tous services pour lesquels l'Ingénieur-conseil doit être rémunéré en vertu du présent accord sur la base du coût des traitements et salaires. Pour les besoins de la définition, le traitement ou le salaire annuel d'une personne employée par l'Ingénieur-conseil pendant une période inférieure à une année sera calculé au prorata du traitement ou du salaire de cette personne (y compris les primes) pour la période plus courte en question.

L'expression « coût des charges parasalariales » s'entend du montant total annuel des contributions et des sommes versées par l'Ingénieur-conseil pour le compte ou du fait de toute personne employée par lui en vue d'une pension de retraite ou d'un système d'assurance sur la vie, y compris les versements à la Caisse nationale d'assurance-maladie (« National Health Insurance »), au Fonds des pensions graduées (« Graduated Pension Fund ») et pour la taxe sur l'emploi sélectif (« Selective Employment Tax »), ainsi que les versements relatifs aux impôts, droits, taxes ou redevances de toute nature que l'Ingénieur-conseil pourrait être tenu, en vertu de la loi, à un moment quelconque pendant la durée du présent accord, de payer pour le compte ou du fait de ladite personne, ledit montant total étant divisé par 1 650 (considéré comme étant le nombre annuel moyen d'heures de travail effectif d'un salarié) et multiplié par le nombre d'heures consacrées par cette personne à la prestation de tous services pour lesquels l'Ingénieur-conseil doit être rémunéré en vertu du présent accord sur la base du coût des charges parasalariales. Pour les besoins de la définition, le montant annuel de toutes les contributions et sommes versées par l'Ingénieur-conseil pour le compte ou du fait d'une personne employée par lui pendant une période inférieure à une année, sera calculé au prorata du montant de ces contributions et sommes pour la période plus courte en question.

Les passages en caractères italiques explicitent certains points des présentes Conditions d'engagement, mais n'en font pas partie.

2. DURÉE DU CONTRAT

2.1. La désignation de l'Ingénieur-conseil prendra effet à la date du présent accord ou au moment où l'Ingénieur-conseil aura commencé de fournir au Client l'un quelconque des services prévus dans les Clauses 6 et 7 du présent accord, si le moment est antérieur à la date de l'accord.

2.2. L'Ingénieur-conseil ne pourra, sans le consentement du Client, céder les avantages ni transférer d'aucune manière les obligations découlant du présent accord ou de toute partie du présent accord.

2.3. Si, à quelque moment que ce soit, le Client décide d'ajourner ou d'abandonner les travaux, il pourra résilier le contrat de l'Ingénieur-conseil découlant du présent accord en adressant une notification écrite à l'Ingénieur-conseil, étant entendu que, dans tous les cas où celui-ci est rémunéré de ses services en vertu de la Clause 6 et non conformément à la Clause 10.2, le Client pourra, en cas d'ajournement de la totalité ou d'une partie des travaux, au lieu de mettre fin au contrat de l'Ingénieur-conseil, demander à celui-ci, par écrit, de suspendre temporairement la prestation de ses services en vertu du présent accord.

2.4. Si, dans les 12 mois qui suivront la date à laquelle le Client aura demandé à l'Ingénieur-conseil de suspendre ses services concernant les travaux ajournés, le Client ne demande pas à l'Ingénieur-conseil de reprendre lesdits services, les travaux en question seront considérés comme abandonnés et le présent contrat comme ayant pris fin.

2.5. En cas de manquement du Client à l'une quelconque de ses obligations stipulées dans le présent accord ou de survenance de tout événement indépendant de la volonté de l'Ingénieur-conseil et qui aurait pour effet de retarder de plus de 12 mois ou d'empêcher ou d'entraver indûment la prestation, par l'Ingénieur-conseil, de ses services en vertu du présent accord, l'Ingénieur-conseil pourra résilier son contrat découlant du présent accord moyennant un préavis d'au moins 60 jours adressé par écrit au Client, étant entendu qu'au lieu de mettre ainsi fin à son contrat, il aura la faculté :

- a) Dans le cas d'un tel manquement ou d'une telle survenance, de suspendre incontinent pendant 60 jours la prestation des services en vertu du présent accord (à condition d'en informer le Client par écrit le plus tôt possible, en lui communiquant les raisons de cette suspension), et
- b) Dès l'expiration de cette période de suspension, ou bien de reprendre la prestation des services en question, ou bien, si les raisons qui avaient motivé la suspension n'ont pas entièrement disparu, de résilier incontinent le contrat découlant du présent accord, en adressant une notification écrite au Client.

2.6. Dès réception de toute notification ou demande écrite, conformément à la Clause 2.3, ou dès la résiliation de son contrat par l'Ingénieur-conseil en application de la Clause 2.5, l'Ingénieur-conseil prendra les dispositions nécessaires pour mettre fin à ses services en vertu du présent accord ; ce faisant, il procédera avec méthode, mais avec toute la diligence et l'économie requises.

2.7. S'il n'est pas résilié dans les cas prévus dans la présente Clause, le contrat de l'Ingénieur-conseil découlant du présent accord prendra fin au moment de l'établissement et de la présentation par l'Ingénieur-conseil du certificat autorisant le paiement final à l'entrepreneur.

2.8. En aucun cas, l'extinction du contrat de l'Ingénieur-conseil découlant du présent accord ne portera atteinte aux créances ou droits acquis des parties au présent accord.

3. PROPRIÉTÉ DES DOCUMENTS ET DROITS D'AUTEUR

3.1. L'Ingénieur-conseil sera titulaire des droits d'auteur sur tous les plans, rapports, spécifications, devis, calculs et autres documents analogues qu'il aura fournis en rapport avec les travaux, mais le Client aura la faculté d'utiliser ces plans ou autres documents pour l'exécution des travaux. Sous cette réserve, le client n'établira aucune copie des plans ou autres documents en question et il ne pourra les utiliser pour la construction ou l'amélioration d'ouvrages autres que ceux compris dans les travaux sans le consentement écrit préalable de l'Ingénieur-conseil et seulement aux conditions dont il pourra être convenu entre le Client et l'Ingénieur-conseil.

3.2. L'Ingénieur-conseil pourra, avec le consentement du Client, qui ne devra pas le refuser sans juste motif, publier de son propre chef ou conjointement avec une tierce partie, tous articles, photographies ou autres illustrations concernant les travaux.

4. RÉGLEMENT DES DIFFÉREND

Tout différend ou conflit découlant du présent accord sera soumis à l'arbitrage d'une personne choisie de commun accord par le Client et l'Ingénieur-conseil ou, faute d'entente entre les parties, à l'arbitrage d'une personne désignée par le président en exercice de l'organisme indiqué dans le Mémoire d'accord.

OBLIGATIONS DE L'INGÉNIEUR-CONSEIL

5. ATTENTION ET DILIGENCE

L'Ingénieur-conseil fera preuve de la compétence, de l'attention et de la diligence voulues pour la prestation des services dont il a été convenu de le charger. Si, dans l'exercice de ses fonctions, il arrive que l'Ingénieur-conseil jouit d'un pouvoir discrétionnaire tant à l'égard du Client qu'à celui de l'entrepreneur, il l'exercera de manière équitable.

6. SERVICES NORMAUX

6.1 Etablissement des plans (stage I)

A ce stade, les services à fournir par l'Ingénieur-conseil consisteront à s'acquitter de la totalité ou d'une partie des fonctions ci-après, selon le cas :

- a) Etudier les données et les informations concernant les travaux auxquelles il peut avoir accès sans difficulté particulière, ainsi que tous rapports relatifs aux travaux précédemment établis par lui ou établis par des tiers et mis à sa disposition par le Client.

- b) Exécuter, par les méthodes normales, tout relevé topographique du site proposé pour les travaux qui pourra être nécessaire pour compléter les données topographiques dont il dispose déjà.
- c) Conseiller le Client au sujet de la nécessité de procéder à des enquêtes géotechniques qui pourraient être éventuellement indispensables pour compléter les renseignements dont l'Ingénieur-conseil dispose déjà dans ce domaine ; prendre les dispositions voulues pour ces enquêtes lorsque le Client les aura autorisées ; certifier le montant de tous paiements à effectuer par le Client aux personnes ou aux firmes qui procèdent à ces enquêtes sous la direction de l'Ingénieur-conseil et donner au Client des avis au sujet des résultats de ces enquêtes.
- d) Conseiller le Client au sujet de la nécessité éventuelle de prendre les dispositions voulues, conformément à la Clause 7, pour effectuer des relevés spéciaux, des enquêtes spéciales ou des essais sur modèle, et lui donner des avis sur les résultats de ces relevés, enquêtes ou essais.
- e) Procéder à des consultations avec tout architecte désigné par le Client, au sujet des aspects architecturaux des travaux à exécuter.
- f) Etablir les documents qui doivent permettre au Client d'étudier les propositions générales élaborées par l'Ingénieur-conseil en vue de l'exécution des travaux, compte tenu des enquêtes qu'il aura effectuées à ce stade, et de demander aux autorités compétentes une approbation de principe pour la réalisation des travaux conformément à ces propositions.

6.2 Etablissement des plans (stade II)

A ce stade, les services à fournir par l'Ingénieur-conseil consisteront à s'acquitter de la totalité ou d'une partie des fonctions ci-après, selon le cas :

- a) Préparer les plans et les dessins destinés aux appels d'offres concernant les travaux.
- b) Donner des avis sur les Clauses à faire figurer dans tout contrat à conclure, entre le Client et un entrepreneur.
- c) Préparer les spécifications, les cadences d'exécution et les devis qui pourraient être nécessaires au Client pour lancer des appels d'offres ou pour conclure des contrats suivant une procédure différente en vue de l'exécution des travaux.
- d) Donner au Client des avis au sujet de l'aptitude des soumissionnaires à exécuter les travaux et des avantages comparés des soumissions, des prix et des devis reçus en vue de l'exécution des travaux.

L'Ingénieur-conseil sera censé s'être acquitté de la totalité de ses services correspondants au stade considéré lorsqu'il aura donné au Client ses avis au sujet des soumissions.

6.3 Stade de la construction

L'Ingénieur-conseil n'acceptera aucune offre relative aux travaux en l'absence d'instructions écrites du Client à cet effet, et toute acceptation ainsi donnée par l'Ingénieur-conseil sur les instructions du Client le sera pour le compte de celui-

ci. A ce stade, les services à fournir par l'Ingénieur-conseil consisteront à s'acquitter de la totalité ou d'une partie des fonctions ci-après, selon le cas :

- a) Donner des conseils au sujet de la préparation des contrats formels à conclure avec les adjudicataires en vue de l'exécution des travaux ou d'une partie de ceux-ci.
- b) Procéder aux inspections et aux essais en cours de fabrication et d'installation des pièces, machines et équipements électriques et mécaniques fournis en vue de l'exécution des travaux et qu'il est d'usage pour les Ingénieurs-conseils d'inspecter et d'essayer; organiser des essais de réception et y assister personnellement.
- c) Conseiller le Client au sujet de la nécessité éventuelle de procéder à des inspections ou à des essais spéciaux autres que ceux dont il est question à l'alinéa b) ci-dessus.
- d) Donner au client des conseils relatifs à la désignation du personnel à installer sur le chantier, conformément aux dispositions de la Clause 8.
- e) Préparer les cotes des formes à donner aux tiges métalliques, ainsi que les plans et dessins complémentaires qui pourront être nécessaires.
- f) Examiner les propositions soumises par l'entrepreneur.
- g) Se rendre sur le chantier chaque fois qu'il l'estimera nécessaire pour contrôler personnellement le travail effectué par le personnel de chantier désigné conformément à la Clause 8 et s'assurer par lui-même que les travaux sont, d'une manière générale, exécutés conformément au contrat et, en tout cas, conformément aux règles de la bonne pratique de l'art de l'ingénieur.
- h) Donner toutes les instructions nécessaires à l'entrepreneur, étant entendu que l'Ingénieur-conseil ne pourra donner, sans l'autorisation préalable du Client, aucune instruction dont l'exécution aurait pour effet, à son avis, d'accroître sensiblement le coût des travaux, sauf dans les cas où, en raison des circonstances, l'Ingénieur-conseil n'est pas en mesure d'obtenir cette autorisation.
- i) Etablir les certificats requis pour les paiements à effectuer à l'entrepreneur.
- j) Remplir toute fonction qu'il pourrait être appelé à exercer en vertu de l'un quelconque des contrats relatifs à l'exécution des travaux, y compris, le cas échéant, la surveillance de tous essais spéciaux et de la mise en service d'ouvrages, étant entendu que l'Ingénieur-conseil pourra refuser de fournir tous services prévus dans un contrat dont il n'aurait pas initialement approuvé les clauses.
- k) Remettre au Client, lorsque les travaux seront terminés, tous les dossiers et les manuels de fabricants normalement nécessaires pour lui permettre d'assurer le fonctionnement et l'entretien des installations.
- l) Régler les différends ou conflits pouvant surgir entre le Client et l'entrepreneur et soumis à sa décision, étant entendu qu'il s'abstiendra de donner des avis au Client après la prise de toute mesure tendant à un arbitrage ou à une action en justice à l'occasion des travaux.

6.4 Généralités

Sans préjudice des dispositions précédentes de la présente Clause, l'Ingénieur-conseil donnera de temps à autre au Client, s'il y a lieu, des avis touchant la nécessité éventuelle de fournir à celui-ci des services supplémentaires, conformément à la Clause 7.

7. SERVICES SUPPLEMENTAIRES (NON COMPRIS DANS LES SERVICES NORMAUX)

7.1. Outre les services indiqués dans la Clause 6, l'Ingénieur-conseil fournira, à la demande du Client, les services indiqués dans la Clause 7.2 et il prendra toutes les dispositions voulues en vue de la prestation des services visés dans la Clause 7.3.

7.2. a) Préparer tout rapport ou document supplémentaire concernant un contrat qui serait nécessaire pour étudier des propositions relatives à l'exécution d'autres variantes des travaux.

b) Faire le nécessaire au cas où le Client décide de demander une autorisation des pouvoirs législatifs.

c) Faire le nécessaire à la suite de toute demande déjà présentée par le Client en vue d'obtenir tout arrêté, ordonnance, licence, permis ou autre approbation ou autorisation indispensable à la poursuite des travaux.

d) Faire le nécessaire au cas où le Client omettrait de passer un contrat en temps voulu.

e) Mettre au point des détails d'exécution en atelier pour des canalisations ou des structures en métal ou en matière plastique.

f) Faire le nécessaire au cas où l'entrepreneur transférerait un contrat ou ne l'exécuterait pas d'une manière appropriée, ou au cas où le Client tarderait à s'acquiescer des obligations qui lui incombent en vertu de la Clause 9 ou à prendre toute autre mesure nécessaire à la bonne exécution des travaux.

g) Conseiller le Client et prêter son concours à la suite de toute mesure qui aurait été prise dans le cadre ou en vue d'un arbitrage ou d'un procès intéressant les travaux.

h) Coopérer avec des tiers chargés de fournir tels ou tels des services indiqués dans la Clause 7.3.

i) Fournir, le cas échéant, les services supplémentaires indiqués dans la Clause 8 du Memorandum d'accord.

7.3. a) Avis techniques spécialisés au sujet de toutes anomalies que pourraient présenter les travaux.

Les services fournis par l'Ingénieur-conseil en vertu de la Clause 6 comprendront la mise à disposition de tous les avis et connaissances techniques d'expert qu'on peut normalement attendre dans le genre de travail en vue duquel le Client s'est assuré les services de l'Ingénieur-conseil.

b) Services relatifs aux aspects architecturaux, juridiques, financiers et autres services professionnels.

c) Services relatifs à l'estimation, à l'achat, à la vente et à la location des terrains et à l'obtention de droits de passage.

- d) Exécution de relevés marins et aériens et de relevés topographiques autres que ceux dont il est question dans la Clause 6, et exécution d'essais sur modèle ou d'enquêtes spéciales.
- e) Exécution d'enquêtes ou d'essais spéciaux recommandés par l'Ingénieur-conseil conformément à la Clause 6.3 c).

7.4. L'Ingénieur-conseil sera tenu d'obtenir du Client son consentement préalable aux arrangements qu'il se proposera de conclure au nom du Client en vue de la prestation de l'un quelconque des services visés dans la Clause 7.3. Le Client sera redevable du coût de ces services à l'égard de la ou des personnes qui les auront fournis.

8. SUPERVISION DU CHANTIER

8.1. Si l'Ingénieur-conseil estime qu'en raison de la nature des travaux, y compris l'exécution de toute enquête géotechnique effectuée en vertu de la Clause 6.1, il y a lieu d'assurer sur le chantier une supervision technique à plein temps ou à temps partiel, le Client ne s'opposera pas à ce que l'Ingénieur-conseil installe sur le chantier le personnel technique et administratif dûment qualifié qu'il jugera nécessaire aux fins de cette supervision.

8.2. L'employeur du personnel désigné conformément à la Clause 8.1 sera soit l'Ingénieur-conseil lui-même, s'il en est ainsi convenu entre le Client et l'Ingénieur-conseil, le Client directement, étant entendu que le Client n'emploiera en tant que membre du personnel du chantier aucune personne que l'Ingénieur-conseil n'aura pas préalablement choisie ou agréée comme possédant les qualifications voulues.

8.3. Les conditions d'emploi du personnel installé sur le chantier, dont l'employeur est l'Ingénieur-conseil, seront soumises à l'approbation du Client, qui ne pourra la refuser sans juste motif.

8.4. Le Client veillera à ce qu'il soit stipulé dans les contrats d'emploi de tout membre du personnel installé sur le chantier dont il est l'employeur, que l'intéressé n'acceptera et n'exécutera en aucun cas d'ordre émanant de personnes autres que l'Ingénieur-conseil.

8.5. Lorsque les services indiqués dans la Clause 6.3 sont fournis par du personnel installé sur le chantier et dont l'employeur est le Client, la responsabilité de l'Ingénieur-conseil ne sera pas engagée si des membres de ce personnel ne se conforment pas d'une manière appropriée à ses instructions.

OBLIGATIONS DU CLIENT

9. COMMUNICATION DE RENSEIGNEMENTS A L'INGÉNIEUR CONSEIL

9.1. Le Client fournira à l'Ingénieur-conseil, gratuitement et dans un délai raisonnable, toutes les données et informations nécessaires et pertinentes en sa possession et lui prêtera l'appui dont l'Ingénieur-conseil aura normalement besoin pour accomplir la mission dont il est chargé en vertu du présent accord.

9.2. Le Client fera connaître, dans un délai raisonnable, sa décision concernant les esquisses, les plans, les rapports, les recommandations, les documents établis en vue d'un appel d'offres et les autres questions que l'Ingénieur-conseil lui aura régulièrement soumis aux fins de décision, de manière à ne pas retarder ou perturber l'accomplissement, par l'Ingénieur-conseil, de la mission dont celui-ci est chargé en vertu du présent accord.

10. REMUNÉRATION DES SERVICES NORMAUX

Trois méthodes de rémunération des services prévus dans la Clause 6 sont décrites dans les Clauses 10.1, 10.2 et 10.3 ci-après. La méthode choisie de commun accord par le Client et l'Ingénieur-conseil doit être spécifiée dans le Mémoire d'accord. Il convient de noter que la méthode de rémunération décrite dans la Clause 10.3 s'applique également à des services autres que ceux fournis en vertu de la Clause 6.

10.1 Rémunération en fonction du coût réel des travaux.

Le choix de cette méthode de rémunération est recommandé en circonstances normales.

10.1.1. La somme payable par le Client à l'Ingénieur-conseil pour des services fournis en vertu de la Clause 6 est calculée comme suit :

- a) On classe tout d'abord les travaux, selon le cas, dans une ou plusieurs des catégories indiquées ci-après :
 - Catégorie 1 : Travaux de charpente en béton armé, en béton précontraint, en acier et en d'autres métaux.
 - Catégorie 2 : Construction de bâtiments, y compris les installations techniques connexes (à l'exclusion des travaux classés dans la catégorie 1).
 - Catégorie 3 : Travaux de génie civil, y compris les enquêtes géotechniques (à l'exclusion des travaux classés dans les catégories 1 et 2).
 - Catégorie 4 : Installations et équipements mécaniques et électriques.
- b) On calcule ensuite le coût des travaux ressortissant à chacune des catégories pertinentes.
- c) Après cela, on calcule la somme à payer par le Client à l'Ingénieur-conseil ; elle sera égale au montant ou à la somme des montants calculés pour chacune des catégories pertinentes de travaux conformément au barème de rémunération reproduit dans la Clause 10.1.3, lorsque le coût des travaux de la catégorie est au moins égal à £ 10000, ou conformément au barème de rémunération figurant dans la Clause 11 ou selon des modalités déterminées de commun accord par le Client et l'Ingénieur-conseil lorsque le coût des travaux de la catégorie est inférieur à £ 10000.

10.1.2. Le coût des travaux sera calculé de la manière indiquée dans la Clause 19. Si, conformément à la Clause 10.1.1., les travaux ont été classés dans deux ou plusieurs catégories, une part appropriée des «travaux d'ordre général ou préparatoire», dont le coût aura été inclus dans le coût total des travaux, sera attribuée à chaque catégorie, de manière que la somme des coûts des différentes catégories de travaux soit égale au coût total des travaux. Aux fins de la classification des travaux, le bétonnage, les armatures, les tendons et les ancrages insérés, la préparation des moules, les insertions et les travaux connexes seront classés dans la catégorie 1.

10.1.3. Le barème de rémunération* dont il est question dans la Clause 10.1.1 est le suivant :

Coût des travaux (par tranches)		Rémunération pour les travaux de la catégorie 1	Rémunération pour les travaux des catégories 2, 3 ou 4
Première tranche	£ 10 000	15 %	11 %
Tranche suivante	£ 15 000	13 %	9 %
Tranche suivante	£ 25 000	11,5 %	7,5 %
Tranche suivante	£ 50 000	9,75%	6,5 %
Tranche suivante	£ 100 000	8,25%	6 %
Tranche suivante	£ 300 000	7,25%	5,5 %
Tranche suivante	£ 500 000	6,5 %	5 %
Tranche suivante	£1 000 000	6,25%	4,5 %
Tranche suivante	£2 000 000	6 %	4,25%
Tranche suivante	£4 000 000	5,75%	4 %
Tranche restante		5,25%	3,75%

La rémunération des travaux de la catégorie 1 peut aussi être aisément calculée en se reportant à la ligne appropriée du tableau ci-dessous :

Coût des travaux de la catégorie 1		Rémunération
De £ 10 000 à £ 25 000		£ 1 500 + 13 % du montant excédant £10 000
£ 25 000 à £ 50 000		£ 3 450 + 11,5 % du montant excédant £25 000
£ 50 000 à £ 100 000		£ 6 325 + 9,75% du montant excédant £50 000
£ 100 000 à £ 200 000		£ 11 200 + 8,25% du montant excédant £100 000
£ 200 000 à £ 500 000		£ 19 450 + 7,25% du montant excédant £200 000
£ 500 000 à £1 000 000		£ 41 200 + 6,5 % du montant excédant £500 000
£1 000 000 à £2 000 000		£ 73 700 + 6,25% du montant excédant £1 000 000
£2 000 000 à £4 000 000		£136 200 + 6 % du montant excédant £2 000 000
£4 000 000 à £8 000 000		£256 200 + 5,75% du montant excédant £4 000 000
Plus de £8 000 000		£486 200 + 5,25% du montant excédant £8 000 000

* Barème convenant pour les travaux de complexité moyenne.

La rémunération des travaux des catégories 2, 3 ou 4 peut aussi être aisément calculée en se reportant à la ligne appropriée du tableau ci-dessous :

<i>Coût des travaux des catégories 2, 3 ou 4</i>		<i>Rémunération</i>
<i>De</i>	<i>£ 10 000 à £ 25 000</i>	<i>£ 1 100 + 9 % du montant excédant £10 000</i>
	<i>£ 25 000 à £ 50 000</i>	<i>£ 2 450 + 7,5 % du montant excédant £25 000</i>
	<i>£ 50 000 à £ 100 000</i>	<i>£ 4 325 + 6,5 % du montant excédant £50 000</i>
	<i>£ 100 000 à £ 200 000</i>	<i>£ 7 575 + 6 % du montant excédant £100 000</i>
	<i>£ 200 000 à £ 500 000</i>	<i>£ 13 575 + 5,5 % du montant excédant £200 000</i>
	<i>£ 500 000 à £1 000 000</i>	<i>£ 30 075 + 5 % du montant excédant £500 000</i>
	<i>£1 000 000 à £2 000 000</i>	<i>£ 55 075 + 4,5 % du montant excédant £1 000 000</i>
	<i>£2 000 000 à £4 000 000</i>	<i>£100 075 + 4,25% du montant excédant £2 000 000</i>
	<i>£4 000 000 à £8 000 000</i>	<i>£185 075 + 4 % du montant excédant £4 000 000</i>
	<i>Plus de £8 000 000</i>	<i>£345 075 + 3,75% du montant excédant £8 000 000</i>

10.1.4. Si le Client décide de faire exécuter les travaux en deux ou plusieurs phases et qu'en conséquence l'Ingénieur-conseil est obligé, le cas échéant, de fournir séparément pour chaque phase les services dont il est tenu en vertu de la Clause 6, les dispositions de la présente Clause 10.1 en matière de rémunération s'appliqueront séparément à chaque phase, comme si le terme «travaux», tel qu'il est employé dans cette clause, s'entendait, pour chaque phase, des travaux correspondant à celle-ci.

10.2 Rémunération forfaitaire

Cette méthode de rémunération peut être utilisée :

- lorsque la nature des travaux et les services à fournir peuvent être nettement définis et qu'il est peu probable qu'ils subissent des modifications importantes, et*
- que le Client et l'Ingénieur-conseil ont tous deux approuvé une estimation détaillée du coût des travaux, et*
- que l'on peut raisonnablement penser que le stade de la construction suivra de près ceux de l'établissement des plans.*

En général, la somme forfaitaire ne sera pas inférieure à celle calculée conformément à la Clause 10.1, en se basant, non pas sur le coût réel de chaque catégorie distincte de travaux, mais sur les estimations y relatives approuvées par le Client et l'Ingénieur-conseil au moment de la désignation de l'Ingénieur-conseil.

La somme payable par le Client à l'Ingénieur-conseil pour des services fournis en vertu de la Clause 6 sera la somme indiquée dans la Clause 5 a) du Mémoire d'accord, étant entendu que l'Ingénieur-conseil sera en outre rémunéré, conformément à la Clause 11.2, pour tous services du type indiqué dans la Clause 6.3 l) qu'il pourrait être obligé de fournir.

10.3 Rémunération en fonction du coût des traitements et salaires affecté d'un coefficient multiplicateur, plus le coût des charges parasalariales majoré d'un honoraire

Cette méthode de rémunération peut être utilisée :

- a) *lorsque l'importance et la durée des services à fournir par l'Ingénieur-conseil sont difficiles à prévoir au moment de sa désignation, ou*
- b) *lorsque ces services risquent d'être sensiblement différents de ceux décrits dans la Clause 6, ou*
- c) *lorsque le temps que l'Ingénieur-conseil devra probablement consacrer à la prestation de ses services n'a que peu d'incidences sur la valeur des travaux.*

Selon ce qu'il aura été convenu, l'honoraire dont il est question dans la clause 10.3.1 b) pourra prendre la forme soit d'une rémunération mensuelle payable pendant la durée du présent accord, soit celle d'une somme forfaitaire.

10.3.1. En ce qui concerne les services fournis par l'Ingénieur-conseil en vertu des dispositions suivantes :

Clause 6	Services normaux
Clause 7	Services supplémentaires
Clause 12	Utilisation d'ordinateur, etc.
Clause 13.3	Visites du chantier
Clause 15	Modifications, etc.
Clause 16	Ouvrages endommagés, etc.

le Client paiera à l'Ingénieur-conseil :

- a) Le coût des traitements et salaires du personnel technique et auxiliaire affecté du coefficient multiplicateur indiqué dans la Clause 5 b) du Mémoire d'accord, plus le coût des charges parasalariales.
- b) L'honoraire indiqué dans la Clause 5 c) du Mémoire d'accord, destiné à couvrir les services des associés et des consultants de la firme, à l'exclusion de leurs dépenses qui sont remboursables séparément en vertu de la Clause 14 c).
- c) Les dépenses motivées par l'utilisation d'un ordinateur ou d'autres équipements spéciaux, qui sont payables en vertu de la Clause 12 d).

10.3.2. Le temps consacré par le personnel technique et auxiliaire à des déplacements en rapport avec les travaux sera facturé sur la base indiquée ci-dessus.

10.3.3. Sauf convention contraire entre le Client et l'Ingénieur-conseil, celui-ci n'aura droit à aucune rémunération pour le temps consacré par le personnel de son secrétariat ou celui des services comptables ou administratifs de ses bureaux.

10.3.4. L'Ingénieur-conseil soumettra au Client, avec les comptes mensuels dont il est question dans la Clause 20, les données justificatives dont il aura été convenu entre eux.

11. RÉMUNÉRATION DES SERVICES SUPPLÉMENTAIRES

11.1. Sous réserve de la Clause 10.3, le Client rémunérera les services supplémentaires fournis par l'Ingénieur-conseil en vertu de la Clause 7 conformément au barème de rémunération reproduit dans la Clause 11.2.

11.2. Barème de rémunération :

- a) Associés et consultants : taux horaire(s) indiqué(s) dans la Clause 5 d) du Mémoire d'accord.
- b) Personnel technique et auxiliaire : coût des traitements et salaires multiplié par 2,5, plus coût des charges parasalariales.
- c) Le temps consacré par les associés, les consultants et les membres du personnel technique ou auxiliaire à des déplacements en rapport avec les travaux sera facturé sur la base indiquée ci-dessus.
- d) Sauf convention contraire entre le Client et l'Ingénieur-conseil, celui-ci n'aura droit à aucune rémunération pour le temps consacré par son personnel de secrétariat ou celui des services comptables ou administratifs de ses bureaux.

12. RÉMUNÉRATION EN CAS D'UTILISATION D'UN ORDINATEUR OU D'AUTRES ÉQUIPEMENTS SPÉCIAUX

Lorsque le Client a accepté de payer l'Ingénieur-conseil :

- a) conformément à la Clause 10.3 et que l'Ingénieur-conseil décide d'utiliser un ordinateur ou d'autres équipements spéciaux en fournissant tels ou tels de ses services, ou
- b) conformément à la Clause 10.1 ou 10.2 pour des services fournis en vertu de la Clause 6 et que l'Ingénieur-conseil décide d'utiliser un ordinateur ou d'autres équipements spéciaux en fournissant tels ou tels services supplémentaires en vertu de la Clause 7, ou qu'il est expressément requis par le Client d'utiliser un ordinateur ou d'autres équipements spéciaux en fournissant des Services en vertu de la Clause 6, le Client payera à l'Ingénieur-conseil, sauf convention contraire entre eux,
- c) une somme correspondant au temps consacré à l'utilisation d'un ordinateur ou d'autres équipements spéciaux, y compris la mise au point et la rédaction de programmes et le fonctionnement de l'ordinateur en passages d'essai et définitif, et ce conformément à la Clause 10.3 lorsqu'elle est applicable, et, dans les autres cas, conformément au barème de rémunération reproduit dans la Clause 11.2,
- d) une rétribution raisonnable pour l'utilisation de l'ordinateur ou d'autres équipements spéciaux dont, si possible, il sera convenu entre le Client et l'Ingénieur-conseil avant que le travail ne soit entrepris.

13. RÉMUNÉRATION DE LA SUPERVISION DU CHANTIER

13.1. En sus de toute autre somme payable par le Client à l'Ingénieur-conseil en vertu du présent accord, le Client :

- a) remboursera à l'Ingénieur-conseil la totalité du coût des traitements et salaires payés par celui-ci au personnel installé sur le chantier qu'il emploie conformément à la Clause 8 et tous les autres frais encourus par l'Ingénieur-conseil à l'occasion de la sélection du recrutement et de l'emploi du personnel en question, et
- b) payera à l'Ingénieur-conseil, pour les frais généraux encourus au siège administratif pour la gestion du personnel installé sur le chantier, une somme équivalant à 7% des montants qui lui sont dus en vertu de l'alinéa a) ci-dessus, étant entendu qu'en lieu et place des paiements prévus dans les alinéas a) et b) ci-dessus, le Client et l'Ingénieur-conseil ont la faculté de convenir de versements forfaitaires, mensuels ou autres, que le Client effectuera à l'Ingénieur-conseil pour chaque membre du personnel de chantier employé par celui-ci.

13.2. Dans tous les cas, le Client prendra également à sa charge les dépenses encourues pour mettre à la disposition du personnel installé sur le chantier conformément à la Clause 8, sur les lieux de travail, les locaux à usage de bureaux, les meubles, les téléphones, les équipements et les moyens de transport normalement nécessaires et, dans une mesure raisonnable, les frais d'exploitation courants desdits locaux et autres facilités nécessaires y compris les fournitures de bureau, les appels téléphoniques et les frais télégraphiques et postaux. Sauf convention contraire entre le Client et l'Ingénieur-conseil, celui-ci prendra les mesures nécessaires, par l'intermédiaire de l'entrepreneur ou de toute autre manière, pour que le personnel installé sur le chantier dispose de locaux à usage de bureaux et autres facilités sur les lieux de travail.

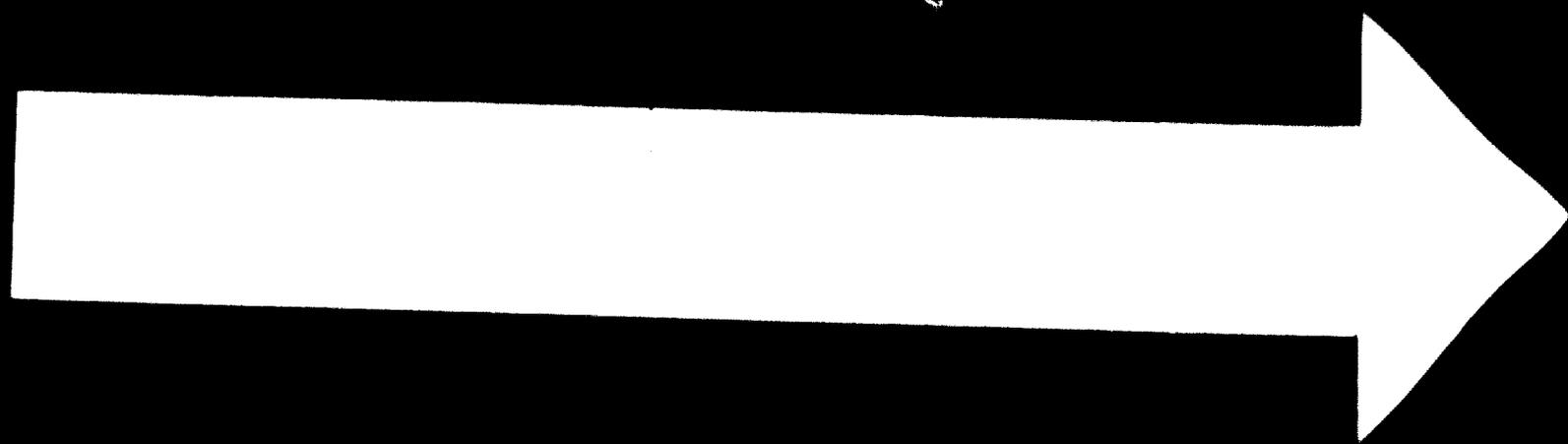
13.3. Si l'Ingénieur-conseil a estimé inutile d'installer du personnel sur le chantier, ou si du personnel recruté à cette fin est absent pour cause de maladie ou pour tout autre motif, l'Ingénieur-conseil sera indemnisé, sous réserve de la Clause 10.3, conformément au barème de rémunération reproduit dans la Clause 11.2 pour les visites qu'il aura faites sur le chantier et qui auraient été inutiles si le personnel en question avait été présent ou disponible.

14. DÉBOURS

Le Client remboursera à l'Ingénieur-conseil tous les débours que celui-ci aura normalement effectués concernant :

- a) L'impression, la reproduction ou l'achat de tous documents, dessins, cartes ou pièces d'archives.
- b) Les frais de télégrammes et de téléphone pour les envois ou communications autres que locaux.
- c) Les frais de voyage et d'hôtel et les dépenses similaires.
- d) Les frais de publicité engagés pour les appels d'offres et le recrutement du personnel installé sur le chantier.
- e) Les services supplémentaires fournis au Client conformément à la Clause 7.4.

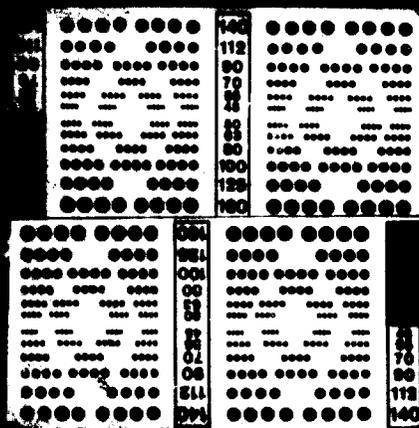
Toutefois, le Client pourra s'il en est ainsi convenu entre lui et l'Ingénieur-conseil, payer à celui-ci, en contrepartie de ses débours, soit une somme forfaitaire, soit une somme représentant tel ou tel pourcentage du coût des travaux.



2 - 12 - 74

4 / 4

74ST00059



(R)

15. PAIEMENT EN CAS DE CHANGEMENT OU DE MODIFICATION DES PLANS

Après que l'Ingénieur-conseil se sera acquitté des services dont il est tenu en vertu de la Clause 6.1 ou lorsque le Client aura accepté de rémunérer l'Ingénieur-conseil conformément à la Clause 10. 2 à un moment quelconque après la date du présent accord, si un plan (terminé ou en cours d'élaboration), une spécification, un dessin ou tout autre document établi entièrement ou en partie par l'Ingénieur-conseil doit être modifié ou révisé à la suite d'instructions reçues par celui-ci du Client ou en raison de circonstances qu'il était raisonnablement impossible de prévoir, le Client devra effectuer à l'Ingénieur-conseil un paiement supplémentaire pour toute modification ou révision requise, ainsi que pour toute reproduction de documents qui deviendrait de ce fait nécessaire. Sous réserve de la Clause 10.3, et sauf convention contraire entre le Client et l'Ingénieur-conseil, la somme supplémentaire à payer à celui-ci sera calculée conformément au barème de rémunération reproduit dans la Clause 11.2 et comprendra aussi, le cas échéant, les remboursements prévus dans la Clause 14.

16. PAIEMENT EN CAS D'OUVRAGES ENDOMMAGÉS OU DÉTRUITS

Si, à moment quelconque avant l'achèvement des travaux, une partie des ouvrages ou des matériaux, des installations ou des équipements, incorporés ou non aux ouvrages, sont endommagés ou détruits, le Client sera tenu d'effectuer à l'Ingénieur-conseil un paiement supplémentaire pour toutes dépenses que l'Ingénieur-conseil devrait encourir ou tout travail supplémentaire qu'il devrait fournir en raison de ces dommages ou de cette destruction. Sous réserve de la Clause 10.3, le montant de ce paiement supplémentaire sera calculé conformément au barème de rémunération reproduit dans la Clause 11.2 et comprendra aussi, le cas échéant, les remboursements prévus dans la Clause 14.

17. PAIEMENT EN CAS DE RÉSILIATION OU DE SUSPENSION PAR LE CLIENT

17.1. En cas de résiliation ou de suspension par le Client en application de la Clause 2.3, le Client paiera à l'Ingénieur-conseil les sommes indiquées dans les alinéas a), b), et c) ci-après (déduction faite des montants déjà payés à l'Ingénieur-conseil en vertu du présent accord) :

- a) Une proportion équitable et raisonnable du montant qui aurait été payable à l'Ingénieur-conseil conformément à la Clause 10 en l'absence de résiliation ou de suspension. Cette proportion sera calculée en comparant les services fournis par l'Ingénieur-conseil jusqu'à la date de la résiliation ou de la suspension et conformément à la Clause 2.6 avec une évaluation raisonnable des services qu'il aurait fournis s'il n'y avait pas eu de résiliation ou de suspension. Dans tous les cas où il sera nécessaire d'évaluer le montant à payer à l'Ingénieur-conseil conformément à la présente clause en se référant au coût des travaux, on procédera à cette évaluation dans la mesure où ce coût est inconnu, en se fondant sur les estimations les plus valables établies par l'Ingénieur-conseil.
- b) Les montants dus à l'Ingénieur-conseil en vertu de toutes autres clauses du présent accord.

- c) Une indemnité de rupture de contrat, égale à un sixième de la différence entre le montant qui aurait été payable à l'Ingénieur-conseil conformément à la Clause 10 s'il n'y avait pas de résiliation ou de suspension, d'une part, et la somme payable conformément à l'alinéa a) ci-dessus.

17.2. Dans tous les cas où le Client, agissant en vertu des droits qui lui sont conférés par la Clause 2.3, a prescrit à l'Ingénieur-conseil, par notification écrite, de suspendre la prestation de ses services, il pourra, dans un délai de 12 mois à compter de la date de cette notification, demander par écrit à l'Ingénieur-conseil de reprendre la prestation des services en question. Dans ce cas,

- a) l'Ingénieur-conseil, dans un délai raisonnable à compter de la réception par lui de la demande écrite du Client, reprendra la prestation de ses services en vertu du présent accord et le montant payé en vertu de la Clause 17.1 a) sera considéré comme un acompte à valoir sur le montant total payable à l'Ingénieur-conseil en vertu de la Clause 10 ; toutefois,
- b) nonobstant cette reprise de ses services, l'Ingénieur-conseil aura le droit de conserver ou de recevoir, à titre de paiement supplémentaire dû en vertu du présent accord, l'indemnité de rupture de contrat mentionnée dans la Clause 17.1 c).

17.3. Si, à l'occasion de la reprise de ses services conformément à la Clause 17.2, l'Ingénieur-conseil est contraint de fournir des services supplémentaires, il en sera rémunéré par le Client, selon le cas, soit conformément à la Clause 10.3, soit conformément au barème de rémunération reproduit dans la clause 11, et bénéficiera en outre, le cas échéant, des remboursements prévus dans la Clause 14.

18. PAIEMENT EN CAS DE RÉSILIATION PAR L'INGÉNIEUR-CONSEIL

En cas de résiliation du contrat par l'Ingénieur-conseil en application de la Clause 2.5, le Client paiera à l'Ingénieur-conseil les sommes indiquées dans les alinéas a) et b) de la Clause 17 (déduction faite des montants déjà payés à l'Ingénieur-conseil en vertu du présent accord). Après paiement desdites sommes, l'Ingénieur-conseil remettra au Client les dessins, spécifications et autres documents analogues terminés relatifs aux travaux qui peuvent être en sa possession. Il sera autorisé à conserver des copies de tous documents ainsi remis au client.

19. COUT DES TRAVAUX

19.1. Le coût de la totalité ou d'une partie des travaux comprend :

- a) Le coût desdits travaux pour le Client, quelle que soit la cause de la dépense, y compris tous les paiements (calculés avant déduction de la liquidation des dommages ou de l'astreinte dont l'entrepreneur serait éventuellement redevable envers le Client) effectués par le Client à l'entrepreneur sous forme de primes, de gratifications ou en règlement d'une revendication.
- b) Une estimation équitable de la main-d'œuvre, des matériaux, des articles manufacturés, des machines et autres facilités fournis par le Client, et de tous les avantages procurés à l'entrepreneur par l'utilisation du matériel et de l'équipement de chantier appartenant au Client et dont celui-ci aurait exigé l'emploi, pour l'exécution des travaux.

- c) La valeur marchande, à l'état de neuf, de tous les matériaux, les articles manufacturés ou les machines obtenus d'occasion et qui seront utilisés pour l'exécution des travaux.
- d) Le coût des enquêtes géotechniques [Clause 6.1 c)].
- e) Une proportion équitable du coût total pour le Client de tous travaux de raccordement ou de déviation intéressant des installations de services publics d'approvisionnement, exécutés en vertu d'arrangements conclus par l'Ingénieur-conseil, par des personnes ou firmes autres que l'entrepreneur. Cette proportion sera évaluée en se référant aux frais encourus par l'Ingénieur-conseil pour la conclusion des arrangements en question.

19.2. Le coût des travaux ne comprend pas :

- a) Les frais administratifs encourus par le Client.
- b) Les frais encourus par le Client en vertu du présent accord.
- c) Les intérêts sur le capital immobilisé pendant la construction et les frais engagés pour réunir les capitaux nécessaires à l'exécution des travaux.
- d) Le coût des terrains et des droits de passage.

20. PAIEMENTS DES SOMMES DUES

20.1. A moins que le Client et l'Ingénieur-conseil n'en conviennent autrement de temps à autre :

- a) tant que le coût des travaux ne sera pas connu, la somme payable à l'Ingénieur-conseil en vertu de la Clause 10.1 lui sera payée par le Client sous forme de versements partiels et sera calculée en se référant à l'estimation la plus récente du coût des travaux faite par l'Ingénieur-conseil, en tenant compte, le cas échéant, de toute(s) soumission(s) acceptée(s). Ces versements partiels seront effectués à chacun des stades de la prestation des services de l'Ingénieur-conseil, aux intervalles indiqués dans la Clause 6 du Mémoire d'accord, de telle sorte qu'à la fin de chaque stade, l'Ingénieur-conseil ait reçu la proportion stipulée dans la Clause 6 du Mémoire d'accord du montant estimatif total qui lui est payable en vertu du présent accord.

Le tableau ci-dessous, qui n'est donné qu'à titre indicatif, montre des répartitions typiques de la valeur des services entre les différents stades :

	1 ^{re} solution	2 ^e solution	3 ^e solution
<i>Etablissement des plans (stade I)</i>	20%	20%	20%
<i>Etablissement des plans (stade II)</i>	50%	40%	30%
<i>Stade de la construction</i>	30%	40%	50%

La première solution peut convenir pour des travaux de génie civil ou de construction de bâtiments lorsque la plupart des dessins sont préparés avant que l'on n'atteigne le stade de la construction.

La deuxième solution peut convenir pour des travaux de génie civil ou de construction de bâtiments lorsque la plupart des dessins sont préparés pendant le stade de la construction.

La troisième solution peut convenir pour des travaux dans les domaines de la mécanique et de l'électricité.

- b) La somme payable à l'Ingénieur-conseil en vertu de la Clause 10.2 ou de la Clause 10.3.1 b) (selon le cas) lui sera payée par le Client sous forme de versements partiels et aux intervalles indiqués dans la Clause 7 du Mémoire d'accord.
- c) Toutes les sommes dues à l'Ingénieur-conseil en vertu des Clauses 10.3.1 a), 11, 12, 13 et 14 lui seront payées par le Client conformément à des comptes présentés mensuellement par l'Ingénieur-conseil.

20.2. Les versements partiels effectués par le Client à l'Ingénieur-conseil en vertu de la Clause 20.1 a) ne constitueront que des acomptes et le montant total dû à l'Ingénieur-conseil ne sera déterminé qu'au moment où le coût total des travaux sera connu.

20.3. Toutes les sommes dues par le Client à l'Ingénieur-conseil en vertu du présent accord lui seront payées dans les 40 jours à compter de la date à laquelle il aura présenté les comptes y relatifs au Client, et toutes sommes restant impayées à l'expiration de cette période de 40 jours produiront un intérêt, au jour le jour à un taux supérieur de 2% au taux d'escompte en vigueur.

20.4. Si tel ou tel poste ou élément de poste d'un compte présenté par l'Ingénieur-conseil est contesté ou mis en question par le Client, celui-ci ne pourra en prendre motif pour différer le règlement du reste du compte considéré, et les dispositions de la clause 20.3 s'appliqueront à ce reste, ainsi qu'au poste contesté ou mis en question dans la mesure où il sera ensuite convenu ou déterminé que ledit poste est effectivement dû à l'Ingénieur-conseil.

**«THE ASSOCIATION OF CONSULTING ENGINEERS OF CANADA»
BARÈME DES HONORAIRES MINIMUM POUR LES SERVICES
D'INGÉNIEURS-CONSEIL S²²**

**SECTION I
CATÉGORIES DE SERVICES**

Afin de pouvoir établir un barème de rémunération approprié, les services de consultants sont subdivisés en cinq catégories, comme suit :

- I. Services consultatifs
- II. Services préalables à l'établissement des plans
- III. Etablissement des plans
- IV. Services d'ingénierie générale pendant le stade de la construction
- V. Services d'ingénierie fournis par le personnel installé sur le chantier.

On trouvera ci-après des précisions concernant les différentes catégories.

²² The Association of Consulting Engineers of Canada, *Tariff of Fees and General Conditions*, Toronto, 1957, p. 11 à 22.

Catégorie I — Services de consultants et services consultatifs

Cette catégorie comprend notamment les services suivants :

- i. Gestion du projet
- ii. Rapports d'experts
- iii. Estimations
- iv. Evaluations
- v. Etude de la structure des taux et des tarifs
- vi. Contrôle, essais ou autres services ayant trait à la collecte, à l'analyse, à l'évaluation et à l'interprétation des données en vue de l'établissement de conclusions et de recommandations spécifiques.

Catégorie II — Services préalables à l'établissement des plans

Cette catégorie comprend des services visant à déterminer des données permettant d'établir les plans, notamment :

- i. Etudes préliminaires
- ii. Exploration
- iii. Relevés et étude des propriétés du sol.
- iv. Analyse des conditions et de plusieurs plans de rechange, y compris les frais d'exploitation, les facteurs financiers et d'autres questions analogues, en vue de l'établissement de conclusions et de recommandations au sujet de la mise en œuvre d'un projet envisagé.

Catégorie III — Etablissement des plans

Cette catégorie comprend la préparation de plans, de dessins et de spécifications techniques, ainsi que des documents pertinents relatifs aux contrats. Les services classés dans cette catégorie sont fournis après l'exécution des travaux préparatoires classés dans les catégories I et II.

L'expression «établissement des plans» couvre les services suivants :

- a) Analyse des données pour l'établissement des plans, sur la base des conditions fixées par le Client.
- b) Etablissement de croquis préliminaires et mise au point de notes de spécifications.
- c) Etablissement de plans de travail.
- d) Etablissement de spécifications.
- e) Appels d'offres.

Les copies nécessaires à une bonne organisation du travail seront échangées entre le Consultant et le Client, sans frais et sur une base de réciprocité. Sauf convention contraire, tous les originaux des notes, dessins et spécifications restent la propriété du Consultant. Le Client n'a droit aux copies des plans et des spécifications que pour ses archives et il ne peut les utiliser, ni en permettre l'utilisation pour réaliser un autre projet qu'après avoir obtenu le consentement du Consultant et l'avoir rémunéré pour l'emploi desdits plans et spécifications, ainsi qu'il est indiqué ci-après.

Catégorie IV — Services d'ingénierie générale fournis pendant le stade de la construction

Cette catégorie comprend la prestation de services dans les bureaux et sur le terrain au cours du stade de la construction, après la passation du contrat.

Aux fins du présent texte les «Services» d'ingénierie générale fournis pendant le stade de la construction» comprennent les tâches suivantes :

- a) Approbation des dessins d'atelier, comme prévu dans le contrat de construction.
- b) Visites périodiques du chantier par le Consultant ou son représentant dûment autorisé afin de constater l'état d'avancement des travaux et la qualité de ceux-ci et de déterminer si, dans l'ensemble, ils avancent conformément aux modalités prévues dans les documents relatifs aux contrats.
- c) Tenue du Client au courant de l'état d'avancement des travaux et tentatives de le prémunir contre les défauts et les insuffisances dans l'exécution des travaux.
- d) Formulation de directives pour l'interprétation des plans et des spécifications à l'intention de l'entrepreneur, afin de l'aider à exécuter les travaux.
- e) Examen des rapports sur l'état d'avancement des travaux aux fins d'approuver les versements correspondants.

Dans le cas de cette catégorie IV, il ne s'agit pas pour le Consultant de procéder à des contrôles approfondis ou systématiques sur le chantier. A moins qu'il n'en soit convenu autrement dans les documents relatifs au contrat de construction, les «Services d'ingénierie» sus-indiqués ne comprennent ni la direction du personnel, ni la sélection ou le contrôle des techniques et du matériel utilisés par l'entrepreneur aux différentes phases de la construction, ni la mise en service d'aucune installation ou d'aucun matériel.

Catégorie V — Services d'ingénierie fournis par le personnel installé sur le chantier

Cette catégorie de services consiste à installer sur le chantier du personnel chargé de vérifier si l'entrepreneur exécute son travail conformément aux conditions prévues dans les documents relatifs aux contrats. Si le Client le demande, ce personnel consignera également tous les détails des travaux de construction, afin de pouvoir apporter aux plans et dessins les modifications montrant comment les ouvrages auront en fin de compte été «effectivement construits».

A moins qu'il n'en soit convenu autrement dans les documents relatifs au contrat de construction, les «Services d'ingénierie» sus-indiqués ne comprennent ni la direction du personnel, ni la sélection ou le contrôle des techniques et du matériel utilisés par l'entrepreneur aux différentes phases de la construction, ni la mise en service d'aucune installation ou d'aucun matériel.

SECTION II

BARÈMES DE RÉMUNÉRATION

La rémunération des services en matière d'ingénierie, de géologie et de géophysique classés dans les diverses catégories ci-dessus peut être calculée sur la base d'un ou de plusieurs des barèmes suivants :

Barème 1 — tarif journalier

Barème 2 — coût des charges salariales et parasalariales

Barème 3 — pourcentage du coût des travaux.

On trouvera ci-après un exposé détaillé des barèmes, ainsi que des recommandations au sujet du barème à appliquer aux différentes catégories de services.

Barème 1 — Tarif journalier

Le système du tarif journalier convient pour un Consultant rendant personnellement des services qui relèvent spécialement de sa compétence et pour lesquels il n'a que peu ou pas du tout besoin d'être aidé par du personnel. Les taux de rémunération seront établis en fonction de ses qualifications et/ou de l'importance des services fournis.

Le système du tarif journalier est recommandé pour les services suivants :

- i) Consultations
- ii) Services consultatifs
- iii) Travaux sur le terrain intéressant la géologie, la géophysique et les techniques de l'industrie pétrolière
- iv) Rapports précisant des données et des besoins pour l'établissement des plans
- v) Travaux de recherche
- vi) Enquêtes
- vii) Contrôle du matériel et de l'équipement
- viii) Services relatifs à des procédures judiciaires, etc.

Le tarif journalier sera au minimum le suivant :

1. Ingénieurs de la spécialité ayant la qualité d'associé ou de directeur \$ 200,00
2. Ingénieurs principaux de la spécialité et experts \$ 150,00
3. Le temps oeuvré par d'autres membres du personnel sera facturé sur la base du coût des charges salariales et parasalariales.

Une « journée » s'entend du nombre d'heures d'une journée de travail normale. Néanmoins, lorsque le travail est effectué ailleurs qu'au lieu de travail normal, la journée de travail comprendra le temps nécessaire pour se rendre au lieu de travail et pour en revenir.

En outre, le Consultant sera remboursé de tous les débours et dépenses qu'il aura normalement encourus dans la prestation de ses services.

Barème 2 — Coût des charges salariales et parasalariales

Ce barème peut être utilisé pour facturer le temps oeuvré par le personnel dans toutes les catégories de services.

Il est spécialement recommandé pour le temps du personnel dans la catégorie II, lorsque le coût de la construction et/ou de l'installation ne dépend pas des services de consultants et dans les catégories III, IV et V, lorsque le temps consacré aux services de consultants n'a qu'une faible répercussion sur le coût de la construction et/ou de l'installation. Il est également recommandé en cas de remaniement ou de révision des plans pour des raisons indépendantes de la volonté ou des responsabilités du Consultant.

Avec ce barème, le Consultant sera remboursé des services fournis par son personnel effectivement affecté au projet, sur la base du coût des charges salariales et parasalariales majoré d'au moins cent cinquante pour cent (150 %), sauf si la longue durée et l'ampleur considérable du projet justifient un arrangement spécial, sans que la majoration puisse en aucun cas être inférieure à 100 %.

Le «coût des charges salariales et parasalariales» comprend le montant du traitement ou du salaire compte tenu des fêtes légales ; les congés payés ; l'indemnité pour congé de maladie (traitement ou salaire annuel divisé par 1 700 heures) ; l'assurance-chômage, le cas échéant, l'assurance-maladie et l'assurance responsabilité civile ; l'assurance collective sur la vie ; la contribution au fonds des pensions de retraite et l'assurance contre les accidents du travail.

Les mots «au projet» se rapportent à l'ensemble des prestations en vue desquelles le Client s'est assuré les services du Consultant.

Les ingénieurs de la spécialité ayant la qualité d'associé ou de directeur factureront leur propre temps sur la base du barème 1. (tarif journalier).

En outre, le Consultant sera remboursé de tous les débours et dépenses qu'il aura normalement encourus dans la prestation de ses services.

Barème 3 — Pourcentage du coût des travaux

Ce barème est recommandé pour les services des catégories III et IV, lorsque la prestation de services d'ingénierie a une incidence sur le coût des travaux de construction et ou d'installation. Si les services relatifs à l'établissement des plans et les services d'ingénierie générale pendant le stade de la construction sont complétés par des services d'ingénierie fournis par le personnel installé sur le chantier, ceux-ci seront rémunérés sur la base du coût des charges salariales et parasalariales majoré d'au moins cent pour cent (100 %) sauf si la longue durée et l'ampleur considérable du projet justifient un arrangement spécial, sans que la majoration puisse en aucun cas être inférieure à 75 %.

Ce barème ne s'applique pas aux services classés dans les catégories I ou II, tels que les études préliminaires de données pour l'établissement des plans ; la préparation de dessins d'atelier, de dessins d'ouvrages « effectivement construits », de calendriers d'approvisionnement en fer à béton et de listes de matériaux ; les services spécialisés en matière d'études souterraines et de contrôle et d'essai de matériaux et de relevés topographiques ; l'assistance pour l'exploitation d'une installation ou l'application d'un procédé, ou la fourniture de reproductions ou de dessins sur toile ou sur papier calque.

Si, dans le cadre de sa mission, le Consultant établit des dessins, des spécifications, des modifications de commandes, etc., motivés par des additions ou des suppressions au ou du contrat ; il sera indemnisé pour le temps qu'il aura consacré aux modifications en question sur la base du coût des charges salariales et parasalariales, lorsque ces modifications auront été effectuées à la demande du Client.

<i>Coût des travaux (en dollars)</i>		<i>Rémunération en pourcentage</i>		
		<i>Taux de base</i>	<i>Taux complexes</i>	
Moins de \$ 25 000.....		Tarif journalier ou rémunération au temps passé		
		Barème 1 ou 2		
De \$	25 000 à \$	50 000	7,5 %	9,0 %
	50 000	100 000	6,75%	8,0 %
	100 000	200 000	6,0 %	7,0 %
	200 000	500 000	5,5 %	6,25%
	500 000	1 000 000	5,0 %	5,5 %
	1 000 000	2 000 000	4,9 %	5,2 %
	2 000 000	4 000 000	4,7 %	4,9 %
	4 000 000	6 000 000	4,5 %	4,7 %
	6 000 000	8 000 000	4,3 %	4,5 %
	8 000 000	10 000 000	4,1 %	4,3 %
Plus de 10 000 000 de dollars, pourcentage non inférieur à			4,0 %	4,2 %
sauf lorsqu'une rémunération est négociée avec l'approbation expresse de l'Association.				

Répétition

Lorsque le même jeu de dessins peut être utilisé pour la fabrication d'un certain nombre d'unités identiques faisant partie du même projet, la rémunération normale sera modifiée de commun accord entre les parties. La rémunération ainsi réduite s'appliquera uniquement à la partie du projet qui comporte l'exécution de ces unités identiques. La réduction ne sera pas applicable à des unités multiples (turbines, chaudières, machines, etc.) groupées dans un même atelier de fabrication ou un même bâtiment.

Taux complexes

Les taux de rémunération complexes sont applicables lorsque les services d'ingénierie excèdent ceux que comportent normalement l'étude et la conception d'un projet.

SPÉCIMEN DE LETTRE D'ACCORD⁸⁸

(Date)

M. John R. Hughes
Président,
The Sturdee Corporation
Cleveland, Ohio (États-Unis)

Cher M. Hughes,

Cette lettre a pour but de confirmer les modalités dont nous avons convenu pour l'étude générale de vos activités de commercialisation et de promotion des ventes que nous allons effectuer. Cette étude constituera la première phase de l'élaboration d'un programme complet destiné à augmenter votre part du marché.

⁸⁸ Spécimen établi par l'Association of Consulting Management Engineers, Inc., New York, octobre 1966.

Objectif de l'étude

Pour être plus précis, l'objectif de la première phase sera de passer en revue tous les aspects importants de vos activités de commercialisation, de publicité et de promotion des ventes, afin de déceler les possibilités pratiques d'augmenter le volume des ventes et de mettre au point les mesures susceptibles de permettre l'exploitation desdites possibilités. Quelques-unes de ces mesures pourraient arriver dès la première phase au stade de leur mise en œuvre ; d'autres exigeront encore une mise au point complémentaire ou des améliorations pendant la deuxième phase du programme visant à développer vos ventes.

Portée de l'étude

Notre étude générale visant à établir un diagnostic comprendra les points suivants :

1. Évaluation de votre position actuelle dans l'industrie considérée, compte tenu de vos atouts commerciaux, de vos points faibles et des possibilités d'amélioration ;
2. Votre gamme de produits ; leurs aptitudes compétitives ;
3. Les marchés — zones où votre position est forte, zones où elle est faible ; possibilités d'amélioration ;
4. Distribution — efficacité relative et coûts ;
5. Système de fixation des prix ;
6. Promotion et publicité — les dépenses engagées et leur efficacité relative ;
7. Efficacité du réseau de vente — nombre de vendeurs ; leur recrutement, leur formation et leur rémunération.

A mesure que l'étude progressera, il y aura certainement d'autres aspects qui devront être étudiés. Mais le schéma ci-dessus montre que l'étude effectuée sera très complète, et ainsi que nous vous l'avons expliqué, elle devrait aboutir à des conclusions concrètes, à quelques recommandations définitives et à un certain nombre de recommandations préalables qui feraient l'objet de recherches complémentaires en vue de leur mise au point et de leur application pendant la deuxième phase du programme visant à développer vos ventes.

Les conclusions et les recommandations auxquelles aboutira l'étude générale vous seront présentées essentiellement à l'occasion de conférences avec vos cadres exécutifs, en ayant recours éventuellement à des moyens de démonstration visuels. Il ne sera pas établi de rapport complet, mais nous serons tout disposés à vous fournir une confirmation écrite de nos recommandations.

Méthodes que nous appliquerons pour l'étude

Pour effectuer cette étude, nous agirons comme suit :

1. Au moyen d'interviews avec vos cadres exécutifs à Cleveland et en analysant les données relatives aux résultats obtenus par votre service de vente dans le passé, nous recueillerons des renseignements sur vos produits et vos débouchés, ainsi que sur vos méthodes de vente et de promotion.

2. Nous réunirons des renseignements sur la branche d'activité considérée et sur la position respective des entreprises concurrentes en nous adressant à des sources externes, y compris certains contacts que nous avons établis précédemment dans cette branche à l'occasion d'études antérieures.
3. Nous rassemblerons des faits, des opinions et d'autres informations grâce à une enquête sur le terrain dans cinq territoires de vente : Nouvelle-Angleterre, New York, région atlantique moyenne, région des Grands Lacs et Côte du Pacifique. Cette enquête comportera des entrevues avec vos directeurs régionaux et avec quelques-uns de vos meilleurs vendeurs dans ces régions. Nous interrogerons également directement des distributeurs et des détaillants.
Ainsi, pendant la première phase, une part importante du travail consistant à réunir des données concrètes s'effectuera grâce à cette enquête sur le terrain. Nous avons constaté, en effet, que le meilleur moyen de découvrir les solutions à donner aux problèmes de commercialisation consiste à recueillir les renseignements nécessaires à un niveau aussi proche du consommateur final qu'il est possible de le faire à des conditions économiques.
4. Nous obtiendrons également de votre agence de publicité des renseignements concernant votre publicité et vos promotionnels. A cet égard, nous utiliserons également toutes les études de consommation faites par votre agence ou par d'autres.
5. Naturellement, nous mettrons à profit l'expérience que nous avons acquise en procédant à des études similaires dans votre branche d'activité ou dans d'autres. Cela nous amènera à organiser des conférences de travail dans nos bureaux avec des consultants en matière de commercialisation qui possèdent l'expérience voulue sans être nécessairement appelés à participer directement à l'étude vous concernant.

Honoraires et frais d'exécution

Nous effectuerons l'étude générale indiquée ci-dessus moyennant des honoraires s'élevant à dollars. En outre, vous nous rembourserez nos frais de voyages et nos autres débours. Dans la mesure où cela pourrait diminuer vos frais, les voyages nécessaires se feront à partir de notre bureau le plus proche.

Personnel chargé de l'étude et calendrier

L'étude sera effectuée sous la direction de , un de nos associés spécialisés dans les questions de commercialisation, qui prendra part personnellement à l'exécution du projet. Il sera assisté par d'autres consultants experts en commercialisation faisant partie de nos bureaux de New York ou d'autres bureaux, qui pourraient être désignés en fonction des besoins et de leurs autres occupations. Nous nous efforcerons de commencer l'étude générale dans les jours qui suivent et de la terminer dans un délai de deux mois après cette date.

Nous avons été très heureux de rencontrer un grand nombre de vos collaborateurs immédiats, car de telles rencontres nous permettent de préciser nos méthodes de travail et la manière dont nous comptons nous acquitter de notre mission.

Cette compréhension devrait à son tour faciliter l'apparition d'une confiance réciproque qui est essentielle à la réussite de toute entreprise de ce genre. Nous nous félicitons de cette occasion de collaborer avec vous et vos associés au succès d'une mission qui s'annonce comme extrêmement intéressante. Veuillez agréer, Monsieur, l'assurance de notre parfaite considération.

Le Consultant

ENQUÊTE SUR LES TAUX DE RÉMUNÉRATION JOURNALIÈRE APPLIQUÉS PAR DES SOCIÉTÉS DE CONSULTANTS EN ORGANISATION AUX ÉTATS-UNIS⁸⁴

Taux de facturation appliqués aux différentes catégories du niveau professionnel par 57 sociétés de consultants en gestion, en Amérique du Nord

Rang	Honoraires journaliers			Moyenne (montant arrondi)
	Minimum	Maximum	Point d'équilibre (montant arrondi)	
(en dollars E.-U.)				
a) Taux d'honoraires journaliers appliqués par 10 sociétés employant 80 consultants ou plus				
Associé ou rang équivalent (10 sociétés) ..	250	650	450	435
Consultant principal (10 sociétés)	230	500	325	328
Consultant supérieur (10 sociétés)	200	350	250	257
Consultant (10 firmes)	175	275	225	216
Consultant associé (7 firmes)	133	200	175	171
b) Taux d'honoraires journaliers appliqués par 22 sociétés employant de 20 à 79 consultants				
Associé ou rang équivalent (22 sociétés) ..	250	600	350	358
Consultant principal (21 sociétés)	200	360	285	265
Consultant supérieur (21 sociétés)	155	325	225	223
Consultant (19 sociétés)	110	250	200	190
Consultant associé (16 sociétés)	80	213	140	144
c) Taux d'honoraires journaliers appliqués par 19 sociétés employant moins de 20 consultants				
Associé ou rang équivalent (19 sociétés) ..	250	550	300	347
Consultant principal (15 sociétés)	225	375	288	279
Consultant supérieur (16 sociétés)	135	300	230	245
Consultant (12 sociétés)	150	240	200	200
Consultant associé (7 sociétés)	125	185	150	152

⁸⁴ Association of Consulting Management Engineers, Inc., *Survey on Professional Consulting Fee Arrangements*, New York, 1969.

Rang	Honoraires journaliers			Moyenne (montant arrondi)
	Minimum	Maximum	Point d'équilibre (montant arrondi)	

(en dollars I.-U.)

d) Taux d'honoraires journaliers appliqués par 51 sociétés de consultants de toute importance en Amérique du Nord

Associé ou rang équivalent (51 sociétés) ...	250	650	350	369
Consultant principal (46 sociétés)	200	500	288	289
Consultant supérieur (47 sociétés)	135	350	233	235
Consultant (41 sociétés)	110	275	200	199
Consultant associé (30 sociétés)	80	213	150	152

e) Taux d'honoraires journaliers appliqués en 1966 par 55 sociétés de consultants en Amérique du Nord (indiqués à des fins de comparaison approximative)

Associé ou rang équivalent	150	560	275	288
Consultant principal	150	400	225	239
Consultant supérieur	94	350	200	201
Consultant	84	350	175	175
Consultant associé	60	200	125	122

f) Taux horaires appliqués par les sociétés de consultants

Associé ou rang équivalent (7 sociétés)....	31 ; 35 ; 40 ; 45 ; 50 ; 50 ; 70.
Consultant principal (8 sociétés).....	20 ; 21 ; 30 ; 35 ; 40 ; 40 ; 45 ; 65.
Consultant supérieur (8 sociétés)	17 ; 19 ; 20 ; 30 ; 35 ; 40 ; 40 ; 55.
Consultant (8 sociétés)	14 ; 16 ; 19 ; 25 ; 30 ; 30 ; 35 ; 45.
Consultant associé (5 sociétés)	12 ; 14 ; 18 ; 19 ; 30.

g) Taux hebdomadaires et mensuels appliqués par les sociétés de consultants

Associé ou rang équivalent	1 hebdomadaire : 1 500 ; 1 mensuel : 5 000.
Consultant principal	1 hebdomadaire : 1 200 ; 1 mensuel : 4 000.
Consultant supérieur	3 hebdomadaires : 1 000, 1 000 et 1 250 ; 1 mensuel : 3 000.
Consultant	2 hebdomadaires : 800 et 1 100 ; 1 mensuel : 2 500.
Consultant associé	2 hebdomadaires : 500 et 800 ; 1 mensuel : 1 500.

RAPPORT ENTRE LES TAUX DES HONORAIRES JOURNALIERS ET LES TRAITEMENTS DE BASE AUX DIFFÉRENTS NIVEAUX DES CADRES PROFESSIONNELS DE 49 SOCIÉTÉS²⁵

Note : Pour chaque rang on a indiqué deux points d'équilibre. Dans la colonne A, ces points sont donnés pour les rapports communiqués par des sociétés ayant signalé qu'elles appliquaient exclusivement la méthode du rapport (28 sociétés). Dans la colonne B, sont indiqués les points d'équilibre pour tous les rapports, y compris ceux des sociétés qui n'appliquent pas uniquement cette méthode mais estiment néanmoins que les rapports en question offrent un moyen approprié de déterminer la relation existant entre le traitement et les taux d'honoraires journaliers (21 sociétés).

<i>Rang</i>	<i>Points d'équilibre</i>	
	<i>A</i>	<i>B</i>
Associé ou rang équivalent	2,8 × (24 sociétés)	2,75 × (45 sociétés)
Consultant principal	2,8 × (24 sociétés)	3,0 × (44 sociétés)
Consultant supérieur	3,0 × (27 sociétés)	3,0 × (48 sociétés)
Consultant	3,0 × (28 sociétés)	3,0 × (43 sociétés)
Consultant associé	3,0 × (21 sociétés)	3,0 × (31 sociétés)

²⁵ *Ibid.*

Annexe 4

CODES D'HONNEUR ET ÉTHIQUE PROFESSIONNELLE

EXTRAITS DES STATUTS ADOPTÉS PAR LES MEMBRES DE LA FÉDÉRATION EUROPÉENNE DES ASSOCIATIONS DE CONSEILS EN ORGANISATION²⁶

L'éthique professionnelle interdit aux membres de l'association :

- a) De faire une publicité tapageuse ou de caractère commercial en faveur de leurs services ;
- b) D'accepter pour eux-mêmes ou d'autoriser leur personnel à accepter une commission, un rabais ou une rétribution quelconque à l'occasion de la fourniture de marchandises ou de services à des clients ;
- c) D'avoir des intérêts dans des sociétés appelées à fournir des marchandises ou des services à des clients, de se placer sous la dépendance directe ou indirecte d'un fournisseur de telles marchandises, ou de s'abstenir de divulguer l'existence d'intérêts susceptibles d'affecter les services qu'ils rendent ;
- d) De calculer leur rémunération autrement qu'en fonction d'honoraires fixes convenus à l'avance (éventuellement sur la base du « temps passé ») ;
- e) De divulguer ou d'autoriser la divulgation de renseignements confidentiels concernant les affaires de leurs clients ;
- f) De verser ou d'accepter une rémunération en cas de présentation de clients, sauf en conformité de pratiques professionnelles reconnues et généralement admises dans le pays en question ;
- g) Faire quoi que ce soit qui puisse porter préjudice au statut de la profession de consultant en organisation.

CODE D'HONNEUR DE L'«AMERICAN INSTITUTE OF CONSULTING ENGINEERS»²⁷

Les membres de l'«American Institute of Consulting Engineers» considèrent comme contraires aux règles de la profession et incompatibles avec l'honneur et la dignité les actes ci-après :

1. Agir au nom d'un client dans des questions techniques autrement qu'en qualité de représentant loyal et digne de la confiance de ce client ;

²⁶ Fédération européenne des associations de conseils en organisation, extraits des statuts de cette fédération, adoptés par ses membres et publiés dans un article intitulé *To Work with Management Consultants*. Association suédoise des Consultants en organisation, Stockholm, 1963, p. 12.

²⁷ Code d'honneur approuvé par le Conseil de l'institut en question le 17 juin 1958 et amendé par le même conseil le 25 novembre 1958 ; ce code a été adopté par les membres lors de leur assemblée annuelle du 19 janvier 1959.

2. Accepter une rémunération quelconque autre que les honoraires convenus pour les services rendus ;
3. Verser une commission ou une gratification à des personnes autres que ses propres employés lors de négociations relatives à des travaux techniques ;
4. Essayer d'enlever un contrat à un collègue en demandant des honoraires moins élevés ou inciter un autre ingénieur-conseil à le faire ;
5. Essayer de supplanter un autre ingénieur-conseil tout en sachant que des mesures concrètes avaient déjà été prises en vue de son engagement ;
6. Accepter de réviser le travail accompli pour le même client par un autre ingénieur-conseil alors que celui-ci travaille encore pour ledit client, sauf avec le consentement de l'ingénieur en question ;
7. Tenter de compromettre la réputation, les chances ou les affaires d'un autre ingénieur-conseil ;
8. Participer à la réalisation de travaux d'ingénierie avec des personnes qui ne se conformeraient pas aux principes fondamentaux du présent code ;
9. Faire une publicité ou des déclarations publiques à sa propre louange ;
10. Se livrer à des pratiques susceptibles de compromettre l'honneur et la dignité de la profession d'ingénieur-conseil.

**NORMES DE CONDUITE DANS L'EXERCICE DE LA PROFESSION
ADOPTÉES PAR L'«AMERICAN INSTITUTE OF
CONSULTING ENGINEERS²⁰»**

1. Tout membre de l'«American Institute of Consulting Engineers» s'engage à respecter le présent Code d'honneur.
2. Tout membre ayant la preuve qu'un autre membre a enfreint ce Code d'honneur doit porter la question devant le Conseil de l'«Institute of Consulting Engineers».
3. Tout membre est tenu d'informer ses clients des relations d'affaires, intérêts ou circonstances susceptibles d'influencer son jugement ou la qualité de ses services.
4. Tout membre doit signaler sans délai à ses clients les intérêts qu'il pourrait avoir dans une entreprise susceptible de concurrencer ou d'affecter les affaires du client ; il ne se laissera pas influencer par lesdits intérêts dans les décisions qu'il doit prendre.
5. Tout membre s'engage à ne rien divulguer au sujet des affaires de ses clients ou des procédés techniques qu'ils utilisent sans leur consentement.
6. Tout membre doit s'abstenir de divulguer les conclusions d'une étude ou les décisions d'une commission technique dont il serait membre sans y être officiellement autorisé par ladite commission.
7. Tout membre qui aurait eu connaissance de certaines informations ou découvertes — et de leurs résultats — à l'occasion d'un travail effectué

²⁰ «Standards of Professional Conduct»; normes approuvées par le Conseil de l'institut en question le 17 juin 1958, amendées par le même conseil le 25 novembre 1958 et adoptées par les membres lors de leur assemblée annuelle du 19 janvier 1959.

- pour un client s'interdit de les utiliser d'une manière préjudiciable aux intérêts de ce client.
8. Tout membre doit faire appel — ou conseiller à son client de faire appel — à des experts ou des spécialistes chaque fois que les intérêts de son client profiteraient d'un tel recours et il apportera à ces experts ou spécialistes son entière coopération.
 9. Tout membre nommé à un Comité public ou quasi-officiel chargé de se prononcer sur des plans, spécifications ou dessins techniques n'acceptera aucun engagement concernant des questions susceptibles de lui être soumises dans l'exercice de ses fonctions publiques.
 10. Un membre ne peut accepter pour un même service ou pour des services relatifs aux mêmes travaux aucune compensation financière ou d'une autre nature de plus d'une des parties intéressées, à moins d'avoir obtenu le consentement de toutes les parties en cause.
 11. Un membre ne peut accepter pour lui-même, à l'occasion de travaux dont il est responsable, ni commission ni ristourne d'un entrepreneur ni d'aucune autre personne ayant des rapports avec son client.
 12. Un membre ne peut accepter pour lui-même aucune commission, rabais ou ristourne en relation avec l'exécution d'un contrat.
 13. A moins d'y être autorisé par le client, un membre ne peut accepter pour lui-même aucune redevance, gratification ou commission résultant de l'emploi, pour l'exécution des travaux pour lesquels il a été engagé, d'un article ou d'un procédé breveté ou protégé.
 14. Un membre doit s'abstenir de concurrencer un autre ingénieur-conseil en réduisant sa rémunération habituelle ou en faisant une sous-enchère après avoir été informé du prix indiqué dans la soumission de son concurrent.
 15. Un membre ayant un poste permanent rétribué à l'année ne doit pas en profiter pour faire une concurrence déloyale à ses collègues.
 16. Tout membre s'interdit de faire des offres de services lorsqu'il sait que le contrat sera adjugé uniquement en fonction du prix.
 17. Tout membre s'interdit de faire un appel d'offres de services d'ingénieur-conseil si le choix entre les concurrents se fera uniquement en fonction du prix.
 18. Un membre ne tentera pas de supplanter un autre ingénieur-conseil avant que l'engagement de celui-ci ait pris fin.
 19. Tout membre s'engage à mettre fin le plus rapidement possible aux relations qu'il pourrait avoir avec une société dont les représentants, qu'ils soient ou non placés sous ses ordres directs, refusent de se conformer et de conformer les affaires de ladite société au Code d'honneur de l'«American Institute of Consulting Engineers».
 20. Tout membre doit s'abstenir d'utiliser des termes inexacts, trop flatteurs pour lui-même ou manquant de dignité par leur ton, dans sa publicité ou ses déclarations publiques ou dans les communiqués concernant sa clientèle, ses qualifications et ses réussites.
 21. Tout membre s'engage à refuser de déposer une caution garantissant la valeur des services d'ingénierie qu'il va rendre, à moins d'y être contraint par l'existence d'une telle pratique dans le pays où s'effectue la mission.

22. Tout membre s'engage à ne pas participer à des concours exigeant la présentation de plans pour un projet déterminé à moins que le règlement du concours ne prévoise que tous les plans soumis feront l'objet d'une compensation raisonnable.
23. Tout membre doit avertir son client des conséquences que pourrait avoir une dérogation à ses recommandations techniques lorsqu'une dérogation de ce genre est proposée par d'autres personnes.
24. Tout membre s'abstient de publier des commentaires, des critiques ou des arguments sur des questions liées à la politique officielle d'un pays lorsque les commentaires, critiques ou arguments en question lui sont inspirés ou payés par des intérêts privés, à moins d'indiquer au nom de qui il intervient.

BIBLIOGRAPHIE CHOISIE SUR LA PROFESSION D'INGÉNIEUR-CONSEIL

OUVRAGES

1. ALGER, P. L., and others, *Ethical Problems in Engineering*. New York, Wiley, 1965. 299 pages.
2. ALMI, H., « Foreign assistance in industrialization; Iranian experience ». In *Capital Formation and Investment in Industry*. Istanbul, Economic and Social Studies Conference Board, 1963, page 244.
3. AMON, R. F., and others, *Management Consulting; its Significance in the American Economy, Term Report*. Boston, Harvard University, Graduate School of Business Administration, 1956. 96 pages.
4. BENNIS, W. G., and others, *Planning of Change: Readings in the Applied Behavioral Sciences*. New York, Holt, Rinehart & Winston, 1961. 781 pages.
5. BINGHAM, J. R., « A managing director's experience with consultants ». In *Does Business Need the Management Consultant?* London, British Institute of Directors, 1959.
6. CAIRCROSS, A. K., *Factors in Economic Development*. New York, Praeger, 1962. 346 pages.
7. CHOISY, E., et al., *L'ingénieur et l'économiste dans l'entreprise*. Lausanne, Société d'études économiques et sociales, 1962. 60 pages.
8. CORDINER, R. J., *New Frontiers for Professional Management Engineers*. New York, MacGraw Hill, 1956. 121 pages.
9. CRAWFORD, C. C., *Professional Consultants' Operations and Techniques*. Los Angeles, Calif., Los Angeles Chamber of Commerce, 1956. 46 pages.
10. DICK, R. F., « When and how to use a management consultant ». In *The Marketing Job*, ed. by Elizabeth Marting. New York, American Management Association, 1961. 448 pages.
11. DUSTAN, J. and MAKANOWITZKY, B., *Training Managers Abroad*. New York, Council for International Progress in Management, 1961. 2 vol.
12. ECKHAUS, R. E., « Technological change in less developed areas ». In *Development of the Emerging Countries: an Agenda for Research*, ed. by R. E. Asher. Washington, D.C., The Brookings Institution, 1962. 209 pages.
13. ETTINGER, K. E., ed. *International Handbook of Management*. New York, McGraw-Hill, 1965. 671 pages.
14. Agence européenne de productivité de l'OECD, *Quelques aspects de la profession d'ingénieur-conseil aux États-Unis*. Paris, 1958. 126 pages.
15. GINZBERG, E., and others, *Effecting Change in Large Organizations*. New York, Columbia University Press, 1957. 155 pages.
16. GOODENOUGH, W. H., *Co-operation in Change; an Anthropological Approach to Community Development*. New York, Russel Sage Foundation, 1963. 543 pages.

17. GREEN, W. E., and others, *Case Studies in Management Counseling of Small Manufacturers*. Jackson, Miss., University of Mississippi, 1963. 170 pages.
18. HACKNEY, J. W., *Control and Management of Capital Projects*. New York, Wiley, 1965. 305 pages.
19. HEYEL, C., *The Encyclopaedia of Management*. New York, Reinhold, 1963. 1084 pages.
20. HOLLANDER, S. C., *Business Consultants and Clients: a Literature Search in the Marketing Practices and Problems of the Management Research and Advisory Professions*. East Lansing, Mich., Michigan State University, 1963. 226 pages.
21. HUDSON, A. A., *Building and Engineering Contracts*, 8th ed. by E. J. Rimmer and I. N. Duncan Wallace. London, Sweet and Maxwell, 1959. 540 pages.
22. HYMAN, S., *An Introduction to Management Consultancy*. London, Heineman, 1961. 108 pages.
23. Institute of Directors, London, *Does Business Need the Management Consultant?* London, 1959. 40 pages. (Rapport sur une journée d'étude organisée à Londres en mai 1959.)
24. JANKUS, A. P., *Management Engineering and Consulting*. New York, Pageant Press, 1960.
25. LAUTERBACH, A., *Enterprises in Latin America: Business Attitudes in a Developing Economy*. Ithaca, N.Y., Cornell University Press, 1966. 207 pages.
26. LAZER, W. and WARNER, A. E., *The Knowledge Industry; Research Consultants in Perspective*. East Lansing, Mich., Michigan, State University Bureau of Business and Economic Research, 1965. 34 pages. (Marketing and transportation paper 13.)
27. LIPPITT, R., WATSON, J. and WESTLEY, B. H., *The Dynamics of Planned Change; a Comparative Study of Principles and Techniques*. New York, Harcourt, Brace and Company, 1958. 312 pages.
28. LYNCH, R. M., *Professional Standards for Management Consulting in the United States*. Boston, Harvard University, Graduate School of Business Administration, 1959. 358 pages.
29. MADISON, A., *Assistance technique et développement économique*. Paris OCDE, 1965. 118 pages.
30. MADISON, A., STRARIANOPOULOS, A., et HIGGINS, S., *Assistance technique et développement de la Grèce*. Paris OCDE, 1966. 180 pages.
31. MARSARANI, A. M., *The Role of American Management Consultants in Some of the Middle Eastern and Adjacent Countries*. Austin, Texas, the University of Texas, 1962. 2 vol. (thèse de doctorat).
32. MAXWELL-COOK, J. C., *Civil Engineering Contracts Organization*. London, Cleaver-Hume Press, 1959. 217 pages.
33. MEAD, D. W., *Contracts, Specifications and Engineering Relations*. New York, McGraw-Hill, 1956. 427 pages.
34. MORRISON, K., *Management Counseling of Small Business in the United States*. University, Miss., University of Mississippi, 1963. 245 pages.
35. Organisation européenne de coopération économique. *Catalogue européen des programmes généraux d'enseignement d'administration des entreprises*. Paris, OCDE, juin 1960. 656 pages.
36. Organisation européenne de coopération économique. *Services techniques rendus par les fournisseurs aux petites et moyennes entreprises*. Paris, OCDE, avril 1960. 47 pages.

37. Organisation européenne de coopération économique. *Répertoire mondial des centres d'étude des techniques de production mécanique*. Paris, OCDE, 1965. 710 pages.
38. Overseas Development Institute, *British Aid; a Factual Survey*. London, 1963.
39. Overseas Development Institute, *Development Guide; a Directory of Development Facilities Provided by Non-commercial Organisations in Britain*. London, Allen & Unwin, 1962. 1 vol. (non paginé).
40. PARKINSON, C. N., *In-laws and Outlaws*. Boston, Houghton Mifflin Co., 1962. 238 pages.
41. POMERANZ, J. M. and PRESTWICH, L. W., *Meeting the Problems of Very Small Enterprises*. Washington, D.C., George Washington University, Small Business Management Research Reports. 1962. 154 (53) pages.
42. RANCH, P., « Management consultants: when and how to use them ». In *Management for the Smaller Company*, ed. by E. Marting. New York, American Management Association, 1959. 399 pages.
43. SENEY, W., *Effective Use of Business Consultants*. New York, Financial Executive Research Foundation, 1963. 120 pages.
44. SPICER, E. H., ed., *Human Problems in Technological Change: a Casebook*. New York, Russell Sage Foundation, 1952. 301 pages.
45. STANLEY, C., Maxwell, *The Consulting Engineer*. New York, Wiley, 1961. 258 pages.
46. TATHAM, L. E., *The Efficiency Experts*. London, Business Publications, 1964. 211 pages.
47. TILLES, S., *An Exploratory Study of the Relationships Between the Executives of Small Manufacturing Companies and Consultants*. Boston, Massachusetts, Harvard University, Graduate School of Business Administration, 1960 (thèse de doctorat).
48. TUCKER, J. I., *Contracts in Engineering*. New York, McGraw-Hill, 1935. 341 pages.
49. VAUGHAN, R. C., *Legal Aspects of Engineering*, Englewood Cliffs, N. J., Prentice-Hall, 1962. 401 pages.
50. WASSERMAN, P. and GREER, W. R., *Consultants and Consulting Organizations*. Ithaca, N.Y., Cornell University, 1966. 386 pages.

ARTICLES PARUS DANS DES PÉRIODIQUES

51. ABERCROMBIE, R. D., and others, « Consulting engineering for small industrial plants », *Combustion* (New York) 47—50, December 1960.
52. ALDEWERELD, S., « Consulting engineers and the World Bank », *Fund and Bank Review* (Washington, D. C.) 236—41, December 1965.
53. ALLEN, R. W., « Management evaluates the management consultant », *Personnel Administration* (Berca, Ohio) 23: 32—39, September-October 1962.
54. ANDREYCHUK, T., « The psychology of consulting », *Management Services* (New York), February 1964.
55. BARANSON, J., « Transfer of technical knowledge by international corporations to developing economies », *American Economic Review* (Evans-ton, Ill.) 56: 259—267, May 1966.

56. BESSELIEVRE, E. B., « An engineer goes abroad », *Civil Engineering* (New York) 33 : 17—20, January 1963.
57. BIRN, S. A. and HYDE, W. F., « Consultant's contribution to industrial engineering », *Journal of Industrial Engineering* (Columbus, Ohio) 13 : 302—6, November-December 1964.
58. BUSINESS WEEK, « What management consultants can do: with list of twenty-five top line consultants » (New York) 88—90, 23 January 1965.
59. CARMICHAEL, P., « Management consultants—a tool for companies that face a special problem », *The professional engineer and engineering digest* (Toronto, Canada) September 1963.
60. CRANDALL, H. C., « Construction consultants needed? » *Engineering News Record* (New York) 163 : 41, 12 November 1959.
61. CROSS, R. L., « Working with outside consulting firms », *Tappi* (New York) 46 : sup. 187A—92A, October 1963.
62. DYER, M., « How to use a management consultant », *Foundry* (Cleveland, Ohio), November 1959.
63. ENGINEERING NEWS RECORD, « Foreign engineers get encouragement on AID jobs as Latin American competition grows » (New York) 38, 24 January 1963.
64. ENGINEERING NEWS RECORD, « Jet age consulting solves Sudan problem » (New York) 38—39, 3 May 1962.
65. ENGINEERING NEWS RECORD, « 110 engineering firms at work on AID jobs abroad » (New York) 172 : 22—3, 28 May 1964.
66. FELDMAN, S., « Challenges of electronic consulting », *Electronic Industries* (Philadelphia, Pa.) 25 : 94—98, March 1966.
67. FUCIK, E. M., « Consulting engineering in foreign countries », *Proceeding of the American Society of Civil Engineers* (New York) (PPI No. 3760) 37—43, January 1964.
68. GOLIGHTLY, H. O., « How to select and effectively use a management consultant », *International Management* (Maidenhead, Berkshire, England) November 1964.
69. GORDON, D., « Getting started in consulting », *Chemical Engineering* (New York) 70 : 179—84, 1 May 1963.
70. GREEN, H. L., « Management consultants : how to know what you're getting and get what you pay for », *Management Review* (New York) 52 : 4—16, December 1963.
71. GUDER, R. F., « How to choose, abuse and misuse consultants », *Management Review* (New York) 52 : 17—20, December 1963.
72. GUSS, L. M., « Consultant needs client's co-operation », *Chemical and Engineering News* (Washington, D.C.) 43 : 28, 19 April 1965.
73. GUZZARDI, W., « Consultants ; the men who came to dinner », *Fortune* (Chicago) 71 : 138—41 +, February 1965.
74. HIESTES, H. D., « Use of outside consulting agencies », *Chemical Engineering Progress* (New York), February 1959.
75. HILL, R., « The consultant business », *International Management* (New York) 21 : 43—46, November 1966.
76. INTERNATIONAL COMMERCE, « Strong potential for engineering services in developing countries of Africa seen by group from U. S. » (Washington) 70 : 5—6, 14 March 1966.

77. INTERNATIONAL DEVELOPMENT REVIEW, « Evaluation of technical assistance as a contribution to economic development » (Washington, D.C.) 8 : 2—5, June 1966.
78. INVESTORS' CHRONICLE, « Management consultants » (London), 1 January 1960.
79. JOHNSTON, J., « The Productivity of management consultants », *Royal Statistical Society Journal* (London) Series A, pt. 2, 125 : 237—49, 1963.
80. KENT-JONES, D. W., « Role of the consulting chemist in the food industry », *Chemistry and Industry* (London) : 1935—7, 10 November 1963.
81. KLEYDORFF, L. V., « Thorough approach to foreign markets ; use of consultants in international commerce ». Address, *Vital Speeches* (Pelham, N.Y.) 29 : 631—3, 1 April 1963.
82. KOLLAR, K. L., « Exporting consulting engineering », *Civil Engineering* (New York) 33 : 58—9, July 1963.
83. KRENTZMAN, H. C. and SAMARAS, J. M., « Can small business use consultants ? », *Harvard Business Review* (Boston) 38 : 126—36, May-June 1960.
84. LEE, J. A. « Cultural analysis in overseas operations », *Harvard Business Review* (Boston) 44 : 106—14, March 1966.
85. MARVIN, P., « When you need a technical consultant », *Machine Design* (Cleveland, Ohio) 35 : 144—6, 11 April 1963.
86. NATIONS BUSINESS, « What happens when government buys advice » (Washington, D.C.) 50 : 65, December 1962.
87. NOLTING, O. F., « How to select and use consulting services », *American City* (New York) 73 : 99—100, June 1958.
88. NORCROSS, H. H., « Management and industrial consultancy », *Office Management* (London), June 1954.
89. —. « The use of consultants by small firms », *The Manager* (London), June 1954.
90. PITCHFORD, J. W., « Consulting and the advisory role of the engineer tomorrow », *Engineer* (London) 214 : 765—7, 2 November 1962.
91. POWELL, A. E., « British engineering services overseas », *British Electric Power Convention ; Proceedings* (London) 83—132, 1962.
92. PUBLIC WORKS, « Selecting a consulting engineer : abstract » (Ridgewood, N. J.) 94 : 132 +, March 1963.
93. QUIRN, E. J., « American consulting engineer abroad », *Civil Engineering* (New York) 35 : 45—8, March 1965 ; 35 : 54—6, April 1965 ; 60—1, May 1965.
94. ROWE, F., « When to use consultants », *The Manager* (London), October 1960.
95. RUNDT, S. J., « International business consultants and how to choose and use them », *Export Trade* (New York), 30 October 1961.
96. RYDGE'S BUSINESS JOURNAL, « The small business can profit from professional services » (Sydney), August 1952 (épuisé).
97. SANDERS, I. T., quoted in *Conference on Evaluation of Personal Effectiveness in Overseas Technical Assistance Programmes* (New York), Carnegie Endowment for International Peace, 1965, p. 3 (ronéographié).
98. SANDERS, J. W., « Can an outside consultant help ? » *Modern Textiles Magazine* (New York) 44 : 43—6, January 1963.

99. SCANLEN, B. J., « Methods engineering can be used by all », *Rydge's Business Journal* (Sydney), September 1958.
100. SEERS, D., « Why visiting economists fail », *Journal of Political Economy* (Chicago) 70 : 325—38, April 1962.
101. STANLEY, A. O., « Overseas operations : getting the help you need », *Dun's Review and Modern Industry* (New York) 72 : 91—2, November 1958.
102. STEINKE, J. J., « What engineers should know about contracts », *Chemical Engineering* (New York), 17 February 1964.
103. TAYLOR, K. G., « Function of a consultant in the design of a pulp and paper mill », *Tappi* (New York) 45 : sup 24A +, May 1962.
104. TILLES, S., « Ideas for a better consultant—client relationship », *Business Horizons* (Bloomington, Ind.) 6 : 37—44, Summer 1963.
105. —. « Understanding the consultant's role », *Harvard Business Review* (Boston) 39 : 87—99, November-December 1961.
106. TURNER, N. P., « Negotiating for engineering services ; the consulting engineer's viewpoint », *Civil Engineering* (New York) 33 : 52—3, March 1963.
107. VAN METER, W. R., « Use a consultant profitably », *Food Engineering* (Philadelphia, Pa.) 34 : 55—7, June 1962.
108. WITT, C., « How the management consultant aids industry », *Rydge's Business Journal* (Sydney), December 1950.
109. ZAHN, E. A., « Outside help : when is it necessary », *Industrial Finishing* (Indianapolis, Ind.) 41 : 99—101, November 1964.

PUBLICATIONS PÉRIODIQUES

110. *Annuaire-guide de l'organisation des techniques de direction et de modernisation des entreprises* (annuel), Leacurd, Paris.
111. *British Chemical Engineering*, 1956 (mensuel), Heywood & Co. Ltd., London.
112. *Business Abroad and Export Trade*, 1919 (bimensuel), Thomas Ashwell & Co., New York.
113. *Chemical and Engineering News*, 1923 (hebdomadaire), American Chemical Society, New York.
114. *Chemical Engineering*, 1902 (bimensuel), McGraw-Hill, New York.
115. *Chemical Engineering Progress*, 1947 (mensuel), American Institute of Chemical Engineers, New York.
116. *Consulting Engineer*, 1950 (mensuel), Ed. A. M. Steinmetz, Saint Joseph, Michigan.
117. *The Consulting Engineer ; Journal of the Professional Engineer*, 1939 (mensuel), Princes Press Ltd., London.
118. *Dun's Review and Modern Industry*, 1893 (mensuel), Dun & Bradstreet Publications, Inc., New York.
119. *Engineering News Record*, 1874 (hebdomadaire), McGraw-Hill, New York.
120. *Études et réalisations de l'ingénieur français dans le monde*, 1953 (bimestriel), Cronan et Roques, Paris.
121. *Harvard Business Review*, 1922 (bimensuel), Harvard University, Graduate School of Business Administration, Boston.
122. *Human Organization*, 1941 (trimestriel), Society for Applied Anthropology, University of Kentucky, Lexington, Ky.

123. *Industrial Canada*, 1900 (mensuel), Canadian Manufacturers' Association, Toronto.
124. *International Commerce* (U.S. Department of Commerce), 1940 (hebdomadaire), Superintendent of Documents, Washington, D.C.
125. *International Management*, 1946 (mensuel), McGraw-Hill publication of World Business Information, Maidenhead, Berkshire, England.
126. *Management*, 1955 (mensuel) New Zealand Institute of Management, Auckland.
127. *Management Abstracts*, 1960 (trimestriel), British Institute of Management, London.
128. *Management International*, 1961 (bimestriel), Ed. International University Contact for Management Education, Delft, Holland.
129. *Management Review*, 1923 (mensuel), American Management Association, New York.
130. *Management Services*, 1964 (bimestriel), American Institute of Certified Public Accountants, New York.
131. *Office Management*, 1947 (mensuel), Institute of Office Management, London.
132. *Personnel Administration*, 1938 (bimestriel), Society for Personnel Administration, Berea, Ohio.
133. *Professional Engineer*, 1946 (trimestriel), Engineer's Guild, Oxford.
134. *Rydge's Business Journal*, 1928 (mensuel), Rydge's Business Journal Pty. Ltd., Sydney.

PUBLICATIONS D'ASSOCIATIONS PROFESSIONNELLES

135. American Institute of Chemical Engineers, New York, *Directory*, 1965, New York, 1965. 215 pages.
136. American Institute of Consulting Engineers, New York, *American Institute of Consulting Engineers*, 3rd ed., New York, 1963. 220 pages.
137. —. *Engineering Consultants*, 3rd ed. consolidated addenda, New York, 1966. 48 pages.
138. —. *Organization and Regulations*, revised to 1 January 1961, New York, 1961. 32 pages.
139. —. *Schedule of Fees*, New York, (non daté). 16 pages.
140. American Society of Civil Engineers, New York, *Directory*, 1966, New York, 1966. 1229 pages.
141. —. *Consulting Engineering; A Guide for the Engagement of Engineering Services*, New York, 1964. 40 pages.
142. The Association of Consulting Engineers, London, *Conditions of Engagement and Scales of Fees*, London, 1963. 51 pages.
143. —. *List of members*, 1963, London, 1963. 70 pages.
144. —. *Work in Hand Overseas*, London, 1964. 208 pages.
145. Association of Consulting Engineers of Canada, Toronto, *List of Members and Services*, 1964, Toronto, 1964. 40 pages.
146. —. Committee on Consulting Services. *Manual of Practice for the Consulting Engineer*, Montreal, 1960. 44 pages.
147. —. *Tariff of Fees and General Conditions*, Montreal, 1967. 30 pages.

148. Association of Consulting Management Engineers, Inc. *ACME Surveys on Compensation and Fringe Benefits for Professional Management Consulting Staff Personnel* (Excluding Partners, Officers, Directors and Owners), New York, 1964. 27 pages.
149. —. *ACME Survey on Consulting Fee Arrangements*, New York, 1963. 13 pages.
150. —. *ACME Survey on Staff Travel and Subsistence Expense Policies and Practices in Member Firms*, New York, 1964. 12 pages.
151. —. *Common Body of Knowledge for Management Consultants*. 2nd ed., New York, 1965. 59 pages.
152. —. *Directory of Membership and Services*, 1964. New York, 1964. 64 pages.
153. —. *Ethics and Professional Conduct in Management Consulting*, New York, ACME, 1965. 18 pages.
154. —. *Guide to Professional Practice (Suggestions for Preparing Proposals ; Interim Report Practice ; Survey Report Practice)*, rev. ed., New York, 1964. 35 pages.
155. —. *How to Control the Quality of a Management Consulting Engagement*, rev. ed., New York, 1964. 28 pages.
156. —. *How to Get the Best Results from Management Consultants*, New York, 1965. 48 pages.
157. —. *Personal Qualifications of Management Consultants*, 2nd ed., New York, 1966. 33 pages.
158. —. *Study Guide for Professional Practices in Management Consulting* (with scoring key), New York, 1964. 53 pages.
159. The Association of Consulting Scientists, *Leaflet*, Bromley, Kent, 1966. 3 pages.
160. —. *List of Member Practices*, Bromley, Kent, 1966. 3 pages.
161. Association of Delft Engineers, The Hague, *Regulations Concerning the Relationship Between Clients and Consulting Engineers*, 3rd ed., The Hague, 1953. 29 pages.
162. British Institute of Management, Advisory Committee of Management Consulting Services, *Notes on the Selection and Effective Use of Management Consulting Services*, London (notice non datée).
163. —. *Management Consultants in Industry and Commerce*, London, 1960. 50 pages. (Conférence d'une journée sur la profession d'ingénieur-conseil en organisation dans l'industrie et le commerce, mai 1960.)
164. —. *The Future of Management Consultancy as a Profession* ; allocution prononcée par M. J. Sandford-Smith à l'occasion d'une conférence d'ingénieurs-conseils réunie par le « British Institute of Management » ; London, 29 January 1963.
165. Bund Deutscher Unternehmensberater BDUE. V. *Mitgliederliste*, Nürnberg-Erlenstegau, 1966. 3 pages.
166. Chambre syndicale des bureaux d'études techniques de France, *Annuaire de l'engineering français orienté vers les marchés extérieurs*, Paris (annuel), 280 pages, (également disponible en anglais et en espagnol).
167. —. *Calcul des honoraires d'après le temps consacré*, Paris, 1965. 3 pages.
168. —. *Études d'installation générale*, Paris, 1965. 4 pages.
169. —. *Membership*, 1966. Paris, 1966 (non paginé).
170. Consulting Engineers Council, Washington, D. C., *Directory*, 1965-66, Washington, 1965. 436 pages.
171. —. *International Engineering Directory*, 1965, Washington, 1965. 228 pages.

172. Engineering Consulting Firms Association, Japan, *A Guide to Consulting Engineers in Japan*, 1965, Tokyo, 1966. 37 pages.
173. Engineers Joint Council, New York, *A Progress Report, 1945-1965*, New York, 1965. 48 pages.
174. Management Consultants Association, London, *Chairman's Statement and Annual Report, 31 December 1965*, London, 1966. 20 pages.
175. Management Consultant's Association of India, *Management Consultant and Industrial Relations*, MCAI Bulletin 4, Bombay (non daté). 7 pages.
176. National Society of Professional Engineers, Washington, D. C., *Professional Engineers in Private Practice. Guide for Selecting, Retaining and Compensating Professional Engineers in Private Practice*, Washington, 1963. 10 pages.
177. —. *Roster of Professional Engineers in Private Practice*. Washington, 1965. 417 pages.
178. Orde van Nederlandse Raadgevende Ingenieurs, La Haye, *Ledenlijst, 1964*. La Haye, 1964. 31 pages.
179. —. *Statuten*, La Haye, 1961. 16 pages.
180. Orde van Organisations-Adviseurs, *Jaarboekje, 1966*, Amsterdam, 1966. 38 pages.
181. Swedish Association of Management Consultants, Stockholm, *To Work with Management Consultants*, Stockholm, 1963. 12 pages.
182. Vereinigung Österreichischer Betriebs- und Organisationsberater, *Membership*, Vicnne, 1966. 49 pages.

HOW TO OBTAIN UNITED NATIONS PUBLICATIONS

United Nations publications may be obtained from bookstores and distributors throughout the world. Consult your bookstore or write to: United Nations, Sales Section, New York or Geneva.

COMMENT SE PROCURER LES PUBLICATIONS DES NATIONS UNIES

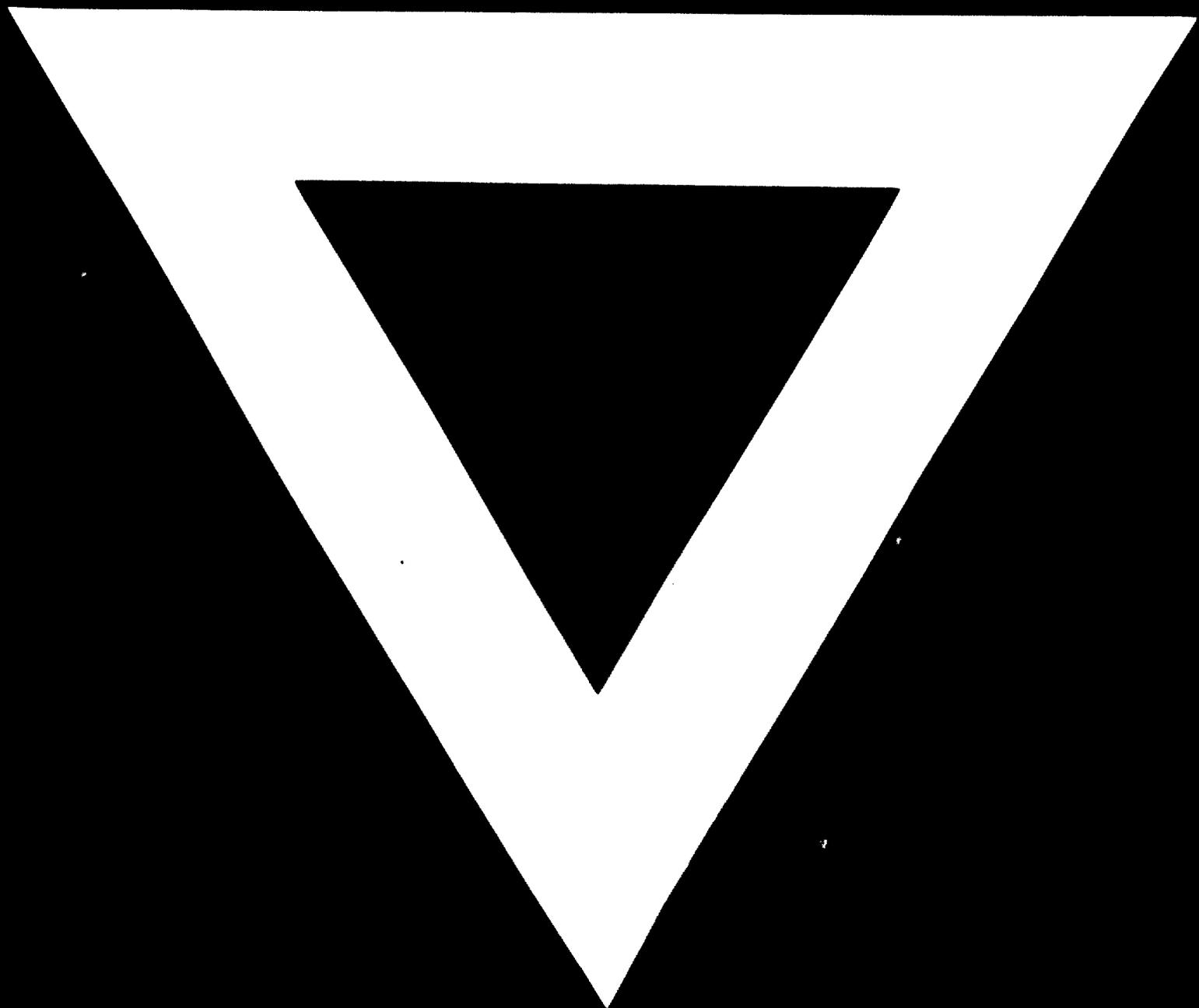
Les publications des Nations Unies sont en vente dans les librairies et les agences dépositaires du monde entier. Informez-vous auprès de votre librairie ou adressez-vous à: Nations Unies, Section des ventes, New York ou Genève.

КАК ПОЛУЧИТЬ ИЗДАНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ

Издания Организации Объединенных Наций можно купить в книжных магазинах и агентствах во всех районах мира. Наводите справки об изданиях в вашем книжном магазине или пишите по адресу: Организация Объединенных Наций, Секция по продаже изданий, Нью-Йорк или Женева.

COMO CONSEGUIR PUBLICACIONES DE LAS NACIONES UNIDAS

Las publicaciones de las Naciones Unidas están en venta en librerías y casas distribuidoras en todas partes del mundo. Consulte a su librero o diríjase a: Naciones Unidas, Sección de Ventas, Nueva York o Ginebra.



2-12-74