

TA217
.P414
1981

c. 1 aa

Services des ingénieurs-conseil du Canada

Étude de mise à jour

RAPPORT RÉDIGÉ À L'INTENTION DU
MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE ET
DU COMMERCE,
DIRECTION DE LA CONSTRUCTION ET DES
SERVICES DE CONSULTATION
EN COLLABORATION AVEC
L'ASSOCIATION DES INGÉNIEURS-CONSEILS
DU CANADA

PAR

**PETER
BARNARD
ASSOCIATES**

TORONTO (ONTARIO)

MARS, 1981

**PETER
BARNARD
ASSOCIATES**

111 Elizabeth Street
Toronto, Ontario, Canada M5E 1P7
416 577-1545

Services des ingénieurs-conseil du Canada

Étude de mise à jour

Mars 1981

Monsieur R.D. Gladu
Chef, Division des services de consultation
Direction de la construction et des services de consultation
Ministère de l'Industrie et du Commerce
7ième étage, 235 est, rue Queen
Ottawa (Ontario)
K1A 0H5

Monsieur,

Nous avons grand plaisir à vous présenter les conclusions de notre étude de mise à jour de l'industrie canadienne des services d'ingénieurs-conseil, étude qui a été effectuée pendant les deux derniers mois. Avant d'entrer dans le vif du sujet, j'aimerais tout d'abord passer en revue l'historique de l'étude et notre façon de procéder, présenter un aperçu du rapport et brosser un tableau des principales conclusions.

ANTECEDENTS

En avril 1978, notre société a effectué des services d'ingénieurs-conseil. Il s'agissait de la toute première étude de ce genre effectuée, en 1974, par Statistique Canada. Nous avons donc estimé que Statistique Canada constituait une référence importante pour notre étude ultérieure.

Notre premier rapport, qui a été préparé par nos ingénieurs analytiques, faisait état d'un profil préliminaire de l'industrie et de ses tendances à venir. La présente étude, pour sa part, s'est surtout attachée à mettre à jour les données de ce secteur industriel et à réviser, la cas échéant, nos projections de tendances à venir.

NOTRE MÉTHODE

Nous avons en premier lieu examiné les données de ce secteur publiées depuis notre dernière étude, les statistiques provinciales afférentes disponibles. Nous avons plus précisément effectué une analyse préliminaire des conclusions de Statistique Canada et avons discuté de nos conclusions avec les services de Statistique Canada et de la Direction de la construction et des services de consultation. Ensuite, en collaboration avec la Direction, un questionnaire nous permettait de recueillir des renseignements supplémentaires lors de nos entrevues.

RAPPORT RÉDIGÉ À L'INTENTION DU
MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE ET
DU COMMERCE,
DIRECTION DE LA CONSTRUCTION ET DES
SERVICES DE CONSULTATION
EN COLLABORATION AVEC
L'ASSOCIATION DES INGÉNIEURS-CONSEILS
DU CANADA

PAR

**PETER
BARNARD
ASSOCIATES**

TORONTO (ONTARIO)

MARS, 1981

Industry, Trade
Commerce
Industria
et Comercio
NOV 12 1981
Bo # J
Library

© Minister of Supply and Services Canada 1981

Cat. No. C 2-70/1981F

ISBN 0-662-91347-7

PETER BARNARD ASSOCIATES

111 Elizabeth Street
Toronto, Ontario, Canada M5G 1P7
416 977-1544

Mars 1981

Monsieur R.D. Gladu
Chef, Division des services de consultation
Direction de la construction et des services de consultation
Ministère de l'Industrie et du Commerce
7ième étage, 235 est, rue Queen
Ottawa (Ontario)
K1A 0M5

Monsieur,

Nous avons grand plaisir à vous présenter les conclusions de notre Etude de mise à jour de l'industrie canadienne des services d'ingénieurs-conseil, étude qui a été effectuée pendant les deux derniers mois. Avant d'entrer dans le vif du sujet, j'aimerais tout d'abord passer en revue l'historique de l'étude et notre façon de procéder, présenter un aperçu du rapport et brosser un tableau des principales conclusions.

ANTECEDENTS

En avril 1978, notre société a effectué une étude sur le secteur canadien des services d'ingénieurs-conseils pour votre direction et l'AICC. Il s'agissait là de la toute première étude "approfondie" de ce secteur des plus divers et elle reposait alors en partie, sur le sondage effectué, en 1974, par Statistique Canada auprès de ce secteur industriel. Nous avons donc estimé que la publication du sondage 1978 de Statistique Canada constituait une excellente occasion de réviser notre étude antérieure.

Notre premier rapport, qui s'inspirait en partie de 80 entrevues personnelles, faisait état d'un profil analytique et d'une évaluation qualitative de l'industrie et de ses problèmes. La présente étude, pour sa part, s'est surtout attachée à mettre à jour les données de ce secteur industriel et à réviser, le cas échéant, toutes projections de tendances à venir.

NOTRE METHODE

Nous avons en premier lieu examiné tous les renseignements connexes à ce secteur publiés depuis notre dernière étude ainsi que les prévisions afférentes disponibles. Nous avons plus précisément effectué une analyse préliminaire des conclusions de l'Etude 1978 de Statistique Canada et avons discuté de nos résultats avec le personnel intéressé de Statistique Canada et de l'AICC. Ainsi, nous avons pu déterminer quelles données devaient être davantage précisées ou être ajoutées. Ensuite, en collaboration avec la Direction, nous avons établi un questionnaire nous permettant de recueillir des renseignements supplémentaires lors de nos entrevues.

Nous avons visité environ 20 des plus grandes sociétés du pays, ces sociétés représentant collectivement approximativement 60% de la facturation et de la main-d'oeuvre du secteur. Le questionnaire, accompagné d'une lettre de votre direction, a été envoyé d'avance à chacune des sociétés. Ces entrevues ont été effectuées à Montréal, Toronto, Vancouver et Calgary, et nous avons obtenu des renseignements de sociétés d'Edmonton. Lors de ces entrevues, nous avons rencontré les cadres supérieurs qui nous ont fait part de leurs perspectives d'avenir individuelles. Pour des raisons budgétaires, nous n'avons pu visiter d'autres villes ni rencontrer d'autres cadres dans les villes choisies.

Grâce à nos travaux antérieurs, nous avons pu actualiser rapidement nos connaissances et notre compréhension du secteur. Bien que de nombreux aspects restent inchangés, nous avons relevé des changements sensibles dans les tendances. Comme par le passé, nous nous étions proposés de donner une vue d'ensemble d'un secteur complexe et dynamique.

GRANDES LIGNES DU RAPPORT

Le présent rapport comporte trois chapitres et un appendice.

1. La mise à jour des perspectives de ce secteur industriel expose les principaux changements qui y sont survenus depuis notre dernière étude. On y donne des détails de la performance des marchés canadien et étrangers et on la compare aux chiffres correspondants antérieurs.
2. Les perspectives d'avenir actualisent nos prévisions des marchés intérieur et extérieur pour les cinq prochaines années.
3. Les défis à relever décrivent les tentatives de l'industrie et de l'État pour régler les problèmes de la période à l'étude et précisent leurs préoccupations futures.

On trouvera, à l'appendice, le nom des représentants des sociétés interviewées dans le cadre de notre étude et des sociétés ayant répondu au questionnaire.

PRINCIPALES CONCLUSIONS

1. Le secteur poursuit sa croissance. En 1980, on estime à 1,7 milliard de dollars les honoraires pour services assurés par les quelque 42 000 employés des 1 700 sociétés actives. Au cours des trois dernières années, le taux de croissance de ce secteur a légèrement diminué si on le compare à une croissance moyenne soutenue d'environ 6% durant les 20 à 30 dernières années. Il existe cependant des différences entre le marché canadien et celui des exportations.
 - Le ralentissement intérieur signale un changement. Malgré les taux de croissance quasi nuls des six dernières années, le

marché canadien indique un relèvement. Les secteurs de l'énergie et de la conception d'usines ont connu un taux de rendement particulièrement fort en 1980, leur rendement dépassant 10%. Quant au pétrole, au gaz naturel et aux télécommunications, ils ont cru à une allure modeste, alors que tous les autres secteurs avaient une croissance négative.

Les activités d'exportation se sont développées. Par rapport au marché intérieur, le secteur des exportations a pris de l'ampleur. Alors que les honoraires ne constituaient que 5% de l'ensemble des services exportés en 1964, ce taux est passé à 17% en 1977 pour atteindre 20% aujourd'hui. Par ailleurs, cette expansion a engendré une répartition plus équitable des régions géographiques, comparativement à celle existant au début des années 70. De plus, le nombre de ventes ultérieures à des opérations d'exportation de services de consultation est très considérable. Cet effet multiplicateur est très difficile à quantifier, mais on l'estime, dans certains secteurs, entre 1:2 et 1:10.

2. Les perspectives d'avenir sont bonnes, mais elles changent. Les perspectives d'avenir sont bonnes, avec un taux global de croissance de 4% à 5% pour les cinq prochaines années. Ce taux est légèrement inférieur à celui des 20 dernières années et l'on constate un changement dans les secteurs d'importance.

Les marchés intérieur et extérieur croissent à un rythme différent. Le taux de croissance annuel du marché extérieur sera de 10% à 15% alors que celui du marché intérieur sera en moyenne de 4%. On prévoit que les exportations plafonneront à 25% de l'ensemble des honoraires de cette industrie.

Les marchés continueront de changer. Les secteurs de l'électricité et de l'énergie prendront davantage d'importance au Canada, alors que ceux de la construction et des travaux municipaux régresseront. L'électricité maintiendra sa place parmi les grands secteurs d'exportation. Aucun secteur géographique ne devrait prendre plus d'importance relative; la part et les perspectives du marché changeront constamment entre les diverses régions.

3. De nombreux défis devront être relevés. Ce secteur devra résoudre de nombreux problèmes s'il veut se prévaloir des diverses possibilités. Il faudra s'occuper des questions de main-d'oeuvre et de rentabilité et mobiliser de nouveaux principes et techniques de gestion. Il est à noter que la planification stratégique constituera un outil de gestion important pour les grandes entreprises appelées à s'occuper d'options et de priorités commerciales complexes.

* * * * *

**PETER
BARNARD
ASSOCIATES**

Nous profitons enfin de l'occasion pour remercier MM. Raymond Gladu et Max Smith, de la Direction, de leur précieuse collaboration et de leurs bons mots d'encouragement; MM. Ken McLennan et Colin Smallridge, de l'AICC, de leurs idées. Nous remercions plus spécialement Mme R. Bennet, de Statistique Canada, qui nous a fourni des données supplémentaires et MM. Roger Pinault et Derek Holloway qui nous ont aidés à compiler et à analyser les données supplémentaires du secteur.

Cette étude s'est révélée des plus intéressantes et dynamiques. Nous avons beaucoup apprécié cette occasion de pouvoir maintenir les rapports étroits établis avec le secteur des services d'ingénieurs-conseils. Nous espérons que ce rapport contribuera à en promouvoir une meilleure compréhension et qu'il permettra à ceux qui s'y intéressent de surmonter les divers obstacles qui se dressent en travers de leur chemin.

Vos tout dévoués,

Peter Barnard Associates

Peter Barnard Associates

TABLE DES
MATIERES

	<u>PAGE</u>
LETTRE DE LA DIRECTION	i
1. MISE A JOUR DES PERSPECTIVES DU SECTEUR	1.1
2. PERSPECTIVES D'AVENIR	2.1
3. DEFIS A RELEVER	3.1
APPENDICE	
Personnes et sociétés interviewées dans le cadre de l'étude.	
Sociétés ayant participé à l'étude	

LES 12 SECTEURS DES SERVICES D'INGENIEURS-CONSEILS

	<u>Domaines*</u>
1. SERVICES MUNICIPAUX	Approvisionnement en eau, évacuation des eaux usées, évacuation des déchets, réseaux routiers, régulation du trafic, planification urbaine et régionale.
2. BATIMENT	Acoustique, communications, électricité, ascenseurs, escaliers et trottoirs roulants, chauffage, ventilation, conditionnement de l'air, éclairage, mécanique, tuyauterie, réfrigération, structure.
3. PETROLE ET GAZ NATUREL	Exploration, extraction et séparation, pipelines, usine de traitement du gaz, raffineries de pétrole.
4. ELECTRICITE (production, transport et distribution)	Planification et exploitation des systèmes, énergie hydroélectrique, énergie thermique, énergie nucléaire, transport et distribution.
5. MINES ET METALLURGIE	Exploration, planification et production minière, enrichissement des minerais, fonte et affinage.
6. PROCEDES INDUSTRIELS	Usines d'aluminium, fonderies d'aluminium, usines d'automobiles, brasseries, cimenteries, usines de produits chimiques, distilleries, fabriques d'aliments pour animaux et de farine, usines d'engrais, usines de conditionnement des aliments, fonderies, verre et céramique, équipement industriel antipollution, centrales industrielles, façonnage des métaux, établissements divers de fabrication, usines pétrochimiques, aciéries, usines de textiles, ébénisterie.
7. TRANSPORT (Ponts, tunnels, autoroutes et chemins de fer)	Ponts, tunnels, autoroutes et voies rapides, chemins de fer, transport en commun, études sur le transport.
8. FORETS, ETC. (agriculture, pêche, sylviculture, produits forestiers)	Génie agricole, pêche, sylviculture, abatage des arbres, scieries, placages et contreplaqués, panneaux de particules et en copeaux, usines de bois durs et tendres, usines de pâtes et papier.
9. BARRAGES ET IRRIGATION	Barrages, travaux d'irrigation, lutte contre les inondations.
10. AEROPORTS ET PORTS	Aéroports, ports, quais et jetées, dragage, travaux fluviaux et côtiers, gares et entrepôts, études sur le transport, océanographie et hydrographie.

11. TELECOMMUNICATIONS

Micro-ondes, radiodiffusion et télédiffusion, transmission par câbles, réseaux téléphoniques, télécommande et transmission des données.

12. DIVERS

Lutte contre la pollution de l'air et la pollution par le bruit, arbitrage et règlement des litiges, informatique et traitement des données, prospectives d'ambiance, conception d'intérieurs, architecture navale, télédétection et photogrammétrie, mécanique des sols.

* Catégories mentionnées dans la publication "Services des ingénieurs-conseil", 1978, de Statistique Canada.

1 MISE A JOUR DES PERSPECTIVES DU SECTEUR DES SERVICES D'INGENIEURS-CONSEILS

Le secteur des services d'ingénieurs-conseils constitue toujours un secteur vaste et important. Il offre une vaste gamme de services à presque tous les grands secteurs de l'économie canadienne. (La pièce 1.1 décrit les 12 secteurs de services auxquels s'adresse le présent rapport.) Les services qu'il assure à ses clients des secteurs privé et public font en général partie intégrante de la phase de construction des projets d'investissement.

Bien que nombre de ses composantes soient restées les mêmes depuis notre dernière étude, son caractère dynamique se manifeste toujours sous plusieurs jours. Pour sa part, le marché international a soutenu son taux sensible de croissance des dernières années. Quant au marché intérieur, il commence à peine à se relever après le ralentissement de la fin des années 70. Dans l'ensemble, il s'est produit certains grands changements dans les tendances traditionnelles.

IL CONSTITUE TOUJOURS UN SECTEUR DE SERVICES IMPORTANT

Le secteur des services d'ingénieurs-conseils continue de jouer un rôle important dans l'économie canadienne. Il contribue, directement et indirectement, à la croissance économique et est une des plus importantes et puissantes composantes du secteur des services.

Honoraires de \$1,7 milliard; effectif de plus de 42 000 personnes

On estime à environ 1,7 milliard² l'ensemble des honoraires gagnés par ce secteur¹, en 1980. Il emploie quelque 42 000³ professionnels et non-professionnels. En 1977, nous avons mentionné que le secteur des services d'ingénieurs-conseils venait au deuxième rang de l'industrie des services et qu'il assurait 17% de la totalité des services professionnels. La profession juridique était alors en tête de file, avec 23% de l'ensemble des honoraires gagnés. Bien qu'aucune documentation officielle n'ait

été établie depuis le recensement de 1971, on estime que les honoraires gagnés par les ingénieurs-conseils sont presque comparables à ceux des avocats.

Même structure de base

Notre rapport 1977 faisait état de certains aspects organisationnels de l'industrie. Bien qu'aucun grand changement ne se soit produit depuis, nous avons revu nos conclusions et y avons apporté ces modifications:

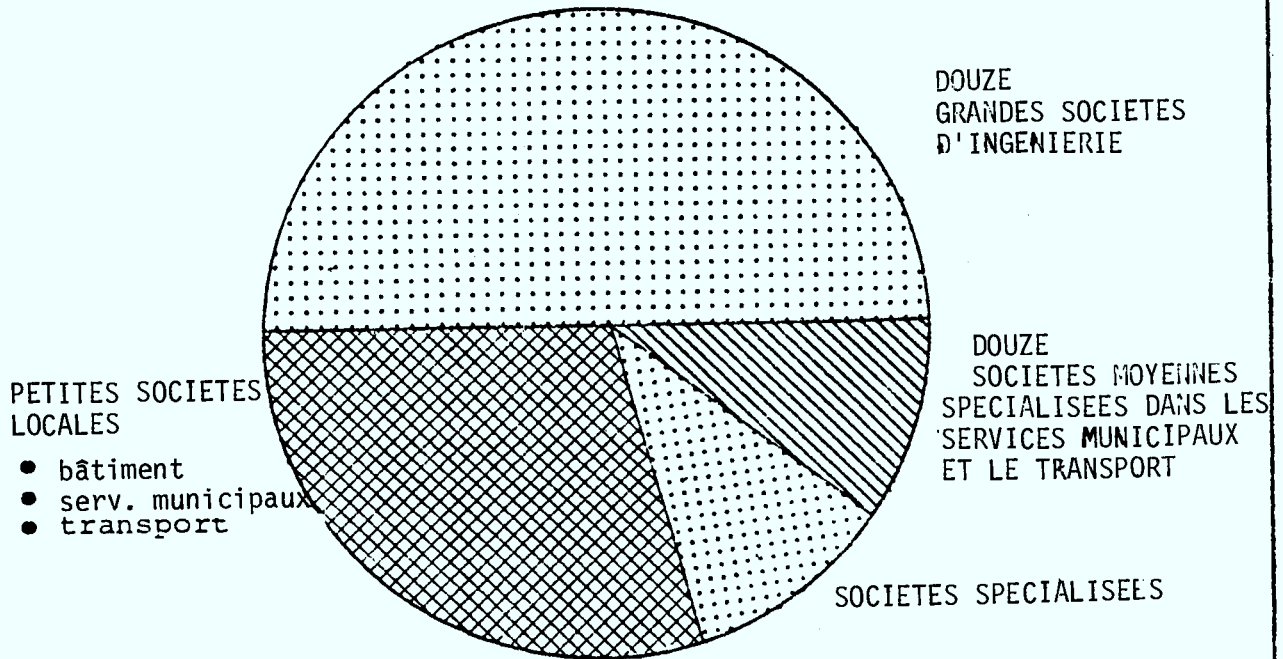
- Le secteur se divise en 4 grands types de sociétés, à savoir:
 - les grandes sociétés d'ingénieurs-conseils spécialisées dans les gros travaux;
 - les sociétés moyennes spécialisées dans les travaux municipaux et le transport;
 - les sociétés locales d'ingénieurs-conseils; et
 - les sociétés spécialisées.

Les sociétés d'une catégorie donnée offrent des services similaires, sont de taille similaire et ont de nombreux traits communs. Bien que nos sondages ne nous aient permis de communiquer qu'avec des sociétés des deux premières catégories, nous estimons que la structure n'a guère changée. La multiplication des consortiums, une activité soutenue dans le domaine des fusions et des acquisitions, le lancement d'activité EPC ainsi que l'établissement d'un plus grand nombre de filiales à l'étranger, ont à peine perturbé cette industrie.

- Un petit nombre de sociétés justifient la majorité de l'effectif et des honoraires. Vingt-cinq grandes sociétés justifient environ 60% des revenus et de l'emploi⁴ du secteur. (Voir pièce 1.2). Ces sociétés se trouvent par tout le pays, et plus particulièrement à Montréal, Toronto et Vancouver. Les sociétés emploient en moyenne vingt-cinq personnes alors que la majorité de ces sociétés emploie moins de quinze personnes⁵.

Notre total estimé de 42 000 personnes employées est réparti dans approximativement 1 700 sociétés. Depuis notre dernier rapport, cela représente une augmentation annuelle de 3% pour ce qui est du nombre d'employés et du nombre de sociétés. Bien que le nombre de

LES GRANDES SOCIETES DE SERVICES D'INGENIERIE COMPTENT
TOUJOURS POUR LA MOITIE DES FACTURATIONS ET DE
L'EMPLOI DE L'INDUSTRIE



Source: Estimations de Peter Barnard Associates

sociétés enregistrées soit plus élevé, on estime entre 1 600 et 1 800 le nombre des sociétés actives qui participent régulièrement à des sondages. Ces chiffres laissent sous-entendre beaucoup d'activité sur les plans de l'échange de personnel entre les sociétés, des fusions, des acquisitions et des fermetures, mais il n'existe actuellement que très peu de moyens d'évaluer ces chiffres.

- Les professionnels comptent pour le tiers de l'effectif total. La répartition entre les quatre grandes catégories d'emploi est à toutes fins pratiques identique.

	<u>1976⁶</u>	<u>1980⁷</u>
Ingénieurs	29%	30%
Autres professionnels	4%	6%
Techniciens/dessinateurs	46%	43%
Commis administratifs/aux écritures	21%	20%

La légère augmentation dans le nombre des professionnels et la légère diminution dans les deux autres catégories peuvent peut-être s'expliquer par le fait que plus de dollars d'emploi sont destinés à l'aspect "conception" des projets. Plusieurs facteurs ont en effet contribué à ce phénomène: un nombre plus élevé d'études complexes, plus de projets étudiés et moins exécutés en partie en raison du processus complexe d'approbation et de meilleures méthodes d'exécution de tâches répétitives.

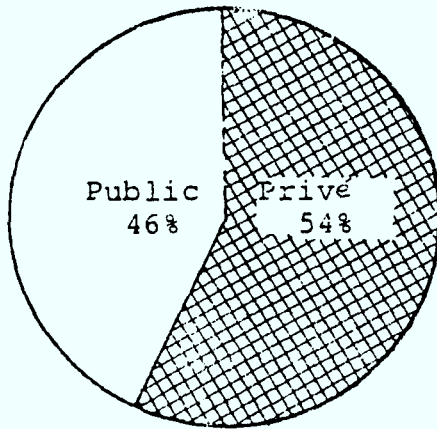
- Certaines confirmations/modifications dans le secteur public/privé. Dans l'ensemble, les honoraires sont toujours répartis quasi également entre les clients des secteurs public et privé⁸. (Voir pièce 3.1). Une étude plus détaillée des honoraires révèle l'importance croissante du secteur fédéral et décroissante du secteur municipal, durant la période à l'étude. La plupart des porte-paroles de l'industrie ont interprété cette tendance comme une réaffectation des dépenses plutôt que comme un changement réel du type de projet ou de palier de gouvernement desservi. De nombreux projets municipaux ont été subventionnés dans des domaines où l'usage veut qu'ils soient financés à l'échelle lo-

PROPORTION DES HONORAIRES DE CONSULTATION

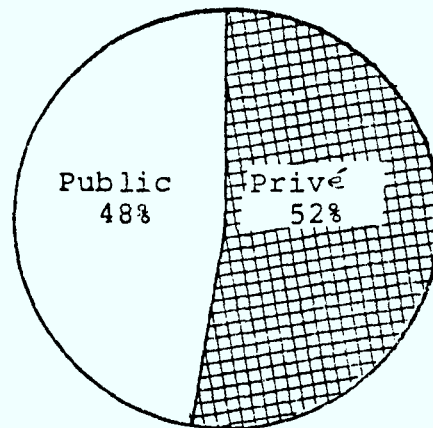
LES CLIENTS PRIVES SONT TOUJOURS LES PLUS IMPORTANTS

Total des honoraires

1977



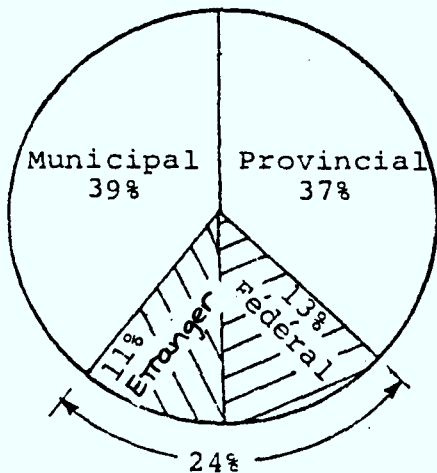
1980



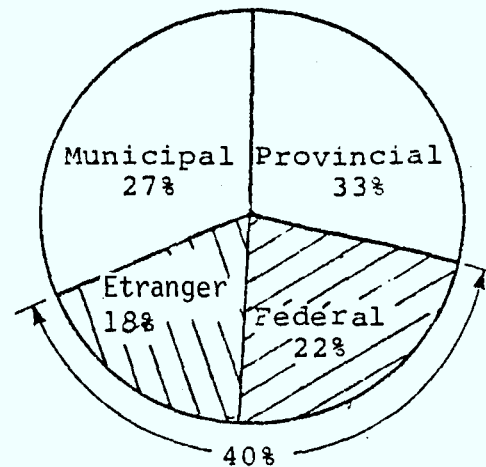
Source: Statistique Canada, "Services d'ingénieurs-conseils", 1974 et 1978.

BIEN QUE FAISANT PARTIE DU SECTEUR PUBLIC, LES COMPOSANTES
FEDERALE ET ETRANGERE SONT DE PLUS EN PLUS IMPORTANTES

1977



1980



Source: Statistique Canada, "Services d'ingénieurs-conseils", 1974 et 1978

cale. Les porte-paroles estiment qu'il ne s'agit là que d'une situation temporaire qui rentrera dans l'ordre sous peu. On abordera plus loin, l'augmentation des honoraires de provenance étrangère.

Contribue à l'économie de plusieurs façons

Les possibilités que le secteur des services d'ingénieurs-conseils ont de contribuer à l'ensemble de l'économie ont été discutées dans notre dernier rapport et dans d'autres publications gouvernementales. Ses caractéristiques uniques peuvent en effet fournir un lien direct avec d'autres secteurs industriels. Comme catalyste important d'expansion économique, il joue un rôle dans la rationalisation et l'élargissement de la production ainsi que dans la mise au point et le transfert de techniques.

Ces dernières années, on s'est beaucoup entretenu des répercussions économiques des services d'ingénieurs-conseils dans le domaine des ventes suite à l'exportation de services de consultation. On a convenu qu'il fallait d'abord déterminer un multiplicateur acceptable et exact pour définir le rapport entre les variables. Les discussions qui ont eu lieu jusqu'à présent ont démontré la complexité des multiplicateurs dont on pourrait se servir: doit-il porter sur les exportations réelles ou potentielles? Dans quelle mesure le lien est-il direct? Dans certains secteurs, on a utilisé une échelle de 1:2 à 1:10 comme ligne directrice. La recherche d'un indicateur plus précis des exportations réelles ou potentielles, reposant sur les services d'ingénieurs-conseil assurés, variera en raison de plusieurs facteurs.

1. Source de financement. Il est évident que certaines sources canadiennes de financement bilatéral, tel que l'ACDI et la SEE, sont conçues pour stimuler l'exportation de biens manufacturés. D'autre part, les projets financés par des clients privés, des gouvernements étrangers et des sources multilatérales ont moins de chance de succès puisque les besoins en équipement et en approvisionnement sont plus ouverts à la concurrence internationale.
2. L'emplacement du projet peut influencer sur le degré d'admissibilité des fabricants canadiens. Le niveau de développement économi-

que du pays peut jouer sur l'âpreté de la concurrence voulue par le pays client. Deuxièmement, les exigences de contenu local peuvent limiter considérablement l'exportation de biens canadiens. Troisièmement, la distance séparant le site du Canada se reflétera évidemment sur les frais de transport. Enfin, les antécédents commerciaux et le climat politique se feront sentir sur l'exportation éventuelle de biens manufacturés canadiens.

3. La compétence des exportateurs canadiens à fabriquer l'équipement et les matériaux nécessaires ou à fournir les services d'installation et d'entretien requis comptera aussi pour beaucoup dans la décision du client de retenir ou non une entreprise canadienne.
4. Problème de mesure. On se heurte à quelques difficultés lorsque l'on veut établir un rapport entre la prestation de services d'ingénieurs-conseils et les ventes consécutives, notamment le facteur temps et les répercussions. Comme les ventes à l'exportation sont rarement conclues dans la même année que la prestation des services de consultation, il est donc difficile de relier les ventes d'une année aux honoraires de consultation d'une autre année. De plus, il devient quasi impossible de déterminer si une vente à l'exportation donnée est directement ou indirectement attribuable à un projet précis de consultation.

En conséquence, on s'entend à dire que l'effet multiplicateur est important et que, dans certains secteurs, il peut augmenter considérablement. Il faudra encore déployer de nombreux efforts si l'on veut y attribuer une valeur numérique. Pour ce faire, il faudrait d'abord acquérir davantage de connaissances sur les mécanismes reliant les variables précitées.

PLUSIEURS TENDANCES DE CROISSANCE SONT IMPORTANTES

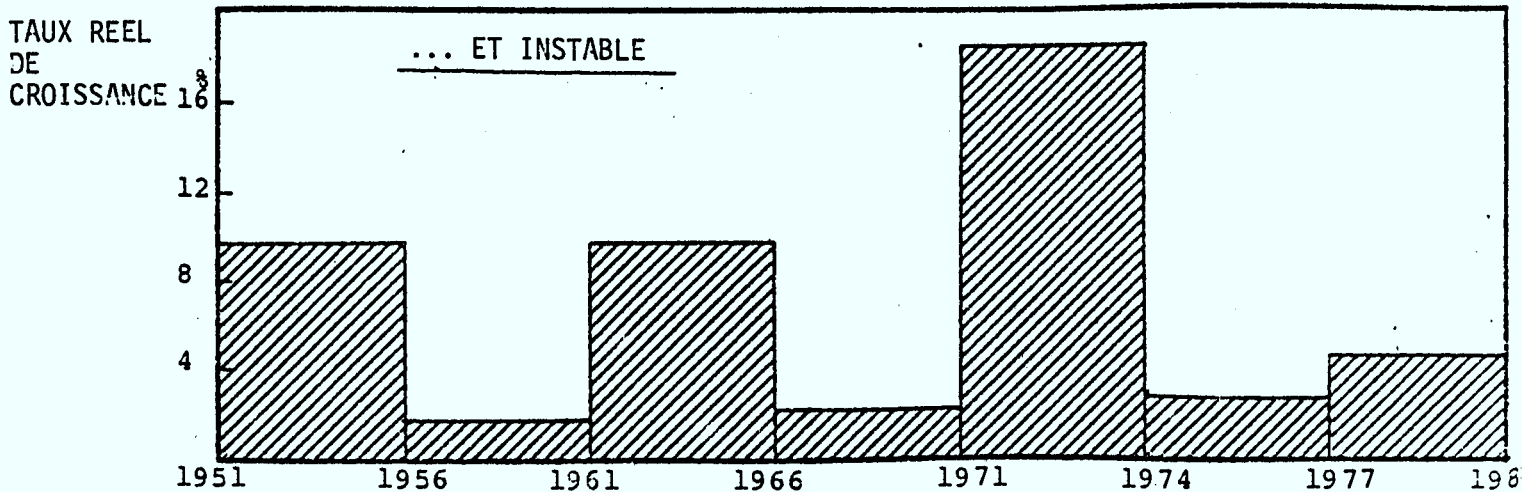
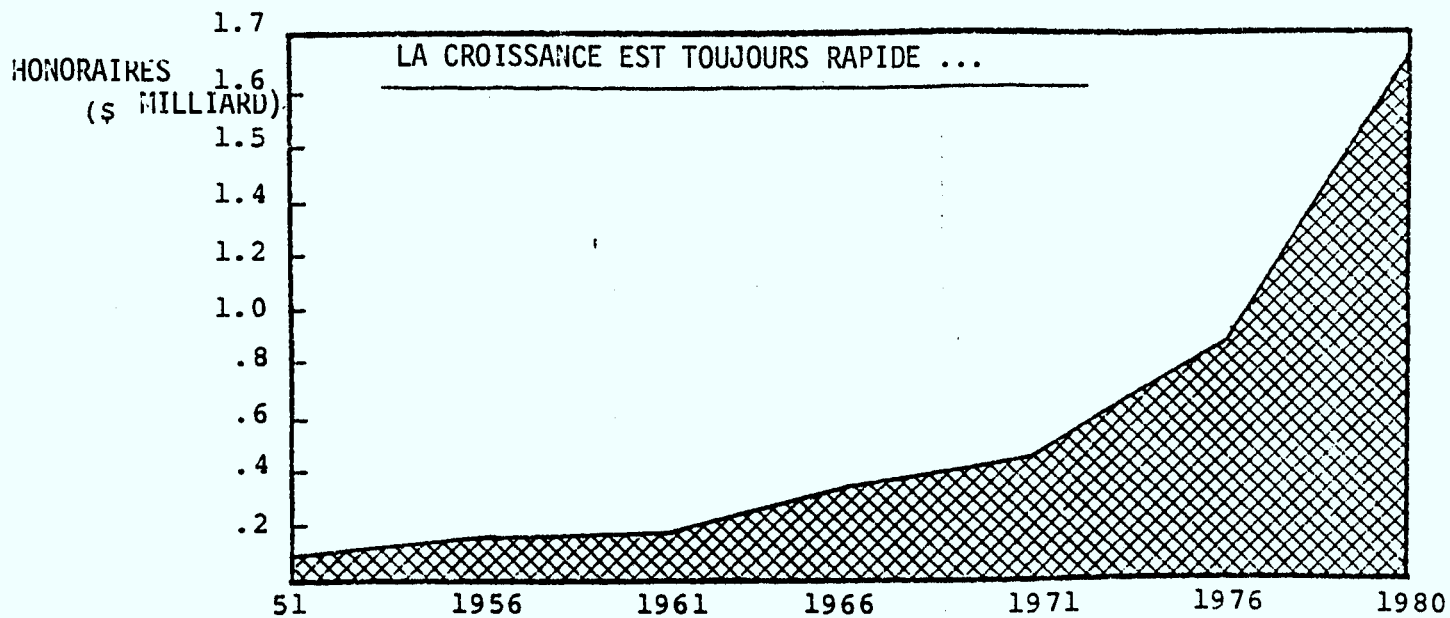
Ces trois dernières années, l'industrie a poursuivi sa croissance forte même si elle a connu une croissance modérée à nulle en 1977-1978. Nombre de nos conclusions antérieures tiennent toujours. Cependant, les revers subtiles de certaines tendances laissent présager d'importants changements dans certains aspects du secteur.

La croissance totale, toujours variable

Comme nous l'avions prévu dans notre dernière étude, la période écoulée entre 1977 et 1981 a marqué le début d'une croissance ralentie pour le secteur des services d'ingénieurs-conseils. Le taux annuel moyen de croissance pour cette période est de 2%, soit sensiblement au-dessous de la moyenne de 6% connue depuis le début des années 50. Cette moyenne dissimule toutefois des mouvements erratiques: un ralentissement fort en 1978 et 1979, suivi d'une forte reprise en 1980.

	<u>Honoraire estimés⁹</u> <u>du secteur</u>	<u>Taux annuel moyen de</u> <u>croissance</u>	
		<u>Actuel</u>	<u>Réel</u>
1951	100	10%	9%
1956	160	3	1
1961	188	11	10
1966	318	6	2
1971	417	25	17
1974	985	3	-4
1978	1220	6	-2
1979	1294	28	+12
1980	1660		

A notre avis, la forte performance positive de l'an dernier vient redresser le cycle négatif antérieur mais ne constitue pas une tendance permanente. Les représentants de ce secteur attribuent les résultats de 1980 à un phénomène généralisé qui a enfin vu "naître" de nombreux projets relégués jusqu'alors au second plan pour diverses raisons. Bien que cette situation soit particulièrement vraie au Canada, pays qui sort à peine d'un climat d'incertitude politique et économique, il semble que ce phénomène se soit également produit sur le marché des exportations. Par définition plus stable, le secteur international a aussi subi des fluctuations durant cette période par suite de marchés domestiques quasi stériles, de surcapacité dans certains secteurs géographiques faisant face à un marasme économique ainsi que d'une gamme de pressions politiques, financières et économiques.



Quelques secteurs comptent encore pour la majorité des honoraires

Six des douze secteurs énumérés à la pièce 1.1 comptent toujours pour environ les deux tiers des honoraires. Trois d'entre eux, à savoir les services municipaux, le bâtiment et l'électricité, produisent ensemble plus de 40% de la production totale du secteur.

<u>Secteur</u>	<u>% des honoraires</u> ¹⁰		<u>Croissance annuelle réelle durant la période</u>
	<u>1977</u>	<u>1980</u>	
Services municipaux	17%	16%	3%
Bâtiment	17	14	3%
Pétrole/GN	10	9	-8%
Electricité	9	15	26%
Mines	9	5	-16%
Conception d'usines	<u>8</u>	<u>10</u>	20%
	70%	69%	

Il est évident que la dominance de ces principaux secteurs a quelque peu diminuée du fait qu'un plus grand nombre de secteurs participent maintenant aux divers projets. En fait, les secteurs du transport et des forêts qui ont respectivement compté pour 8% et 6% de la totalité des honoraires en 1980, pourraient se substituer au pétrole et aux mines dans les "six premiers". La faible diminution dans l'importance des services municipaux et du bâtiment a été compensée par une légère augmentation dans la conception d'usines et une grande augmentation des projets hydro-électriques.

Tout porte à croire que les secteurs de l'électricité, de la conception d'usines, des services municipaux et du bâtiment continueront de dominer dans un avenir rapproché. Malgré une faible diminution d'importance, ces deux derniers ont connu une certaine croissance positive. Bien qu'on envisage une croissance mitigée et un déclin graduel pour ces deux secteurs, leur taille et leur importance leur assureront leur "place au soleil" pendant un certain temps encore. De plus, les services municipaux entretiennent des liens étroits avec certains projets électriques et énergétiques en assurant des services d'infrastructure.

Les secteurs de l'électricité et des procédés industriels étaient forts sur les marchés national et international, alors que les projets miniers et ceux relatifs au pétrole ont fait face à certaines diffi-

cultés. La chute considérable des honoraires de consultation dans le secteur minier est attribuable à un excédent international de minerais ainsi qu'au prix élevé de l'expansion nationale du secteur et aux fortes charges fiscales levées par certaines administrations provinciales. Le pétrole et le gaz naturel, désignés d'un commun accord comme le secteur des années 80, ont légèrement perdu de leur importance. De nombreux projets clés ont en effet été retardés en raison de la non-disponibilité du financement, de la main-d'oeuvre, de marasmes économiques et d'un processus complexe d'approbation. Les considérations politiques fédérales-provinciales sur le droit de propriété et la détermination des prix des ressources ont également contribué au ralentissement. Quant au secteur des procédés industriels, il est demeuré relativement stable au pays, mais a pris plus d'importance à l'échelle internationale du fait de l'évolution des diverses économies.

Deux grands changements

Bien qu'on ait remarqué différents changements dans l'organisation et la direction de ce secteur, deux d'entre eux méritent d'être signalés plus particulièrement.

1. Importance croissante des exportations. Les exportations ont continué à croître de façon très positive durant la période à l'étude et, si on les compare au marché intérieur, elles prennent de plus en plus d'importance.

	<u>% international de toutes les facturations</u>
1964	5%
1974	9%
1977	17%
1980	20%

Les motifs de cet essor soutenu ont été exposés dans notre étude antérieure. Auparavant, c'est un ralentissement du marché canadien qui a forcé de nombreuses entreprises à sonder les marchés

étrangers pour garder leur effectif et maintenir leurs compétences. De plus, la taille même du marché intérieur et la concurrence y existant restreignaient sérieusement les possibilités de croissance et d'expansion. Et enfin, les compétences de nos entreprises répondaient aux besoins internationaux les plus urgents.

Nos récentes entrevues ont révélé que, pour les 20 plus grosses sociétés du secteur, leur participation à l'étranger est sensiblement plus élevée que la moyenne alors que, pour la plupart des petites entreprises, elle est considérablement inférieure. Il va sans dire qu'il est plus difficile pour les petites entreprises d'assumer le risque financier inhérent aux opérations d'exportation et de "détacher" leur personnel et leurs cadres. Cette moyenne ne comprend pas les filiales étrangères des grosses entreprises. Car si elles étaient comprises, le secteur des "exportations" serait plus élevé. Dans de nombreux cas, la réussite d'une opération d'exportation engendrera la création d'une filiale.

2. La part changeante du marché se tourne vers les sociétés de l'Ontario

Dans notre dernier rapport, nous disions que le secteur des services d'ingénieurs-conseils était plutôt axé sur les régions d'expansion économique, à savoir le Québec, l'Ontario et l'Ouest. Bien que 50% des sociétés et 60% des facturations émanent toujours du Québec et de l'Ontario, certaines variables sont apparues, comme le témoigne le tableau ci-après.

<u>Emplacement du siège social</u>	<u>% de sociétés¹²</u>			<u>% d'honoraires¹²</u>		
	<u>1974</u>	<u>1978</u>	<u>Taux réel moyen de croissance</u>	<u>1974</u>	<u>1978</u>	<u>Taux réel moyen de croissance</u>
Atlantique	7%	7%	0%	3%	3%	5%
Québec	17%	14%	-19%	32%	26%	8%
Ontario	35%	36%	-.3%	30%	42%	80%
Man./Sask.	5%	4%	0%	4%	3%	-11%
Alberta	20%	23%	11%	16%	13%	10%
C.-B.	17%	16%	-12%	15%	13%	14%

La part du marché, pour les honoraires, des entreprises du Québec et de l'Alberta ont respectivement diminué de 6% et 3%. Ces deux pro-

vines ont toutefois vu leurs honoraires augmenter légèrement durant la période, soit entre 8% et 10%. Au Québec, cette hausse a toutefois été suivie d'une diminution réelle de presque 20% dans le nombre de ses entreprises et de 3% de son niveau d'importance. En Alberta par contre, le nombre d'entreprises y ayant établi leur siège social a augmenté en termes absolus alors que sa part du marché a diminuée. C'est cependant l'Ontario qui a fait meilleure figure. Cette province, qui a conservé à peu près le même nombre d'entreprises, a augmenté sa part du marché de 12% et sa croissance réelle, de 80%. Il est à noter que la plus grande partie de l'augmentation réalisée par les sociétés du Québec et de l'Ontario peut être attribuée aux exportations. Les entreprises de ces deux provinces ont ensemble fait passer leur part du marché de 65% en 1974 à 87% en 1978.

LE MARCHÉ CANADIEN

Le marché canadien des services d'ingénieurs-conseils compte toujours pour la majorité des honoraires, mais sa croissance est moins rapide que celle du marché international. Les tendances de croissance continuent d'être cycliques, alors que la solidité de certains secteurs varie selon les régions.

La dernière période continue d'indiquer un marasme national

La tendance du marché local à démontrer une croissance réelle nulle depuis 1974, s'est poursuivie durant la période à l'étude. Comme en faisait état notre rapport 1977, ce phénomène peut s'expliquer ainsi:

- excès de capacité dans un certain nombre de secteurs clés de l'économie;
- taux décroissants de croissance démographique et familiale engendrant une diminution des investissements dans l'infrastructure municipale et la construction;
- contraintes gouvernementales en ce qui concerne les projets d'investissement;
- diminution considérable du nombre de projets d'énergie nucléaire et autres formes d'énergie.

Bien que la croissance nette ait été nulle durant la période, ce résultat ne devrait pas être tronqué par la forte performance du secteur des services d'ingénieurs-conseils, en 1980.

	<u>Facturations intérieures estimées</u>	<u>Taux de croissance annuel réel moyen</u>
1951	\$ 96	
1956	152	9%
1961	179	3%
1966	288	6%
1971	367	1%
1974	770	25%
1977	990	0%
1978	1000	-6%
1979	1004	-7%
1980	1320	+13%

Il est fort possible que la situation domestique se rétablisse, bien qu'il faille considérer la situation avec prudence. Sur ce marché, un modèle cyclique de croissance rapide et lente est considéré comme normal. Bien que la performance de 1980 traduise l'aptitude du marché à se "relever", il faut se rappeler qu'elle aussi attribuable à des projets qui avaient été mis en branle depuis un certain temps déjà. La nature et la taille des projets d'ingénieurs-conseils et le fait que le début de la période était à la baisse un peu partout dans le monde, ont quelque peu contribué à exagérer cette "reprise".

Les secteurs encore très cycliques

Certains secteurs ont connu des taux de croissance différents. C'est le secteur de l'électricité qui fait meilleure figure depuis vingt ans et plus particulièrement durant la dernière décennie. Les principaux services publics, pour leur part, ont continué à améliorer et à augmenter leurs installations. Le secteur a de plus tiré profit des changements technologiques qui ont marqué les domaines de l'énergie hydroélectrique, thermique et nucléaire ainsi que de l'augmentation des frais d'investissement des projets. De grands projets de développement, tels que la Baie James au Québec, ont aussi compté pour beaucoup dans ce résultat.

LES SECTEURS CONTINUENT D'ETRE TRES CYCLIQUES

<u>TAUX DE CROISSANCE REEL ANNUEL MOYEN</u>	<u>LES ANNEES 60 1961 à 1971</u>	<u>LE DEBUT DES ANNEES 70 1971 à 1974</u>	<u>LA MI-1970 1974 à 1977</u>	<u>LA FIN DES ANNEES 70 1978 à 1980</u>
Croissance sensible (Plus de 10%)	Mines et métal- lurgie	Electricité, barrages et irrigation	Electricité, pétrole et gaz naturel	Electricité Conception d'usines
Bonne croissance (De 5 à 10%)	Electricité Conception d'usines Services municipaux Pétrole et gaz naturel Bâtiment	Services municipaux Forêts, etc. Aéroports et ports Pétrole et gaz naturel Communications		
Croissance modeste (0 à 5%)	Communications Transport Forêts, etc.	Bâtiment Conception d'usines Transport	Transport Télécomm.	Télécommunications Pétrole et gaz naturel
Croissance négative	Aéroports et ports Barrages et irrigation	Mines et métallurgie	Bâtiment Services mu- nicipaux Mines et métallurgie Forêts Barrages/ir- rigation Aéroports/ports	Bâtiment Services municipaux Mines et métallurgie Transport Forêts Barrages/irrigation Aéroports/ports

Les projets du pétrole et du gaz naturel ont survécu une mauvaise période caractérisée par l'annulation de projets, des retards et un climat économique général défavorable. Il en a été tout autrement pour les deux principaux secteurs privés - les procédés industriels et les mines. D'une part, les mines ont maintenu la position négative qu'elles arborent depuis les années 70; les procédés industriels, d'autre part, ont connu une forte reprise cyclique durant la période, après avoir fait modeste figure dans les années 70. Les secteurs du transport et des services municipaux, qui dépendent dans une certaine mesure de décisions prises par le secteur privé, ont été passablement stables, bien que le taux de croissance ait été passablement négatif. Les tendances à long terme des taux réels de croissance sont présentées à la pièce 1.5.

Certains secteurs dominent dans différentes régions

Il n'y a rien d'étonnant à ce que certains secteurs soient forts dans diverses régions du pays. En ce qui a trait à la construction et aux services municipaux, ils ont continué à dominer la scène dans chaque région. Bien que leur importance globale diminue, ils reçoivent de l'aide des programmes d'amélioration de l'infrastructure des diverses régions et des activités du secteur de l'énergie, surtout en Alberta. Des secteurs particuliers se révèlent forts dans certaines provinces (voir pièce 1.6):

- Le secteur forestier demeure fort en Colombie-Britannique, en raison de la pression exercée par les grosses sociétés et des opérations forestières.
- L'électricité, qui est bien ancrée au Québec, a pris beaucoup d'importance dans cette province durant la période à l'étude.
- Le pétrole et le gaz naturel sont très importants en Alberta, province qui regroupe la majorité des clients clés.

LE MARCHÉ DES EXPORTATIONS

Les travaux internationaux constituent toujours l'élément principal de croissance du secteur des services d'ingénieurs-conseils. Dès que ce secteur réussit à relever de nouveaux défis sur la scène inter-

CERTAINES REGIONS SONT FORTES DANS CERTAINS SECTEURS

	<u>Forêts</u>	<u>Air/ mer</u>	<u>Transp.</u>	<u>Bât.</u>	<u>Irr./Barr.</u>	<u>Conc. d'usines</u>	<u>M/M</u>	<u>Serv. mun.</u>	<u>P/G</u>	<u>Elec.</u>	<u>Tél.</u>	<u>Di</u>
Atlantique S/O**												
Québec	6	2	6	16	3	9	3	11	3	30	2	10
Ontario	1	3	7	19	2	19	7	19	S/O	8	S/O	8
Man./Sask. S/O												
Alberta S/O**		1	8	24	1	3	3	27	25	1	S/O	6
C.-B.	28	2	6	16	2	11	4	18	1	3	1	7

* % de la facturation totale par secteur. Statistique Canada, "Services d'ingénieurs-conseils", 1978.

** Statistique Canada n'a pas publié ces résultats en raison d'un manque de données.

nationale, on peut noter d'importants changements entre les secteurs clés et les différents secteurs géographiques. Le mode de financement des projets constitue un certain modèle.

Le marché international poursuit sa croissance

Le secteur international démontre toujours un taux de croissance fort, même si la performance de la période est légèrement inférieure à la moyenne des vingt-cinq dernières années. Néanmoins, le taux réel de croissance à long terme est au moins le double de celui du marché canadien et le taux de croissance à court terme, plusieurs fois celui du marché national.

	<u>Revenus d'honoraires internationaux</u>		<u>Taux réels de croissance</u>	
1951	\$ 4 million	}	14%	
1961	9			
1964	10			
1966	30			
1971	50			
1974	80	}	12%	
1977	200			
1978	220			3%
1979	290			21%
1980	340			10%

Ces résultats démontrent que le secteur des services d'ingénieurs-conseils peut très bien s'acclimater lorsque les conditions sont défavorables, plus particulièrement dans le cas du ralentissement intérieur précité. Ce secteur a pu, en très peu de temps, adapter des compétences acquises au pays à des situations internationales différentes et assorties de risques.

L'importance de certains secteurs a changé

Une étude des activités d'exportation des 15 dernières années a révélé que l'importance de plusieurs secteurs a changé, alors que celle d'autres secteurs est restée virtuellement la même. L'électricité, par exemple, a toujours été un grand marché d'exportation et, ces dernières années, a pris le devant comme au Canada, d'ailleurs.

Les secteurs reliés aux stades préliminaires du développement économique, c'est-à-dire forêts/agriculture, services municipaux et transport, ont perdu de leur importance puisque les marchés d'exportation ont déjà acquis la majorité des services afférents requis ou peuvent les assurer eux-mêmes. L'élément hydrographique des services municipaux fait toujours exception, car il a connu une forte croissance durant la période. A mesure que les économies prennent de l'essor, le besoin en réseaux hydriques perfectionnés prend aussi de l'ampleur. Il en est de même pour le secteur le plus associé aux économies en voie d'industrialisation, soit les procédés industriels. Les mines et la métallurgie semblent avoir démontré les plus grandes fluctuations cycliques, du fait qu'elles dépendent beaucoup de l'instabilité des prix et des approvisionnements mondiaux. En fin, le pétrole et le gaz naturel ont perdu de leur importance durant la période. Les porte-paroles industriels attribuent ce déclin à une piètre performance générale de ce secteur sur la scène internationale et à une incertitude pour ce secteur, au Canada. Si la situation canadienne était plus sûre, un plus grand nombre d'entreprises pourraient s'engager davantage à l'étranger.

	Pourcentage des honoraires ₁₅ d'exportation			Taux annuel réel moyen de croissance
	1964	1977	1980	1977 à 1980
Conception d'usines	10%	17%	19%	18%
Electricité	20%	15%	33%	80%
Forêts	40%	17%	11%	9%
Mines	10%	17%	5%	-15%
Transport	16%	8%	6%	18%
Services municipaux	10%	5%	7%	13%
Pétrole/gaz naturel	7%	3%	4%	16%

Le niveau relatif d'importance du marché des exportations ne devrait pas dissimuler le fait que la plupart des secteurs ont connu une croissance réelle positive sur un marché en plein essor. Il n'est donc guère étonnant que l'électricité ait fait si bonne figure. Les secteurs des procédés industriels du transport, du pétrole/gaz naturel et des services municipaux, pour leur part, ont fait état d'une croissance annuelle très raisonnable durant la période, même si les trois derniers secteurs ne jouissent plus du même niveau d'importance. Les compétences canadiennes dans les

domaines des forêts et des services municipaux ont permis de réaliser une croissance modeste, bien que la demande soit moins forte dans ces secteurs comparativement aux autres. Les mines sont le seul secteur qui ait eu une croissance négative réelle durant la période; ce secteur est toutefois susceptible à de forts sommets et cycles, et de telles chûtes ne sont guère inhabituelles.

Meilleure répartition régionale de la part du marché

Il est très difficile de tirer des conclusions sur la prépondérance régionale dans les facturations des exportations. Un ou deux gros projets peuvent assurément brosser un tableau positif de la situation d'une région pour une période donnée. C'est pourquoi nos conclusions ne peuvent que déterminer que des honoraires importants ont été gagnés dans certaines régions durant une certaine période. Ainsi, au terme d'un ou de plusieurs projets, cette région peut beaucoup perdre de son importance.

Les besoins de toute économie sont cycliques: c'est ainsi qu'une société offrant des services d'ingénierie dans un secteur particulier peut ne pas revenir dans cette région ou ce secteur avant longtemps et qu'elle se retrouvera alors en une autre partie du globe. En conséquence, il faut aborder l'analyse des tendances régionales avec un certain degré de prudence.

	<u>% des honoraires internationaux</u> ¹⁶		
	<u>1964</u>	<u>1977</u>	<u>1980</u>
E.-U.	20%	32%	15%
Europe	8%	10%	4%
Amérique latine	30%	18%	16%
Carafbes	2%	3%	3%
Moyen-Orient			
Extrême-Orient	25%	18%	41%
Afrique	12%	24%	18%
Australasie	3%	3%	3%

} 20%
} 21%

Ainsi, la seule vraie tendance se dégageant de notre étude des quinze dernières années, est que le marché est mieux réparti entre les divers secteurs géographiques. Bien qu'au fil des ans certaines régions aient eu préséance sur les autres, les E.-U., l'Amérique latine, le Moyen et l'Extrême-Orient ainsi que l'Afrique se trouvent virtuellement, depuis quelques années déjà, sur un pied d'égalité. D'une part, le rôle des Etats-Unis est aujourd'hui moins important, alors que le Moyen et l'Extrême-Orient ont gravi rapidement les échelons. La chute récente des Etats-Unis peut tenir de plusieurs choses, notamment: les sociétés américaines locales, qui ont éprouvé des difficultés sur les marchés étrangers, se sont tournées vers le marché intérieur; les projets hydroélectriques auxquels les entreprises canadiennes pourraient participer sont retardés; et certaines entreprises canadiennes ont établi des filiales américaines. Ce dernier phénomène, qui radie effectivement des projets de la liste des exportations, constitue une action positive en ce qu'il traduit la confiance accordée au marché américain. Si les honoraires gagnés par les filiales canadiennes sur le marché américain étaient ajoutés aux exportations, la part du marché des E.-U. augmenterait de 5% à 7%. Mais, on aurait toujours une baisse comparativement aux niveaux de 1977.

Durant les années 70, c'est le secteur de l'électricité qui a dominé le marché des exportations. On peut aussi voir un certain changement du développement préliminaire du secteur public au développement plus avancé du secteur privé.

Secteurs clés - marché des exportations¹⁷

	<u>1974</u>	<u>1978</u>
E.-U.	Procédés industriels Forêts	Mines Pétrole
Amérique latine	Electricité, mines	Procédés industriels Electricité
Europe	Mines, pétrole	Mines, pétrole
Caraïbes	Transport/électricité	Electricité
Moyen-Orient	Services municipaux/ transport	Electricité

Extrême-Orient	Electricité, mines, transport	Electricité, procédés industriels
Afrique	Electricité, transport	Electricité, services municipaux, procédés industriels
Australasie	Forêts/mines	Electricité

Certaines sources de financement sont plus importantes

Ces trois dernières années, toutes les principales sources de financement ont pris de l'ampleur. A l'échelle internationale, cependant, les institutions financières internationales et les sources étrangères, publiques et privées, ont octroyé plus des deux tiers du financement alors que l'ACDI et la SEE ont fourni le reste. Ces deux organismes canadiens se sont montrés à la hauteur de la situation durant la période, en sachant donner suite aux initiatives du secteur.

	<u>% du financement total</u>		<u>Taux annuel réel moyen de croissance</u>
	<u>1977</u>	<u>1980</u>	
ACDI	19%	18%	16%
SEE	20%	19%	15%
Institutions financières internationales	11%	16%	41%
Sources canadiennes privées	2%	6%	} 15%
Sources étrangères privées	31%	21%	
Sources étrangères publiques	16%	28%	
Divers	1%	1%	
	*	*	*

Ces trois dernières années ont été témoin de grands changements dans le secteurs des services d'ingénieurs-conseils bien que, dans l'ensemble, de nombreux "modèles" organisationnels et tendances de ventes soient inchangés. Le chapitre 2 se penche sur les perspectives d'avenir de ce secteur.

NOTES EXPLICATIVES

1. Le terme "honoraires", qu'on retrouvera tout au long de ce rapport, désignent le total des revenus de consultation moins les frais remboursés. Bien que ce secteur emploie indifféremment "honoraires" et "facturations", ce dernier terme comprend aussi les dépenses, selon Statistique Canada.
2. Les chiffres estimés sont tirés de diverses sources de données, dont l'ouvrage de base est:

Statistique Canada, "Services d'ingénieurs-conseils, 1978", n^o de catalogue 63-537.

Ces chiffres ont été révisés et mis à jour après la consultation de plusieurs autres ouvrages:
 - Statistique Canada, "La construction au Canada 1979-1980", catalogue 64-201
 - Les enquêtes sur les traitements 1977 et 1979 effectuées par les auteurs de la publication "Canadian Consulting Engineer"
 - Une analyse des données de Statistique Canada effectuée par l'AICC
 - D'entrevues avec des cadres du secteur
 - D'un sondage effectué dans le cadre de l'étude.
3. Voir note 2.
4. Peter Barnard Associates, "Services des ingénieurs-conseils du Canada - Caractéristiques générales et perspectives", 1977. Ces renseignements ont été mis à jour à l'aide des publications et des ouvrages mentionnés à la note 2.
5. Les chiffres sont tirés de notre étude, de prévisions de l'AICC et d'enquêtes sur les traitements effectuées par les auteurs de la publication "Canadian Consulting Engineer".
6. Rapport de Peter Barnard Associates.
7. Tirés de "Services d'ingénieurs-conseils", 1978.
8. Prévisions fondées sur les "Services des ingénieurs-conseils" et des entrevues avec les cadres du secteur.
9. Honoraires jusqu'en 1974 tirés du dernier rapport de Peter Barnard Associates. Ceux de 1978, 1979 et 1980 sont tirés d'enquêtes, d'entrevues et d'estimations de l'AICC.

10. Les chiffres de 1977 sont tirés du dernier rapport de Peter Barnard Associates. Les estimations de 1980 ont été établies d'après une mise à jour des données des "Services d'ingénieurs-conseils, 1978", un sondage et des entrevues.
11. Dernier rapport 1964 à 1977 de Peter Barnard Associates et sources similaires à celles de la note 10 pour 1980.
12. Analyse et mise à jour des "Services d'ingénieurs-conseils" 1974 et 1978.
13. Les chiffres sont basés sur plusieurs sources. Estimations tirées du dernier rapport de Peter Barnard Associates. Les chiffres de 1977 à 1980 ont été estimés d'après:
 - Statistique Canada, "Investissements publics et privés au Canada", catalogue 61-205
 - Industrie et Commerce, "Relevé des intentions d'investissement des entreprises", 1979
 - Entrevues et sondages dans ce secteur
 - Estimations de l'AICC.
14. Dernier rapport de Peter Barnard Associates, "Services des ingénieurs-conseils, 1978", sondages et entrevues dans le secteur.
15. Voir note 14.
16. Voir note 14.
17. Voir note 14.
18. Bien que plusieurs sources aient été consultées, on a mis davantage l'accent sur les renseignements recueillis par les sondages et les entrevues.

2. PERSPECTIVES

D'AVENIR

Notre dernier rapport sur les services d'ingénieurs-conseils contenait des prévisions générales et sectorielles pour la décennie se terminant en 1988. Le présent rapport, pour sa part, se penchera sur les cinq prochaines années (jusqu'en 1985) et soulignera, s'il y a lieu, les principales révisions apportées à nos prévisions de la première moitié des années 80. Il faut bien sûr tenir compte d'un grand nombre de variables lorsqu'on analyse un secteur aussi vaste que celui des services d'ingénieurs-conseils. Nous avons tenté d'aborder les principales mais signalons qu'il est impossible de toutes les couvrir dans un rapport d'intérêt général.

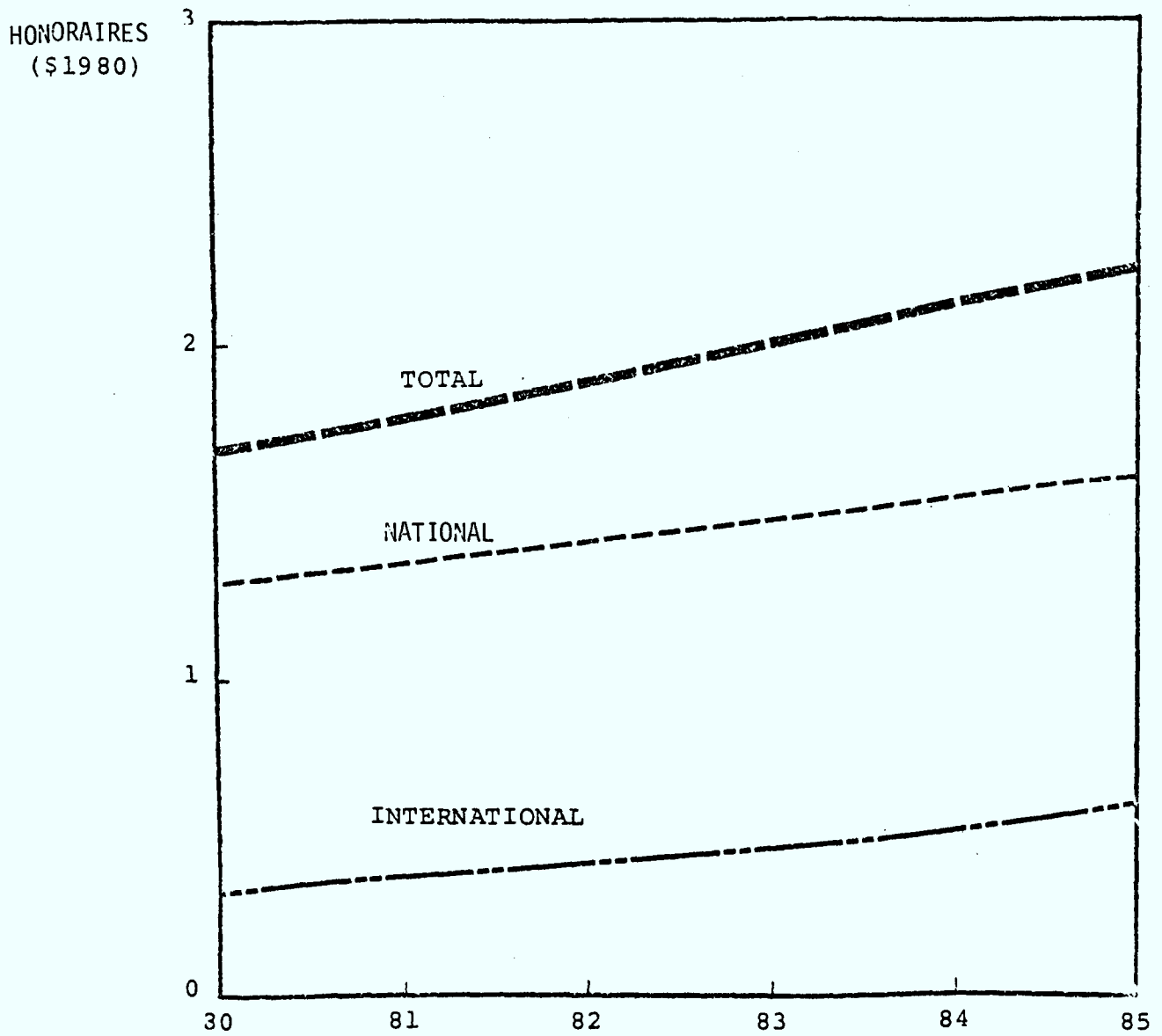
Nous soutenons que, d'ici 1985, le taux réel de croissance de l'économie canadienne devrait atteindre 4%; en conséquence, ni le ralentissement de la fin des années 70 ni la reprise soudaine qui a suivi ne devraient tenir. Nos prévisions s'appuient principalement sur des modèles historiques de croissance, une étude des prévisions et des sondages des dépenses existants, des entrevues avec des cadres d'entreprises et, bien sûr, nos recherches antérieures.

Les perspectives actuelles pour l'ensemble de l'industrie, si l'on veut présenter une analyse réaliste et fidèle, sont optimistes. Mais il faut préciser que cette note positive fait partie intégrante d'un certain nombre d'incertitudes. Nous envisageons une croissance positive, tant au pays qu'à l'étranger, ces deux marchés présentant naturellement des variables bien différentes.

PERSPECTIVE GLOBALE - CROISSANCE MITIGÉE

La croissance globale des cinq prochaines années sera plus lente que la croissance traditionnelle des dix à quinze dernières années. Les grandes possibilités de certains secteurs clés pourraient être masquées par un certain nombre de problèmes. De nombreuses entreprises manifestent de l'incertitude pour ce qui est des perspectives à moyen et à long termes.

D'ICI 1985: HONORAIRES DE PLUS DE \$2 MILLIARDS



Source: Synthèse des sources de données énumérées dans les notes explicatives.

Croissance globale de 4% à 5% prévue pour les cinq prochaines années

Notre dernier rapport précisait que, depuis le début des années 50, le secteur des services d'ingénieurs-conseils a connu un taux annuel moyen de croissance de 6%. Au cours des cinq prochaines années, nous soutenons que le taux annuel de croissance devrait être de 4% à 5%. Il est possible que le secteur connaisse une croissance de 6% ou plus, mais il faudra attendre le déroulement des événements dans le secteur de l'énergie et sur la scène internationale.

- Moyenne nationale de 4%. Le ralentissement interne des années 77 à 80 commence à se renverser; nous en avons déjà eu la preuve dans les résultats nationaux de 1980. La plupart des prévisions économiques² laissent présager un taux réel de croissance de 4% pour les quelques prochaines années. Les principales forces de cette reprise sont nombreuses et comprennent entre autres:
 - l'économie américaine fait volte-face; les répercussions devraient se faire sentir au Canada d'ici les 2 ou 3 prochaines années;
 - on prévoit aussi une reprise de la construction non résidentielle en 1982 ou 1983;
 - même si on prévoit des facturations plus faibles pour les services municipaux, la forte croissance des projets énergétiques prévue pour le début des années 80, si les difficultés politiques actuelles sont résolues, compensera largement cette diminution
- Le taux réel de croissance des exportations plus près de 10% à 15%. Comme on l'a vu au chapitre 1, le secteur des exportations a cru à un taux d'au moins 20% depuis 1964. Les honoraires, qui ne comptaient alors que pour 5% du total, sont passés à 20% en 1980. Plusieurs facteurs laissent prévoir une croissance soutenue dans ce secteur. Il y a d'abord l'excellente réputation dont jouissent de nombreuses entreprises canadiennes sur les marchés étrangers. Ensuite, les

divers programmes d'aide mis sur pied par le gouvernement canadien à l'intention des pays en développement. Enfin, on estime que le taux de change du dollar canadien restera à son niveau actuel pendant quelque temps encore ce qui donne à coup sûr un avantage supplémentaire aux entreprises canadiennes.

Malgré ces éléments positifs, la croissance sera inférieure aux moyennes historiques. Certaines sociétés canadiennes estiment que les marchés internationaux comportent de plus en plus de risques. Avec la reprise prévue du marché national et une pénurie chronique de main-d'oeuvre, il est peu probable que même les grandes sociétés puissent répondre simultanément aux demandes des deux marchés. Au Canada, l'énergie devrait constituer le principal secteur, et partant d'importants projets, ce qui mobilisera un volume considérable de main-d'oeuvre et de capitaux. Nous estimons, en outre, que le pourcentage de la part du marché par rapport à l'ensemble des honoraires devrait atteindre un maximum de 25%³, bien qu'individuellement, nombre des plus grosses entreprises aient déjà dépassé ce pourcentage;⁴ selon plusieurs entreprises, cette situation n'est guère souhaitable. De plus, la relance nationale des projets énergétiques devrait porter les plus grosses sociétés à modifier leurs priorités sur les marchés étrangers.

Incertitudes, au pays et à l'étranger

Il fait peu de doute que l'énergie sera le grand secteur des cinq prochaines années et probablement de la décennie. Il éprouve cependant quelques difficultés qui, étant donné son importance névralgique, pourraient avoir des répercussions sur l'industrie toute entière. Comme on l'a mentionné au chapitre 1, le secteur a été aux prises avec des retards attribuables principalement aux problèmes de financement et (ou) de main-d'oeuvre. On peut également ajouter à ces problèmes, la complexité de ces grands projets. Malgré leur réputation internationale dans de nombreux secteurs, les entreprises canadiennes doivent vaincre la réticence de certains clients et l'ignorance des compétences canadiennes. Les projets énergétiques dépendent beaucoup de la politique gouvernementale en matière de réglementation des prix de l'énergie et de propriété des ressources. A l'heure actuelle, l'industrie ne peut rien faire tant que l'Etat n'aura pas résolu ces questions. Enfin, l'expansion des

techniques nucléaires dans la sphère énergétique doit compter avec une vive opposition sur les plans politique et écologique. Le secteur de l'industrie fait actuellement piètre figure en raison des alarmes nucléaires ailleurs et du malaise public face à cette forme d'énergie.

En général, les entreprises interviewées nous ont fait part de leur incertitude pour l'avenir. Rares étaient celles qui se sont aventurées à faire des prévisions détaillées au-delà d'une période de douze mois. Dans cette étude, nous avons au moins signalé certaines des questions soulevées. On se demande aussi dans quelle mesure il faut consacrer davantage d'efforts et d'argent à l'expansion des marchés d'exportations. Les sociétés ne veulent surtout pas trop investir à l'étranger pour être prises au dépourvu au pays. La grande dépendance énergétique de la plupart des secteurs fait que l'industrie toute entière se préoccupe des incertitudes prédominantes dans ce secteur. Les politiques gouvernementales en matière d'achat, qui favorisent la création d'au moins une succursale, décident du sort de propositions, d'autres provinces, plus en détresse et plus coûteuses. En bref, les préoccupations gouvernementales, sociales et environnementales sont tout aussi importantes que les considérations commerciales et économiques.

VARIABILITE CONSIDERABLE ENTRE LES SECTEURS CANADIENS

Le secteur canadien devrait atteindre un taux moyen de croissance de 4% durant la période, laissant pour contre le macisme économique subsistant depuis la fin des années 70. Le taux sera inférieur au taux historique d'environ 6% en raison de l'importance décroissante des secteurs de la construction et des services municipaux. Il est certain que la performance de chaque secteur variera; nous en discuterons d'ailleurs ci-après. Lorsqu'on traite des revenus d'honoraires estimés, tous sont exprimés en dollars constants de 1980.

1. Construction: croissance lente mais sûre

En 1980, ce secteur comptait pour \$221 millions d'honoraires, soit 17% du total des revenus. Après avoir connu une forte croissance entre 1961 et 1974, ce secteur a régressé ces six dernières années. Les éléments qui ont contribué à sa croissance durant les années 60 et 70 ont ralenti considérablement: construction domiciliaire, expansion industrielle et diminution du nombre de

ménages. On prévoit cependant une croissance modeste de 2 à 3% pour les cinq prochaines années. Certains développements commerciaux, bâtiments institutionnels ainsi que projets de remise en état et de rénovation contribueront dans une modeste mesure à ce roulement. On estime aussi que les projets énergétiques aideront ce secteur à moyen et à long termes. D'ici 1985, les honoraires devraient être de \$250 millions ou 15% du total.

2. Services municipaux: croissance modérée

Il s'agit d'un secteur mature, car l'infrastructure de base est établie dans tout le pays. Il existe cependant certaines possibilités de croissance au Québec, dans les Prairies et l'Atlantique, où il reste encore des travaux de base à faire. De plus, si les projets de mise en valeur des ressources entrepris dans l'Ouest devaient réussir, on aurait alors de nouvelles demandes en programmes de canalisations d'eau et d'évacuation d'eaux usées. De nombreux porte-paroles industriels croient que l'Etat instituera des programmes d'amélioration de l'infrastructure, surtout dans l'Ouest. En 1980, les honoraires représentaient 18% du total industriel ou \$242 millions. En 1985, on estime ces frais à environ \$274 millions ou 17% du total des honoraires.

3. Pétrole et gaz naturel: croissance forte

Malgré la performance décevante des trois dernières années, ce secteur devrait avoir une croissance forte durant les années 80. A l'heure actuelle, des projets d'une valeur approximative de \$20 à \$30 millions ont été proposés; bien que la majorité se trouvent dans l'Ouest, surtout en Alberta, plusieurs grands projets sont prévus au Québec et dans les Maritimes. Citons, entre autres, l'usine et le pipeline de GNL pour les Maritimes ou le Québec et le pipeline de Montréal aux Maritimes. Tel que mentionné précédemment, la réussite de ces propositions dépendra de la concurrence que les sociétés canadiennes offriront aux compétences américaines, ainsi que de la résolution des problèmes de financement et de main-d'oeuvre. En 1980, les honoraires s'élevaient à \$135 millions, soit 10% du total. Pour les cinq prochaines années, ce secteur devrait croître à un taux constant de 10% et compter des honoraires d'environ \$240 millions.

4. Electricité: croissance forte

Reconnu comme le secteur national le plus dynamique et le plus consistant des 20 dernières années, l'électricité devrait continuer de croître à un taux annuel d'au moins 10%. Les facturations de 1985 devraient atteindre \$255 millions. Avec le pétrole et le gaz naturel, ce secteur sera un des plus importants de la prochaine décennie.

Les perspectives prometteuses reposent en partie sur des plans importants d'expansion ou de nouvelle conception de la plupart des grandes installations du pays. Comme le précisait notre rapport 1977, les développements des cinq prochaines années devraient ajouter 50% à la capacité de production du Canada. Comme pour le secteur du pétrole, des projets d'une valeur minimum de \$25 milliards sont soit en cours soit proposés. Le plus grand problème de ce secteur est l'incertitude vis-à-vis de l'énergie nucléaire et son acceptation peu probable du public. Il faudra résoudre les questions politiques et gouvernementales avant que ce secteur ne puisse atteindre tout son potentiel.

5. Mines et métallurgie: déclin constant

Ce secteur, qui a fluctué considérablement ces 20 dernières années, s'est récemment mis à décliner. On prévoit une croissance négative soutenue pour ce secteur durant les années 80, alors que l'excédent mondial se stabilise. D'ici 1985, les honoraires devraient atteindre environ \$64 millions.

6. Procédés industriels: stabilité

En 1980, ce secteur comptait pour environ \$100 millions du total des honoraires, soit 8% du total. On prévoit une croissance modérée d'environ 2% pour les cinq prochaines années, ce qui devrait engendrer, en 1985, des facturations de l'ordre d'environ \$110 millions ou 7% du total. Les perspectives économiques quelque peu pessimistes des fabricants, exposées dans notre dernier rapport, devraient être compensées par des forces positives. On prévoit une mise à jour et l'expansion d'installations de pâtes et papier du

Québec, de l'Ontario et de la Colombie-Britannique. Michelin se propose d'ajouter d'autres grandes installations en Nouvelle-Ecosse, et l'expansion de plusieurs usines en Ontario en sont au dernier stade de la planification. Les projets énergétiques de l'Alberta devraient aussi avoir des répercussions sur ce secteur.

7. Transport: croissant lente mais constante

Un secteur qui a connu traditionnellement une croissance modérée et constante, il devrait pouvoir maintenir son taux de croissance entre 2% et 3%. En 1985, les facturations devraient atteindre environ \$122 millions.

Le ralentissement dans la construction d'autoroutes devrait être compensé quelque peu par la demande en voies d'accès aux ressources dans le cadre des projets d'électricité, de pétrole et de gaz naturel. De plus, la mise au point de réseaux perfectionnés de transport en commun, dans l'Ouest et en Ontario, devrait aider la croissance. Enfin, les ports, surtout en Colombie-Britannique, constitueront un élément important des activités de transport au cours des cinq prochaines années.

8. Forêts: ralentissement soutenu

Croissance nulle dans les années 60, forte croissance au début des années 70 et déclin national depuis 1974. C'est là le tableau de ce secteur. Ces perturbations sont principalement attribuables aux niveaux d'exploitation faibles, à la surcapacité de l'industries des pâtes et papier et aux réserves forestières décroissantes. Une demande accrue en papier journal, de la part des E.-U., pourrait permettre à ce secteur de croître modestement de 1% à 2%. En 1985, les honoraires devraient passer à \$83 millions, soit 5% du total.

9. Barrages et irrigation: croissance nulle

Le déclin des six dernières années devrait se maintenir. Tel qu'antérieurement mentionné, les honoraires devraient se stabiliser au niveau actuel de \$30 à \$35 millions.

10. Aéroports et ports: croissance négative

Aucune de nos entrevues m'a révélé de changement important à la situation précédemment rapportée. La plupart des projets clés, surtout ceux reliés aux aéroports, sont exécutés par des organismes gouvernementaux. Peu de programmes de modernisation ont été proposés et l'industrie ne prévoit aucune augmentation sensible des dépenses gouvernementales pour l'obtention de services de consultation. L'élaboration de programmes en vue de l'aménagement de nouveaux petits aéroports locaux viendrait définitivement en aide à ce secteur. En 1985, les honoraires devraient s'élever à environ \$17 millions, soit 1% du total.

11. Télécommunications: croissance modeste

Ce petit secteur, qui rapporte actuellement environ \$13 millions d'honoraires, devrait croître quelque peu. La plupart des projets constituent des "retombées" de projets exécutés à l'échelle interne. La plupart des sociétés ont leurs propres spécialistes.

12. Divers: de nouveaux défis

La nécessité d'approches nouvelles aux problèmes traditionnels et nouveaux devrait susciter une croissance raisonnable de l'ordre de 5% par an. Les projets écologiques devraient prendre la tête de ceux dotés d'un grand potentiel. Ce secteur, qui compte pour 10% du total, devrait pouvoir maintenir sa position en 1985.

HONORAIRES NATIONAUX D'INGENIEURS-CONSEILS
 (EN MILLIONS DE DOLLARS 1980)

	<u>1980</u>		<u>1985</u>	
	<u>\$</u>	<u>%</u>	<u>\$</u>	<u>%</u>
Bâtiment	221	17	250	15
Services Municipaux	242	18	274	17
Pétrole et Gaz Naturel	135	10	240	15
Electricité	144	11	255	16
Mines et Métallurgie	76	6	64	4
Procédés Industriels	101	8	111	7
Transport	111	8	122	8
Forêts, etc.	79	6	83	5
Barrages et Irrigation	32	2	32	2
Aéroports et Ports	30	2	17	1
Télécommunications	13	1	14	1
Divers	<u>136</u>	<u>10</u>	<u>174</u>	<u>11</u>
Totale	1320	100%	1636	100%*

*Les chiffres ayant été arrondis, les sommes peuvent ne pas correspondre.

D'ici 1985, les secteurs de l'électricité et de l'énergie devraient donc se trouver en tête de file. Bien que la construction et les services municipaux soient en plein déclin, ils maintiendront une position solide jusqu'à la fin de la période à l'étude. La plupart des autres secteurs maintiendront leur situation actuelle, bien que les mines auront connu le déclin le plus sérieux.

MARCHE DES EXPORTATIONS: TOUJOURS SOLIDE

Le fort taux de croissance noté, ces dernières années, sur les marchés étrangers devrait se poursuivre durant les années 80. Certaines caractéristiques du secteur canadien des services d'ingénieurs-conseils lui permettront de soutenir favorablement la concurrence sur la scène internationale. Sa réussite à long terme dépendra de son aptitude à reconnaître le milieu en pleine évolution des travaux internationaux et à s'y adapter ainsi que de l'aptitude du gouvernement à fournir et à maintenir des politiques favorables.

Tout indique une croissance soutenue

La réputation du secteur canadien des services d'ingénieurs-conseils n'est plus à faire à l'étranger. Nous avons en effet déjà parlé de sa croissance dynamique des quinze dernières années. Il a su soutenir favorablement la concurrence, plus particulièrement dans les domaines de l'électricité et des ressources naturelles. Les succursales et filiales canadiennes sont bien ancrées à l'étranger; des ingénieurs canadiens ont mené à bonne fin des projets internationaux dans chaque secteur. Comme nous l'avons précisé dans notre dernier rapport, les entreprises canadiennes ont obtenu une partie raisonnable des marchés de la Banque mondiale. Nos entrevues ont démontré que la plupart des sociétés continuent de s'intéresser aux exportations.

La clé de l'avenir: pouvoir s'adapter

Si elles veulent réussir, dans les années qui viennent, les entreprises canadiennes devront s'adapter à certaines conditions.

Concurrence interne et externe. Les quelques prochaines années seront d'une importance cruciale pour l'industrie et ce, tant au pays qu'à l'étranger. Les sociétés seront en effet appelées à prendre des décisions complexes relativement à la répartition des efforts et des ressources. Elles devront déterminer dans quelle mesure elles désirent participer sur les marchés intérieur et extérieur et répartir leurs activités de commercialisation en conséquence. Si elles ne savent pas bien interpréter les conditions commerciales changeantes et s'y adapter elles risqueront de perdre des possibilités d'affaires locales ou de poursuivre des activités plus risquées et moins sûres à l'étranger. Sur la scène internationale, la concurrence se fait de plus en plus âpre et de nombreux concurrents étrangers reçoivent déjà plus d'aide et d'appui que les Canadiens.

Rôles internationaux changeants. Au fur et à mesure que les pays se développent, ils développent des besoins en ingénierie, plus particulièrement dans les secteurs qui exigent les plus bas niveaux de technologie. A mesure que cette condition s'étend, les ingénieurs-conseils canadiens devront être prêts à satisfaire divers besoins. Ils devront avant tout se tenir à la fine pointe des développements techniques afin de pouvoir fournir des connaissances et des techniques non disponibles à l'échelle locale. On leur demandera en outre d'assurer une gamme de services s'éloignant un tant soit peu des spécialités traditionnelles. On s'attend de plus à ce que les entreprises procèdent à un transfert de technologies dans les pays en développement. Les devis et l'approvisionnement, qui font déjà partie intégrante des gros projets, seront de plus en plus en demande. Les besoins en gestion de projet et en transfert de techniques de gestion aux entreprises locales iront croissant au fur et à mesure que les ingénieurs locaux maîtriseront les détails techniques des projets. On fera aussi appel aux entreprises canadiennes lorsqu'il s'agira de traiter les détails logistiques de projets de grande envergure.

LA PLUPART DES SECTEURS ET DES REGIONS PRESENTENT DE BONNES POSSIBILITES

Notre étude a servi à confirmer d'avantage la participation canadienne à des projets internationaux. Elle a révélé que la plupart des régions offrent certaines possibilités aux sociétés. Bien que de nombreux secteurs présentent des capacités certaines, certains sont plus prépondérants.

La tendance régionale actuelle se poursuivra

Il a été très difficile de déterminer les régions qui présentaient le plus de possibilités pour les projets. Peu de sociétés ont pu dire, avec certitude qu'elles avaient des engagements dans un ou plusieurs secteurs d'exportation. Il va de soi qu'un bon nombre d'entreprises ont de l'expérience dans certaines parties du monde et ont, dans bien des cas, ouvert des bureaux sur place. Selon la majorité, les tendances actuelles se maintiendront, ce qui laisse sous-entendre que les projets continueront d'être divisés parmi trois ou quatre régions clés. La plupart des sociétés sont spécialisées et sont plus portées à fonder leurs décisions sur la nature technique d'un projet plutôt que sur son emplacement, , sauf si des risques financiers entrent en ligne de compte. Tout porte à croire que les priorités de financement du gouvernement Canadien constitueront une question clé.

- Les E.-U., des possibilités incertaines. Même si nombre d'entreprises canadiennes ont des succursales américaines et que les E.-U. constituent toujours un marché d'exportation important, il semble avoir perdu de son importance. Même lorsqu'on inclut le volume des filiales canadiennes, les honoraires "d'exportation" du marché américain sont proportionnellement moindres que ceux gagnés il y a plusieurs années. On attribue ce déclin à plusieurs facteurs: un nombre croissant d'entreprises américaines intensifient leurs activités au pays en raison de problèmes rencontrés sur les marchés étrangers; le marché nucléaire est difficile à percer; de nombreuses sociétés ont de plus en plus de difficulté à satisfaire aux exigences d'enregistrement et de pratique ainsi qu'aux règlements en matière d'immigration.

Certains secteurs dominant

Bien que des possibilités existent dans tous les secteurs, exception faite peut-être de la construction, nous soutenons toujours que cinq secteurs présentent de plus grandes possibilités d'exportation. Ce sont:

- Les procédés industriels. Qualifiée récemment comme secteur doté d'une forte performance, la demande pour ce genre de projets devrait continuer à être forte. Les pays en développement s'adressent à ce secteur au fur et à mesure qu'ils prennent de l'expansion et développent leurs capacités de fabrication. La réputation des compétences canadiennes dans ce domaine, surtout l'acier, n'est plus à faire.

L'électricité. Les compétences canadiennes dans les domaines de l'énergie hydroélectrique, thermique et nucléaire sont bien connues et respectées ailleurs. C'est un secteur dominant de l'économie canadienne qui a permis à nos entreprises de parfaire leurs connaissances et leurs spécialités.

Les mines et la métallurgie. Bien que les perspectives à court terme de ce secteur soient médiocres pour les motifs précités, les entreprises canadiennes ont participé à suffisamment de projets de prestige pour établir leur réputation relativement à certains minerais.

Les forêts. Il s'agit d'un secteur clé lorsqu'on parle de la prédominance canadienne. Bien que ce marché ait ralenti, l'industrie canadienne peut toujours en général obtenir sa part des marchés sur la scène internationale.

Les services municipaux. Bien que ce secteur soit rapidement assimilé par les ingénieurs et techniciens locaux ou les entreprises de pays en développement, on fait encore appel à la participation directe ou consultative des experts-conseils canadiens. L'importance dont ce

secteur a jout au pays pendant de nombreuses années, a contribué sans nulle doute aux spécialisations qui pourraient être commercialisées à l'échelle internationale. Les entreprises canadiennes devraient pouvoir bénéficier de nombreuses possibilités dans le cadre des quelque \$120 milliards de projets identifiés par l'Organisation Mondiale de la Santé pour les dix prochaines années.

* * * * *

Le secteur continuera d'avoir de grandes possibilités de croissance sur le marché international alors que le marché canadien amorce une reprise après une période de peu de croissance. Les perspectives sur ces deux marchés sont bonnes. Le dernier chapitre traite des récents développements survenus dans le secteur et des divers moyens dont il s'est servi pour vaincre les obstacles.

NOTES EXPLICATIVES

1. Les prévisions de chaque secteur sont basées sur une synthèse d'un certain nombre de sources de données, dont:
 - Informetrica, "Perspectives de construction provinciale jusqu'en 1990", (juillet 1980, révisée)
 - Statistique Canada, "Investissements privés et publics au Canada", catalogue 61-205
 - Industrie et Commerce, Nouveaux projets de dépenses d'investissement," août 1980
 - Industrie et Commerce, "Relevé des intentions d'investissement des entreprises", (juin 1980)
 - Peter Barnard Associates, "Services des ingénieurs-conseils au Canada", 1978
 - Entrevues et sondage effectués auprès de 25 plus grandes sociétés de l'industrie.
2. Sources mentionnées à la note 1, plus précisément Informetrica.
3. Estimées à partir d'entrevues.
4. Certaines sociétés ont déclarés jusqu'à 60% en honoraires d'exportation durant certaines années, mais cette situation est fort inhabituelle. La limite a presque toujours été 40%.

3 DEFIS A RELEVER

Le secteur et l'Etat ont fait cause commune pour résoudre un grand nombre de problèmes identifiés dans notre rapport 1977. Il en reste encore quelques-uns et d'autres sont venus s'y ajouter. Compte tenu des perspectives des marchés exposés dans le chapitre précédent, toutes les entreprises, petites et grandes, peuvent s'attendre à devoir relever de nombreux défis.

PROGRES REALISES DANS LA CONQUETE DES CONTRAINTES

Notre première étude a identifié les grands problèmes du secteur, tels que vus par les cadres des sociétés, les représentants gouvernementaux et divers groupes clients, et s'y est adressée. A ce moment-là, les questions de l'heure étaient:

- la concurrence offerte par les sociétés étrangères (principalement américaines pour le secteur EPC);
- les services internes d'ingénierie des clients, services qui pourraient être impartis aux ingénieurs-conseils;
- les frais et risques afférents à la présentation de soumissions pour des marchés de l'Etat, y compris des conditions contractuelles peu réalistes;
- la hausse des primes d'assurance-responsabilité;
- les politiques "d'achats provinciaux" qui restreignaient l'accès à plusieurs marchés importants.

La stratégie préconisée était suivie de recommandations suggérant diverses mesures que le secteur (surtout par l'entremise de l'AICC) et l'Etat devraient prendre pour résoudre ces problèmes et établir un programme permanent qui développerait davantage les services d'ingénieurs-conseils au Canada.

Nos entrevues avec les cadres des plus grosses sociétés ont clairement indiqué que des progrès ont été réalisés dans de nombreux domaines et qu'on a donné suite à certains d'entre eux soulevés dans notre dernier rapport. Citons, entre autres:

- L'AICC a dressé un plan stratégique exposant la position du secteur sur la majorité des grandes questions. Les plans d'action annuels fixent des priorités aux activités et s'attardent à des interventions précises durant une certaine année. En plus d'avoir saisi le Cabinet de certaines questions et assuré la liaison avec divers ministères, l'AICC a multiplié, ces dernières années, le nombre de publications soumises au gouvernement.
- L'administration fédérale, par l'entremise du MIC, continue de se tenir au courant des problèmes auxquels le secteur fait face et a prêté une oreille attentive à de nombreuses questions. A l'heure actuelle, elle étudie: les politiques d'impartition des marchés fédéraux; le système fiscal, dans la mesure où il influe sur la compétitivité des entreprises canadiennes et les traitements du personnel dépêché à l'étranger; ainsi que le financement des programmes de recherches et de développement pour les ingénieurs-conseils. Des modifications précises ont été mises en oeuvre, plus précisément dans le domaine du financement des études de faisabilité.
- Plusieurs administrations provinciales ont étudié leur propre secteur des services d'ingénieurs-conseils ou compilé des listes de sociétés et de leurs compétences en vue de promouvoir les exportations.

En fait, le secteur et l'Etat ont fait tous deux beaucoup de progrès, ces trois dernières années; en ce qui a trait à la suite à donner à des préoccupations communes. On remarque une plus grande compréhension et une plus grande collaboration entre le secteur et l'Etat.

DE NOUVELLES PREOCCUPATIONS

Dans le cadre de notre étude, nos discussions avec les cadres supérieurs des 20 ou 30 plus grosses entreprises du pays ont révélé que de nouveaux problèmes les préoccupent, problèmes qui, lors de notre dernière étude, ne constituaient pas des questions majeures. Bien que le secteur tente toujours de résoudre les problèmes dont il a été question plus tôt, d'autres sont venus s'ajouter à ceux existant déjà. Notre dernier rapport avait décelé un vif intérêt pour le rôle que l'Etat pourrait jouer pour aider cette industrie à maintenir et à augmenter ses revenus. Bien qu'on s'en préoccupe toujours, on s'inquiète davantage des opérations de chacune des entreprises. Trois grands problèmes ont été relevés:

1. Profitabilité décroissante. Bien que cet élément ait été mentionné dans notre dernier rapport, ce n'est que ces trois dernières années qu'elle constitue une préoccupation importante. Entre 1974 et 1978, notre étude a remarqué une baisse de profitabilité, celle-ci étant passée de 16% à 8%.¹ Par profitabilité, on entend les gains nets avant déduction de l'impôt. Bien que plusieurs sociétés signalent des profits importants, il reste que la plupart s'identifie avec la tendance générale et confirme que la profitabilité constituera un problème en 1981. On attribue cette situation à plusieurs phénomènes: la nature changeante de l'industrie ne permet pas aux sociétés de s'ajuster correctement. Les excédents, dans certains secteurs, ont forcé certaines sociétés à assumer des frais généraux supplémentaires. La concurrence sur le plan des prix et à l'étranger n'ont fait qu'aggraver un marché déjà risqué. L'établissement de bureaux régionaux, afin de satisfaire les critères d'"achats provinciaux", souvent ne sont pas efficaces sur le plan des coûts. Enfin, les estimations contractuelles doivent être plus exactes qu'auparavant, ce qui laisse une très faible marge d'erreur. Il est intéressant de noter que la plupart des solutions proposées visaient les initiatives du secteur privé. On croit généralement que toutes les sociétés doivent constamment rationaliser leurs opérations et travailler aussi efficacement que possible.

De nombreux problèmes identifiés dans notre dernier rapport ne font qu'ajouter à la gravité de la baisse de profitabilité. La réglementation excédentaire à divers paliers de gouvernement ainsi que le processus d'approbation occasionnent des retards dans les projets, des incertitudes ainsi que l'inefficacité. Un plus grand nombre de sociétés en pleine concurrence signifie une hausse des frais de promotion commerciale, des frais généraux ainsi que moins de chance pour des sociétés individuelles d'acquérir des projets.

2. Pénurie de main-d'oeuvre expérimentée. Chaque personne interviewée a souligné cette question bien que sa source ait été attribuée à toute une gamme de facteurs. Les sociétés de l'Ouest canadien estime que le prix élevé des logements en C.-B. constitue une des grandes causes de la pénurie de main-d'oeuvre. Les entreprises du Québec estiment que les restrictions linguistiques constituent un problème. Mais, en général, on déplore le fait de ne pouvoir déplacer les gens facilement, au pays et à l'étranger. Plusieurs sociétés ont affirmé qu'elles éprouvaient certaines difficultés à recruter des spécialistes pour les affecter à l'étranger en raison du système fiscal. Les taux de change, en outre, empêchent les entreprises canadiennes d'offrir des traitements en ligne avec ceux de personnes travaillant ailleurs à l'étranger. Les règlements d'immigration, bien que certains les négocient aisément, constituent un obstacle important pour de nombreuses sociétés qui désirent embaucher des non-Canadiens ou envoyer leurs employés à l'étranger. Beaucoup estiment que les mega projets éventuels accentueront cette pénurie de main-d'oeuvre.

La plupart des solutions préconisées sont très onéreuses et à long terme. Certaines sociétés ont décidé de maintenir leur effectif durant les cycles creux pour ne pas perdre leurs employés d'expérience. D'autres, par ailleurs, ont amorcé des programmes de recrutement, au pays et sur la scène internationale, et ce avec un certain succès. Par la même occasion, on

encourage les plus grandes sociétés multidisciplinaires à recourir davantage aux services de plus petites sociétés spécialisées et (ou) locales. Certaines grosses entreprises ont tenté d'automatiser certaines parties de leurs activités, comme le dessin. Alors que les résultats de toutes ces actions sont diverses, bien peu de solutions globales ont été trouvées pour résoudre le problème de façon profitable.

Le fait de ne pas pouvoir résoudre ce problème pourrait avoir de sérieuses répercussions. Les sociétés étrangères, surtout celles des E.-U., semblent pouvoir trouver suffisamment de personnel. Il se peut donc que les sociétés canadiennes ne puissent conclure d'affaires en raison de cette pénurie de personnel. De plus, cette pénurie de main-d'oeuvre peut aussi entraver la croissance dans les domaines où tous les autres éléments sont positifs. A longue échéance, une telle situation peut exercer des pressions sur le personnel et entraîner un roulement d'employés et des problèmes de motivation.

3. Besoin pour une plus grande orientation de la gestion. Les sociétés s'entendent à dire qu'elles devraient s'orienter davantage sur la gestion. De plus, il semblerait que la discipline de la "ligne inférieure" ne soit pas aussi bien implantée qu'elle le devrait dans certaines sociétés. Si elles veulent survivre, les entreprises doivent innover, non seulement sur le plan technique mais aussi dans les domaines de l'organisation et de l'administration. Seules les sociétés efficaces et très bien organisées pourront soutenir la concurrence âpre offerte par d'autres sociétés canadiennes et étrangères et offrir des techniques de pointe.

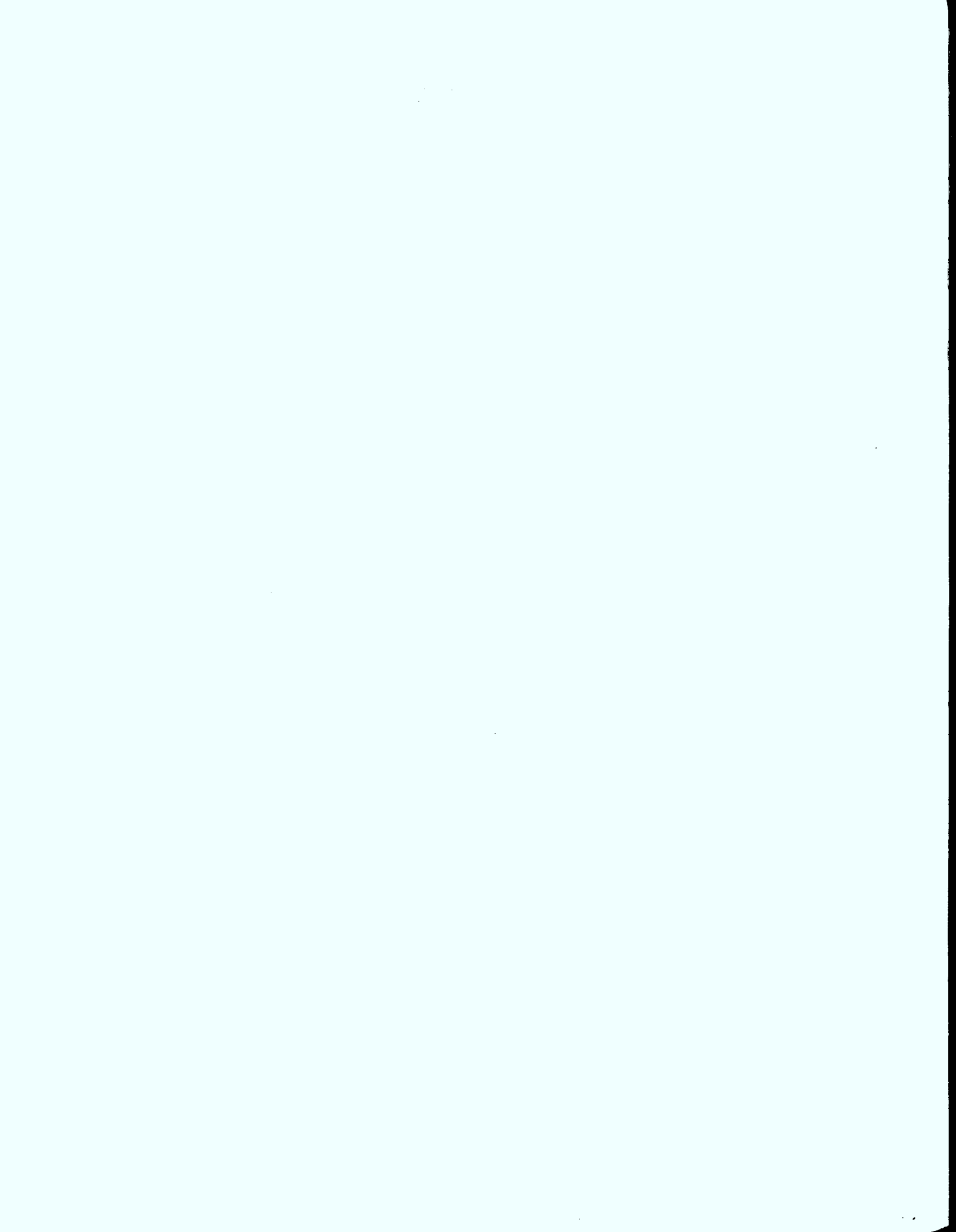
Comme nous l'avons mentionné à plusieurs reprises dans ce rapport, le secteur des services d'ingénieurs-conseils conti-

nuera de changer rapidement. Pour réussir, il faudra savoir prendre les décisions qui s'imposent dans les circonstances. Pour ce faire, l'ingénieur-conseil devra bien comprendre les considérations politiques et environnementales ainsi que les divers rôles qu'il sera appelé à jouer, au pays et à l'étranger.

L'AVENIR EST CHARGE DE DEFIS

L'industrie et le gouvernement devront relever d'importants défis, à court et à moyen termes. Si elles veulent tirer profit des possibilités de croissance, les sociétés devront d'abord surmonter de grands obstacles. Et, il faudra de plus en plus utiliser la planification stratégique, surtout les grosses entreprises.

- Résoudre les nouvelles préoccupations. La résolution des problèmes clés exposés plus tôt est vitale à la survie et au bon fonctionnement des sociétés d'ingénieurs-conseils. On ne pourra résoudre le problème de pénurie de main-d'oeuvre qu'en déployant des efforts continus, tant individuellement que collectivement, tout en évitant les solutions spéciales. Une profitabilité décroissante est une question complexe qui doit être analysée avec soin compte tenu des tendances de chacune des sociétés et du secteur en général. Les éléments et solutions propres à d'autres industries devraient être étudiés et modifiés de sorte à ce qu'ils puissent s'adapter aux besoins particuliers de cette industrie. Les techniques de gestion ne devraient pas seulement intéresser les cadres actuels mais devraient faire partie intégrante des programmes de formation des cadres à venir.
- Tirer profit des possibilités. Il existe définitivement des possibilités d'affaires pour l'industrie et ce, au pays et à l'étranger. Mais il faudra d'abord éliminer les incertitudes si l'on veut s'en prévaloir. L'énergie, qui peut être le secteur le plus important des années 80, dépend beaucoup des politiques gouvernementales. Les retards de projets, la concurrence étrangère importante ainsi que les doutes publics relativement à l'énergie nucléaire constituent actuellement les plus grands problèmes. Le rôle international de cette indus-



trie change et les sociétés devront pouvoir s'y adapter. Les ingénieurs canadiens doivent se tenir à la fine pointe de la technologie tout comme les spécialistes étrangers, s'ils veulent obtenir des marchés. Ils devront de plus être disposés à offrir des services des plus divers: la gestion de projets, la logistique pour les gros projets, la formation de personnel à la mise en oeuvre de projets et à la gestion des opérations constitueront des domaines clés dans les pays en développement, pour les sociétés canadiennes.

Le gouvernement devra continuer sa grande participation en offrant, au secteur privé, un appui sans réserve dans certains domaines et un milieu favorisant la croissance. Il peut en effet aider l'industrie à définir les secteurs d'importance et les problèmes afférents; partager le risque financier, surtout dans le cadre de nouveaux grands projets; et fournir une aide comparable à celle que les sociétés étrangères concurrentes reçoivent de leurs gouvernements.

- Les grandes sociétés ont besoin de planification stratégique.

Dans les années 80, les sociétés devront faire face à des problèmes nombreux et complexes. La planification stratégique devrait constituer un moyen d'identifier, de catégoriser et de traiter efficacement les grandes questions et problèmes se recoupant, notamment:

- choix entre les secteurs. Il faut prendre des décisions cruciales relativement aux secteurs nationaux ou internationaux qui présentent les meilleures possibilités de croissance et peuvent fournir le plus grand rendement à la société.
- poursuite de nouvelles possibilités. Une société peut poursuivre de nouvelles initiatives avec succès seulement si elles sont bien planifiées. La préparation stratégique veillera à ce que la société s'implante sur un marché au bon moment et qu'elle sait exactement à quoi s'attendre.

- gestion de conglomerat. De plus en plus, les grandes sociétés offrent une vaste gamme de services de consultation, de types de services, évoluent dans diverses régions et, pour certaines, s'adonnent à des activités non commerciales. Cette diversification nécessitera des techniques de gestion tenant plus des conglomerats que de celles traditionnellement adoptées par des compagnies à vocation unique.
- fusions et acquisitions. Ce phénomène est de plus en plus répandu et devrait continuer d'être une caractéristique des années 80.
- Rôle soutenu pour les plus petites sociétés. Le présent rapport a été rédigé avec la seule consultation des plus grandes sociétés. La grande majorité des sociétés de l'industrie sont toutefois plus petites et elles continueront à jouer un rôle important. Bien que n'ayons pu actualiser nos connaissances sur cette partie du secteur et ce, pour des raisons de temps et de budget, nous avons senti leur présence soutenue dans tous les secteurs de l'économie canadienne et leur intérêt croissant pour les marchés internationaux. Bien qu'individuellement elles représentent un large éventail d'intérêts et de problèmes, elles traduisent, collectivement, nombre des tendances et modèles présentés dans le présent rapport.

* * * * *

En définitive, même s'il existe certaines incertitudes et certains changements, ce secteur a un avenir prometteur. Les marchés national et international devraient tous deux prendre de l'essor, si les obstacles peuvent être surmontés. Comme par le passé, l'industrie pourra sûrement relever les nouveaux défis qui l'attendent et tirer avantage des nouvelles possibilités qui se dessinent.

NOTES EXPLICATIVES

1. Les notes sont tirées de la publication "Services d'ingénieurs-conseils", 1974, 1978, publiée par Statistique Canada.

APPENDICE

Personnes et sociétés interviewées dans le cadre de l'étude
(en ordre alphabétique sw nom sw aociété)

<u>Société</u>	<u>Cadre</u>	<u>Emplacement</u>
Acres	Hugh Rynard Président Peter Brown Vice-président J.S. Baker Directeur, Commercialisation internationale	Toronto
Bechtel Canada	John A. Connor Vice-président et Directeur des Opérations Ron Holmes Directeur de la Promotion commerciale	Toronto
Canatom	P.J. McDonough Vice-président- Commercia- lisation	Montréal
Cansult	R.A. Frigon Président	Toronto
Delcan	James Main Président	Toronto
Fluor	Lyman Calkin Président L.S. Heaton Directeur général - Ingénierie	Calgary
Kilborn	John Dew Président Art Foster Vice-président supérieur M.S. El Guindi Directeur - Promotion commerciale internationale	Toronto
Lavalin	Tom Shaw Vice-président - Finances	Montréal
Lummus	H. Sonnenberg Vice-président - Commer- cialisation	Toronto

<u>Société</u>	<u>Cadre</u>	<u>Emplacement</u>
Marshall Macklin Monaghan	K. McLennan Premier vice-président	Toronto
Montreal Engineering	Jim Leslie Vice-président, Planification	Montréal
Proctor & Redfern	Peter Hertzberg Président	Toronto
Sandwell	Owen Dalley Premier vice-président	Vancouver
H.A. Simons (International)	Tom Simons Président Allan Smith Analyste de l'industrie- ressources	Vancouver
Swan Wooster	Wilfred Pegusch Président	Vancouver
Tecsult	Luc Benoit Vice-président	Montréal
UMA Group	Warren McIntyre Vice-président Opérations internationales	Vancouver
Wright Engineering	Harold Wright Président	Vancouver

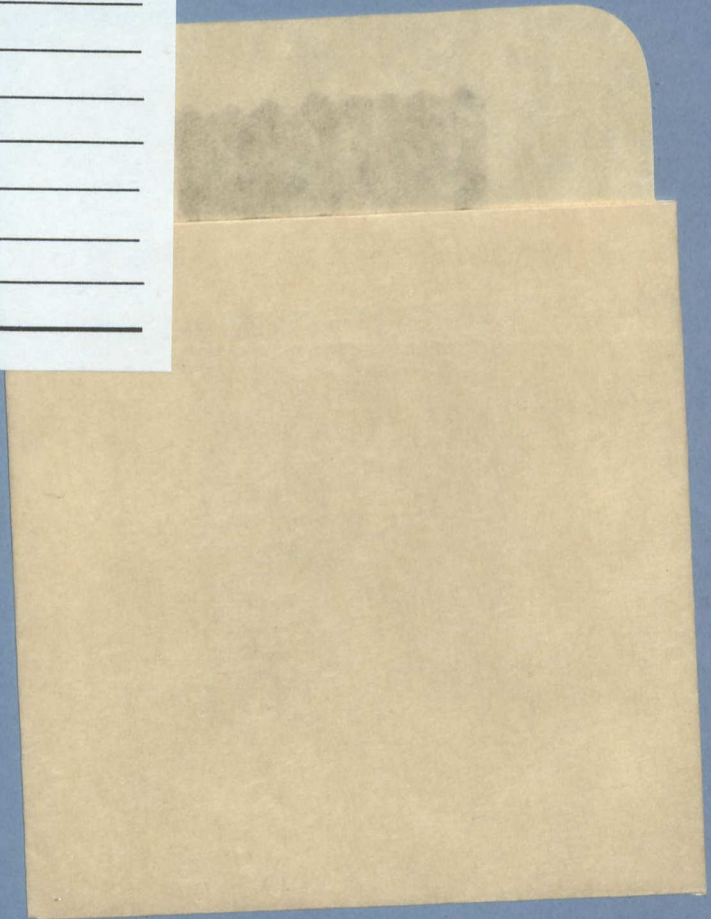
Sociétés ayant participé à l'étude (en ordre alphabétique)

Acres
Associated Engineering Services
Bechtel Canada
Canatom
Cansult
Delcan
Fluor
Kilborn
Lavalin
Lummus
Marshall Macklin Monaghan
Montreal Engineering
Proctor & Redfern
Reid Crowther
SNC
Sandwell
Shawinigan Engineering
H.A. Simons (International)
Stanley Associates Engineering
Swan Wooster
Tecsult International
UMA Group
Wright Engineering

TA217/.P414/1981
Peter Barnard Associates.
Services des
ingénieurs-conseils du
BOHJ c. 1 aa ISC

DATE DUE - DATE DE RETOUR

ISTC 1551 (2/90)



INDUSTRY CANADA/INDUSTRIE CANADA
62977



Gouvernement
du Canada

Government
of Canada

Industrie
et Commerce

Industry, Trade
and Commerce

Canada