

doc  
CA1  
EA513  
97G25  
FRE

Gouvernement  
du Canada

Government  
of Canada

.b 3209428 (F)

## COLOMBIE

# L'INDUSTRIE DE LA GÉOMATIQUE

Ambassade du Canada  
Section commerciale

Calle 76 No. 11-52  
Apartado Aéreo 53531  
Bogotá, Colombie

Tél. : (571) 313-1355  
Télec. : (571) 313-3046

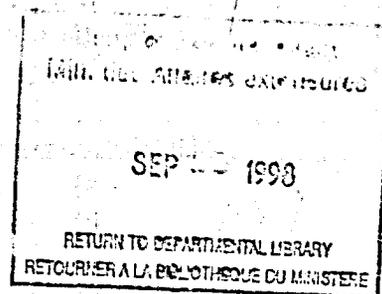
Mai 1997  
Nombre du document: 492 LF



Canada

# ENTRER SUR LE MARCHÉ COLOMBIEN DE LA GÉOMATIQUE

## TABLE DES MATIÈRES



### INTRODUCTION 1

### APERÇU DU MARCHÉ COLOMBIEN

### APERÇU DU MARCHÉ DE LA GÉOMATIQUE

#### *Description, taille et structure du marché de la géomatique* . . . . . 2

##### A) Taille et structure des entreprises colombiennes de géomatique . . . . . 3

##### B) Évolution de la stratégie des entreprises colombiennes de géomatique . . . . . 4

##### C) Télédétection . . . . . 5

##### D) Systèmes d'information géographique (SIG) . . . . . 5

##### E) Traitement des images et photogrammétrie . . . . . 6

##### F) Systèmes de positionnement global (GPS) . . . . . 7

##### G) Services de consultation . . . . . 7

#### *Facteurs clés qui déterminent la croissance* . . . . . 8

##### A) Croissance prévue . . . . . 8

##### B) Capacité nationale . . . . . 8

##### C) Tendances et pratiques en matière de prix . . . . . 8

### CLIENTS DES SECTEURS PUBLIC ET PRIVÉ

#### *Marchés publics* . . . . . 8

#### *Secteurs dans lesquels des possibilités vont se manifester* . . . . . 9

##### A) Pétrole et gaz . . . . . 10

##### B) Transport . . . . . 11

##### C) Production d'énergie . . . . . 12

##### D) Mines . . . . . 12

##### E) Services de cartographie et d'établissement de plans cadastraux . . . . . 13

##### F) Environnement . . . . . 14

##### G) Agriculture . . . . . 15

#### *Projets des IFI et projets d'infrastructure* . . . . . 16

##### A) Nouveaux projets de la Banque interaméricaine de développement (BID) . . . . . 16

###### a) Projet : Gasaducto Transmetano . . . . . 16

###### b) Projet : Planta Térmica Termovalle I . . . . . 16

###### c) Projet : Autopista Fontibon-Facativa Los Alpes . . . . . 16

###### d) Projet : Concesiones de Infraestructura . . . . . 16

###### e) Projet : Modernisation du registre des titres

fonciers . . . . .	16
f) Projet : Programme de routes régionales . . . . .	17
g) Projet : FINDETER II . . . . .	17
h) Projet : Projet d'eau potable et d'assainissement Pereira . . . . .	17
B) Nouveaux projets financés par la Banque mondiale . . . . .	18
a) Projet : Réforme agraire . . . . .	18
b) Projet : Réforme du secteur de l'énergie . . . . .	18
<b>CANAUX DE DISTRIBUTION</b>	
<i>Coentreprises / Licences</i> . . . . .	19
<i>Ouvrir un bureau</i> . . . . .	19
<i>Recours à un agent ou à un représentant</i> . . . . .	20
<b>ACCÈS AU MARCHÉ</b>	
<i>Règlements sur l'importation : Obstacles tarifaires et non tarifaires, contingents à l'importation</i> . . . . .	21
<i>Canadiens travaillant en Colombie pour offrir formation ou soutien technique</i> . . . . .	21
<b>AUTRES INFORMATIONS UTILES SUR CE MARCHÉ</b>	
<i>Caractéristiques de la position canadienne sur le marché</i> . . . . .	22
A) Présence actuelle sur le marché et connaissance des capacités canadiennes en matière d'exportation . . . . .	22
B) Image de l'industrie canadienne comparativement à celle d'autres fournisseurs étrangers . . . . .	22
<i>Avantages concurrentiels découlant des politiques et des initiatives du gouvernement canadien</i> . . . . .	23
<i>Aperçu des concurrents, de leurs points forts et de leurs points faibles</i> .	23
<b>ACTIVITÉS DE PROMOTION</b>	
<i>Activités de promotion et foires commerciales en Colombie</i> . . . . .	24
<i>Publications</i> . . . . .	24
<b>ANNEXE 1</b>	
<b>ENTREPRISES ET ORGANISMES COLOMBIENS DE GÉOMATIQUE</b> . . . . .	25
<b>ANNEXE 2</b>	
<b>CLIENTS IMPORTANTS DES SECTEURS PUBLIC ET PRIVÉ</b> . . . . .	38
A) Pétrole et gaz . . . . .	38
B) Transport . . . . .	41
C) Production d'énergie . . . . .	42
D) Industrie minière . . . . .	45
E) Cartographie et établissement de plans cadastraux . . . . .	47
F) Environnement . . . . .	49
G) Agriculture . . . . .	50

<b>AUTRES ORGANISATIONS IMPORTANTES</b> .....	52
A) Chambres de commerce de la Colombie .....	53
B) Renseignements sur les projets financés par les IFI .....	55
C) Adresses utiles et services de soutien au Canada .....	56
Adresses utiles au Canada .....	56
Ambassade et consulats de Colombie au Canada .....	57

# ENTRER SUR LE MARCHÉ COLOMBIEN DE LA GÉOMATIQUE

## INTRODUCTION

En 1992, le gouvernement colombien a adopté une politique d'ouverture (Apertura) visant à accueillir l'investissement étranger au pays et à privatiser les entreprises d'État. Cette politique a entraîné un accroissement des possibilités en géomatique dans les secteurs colombiens du pétrole et du gaz, du transport, de la production d'énergie, des mines, de la cartographie, des plans cadastraux et de l'environnement. Le plan de développement national prévoit des investissements de 25,8 milliards de dollars américains dans les infrastructures pendant la période 1995-1998. Les deux cinquièmes de ces investissements viendront du secteur privé, des entreprises tant internationales que nationales. Entre janvier et novembre 1996, l'investissement étranger direct s'est accru de 49,5 %, comparativement à la même période en 1995.

Les sociétés et les organisations du secteur public demeurent les principaux utilisateurs de services de géomatique mais, depuis quelques années, celles du secteur privé y ont de plus en plus recours. Pour cette raison, le marché se diversifie et les besoins de la clientèle varient. Pour pouvoir répondre aux besoins de ces organisations, les entreprises colombiennes de géomatique souhaitent établir des alliances stratégiques avec des entreprises étrangères. Ces dernières peuvent fournir la technologie et la formation qui permettent de répondre aux exigences croissantes des clients des secteurs public et privé.

Le présent rapport propose des adresses utiles et donne des renseignements généraux sur la situation de l'industrie de la géomatique en Colombie. Il indique les débouchés pour les entreprises canadiennes de géomatique en Colombie; nous espérons que le rapport incitera les entreprises canadiennes à entrer sur ce marché dynamique et potentiellement rentable. Nous avons eu des rencontres avec la plupart des principaux acheteurs, fournisseurs et utilisateurs de produits et services de géomatique.

## **APERÇU DU MARCHÉ COLOMBIEN**

La Colombie, marché d'environ 36 millions habitants, occupe une position stratégique comme porte d'entrée de l'Amérique du Sud, avec des installations portuaires sur les deux océans. Elle a aussi un accès privilégié aux marchés des pays voisins grâce à des accords de libre-échange tels que le Pacte andin, de même que d'accords bilatéraux avec le Chili et avec le Mexique.

Au cours des deux dernières décennies, l'économie colombienne a connu une croissance économique ferme et constante, avec une solide moyenne de 5 %. Avec le Chili, la Colombie est le seul pays sud-américain dont la dette ait obtenu une cote d'évaluation des investissements de Standard & Poors. Malgré un recul du rythme de croissance à 2,2 % en 1996, la Colombie est encore considérée comme l'une des économies les plus fortes d'Amérique du Sud; cependant, l'incertitude politique persistante et les problèmes de sécurité persistants ont empêché le pays de réaliser son plein potentiel.

En 1995, les États-Unis étaient le principal partenaire commercial de la Colombie. Une proportion de 36,6 % des importations de Colombie venait des États-Unis qui, en retour, absorbaient 32,8 % des exportations colombiennes. Les échanges avec les États-Unis ont joué un rôle très important pour l'économie colombienne. Cependant, la « baisse de la cote » de la Colombie par les États-Unis en 1996, puis en 1997, a entraîné un gel des crédits à l'exportation de la US Eximbank.

Cette situation pourrait avoir des répercussions négatives sur le commerce entre la Colombie et les États-Unis, ce qui améliorera les possibilités de pénétration du marché pour les entreprises canadiennes, y compris pour des filiales canadiennes de sociétés américaines qui n'ont plus accès aux crédits de l'Eximbank.

En 1996, la Colombie était le 26<sup>e</sup> marché d'exportation du Canada dans le monde et le quatrième en Amérique latine — derrière le Mexique, le Brésil et le Venezuela. Les exportations du Canada en Colombie se sont établies à 419 millions de dollars canadiens en 1996.

## **APERÇU DU MARCHÉ DE LA GÉOMATIQUE**

### ***Description, taille et structure du marché de la géomatique***

Le marché de la géomatique peut se subdiviser comme suit : services de télédétection, systèmes d'information géographique (SIG), traitement des images et photogrammétrie, systèmes de positionnement global (GPS) et services de consultation. Ces produits et services trouvent des applications dans presque tous les secteurs de l'économie. Les possibilités de croissance de l'économie

colombienne se trouvent surtout dans les secteurs du pétrole et du gaz, du transport, de la production d'électricité et des mines. Les services de cartographie et d'établissement de plans cadastraux, de même que les services de géomatique dans l'industrie de l'environnement, profiteront aussi de l'accroissement des investissements.

Étant donné le nombre d'industries qui utilisent les produits et services de géomatique et l'absence de statistiques colombiennes sur les ventes de SIG ou de tout produit de géomatique, il est très difficile d'évaluer la taille de l'industrie. Cependant, les investissements prévus dans les secteurs du pétrole et du gaz, du transport, de la production d'énergie et des mines devraient atteindre 25,84 milliards de dollars américains pour les années 1995 à 1998. Entre 1994 et 2002, les investissements dans le seul secteur du pétrole et du gaz devraient atteindre 17,5 milliards de dollars américains.

Une autre façon d'analyser la taille du marché est d'examiner les statistiques relatives aux ordinateurs et aux périphériques. On prévoit que, d'ici la fin du siècle, le secteur des ordinateurs et des périphériques représentera plus de 2 % du PIB colombien. Les importations totales de ces produits s'établissaient à 540 millions de dollars américains en 1996 et devraient atteindre 580 millions de dollars américains en 1997. Les exportations colombiennes avaient une valeur de 12 millions de dollars américains et la production nationale n'avait une valeur que de deux millions de dollars américains, ce qui montre le besoin de technologie étrangère.

D'une façon ou d'une autre, la demande de produits et de services de géomatique devrait enregistrer une croissance phénoménale en Colombie; de plus, le marché colombien est ouvert. Les sociétés colombiennes sont désireuses de partager avec des entreprises canadiennes et des entreprises étrangères leur connaissance des possibilités du marché colombien de la géomatique; en retour, elles attendent de leurs partenaires formation et technologies de pointe. Elles cherchent à établir des relations étroites et il est important que les entreprises canadiennes tirent profit de la situation avant que des entreprises d'autres pays ne prennent les devants.

#### **A) Taille et structure des entreprises colombiennes de géomatique**

La Colombie a très peu de grandes entreprises de géomatique. Les plus grandes entreprises colombiennes de géomatique réalisent des ventes de deux à trois millions de dollars américains, chiffre d'affaires modeste comparativement à celui de certaines entreprises canadiennes du même secteur. Les autres entreprises colombiennes de géomatique n'ont qu'un personnel d'une ou deux personnes, possèdent un seul appareil, présentent des soumissions, puis sous-traitent la plus grande partie des services.

De façon générale, les plus grandes entreprises colombiennes ont accès à l'essentiel de la technologie la plus récente mais, fréquemment, elles n'ont ni l'expérience ni la formation pour l'utiliser efficacement. Cette situation a créé des possibilités d'alliances stratégiques et de coentreprises entre sociétés étrangères et colombiennes. Alors que les entreprises colombiennes peuvent fournir l'accès au marché colombien grâce à leurs contacts et à leur connaissance de l'industrie, les entreprises canadiennes peuvent apporter le savoir-faire technique et un regard neuf dans l'industrie. Cette approche a déjà procuré des avantages aux quelques entreprises canadiennes qui sont entrées sur le marché colombien de la géomatique. Les partenariats ont été couronnés de succès parce qu'une relation de confiance s'est établie entre les entreprises.

## **B) Évolution de la stratégie des entreprises colombiennes de géomatique**

Les entreprises colombiennes de géomatique essaient d'offrir un plus grand nombre de services et de produits de géomatique. Les entreprises de géomatique qui ont obtenu les meilleurs résultats parmi celles que nous avons rencontrées pour la préparation du présent rapport sont celles qui ont diversifié leurs services à l'intérieur du secteur de la géomatique. En effet, les utilisateurs de l'information produite au moyen de la géomatique veulent pouvoir traiter avec une seule entreprise qui réponde à tous leurs besoins en géomatique. Par exemple, ils cherchent des entreprises qui offrent formation et consultation, images de télédétection et tous les types de logiciels et de matériel.

Aussi les entreprises de géomatique ont-elles modifié leur stratégie. Par exemple, auparavant, les distributeurs de SIG cherchaient simplement à vendre la licence du logiciel, puis ne se préoccupaient plus du client. À l'heure actuelle, ces entreprises de géomatique entrent sur le marché en vendant leurs services et, par la suite, leurs produits. Étant donné l'évolution rapide des logiciels et du matériel, les clients demandent aux sociétés de géomatique d'intégrer de nouveaux produits à leurs systèmes d'information existants. Certaines sociétés de géomatique sont tellement axées sur le service à la clientèle qu'elles vont même recommander le produit d'un concurrent si, à leur avis, il répond mieux aux besoins du client que leur propre produit. En outre, toutes les entreprises de géomatique interviewées avaient une division de la consultation qui leur permettait d'élargir leurs activités de base; de leur côté, les entreprises de consultation ont essayé d'ajouter à leur portefeuille d'autres services de géomatique.

Qu'est-ce que cela signifie pour les sociétés canadiennes de géomatique? Elles peuvent tirer profit de ces changements en offrant leurs compétences et leurs connaissances en géomatique par les services de consultation. Les entreprises colombiennes sont prêtes à distribuer les produits des entreprises canadiennes qui ont élaboré des applications spécialisées de logiciels SIG pour de nombreuses

industries. On constate de plus en plus que les entreprises colombiennes souhaitent traiter avec des entreprises étrangères pour former des alliances stratégiques.

### **C) Télédétection**

En Colombie, le marché de la télédétection est desservi à la fois par satellite et par systèmes aéroportés. Les satellites à liaison optique qui offrent actuellement des services de télédétection en Colombie sont le LANDSAT (États-Unis) et le SPOT (France). Les satellites à liaison micro-ondes sont les satellites ASE (Agence spatiale européenne), JERS-1 (Japon) et RADARSAT (Canada). Le gouvernement colombien ne prévoit pas actuellement lancer son propre satellite; dans l'avenir prévisible, il aura recours aux services de télédétection de satellites étrangers.

On devrait assister au cours de la prochaine décennie à une explosion de la quantité de données foncières globales produites par les satellites. Si tous les lancements de satellites prévus se concrétisent, il y aura, d'ici l'an 2000, au moins 19 satellites en orbite, fournissant des données foncières à une résolution de 1 à 30 mètres en formats panchromatique, multispectral et radar. Tôt ou tard, ces services par satellite seront offerts sur le marché colombien. Déjà, certaines entreprises colombiennes de géomatique souhaitent agir comme représentantes de nouveaux services par satellite. Dans le proche avenir, les services du nouveau satellite à liaison optique IRS-1 C (Inde) et du satellite à liaison micro-ondes JERS 2A (Japon) pourraient être offerts sur le marché colombien.

Il y a peu de services de télédétection aérienne en Colombie. La seule société nationale de géomatique qui possède des aéronefs capables d'offrir ce service sans aide extérieure est F.A.L., Ltda. Certaines entreprises canadiennes ont fait équipe avec des sociétés colombiennes de géomatique pour offrir des services de télédétection aérienne. Ces entreprises canadiennes ont fourni les aéronefs et le matériel l'équipement photographique. Ces services de détection offraient une résolution plus grande que les services par satellite pour des clients des secteurs du pétrole et du gaz, des mines et de l'agriculture. Des contrats ont aussi été accordés pour la production d'images à plus faible résolution fournies par des aéronefs volant à haute altitude; ces services faisaient directement concurrence aux services par satellite. À ce jour, il n'y a pas d'imagerie par radar aéroporté en Colombie. Étant donné le couverture nuageuse dans ce pays, il y a des débouchés pour des services d'imagerie par radar aéroporté à faible coût.

### **D) Systèmes d'information géographique (SIG)**

Le marché colombien des SIG est fragmenté, car les petites entreprises cherchent à tirer profit des capacités analytiques précieuses des logiciels SIG. Auparavant,

seules les multinationales, les organisations gouvernementales et les grandes entreprises de géomatique pouvaient se permettre des logiciels SIG. À l'heure actuelle, étant donné le développement de logiciels SIG moins coûteux, de petites entreprises peuvent avoir accès à cette technologie. Il y a maintenant un plus grand nombre d'utilisateurs moins spécialisés, mais les grandes organisations demeurent des clients importants.

Depuis quatre ans, les ventes des grands distributeurs de SIG ont quintuplé et nombre d'entre eux se sont empressés d'offrir divers types de logiciels SIG à leurs clients. Certaines grandes entreprises, comme celles du secteur de la production d'électricité, ont besoin de logiciels SIG spécialisés alors que les petites entreprises ont besoin de logiciels économiques et faciles à utiliser.

Actuellement, il n'existe aucun logiciel SIG élaboré en Colombie, mais il a été question d'en créer un. L'essentiel des logiciels SIG en Colombie vient des États-Unis; l'Europe et le Canada fournissent le reste.

Les logiciels SIG les plus vendus en Colombie sont ARC/INFO (États-Unis), ILWIS (Pays-Bas), Intergraph MGE PC-1 (États-Unis), MapInfo (État-Unis), InfoCAD (États-Unis), Atlas (États-Unis) et SPANS (Canada). Lors des entrevues avec des représentants d'organisations gouvernementales et d'entreprises colombiennes, ARC/INFO était de loin le logiciel SIG le plus souvent mentionné. Sa réussite s'explique en partie par son vaste réseau de distribution en Colombie et le service (installation et formation) offert aux clients. La majorité des entreprises et des organisations gouvernementales utilisent ce logiciel, plus un ou deux des logiciels SIG mentionnés ci-dessus.

Les logiciels SIG entrés récemment sur le marché colombien sont GenaMap et AutoDESK. GenaMAP est fabriqué par la société américaine GENASYS et considéré comme offrant la technologie la plus récente, notamment la possibilité d'un lien direct avec les bases de données relationnelles populaires. Au début de 1997, British Petroleum (BP) a acheté ce logiciel; les activités d'installation et de formation sont en cours. Déjà, une cinquantaine d'entreprises ont obtenu des licences relatives à ce logiciel. AutoDESK est un logiciel SIG dérivé d'AutoCAD. Ce programme présente notamment comme avantage la capacité de bien fonctionner avec AutoCAD.

#### **E) Traitement des images et photogrammétrie**

Aucun logiciel de traitement des images ou de photogrammétrie n'a été élaboré en Colombie. Tous les logiciels sont importés. Le principal logiciel utilisé en Colombie pour le traitement des images est ER Mapper (Australie). Les logiciels de

cartographie photogrammétrique sont CADMAP, AutoCAD, ERDAS et KORK. Les entreprises de géomatique possèdent habituellement plus d'un de ces logiciels.

#### **F) Systèmes de positionnement global (GPS)**

Les entreprises canadiennes sont à l'avant-garde du développement des systèmes GPS et, en Colombie, cette technologie devient un élément de plus en plus important de l'industrie de la géomatique. La majorité des sociétés de géomatique colombiennes se servent de cette technologie pour fournir leurs services à des entreprises privées et à des organisations gouvernementales. Jusqu'à maintenant, les entreprises canadiennes se sont assez peu intéressées par ce marché. Il y a cinq grands systèmes GPS sur le marché colombien.

Les principaux systèmes GPS sur le marché colombien sont : Trimble (États-Unis), LICA (Suisse), TOPCON (Japon), ASHTECH (États-Unis) et HEPES (États-Unis). Magnavox et Motorola font partie des concurrents importants sur le marché. Récemment, un nouveau produit canadien dans le domaine du positionnement global a été lancé sur le marché colombien et fera concurrence à ces entreprises.

#### **G) Services de consultation**

Toutes les entreprises colombiennes de géomatique interviewées avaient une division de consultation. Étant donné la complexité des logiciels et du matériel, en géomatique, et l'évolution constante de la technologie, la prestation de services de consultation a de plus en plus d'importance. Les utilisateurs du secteur privé et les acheteurs du secteur public veulent maintenant avoir réunis l'installation, la mise à jour et l'entretien des logiciels et du matériel de géomatique de même que la formation pertinente.

Le service à la clientèle a aussi une place de plus en plus importante. Il n'est désormais plus possible de vendre des logiciels ou du matériel sans service après-vente. De plus, de nombreuses sociétés colombiennes de géomatique constatent que les services de consultation offrent une marge bénéficiaire plus grande que le pourcentage de 15 % réalisé à la vente de logiciels et de matériel. Par ailleurs, les entreprises privées et les institutions publiques se rendent compte que la sous-traitance permet à la fois une plus grande souplesse et des coûts inférieurs.

## ***Facteurs clés qui déterminent la croissance***

### **A) Croissance prévue**

Étant donné les investissements publics et privés dans les projets d'infrastructure, le marché de la géomatique enregistrera une solide croissance pendant de nombreuses années. Voir la section — **Secteurs dans lesquels des possibilités vont se manifester.**

### **B) Capacité nationale**

Il n'existe pas de matériel ou de logiciels colombiens dans le domaine de la géomatique. Cependant, un certain nombre de sociétés colombiennes de géomatique peuvent offrir des services de géomatique au marché colombien au moyen de la technologie étrangère. Certaines de ces entreprises ont besoin de l'aide de sociétés étrangères de géomatique pour fournir leurs services mais, en général, elles sont exploitées par des professionnels de la géomatique formés dans certaines des meilleures écoles du monde et possédant des années d'expérience.

### **C) Tendances et pratiques en matière de prix**

Dans le domaine de la géomatique, les contrats accordés par les entreprises du secteur privé et du secteur public indiquent en général le montant que le client est prêt à payer; les entreprises qui offrent le prix le plus bas, tout en respectant la totalité des conditions, obtiennent habituellement le contrat. Cependant, les besoins du client et la qualité du produit sont habituellement les facteurs les plus importants.

## **CLIENTS DES SECTEURS PUBLIC ET PRIVÉ**

### ***Marchés publics***

Les organisations et sociétés gouvernementales doivent respecter les dispositions de la loi 80 du 31 octobre 1993, qui réglementent les achats et les contrats des gouvernements, des industries de l'État et des sociétés commerciales publiques. En règle générale, les particuliers et les personnes morales qui souhaitent passer des contrats avec des organisations publiques doivent s'inscrire auprès de la chambre de commerce de leur région, ce qui leur permet d'être évalués, classés et enregistrés conformément aux dispositions de la loi 80. Les particuliers étrangers qui ne sont pas domiciliés en Colombie ou les personnes morales étrangères du

secteur privé qui n'ont pas de filiales en Colombie et cherchent à obtenir des contrats avec le gouvernement colombien doivent fournir une copie de leur inscription au registre pertinent dans leur pays d'origine. Ils doivent aussi soumettre des documents prouvant leur existence juridique et leur mandat. De plus, ils doivent nommer un agent ou un représentant juridique domicilié en Colombie et lui donner le pouvoir de présenter des soumissions, de signer des contrats et de représenter l'entreprise étrangère sur le plan juridique.

En vertu de la loi 80, les soumissionnaires de nationalité colombienne ont la préférence. À conditions égales, on accorde la préférence aux offres de biens et services d'origine colombienne. Lorsque des entreprises étrangères présentent une soumission à conditions égales, le contrat est accordé à celle qui incorpore le plus grand nombre de travailleurs nationaux à son effectif, utilise le plus grand contenu national et offre les meilleures conditions pour le transfert de technologie.

### ***Secteurs dans lesquels des possibilités vont se manifester***

En Colombie, les meilleures possibilités en géomatique sont offertes par les secteurs du pétrole et du gaz, du transport, de la production d'électricité et des mines. Les services de cartographie et d'établissement de plans cadastraux, de même que les services de géomatique dans l'industrie de l'environnement, profiteront aussi des investissements importants dans ces secteurs. Étant donné le nombre croissant de projets d'infrastructure, la demande de services de cartographie et d'établissement de plans cadastraux augmentera. L'industrie de l'environnement progressera parce que le gouvernement met plus l'accent sur l'adoption d'une réglementation environnementale et sur son application.

Le secteur public est encore de loin le principal utilisateur de l'information tirée de la géomatique. Cependant, la situation évolue lentement à mesure que le gouvernement colombien privatise les sociétés d'État et que les entreprises privées apprennent à mieux connaître les diverses utilisations des informations produites par la géomatique. La présente section étudie les principaux segments de croissance des applications de géomatique et donne un aperçu des industries et des principales organisations visées. Les annexes 1 et 2 contiennent une liste d'organisations clés du secteur public et du secteur privé. (Il ne s'agit pas du tout d'une liste exhaustive des organisations du secteur public et des entreprises du secteur privé. Elle donne cependant un point de départ aux entreprises canadiennes qu'intéresse le marché colombien.) Au cours des prochaines années, la Colombie offrira de nombreuses possibilités pour les entreprises canadiennes de géomatique. Les entreprises canadiennes devraient profiter de l'année 1997 pour établir des contacts et des relations avec les entreprises colombiennes.

## **A) Pétrole et gaz**

C'est le secteur qui regroupe actuellement le plus grand nombre d'entreprises privées utilisatrices des services de géomatique et demeurera un important consommateur de services dans le domaine. La Colombie offrira de nombreuses possibilités aux entreprises canadiennes de géomatique ayant des compétences particulières dans les services pétroliers et gaziers.

Ces dernières années, le secteur colombien du pétrole et du gaz a connu une croissance phénoménale. À l'heure actuelle, les réserves totales de pétrole brut sont évaluées à 3,5 milliards de barils et les réserves totales de gaz naturel, à environ 10 billions de pieds cubes. À court terme, la croissance devrait se poursuivre car les investissements publics et privés atteindront vraisemblablement 10,7 milliards de dollars américains entre 1995 et 1998. À long terme, le développement du secteur colombien du pétrole et du gaz exigera des investissements d'environ 17,5 milliards de dollars américains d'ici l'an 2002. Au cours de cette période, les entreprises canadiennes de géomatique pourront offrir leurs services, pour l'exploration et de l'exploitation du développement pétrolier et gazier, et des services de géomatique pour faciliter la construction des pipelines.

La société d'État ECOPETROL et les entreprises privées qui lui sont associées sont optimistes à l'égard des champs pétrolifères qu'elles explorent. Les plus prometteurs sont ceux des plaines de l'est de la Colombie (Llanos Orientales), près de la région où a été faite la plus importante découverte d'hydrocarbures au pays, au début des années 1990 (les champs pétrolifères Cusiana-Cupiagua-Volcanera). En septembre 1996, une autre importante découverte pétrolière a été faite dans le département de Cundinamarca, près de Medina. Le développement de ces champs, et d'autres explorations prometteuses, pourraient permettre à la Colombie de faire passer sa production de pétrole de 600 000 barils par jour, qu'elle était en moyenne en 1996, à environ un million de barils par jour en l'an 2000.

L'industrie est encore ouverte à l'investissement étranger et ECOPETROL vend de nouvelles parcelles de terrain au secteur privé en vue de travaux d'exploration et de développement.

Les sociétés pétrolières les plus actives en Colombie sont ECOPETROL, BP et Occidental. Cependant, selon la plus récente carte sur les activités d'exploration, les sociétés dont les noms suivent possèdent des droits en Colombie : Argosy, Bras Petro, Chevron, KELT (ELF), ESSO, LASMO, MAXUS, AMOCO, REPSOL, TEXACO, TRITON, TOTAL et Shell. Même si ces entreprises ont des droits d'exploration, cela ne signifie pas qu'elles travaillent activement en Colombie. De plus, de nouvelles sociétés pétrolières entrent constamment sur le marché, car le gouvernement continue à vendre aux enchères des terrains en vue d'activités d'exploration.

La Colombie possède d'abondantes réserves de gaz naturel. L'utilisation résidentielle du gaz naturel a débuté uniquement en 1986, avec un gazoduc entre Ballenas et les villes de Barranquilla et de Cartagena sur la côte nord. En 1991, le gaz naturel ne représentait que 5 % de la consommation totale d'énergie en Colombie. En décidant d'améliorer l'efficacité énergétique, le gouvernement a facilité l'adoption d'un programme de distribution massive de gaz naturel, en vue, notamment, de l'expansion de son utilisation résidentielle, industrielle et commerciale et de la production d'énergie dans les villes de Santafé de Bogotá, de Medellin et de Cali.

Les principaux producteurs de gaz en Colombie sont Texaco, Amoco et ECOPETROL. Texaco et Amoco travaillent en collaboration avec ECOPETROL à l'exploitation de réserves de gaz naturel de la Colombie.

## **B) Transport**

Dans l'avenir, la Colombie devra relever l'énorme défi de la remise à niveau de ses infrastructures de transport. Les routes et les chemins de fer sont en très mauvais état. Le gouvernement colombien espère moderniser les infrastructures de transport en privatisant des sociétés d'État et en offrant des concessions à des entreprises de transport du secteur privé. Le gouvernement établit des stimulants et des plans d'investissement pour renforcer les investissements privés dans ce secteur de l'économie. Selon la déclaration du président Samper, intitulée « El Salto Social », les investissements prévus entre 1995 et 1998 pour les infrastructures routières et ferroviaires dépassent 8 milliards de dollars américains.

La Colombie est dotée d'un réseau routier de 118 641 km, dont 12 582 km de routes principales pavées et 57 775 km de routes secondaires. Pour améliorer les liaisons routières, un programme d'investissement majeur a été lancé; le secteur privé y participera par l'intermédiaire de contrats de concession et il aura droit à un certain soutien financier de l'État.

Le réseau ferroviaire est un autre segment du secteur du transport qui offre des possibilités pour les sociétés canadiennes de géomatique, car le gouvernement colombien y accorde la priorité aux investissements du secteur privé. Le gouvernement canadien, par l'intermédiaire de FERROVIAS, est prêt à consacrer des ressources substantielles à la reconstruction et à la remise à niveau des chemins de fer afin d'en améliorer la compétitivité comparativement aux autres moyens de transport. Des projets d'investissement d'une valeur totale d'environ 200 millions de dollars américains sont actuellement effectués ou négociés pour les segments La Loma - Cienaga et San Rafal - Grecia du réseau de l'Atlantique. Les investissements qui seront nécessaires pour la mise à niveau des réseaux atteindront environ 205 millions de dollars américains, pour le réseau de

l'Atlantique, et environ 189 millions de dollars américains pour le réseau du Pacifique.

### **C) Production d'énergie**

La puissance totale installée de production d'électricité en Colombie est de 10 107 MW, dont 7 873 MW (78 %) viennent de l'hydroélectricité. Le reste, soit 2 234 MW, est produit par des centrales thermiques. Comme la demande d'électricité en Colombie progresse en moyenne de 6 % par an depuis 1992, il faudra mettre en oeuvre des projets qui permettront d'ajouter au moins 2 050 MW à la puissance installée dans le pays. Comme les investissements futurs des secteurs privé et public atteindront au total environ 5,3 milliards de dollars américains, des possibilités s'ouvriront pour les sociétés canadiennes de géomatique qui possèdent une technologie spécialisée dans le secteur de la production d'électricité.

Le secteur colombien de l'électricité se divise en plusieurs paliers. Au palier national, il y a Interconexión Eléctrica S.A. (ISA) et Isagen S.A. E.S.P. Au palier régional, il existe plusieurs compagnies de services publics qui desservent les régions, comme la côte. Enfin, au palier municipal, il y a des entreprises locales de distribution et de production d'énergie qui, par exemple, desservent Bogota, Cali et Medellin. Le secteur se compose d'un certain nombre d'entreprises publiques et privées qui offrent un éventail complet de services, y compris la production d'électricité (voir l'annexe 2, dans la section Production d'énergie, pour obtenir plus de détails sur les principales entreprises du secteur).

Un certain nombre de centrales seront privatisées. Lorsque la privatisation aura eu lieu, le secteur privé y investira pour améliorer les services et les rendre plus efficaces. Dans l'avenir, le secteur privé comme le secteur public prévoient construire d'autres centrales. Les sociétés canadiennes de géomatique auront alors la possibilité d'offrir leurs services aux premiers stades de développement.

### **D) Mines**

En Colombie, les réserves de minerai sont abondantes, mais le développement de l'industrie minière n'y est pas aussi avancé que dans les autres pays latino-américains. Cependant, la situation est sur le point de changer, car le gouvernement colombien cherche des moyens de faire progresser le secteur. En effet, le ministère de la Planification nationale propose des modifications au code minier afin de permettre des stimulants dans le secteur. Les spécialistes prévoient, pour les prochaines années, une forte croissance de cette industrie et l'arrivée d'investissements étrangers. De nouvelles activités d'exploration et d'exploitation

minières sont lancées au moment où le gouvernement commence à vendre aux enchères de nouvelles parcelles de terre à développer. À long terme, lorsque le nouveau code minier sera adopté, cette industrie aura une croissance stable. Les sociétés canadiennes de géomatique devraient surveiller les événements, c'est-à-dire chercher à participer au processus dès le début en offrant leurs services aux stades de l'exploration et de l'exploitation.

Le nouveau code minier sera soumis au Congrès en 1997. Il vise à favoriser l'investissement privé dans le secteur minier en définissant clairement et en protégeant les droits des investisseurs. Parmi les dispositions du Code, on note l'octroi de concessions minières pour des périodes de 50 ans et l'attribution de droits d'exploration et d'exploitation dans le même contrat. Le ministère de la Planification nationale prévoit que l'exploration géologique de base sera terminée d'ici l'an 2000. L'Instituto de Investigaciones en Geociencias, Minería y Química (INGEOMINAS) sera l'organisation gouvernementale dotée des ressources nécessaires pour accomplir ce travail.

Drummond Ltd., entreprise américaine, a commencé la production à la mine La Loma en 1995 et prévoit investir un milliard de dollars américains d'ici l'an 2000 pour produire jusqu'à 15 millions de tonnes de charbon par année. La mine principale de Colombie, Cerrejón, appartient à parts égales à INTERCOR, filiale d'Exxon, et à la société d'État CARBOCOL. Le gouvernement envisage de privatiser CARBOCOL au cours de l'année. Nouvelle venue dans le secteur des mines de charbon en Colombie, la société londonienne RTZ Corp. a acquis une participation de 75 % dans Oreganal, qui est un producteur colombien de charbon. Cette entreprise espère faire passer sa production annuelle en Colombie de 500 000 tonnes à 6 millions de tonnes au cours des vingt prochaines années. Auparavant, Drummond Ltd. et INTERCOR ont utilisé des services de géomatique à l'appui de leurs activités minières.

Le territoire colombien n'a pas encore été exploré à fond et il contient un bon potentiel de minerai d'une bonne valeur commerciale. À l'heure actuelle, la Colombie est le principal producteur mondial d'émeraudes et le sixième producteur d'or. Le pays produit du platine, de l'argent, du minerai de fer et du nickel.

#### **E) Services de cartographie et d'établissement de plans cadastraux**

L'Instituto Geografico Augustin Codazzi (IGAC) est chargé de la fourniture de services cartographiques nationaux. Il est aussi responsable des services d'établissement de plans cadastraux pour l'ensemble du pays, sauf pour les municipalités de Santafé de Bogotá, de Cali et de Medellín et pour l'État d'Antioquia. L'IGAC est de loin la plus importante organisation gouvernementale

ayant recours aux services de géomatique. L'IGAC relève du ministère des Finances (Ministerio de Hacienda y Credito Publico).

L'IGAC offre ses services au public, contre le paiement d'honoraires pour l'utilisation des cartes disponibles. L'organisme offre aussi ses services à divers ministères et organisations gouvernementales. Parmi les ministères qui ont eu recours à ses services, on note le ministère de l'Agriculture, le ministère de l'Énergie et des Mines et le ministère de la Défense nationale. Le ministère de l'impôt et des douanes (DIAN) et la police nationale colombienne font partie des organismes du secteur public qui ont eu recours aux services de l'IGAC. Tout organisme gouvernemental peut utiliser ses services. Cependant, si les renseignements demandés ne figurent pas dans les bases de données de l'IGAC, les ministères et organismes publics doivent faire effectuer le travail eux-mêmes. L'IGAC est le fournisseur général d'informations cartographiques et cadastrales et met en oeuvre certains projets agricoles portant sur le développement végétatif dans des régions données.

Environ 50 % du budget de l'IGAC est consacré à du travail effectué à l'interne. L'autre moitié est consacrée à des travaux à contrat pour l'Institut. Environ 70 % du territoire colombien a été cartographié et l'initiative en cours, menée par ECOPETROL et IGAC, vise à unifier toute l'information géographique de la Colombie en un seul système de symboles, sous la gestion de l'IGAC. À l'heure actuelle, de nombreuses entreprises privées et organisations du secteur public possèdent leur propre base de données cartographiques. Parfois, certains services sont dédoublés lorsqu'une entreprise n'a pas accès aux données plus complètes d'un concurrent, ce qui amène la société visée à sous-traiter le travail.

Précédemment, l'IGAC a eu recours aux services d'entreprises canadiennes comme INTYERA, RADARSAT, SNC-Lavalin Inc. et PGI. Le Centre canadien de télédétection (CCT) a travaillé en collaboration avec l'IGAC. (Veuillez voir l'annexe 2, sous Adresses utiles et services de soutien au Canada.) Tous les contrats de l'IGAC sont annoncés dans les journaux et dans les publications gouvernementales et privées qui donnent la liste des contrats gouvernementaux disponibles. (L'annexe 1 donne l'adresse des organismes publics et privés fournissant une liste des contrats gouvernementaux les plus récents qui sont disponibles.)

## **F) Environnement**

La création du nouveau ministère de l'Environnement en 1994 a renforcé l'intérêt à l'égard des pratiques environnementales, et de nombreuses entreprises industrielles veulent changer leur façon de faire des affaires.

Le ministère de l'Environnement a obtenu beaucoup d'aide de divers organismes internationaux d'assistance technique, y compris de l'Agence canadienne de développement international, pour son organisation et son fonctionnement. En plus de s'intéresser à des questions de structure et d'organisation, le Ministère élabore les normes réglementaires touchant l'environnement. Il présentera bientôt son cadre réglementaire, qui sera conforme aux normes internationales établies.

Dès l'adoption des normes et règlements sur l'environnement, les municipalités et l'industrie seront tenues de les respecter. Pour ce faire, elles devront faire des investissements importants dans les technologies et procédés nouveaux. À l'heure actuelle, le marché est fortement tributaire des sources internationales de technologie et de compétences. L'affectation des ressources et l'élaboration des plans touchent les cours d'eau et le traitement des eaux, la gestion des déchets et la réduction des émissions. D'importants débouchés s'ouvriront pour les entreprises canadiennes qui peuvent offrir de la technologie et des produits dans ces domaines.

L'industrie de l'environnement est très décentralisée. Chaque État (departamento) possède sa propre société autonome régionale (CAR), chargée de la mise en oeuvre de politiques adoptées par le gouvernement national. Ces sociétés confient aussi certains travaux à des entreprises de géomatique du secteur privé. En mettant l'accent sur la protection de l'environnement, le gouvernement vient de créer beaucoup de possibilités pour les sociétés de géomatique ayant des compétences particulières dans le domaine de l'environnement. Avant le début de la construction d'un projet d'immobilisations, une étude d'impacts environnementaux doit être effectuée. L'entreprise ou l'organisme public qui réalise le projet doit confier l'étude d'impacts environnementaux à une société environnementale indépendante, capable de réaliser l'étude et de rendre une décision impartiale. Ces études ont habituellement une composante cartographique et cadastrale.

## **G) Agriculture**

Le secteur agricole représente près de 19 % du PIB colombien et près de 35 % des exportations du pays. Toutes les entrevues réalisées avec les diverses entreprises colombiennes de géomatique ont montré que l'agriculture n'est pas un des secteurs où la croissance des débouchés pour la géomatique est le plus rapide. (L'annexe 2, dans la section Agriculture, donne les noms de certaines personnes-ressources à l'intention des entreprises qui souhaitent oeuvrer dans ce secteur.)

## ***Projets des IFI et projets d'infrastructure***

### **A) Nouveaux projets de la Banque interaméricaine de développement (BID)**

Les firmes de consultants intéressées par des projets de la BID doivent s'inscrire auprès du bureau des services professionnels de la Banque, en donnant un profil de l'entreprise et des services offerts.

Le service du secteur privé de la BID examine le financement des projets suivants. Cependant, l'état des projets peut changer. Pour tout renseignement, veuillez entrer en contact avec la BID à Washington, au numéro (202) 623-1501.

- a) **Projet : Gasaducto Transmetano**  
Description : Construction, exploitation et entretien d'un gazoduc de 146 km  
Coût total approximatif : 80 millions de dollars américains  
Prêt proposé de la BID : 20 millions de dollars américains  
Emprunteur : Transmetano S.A.
  
- b) **Projet : Planta Térmica Termovalle I**  
Description : Développer, construire et exploiter une centrale thermique de production, de transmission et de distribution d'énergie dans la vallée du Cauca, d'une capacité de 200 MW.  
Coût total approximatif : 147 millions de dollars américains  
Prêt proposé de la BID : 35 millions de dollars américains  
Emprunteur : Termovalle, S.A.
  
- c) **Projet : Autopista Fontibon-Facativa Los Alpes**  
Description : Construction et exploitation d'une route  
Coût total approximatif : 78,8 millions de dollars américains  
Prêt proposé de la BID : 19,7 millions de dollars américains  
Emprunteur : Encore inconnu.
  
- d) **Projet : Concesiones de Infraestructura**  
Description : Construction et exploitation d'une route  
Coût total approximatif : 48,5 millions de dollars américains  
Prêt proposé de la BID : 10 millions de dollars américains  
Emprunteur : Concesiones de Infraestructura
  
- e) **Projet : Modernisation du registre des titres fonciers**  
Description : Ce programme porte sur la modernisation du registre des titres fonciers et du cadastre, y compris la numérisation du cadastre, la conception, l'élaboration et la mise en oeuvre d'un système d'information intégré de cadastre/de registre des titres fonciers, l'incorporation d'information sur les cadastres et les terrains inutilisables, la cartographie

numérique des grandes villes et des agglomérations urbaines et le resserrement du quadrillage géodésique des terrains inutilisables.  
Coût total approximatif : 60 millions de dollars américains. Date provisoire d'autorisation : 25 juin 1997.

Débouchés possibles : Les services d'un consultant seront retenus pour la composante environnementale et l'assistance à l'établissement du système sur l'enregistrement des titres fonciers et le cadastre.

Organisme d'exécution : Oficina Administrativa de la Presidencia : Palacio de Nariño, Carrera 8 #7-26, Santafé de Bogotá, D.C., téléphone : (57-1) 284-7321, 336-4466; télécopieur : (57-1) 266-7434. Personne ressource : Doctora Gloria Barney, directrice du programme présidentiel.

**f) Projet : Programme de routes régionales**

Description : Élaboration et mise en oeuvre de plans pluriannuels relatifs aux routes régionales touchant notamment l'entretien, l'investissement et la modernisation de la gestion.

Coût total approximatif : 167 millions de dollars américains.

Débouché possible : Possibilités de consultation en conception et en études touchant la réfection, l'entretien et l'amélioration du réseau routier.

Organisme d'exécution : Financiera de Desarrollo Territorial (FINDETER)  
Fondo de Cofinanciación Vías : Calle 103 #21-20, Santafé de Bogotá D.C., téléphone : (57-1) 623-0311, 623-0302/04; télécopieur : (57-1) 623-0446.  
Personne ressource : Marlén Campos, directrice adjointe du Fondo de Cofinanciamiento de Vías.

**g) Projet : FINDETER II**

Description : Projet de construction et de réhabilitation dans les domaines des routes, de l'eau potable, des eaux usées, des parcs, des marchés publics et d'autres segments.

Coût total approximatif : 250 millions de dollars américains.

Organisme d'exécution : Financiera de Desarrollo Territorial (FINDETER):  
Calle 103 #21-20, Santafé de Bogotá D.C., téléphone : (57-1) 623-0302; télécopieur : (57-1) 623-0260. Personne ressource : Oscar Correa Gomez, Vicepresidente de Proyectos.

**h) Projet : Projet d'eau potable et d'assainissement Pereira**

Description : Améliorer la qualité des services d'hygiène publique et de traitement des eaux et amorcer un plan de traitement des eaux résiduaires. Les services d'eau potable comprendront l'installation de nouvelles conduites d'alimentation.

Coût total approximatif : 120 millions de dollars américains. Montant du prêt : 72 millions de dollars américains.

Organisme d'exécution : Empresas Publicas de Pereira (EPPP) : Sede Administrativa Calle 19 #9-36 y 9-50, Apartado Aéreo 235, Santafé de Bogotá, D.C., téléphone : (57-63) 240740; télécopieur : (57-63) 352752.

## **B) Nouveaux projets financés par la Banque mondiale**

Les entreprises qui aimeraient collaborer à des projets de la Banque mondiale peuvent s'inscrire au Centre d'information DACON de la Banque mondiale. À l'occasion de ces réunions d'information mensuelles, la Banque peut indiquer aux entreprises les possibilités de contrats en Colombie (voir les renseignements sur les personnes-ressources à l'annexe 2).

### **a) Projet : Réforme agraire**

Description : Le projet appuiera la restructuration de l'organisme chargé de la réforme agraire et facilitera le transfert de terres aux personnes appauvries des régions rurales.

Coût total approximatif : 200 millions de dollars américains.

Organisme d'exécution : Ministère de l'Agriculture et institut colombien pour la réforme agraire (INCORA), Avenida El Dorado, Centro Administrativo Nacional - CAN, Santafé de Bogotá, D.C., téléphone : (57-1) 222-2511 / 1536; télécopieur : (57-1) 222-4370 / 0963. Personne ressource : Alba Otilia Dueños de Perez, dir. gén.

### **b) Projet : Réforme du secteur de l'énergie**

Description : Le projet soutiendra la réforme du secteur de l'énergie en faisant la promotion de la participation du secteur privé dans la distribution d'électricité.

Coût total approximatif : 200 millions de dollars américains; date provisoire d'autorisation : juin 1997.

Organisme d'exécution : À déterminer.

## **CANAUX DE DISTRIBUTION**

### ***Coentreprises / Licences***

Depuis de nombreuses années, les coentreprises et les accords de licence sont en Colombie des outils importants de transfert de technologie. Les lois colombiennes ont été modifiées pour permettre ces types d'associations, de façon à encourager et à promouvoir l'investissement étranger et la protection de la propriété intellectuelle.

En Colombie, on peut établir une coentreprise à court terme, pour un projet précis, ou à long terme. La répartition de la propriété entre partenaires canadiens et colombiens est déterminée selon la volonté des participants. Comme l'entreprise colombienne en général, la coentreprise doit être enregistrée devant notaire. De plus, pour avoir une valeur juridique, l'investissement doit être inscrit auprès de la Banco de la Republica.

### ***Ouvrir un bureau***

Il y a essentiellement trois façons d'établir une entreprise en Colombie :

1. **Société colombienne** : Très semblable à une société par actions canadienne. Il y a au moins cinq actionnaires, qui sont responsables des dettes de la société jusqu'à concurrence de leur apport respectif en capital. L'entreprise émet des certificats d'actions nominatifs qui sont négociables sur le marché boursier. Au moins 50 % du capital autorisé peut être souscrit et au moins 33 % du capital doit avoir été payé au moment de la constitution.
2. **Société de personnes à responsabilité limitée** : Société comprenant de deux à 25 associés, qui sont responsables jusqu'à concurrence de leur apport. Le capital doit avoir été entièrement versé au moment de la constitution et être divisé en unités égales, qui peuvent être cédées aux conditions prévues par les lois et règlements pertinents.
3. **Succursale d'une entreprise étrangère** : Une succursale fonctionne selon les règles qui s'appliquent aux entreprises colombiennes. Sa responsabilité est limitée aux capitaux engagés. Elle doit être enregistrée devant un notaire dans la ville où elle a élu domicile. Des copies notariées de ses documents constitutifs, de ses règlements administratifs, de la résolution ou de l'acte autorisant la création de la succursale et des documents attestant son existence juridique et mentionnant son représentant juridique doivent être enregistrés.

Ces entreprises doivent être enregistrées par la chambre de commerce locale. On obtient une inscription à la chambre de commerce en procédant comme suit :

1. Vérification du nom de l'entreprise pour éviter les doublons.
2. Établissement d'un acte public notarié.
3. Dépôt d'un formulaire pour les sociétés commerciales.
4. Paiement d'une taxe de 0,7 % fondée sur les investissements de capitaux, plus une taxe additionnelle variable très modeste.

### ***Recours à un agent ou à un représentant***

Pour les raisons suivantes, nous recommandons aux entreprises étrangères de retenir les services d'un agent ou d'un représentant pour entrer sur le marché colombien de la géomatique.

1. L'entreprise canadienne qui entre sur le marché colombien de la géomatique sans partenaire colombien devra verser un impôt de 30 % au gouvernement colombien sur tout son chiffre d'affaires en Colombie. Le gouvernement colombien applique cette taxe pour faciliter les transferts de technologie et les partenariats entre les entreprises colombiennes et étrangères.
2. Pour les marchés publics, qui représentent une partie importante de l'industrie de la géomatique, les règles obligent une entreprise étrangère à avoir un partenaire colombien pour pouvoir présenter de soumissions. Cette règle s'applique aussi aux sociétés colombiennes appartenant à l'État, p. ex., ECOPEPETROL.
3. Il est très difficile de faire des affaires sur le marché colombien sans posséder les contacts nécessaires. En Colombie, les relations jouent un rôle très important. Une fois le contrat signé, le travail ne suit pas automatiquement, et il est important que l'entreprise canadienne continue à créer des liens avec les partenaires et les clients potentiels.
4. Une bonne partie du volume d'activité vient de soumissions ou de contrats privés avec des entreprises du secteur de la géomatique qui ont déjà travaillé avec des entrepreneurs. Dans l'industrie colombienne de la géomatique, l'information circule de manière informelle. Pour cette raison, il est important de pouvoir compter sur les services d'un agent solide. Par exemple, la plupart des entreprises colombiennes de géomatique ont été créées par des personnes qui avaient été des employés d'organisations gouvernementales utilisant des services de géomatique.
5. Il y a des problèmes de sécurité dans certaines régions rurales du pays. Les Colombiens peuvent se déplacer en toute sécurité dans la plupart des coins du pays, mais on conseille aux étrangers de ne pas prendre la route dans certaines

régions. Grâce à un représentant, vous avez accès à des renseignements sur la sécurité. Habituellement, le travail sur le terrain, dans les régions rurales éloignées, est effectué par du personnel local que recrute votre partenaire.

Même si le présent rapport formule des suggestions sur des représentants potentiels, il est important que l'évaluation et la sélection finales de l'agent demeurent la responsabilité de l'entreprise canadienne. (L'annexe 1, dans la section Entreprises et organismes colombiens de géomatique, donne une liste de représentants possibles et décrit brièvement chaque entreprise.) Toutes les entreprises interviewées souhaitent établir des liens avec une entreprise canadienne. Certaines entreprises avaient des besoins précis alors que d'autres souhaitent simplement établir la communication. La consultation et la négociation de contrats sont un élément important de leurs activités; les contrats viennent surtout de l'État et les contrats comme le volume des affaires dans le secteur public peuvent avoir un caractère très cyclique.

(L'annexe 2 contient des directives utiles sur le choix d'un agent ou d'un représentant colombien.)

## **ACCÈS AU MARCHÉ**

### ***Règlements sur l'importation : Obstacles tarifaires et non tarifaires, contingents à l'importation***

Des droits tarifaires de 15 % s'appliquent aux logiciels; ces droits sont de 5 % pour le matériel. À l'heure actuelle, il n'existe aucun contingent à l'importation visant les logiciels et le matériel importés au pays.

Les biens d'équipement qui entrent au pays pour une courte période ne sont pas soumis à des taxes ou à des droits d'importation, du moment qu'ils sont renvoyés dans leur pays d'origine à la fin du contrat.

### ***Canadiens travaillant en Colombie pour offrir formation ou soutien technique***

Les autorités colombiennes émettent deux types de visas à l'intention du personnel envoyé en Colombie pour offrir de la formation ou du soutien technique :

1. Visa temporaire avec contrat de travail. Durée de deux ans. Il faut se le procurer auprès du consulat colombien avant d'arriver au pays.

2. Visa d'assistance technique. Durée d'un an. Peut être obtenu en Colombie sur présentation des documents suivants, dûment visés par le consulat colombien :

certificat de police et certificat de mariage (voir à l'annexe 2 l'adresse de l'ambassade et des consulats de Colombie au Canada).

S'ils y font des visites brèves, les Canadiens n'ont pas besoin de visa pour se rendre en Colombie. S'ils ont l'intention d'y faire des affaires, ils doivent obtenir un visa d'affaires.

## **AUTRES INFORMATIONS UTILES SUR CE MARCHÉ**

### ***Caractéristiques de la position canadienne sur le marché***

#### **A) Présence actuelle sur le marché et connaissance des capacités canadiennes en matière d'exportation**

En Colombie, les entreprises privées et les organismes publics de géomatique estiment que la technologie canadienne de la géomatique est l'égale de ce qui se fait de mieux dans le monde. Les entreprises canadiennes de géomatique ont créé des coentreprises et conclu des alliances stratégiques avec diverses entreprises colombiennes de géomatique de premier plan, et certaines d'entre elles ont établi des accords de licence avec des distributeurs colombiens.

Le Centre canadien de télédétection a établi des liens solides avec l'IGAC, principal utilisateur d'informations tirées de la géomatique dans le secteur public, et il a organisé des séminaires de formation à l'intention des employés colombiens de l'organisme.

#### **B) Image de l'industrie canadienne comparativement à celle d'autres fournisseurs étrangers**

L'image de l'industrie canadienne de la géomatique dans les domaines de la télédétection, des systèmes GPS et des logiciels SIG est bonne. Récemment, le développement et la commercialisation de l'imagerie par satellite de RADARSAT ont renforcé cette impression chez les Colombiens actifs dans le domaine de la géomatique.

Beaucoup d'entreprises colombiennes de géomatique de premier plan ont participé à des colloques et à des ateliers au Canada. Assez souvent, les employés de domaines liés à la géomatique dans des organismes publics comme le DANE et l'IGAC ont suivi des cours de formation spécialisés organisés par des entreprises canadiennes de géomatique de premier plan et des établissements au Canada.

### ***Avantages concurrentiels découlant des politiques et des initiatives du gouvernement canadien***

La société pour l'expansion des exportations (SEE) offre les quatre lignes de crédit suivantes en Colombie :

Banco Cafetero (10 millions de dollars américains); Instituto de Fomento Industrial (10 millions de dollars américains); Banco Unión Colombiano (3 millions de dollars américains); Ecopetrol (10 millions de dollars américains).

La SEE peut offrir un soutien à moyen ou à long terme visant l'achat de biens d'équipement et de services canadiens admissibles par des emprunteurs colombiens solvables. Les prêts de la SEE peuvent permettre de financer jusqu'à 85 % de la valeur de biens d'équipement et de services canadiens achetés de fournisseurs canadiens.

Les exportateurs canadiens qui veulent obtenir plus d'information sur les conditions d'admissibilité au financement à l'exportation sont invités à entrer en contact avec le bureau le plus proche de la SEE au Canada ou à l'Équipe des technologies de l'information à Ottawa, au numéro (888) 332-3777; télécopieur : (613) 598-6697.

### ***Aperçu des concurrents, de leurs points forts et de leurs points faibles***

La concurrence la plus forte vient des États-Unis. Ce pays se distingue nettement dans le domaine de la distribution de logiciels et de matériel liés à la géomatique et a établi de solides réseaux de distribution avec des distributeurs colombiens de premier plan. C'est le seul pays qui a établi des accords de licence, des coentreprises et des alliances stratégiques avec des entreprises colombiennes de géomatique. Cependant, comme le gouvernement américain a baissé la cote de la Colombie, les relations entre les deux pays sont tendues et les entreprises américaines n'ont plus accès au financement de la Eximbank des États-Unis. Cette situation les défavorise comparativement aux entreprises canadiennes qui ont accès à la SEE. Cependant, le financement n'est pas toujours l'élément déterminant de la réussite d'un projet.

Les entreprises européennes de logiciels et de matériel de géomatique n'ont qu'une faible influence sur le marché. Les logiciels de SIG ILWIS, des Pays-Bas, se vendent assez bien en Colombie. Le gouvernement suisse a signé un accord avec l'IGAC et a fourni l'essentiel de son matériel de géomatique; cependant, on ne trouve actuellement aucune entreprise suisse de géomatique en Colombie.

## **ACTIVITÉS DE PROMOTION**

### ***Activités de promotion et foires commerciales en Colombie***

Il n'y a pas d'expositions consacrées exclusivement à la géomatique en Colombie, mais il y a des expositions sur les diverses industries qui ont recours à la technologie de la géomatique. Voici ces expositions commerciales :

**EXPOCIENCIA Y EXPOTECNOLOGIA** : Cette foire commerciale porte sur les développements récents dans le domaine de la science et de la technologie et a lieu chaque année entre le premier et le 8 octobre.

**COMPUEXPO - INTERSOFTWARE** : Cette foire commerciale présente les derniers développements en matériel informatique et en logiciels. L'essentiel de la technologie vient d'entreprises étrangères. Elle a lieu chaque année du 22 au 28 octobre.

**EXPO PETROLEO** : Cette exposition est parrainée par la société pétrolière d'État ECOPETROL et le ministère colombien des Mines et de l'Énergie. La plupart des sociétés pétrolières internationales qui ont des activités en Colombie participent à cette manifestation. Elle a lieu chaque année du 19 au 21 novembre.

Toutes ces foires commerciales sont présentées par le Centro Ferial de America Latina (CORFERIAS), qui est l'association nationale colombienne pour les foires commerciales.

### ***Publications***

Il n'existe aucune publication colombienne de géomatique, mais l'Asociacion Colombiana de Usuarios de Informacion (ACUC) publie chaque année un catalogue de renseignements sur les logiciels et l'informatique appelé Catalog Nacional de Software y Guia de Servicios. Une bonne partie des entreprises colombiennes de géomatique consultent cette publication pour connaître les nouveautés sur le marché.

La plupart des membres des entreprises colombiennes de géomatique lisent les publications américaines spécialisées dans le domaine comme GIS World ou des publications colombiennes qui s'intéressent à des industries en particulier, par exemple Topografia y Construction (topographie et construction), Con Concreto (Construction), Construcción Para American (magazine américain de langue espagnole) et Petroleo Energia (pétrole et gaz).

## **ANNEXE 1**

### **ENTREPRISES ET ORGANISMES COLOMBIENS DE GÉOMATIQUE**

Des représentants de toutes les entreprises ci-dessous ont été interviewés et nous avons dressé un bref profil pour chacune d'elles. Les entreprises ne sont pas classées selon un ordre particulier.

#### **SADEC S.A.**

Transversal 26 #53B-51

Apartado Aéreo 58419

Santafé de Bogotá, D.C.

Tél. : (57-1) 212-5682, 235-9526

Télec. : (57-1) 248-6120

Personne ressource : Carlos Baquero, directeur de l'exploitation

SADEC est une des principales et des plus anciennes sociétés de géomatique en Colombie. Elle a été fondée en 1977 et son chiffre d'affaires était d'environ deux millions de dollars américains l'an dernier. Elle a 35 employés permanents. Le nombre total d'employés varie selon les contrats obtenus. L'entreprise fait de la photographie aérienne, de la photo-interprétation et de la photogrammétrie. Elle réalise 40 % de son chiffre d'affaires avec le secteur public et le reste, avec le secteur privé.

SADEC a déjà travaillé avec une entreprise canadienne du Québec, Aéro-Photo Géolocation Inc. Les deux entreprises ont travaillé ensemble à un contrat avec l'IGAC et ont constaté que le partenariat était avantageux pour les deux parties. SADEC a travaillé à des contrats importants avec l'IGAC, ECOPETROL et les municipalités de Medellin et de Cali et le département d'Antioquia. M. Baquero pense qu'il existe des débouchés en Colombie dans les secteurs du cadastre, des mines, du pétrole et de l'électricité.

SADC est actuellement à la recherche d'un système de photographie numérique et d'un système GPS plus perfectionné. Notamment, elle s'intéresse à un système GPS élaboré par l'Université Laval. M. Baquero aimerait parler aux représentants d'autres entreprises canadiennes intéressées à travailler avec elle dans le cadre de contrats futurs. Cependant, l'entreprise est satisfaite des services d'Aéro-Photo Géolocation et collaborera avec les entreprises canadiennes qui peuvent offrir d'autres types de services de géomatique.

HERINDSER LTDA.

Carrera 11 #82-38 Of. 402

Apartado Aéreo 101348

Santafé de Bogotá, D.C.

Tél. : (57-1) 622-5625 / 5626, 218-9000

Télé. : (57-1) 622-5757

Personne ressource : Hernan Rivera, président

M. Rivera, fondateur de l'entreprise, parle couramment l'anglais. Il a fondé l'entreprise en 1988, après son départ du CIAT. Il a été directeur de cet organisme, qui relève maintenant de l'Instituto Geografico Agustin Codazzi (IGAC). L'entreprise a actuellement 12 employés et offre les services de télédétection de SPOT pour la Colombie. Il a fait ses études supérieures à l'ITC des Pays-Bas (International Institute for Aerospace, Surveys and Air Sciences). Il offre actuellement le progiciel de SIG ILWIS élaboré par l'ITC. Il fournit aussi des services de consultation et fait des soumissions conjointes avec d'autres entreprises colombiennes pour l'obtention de certains contrats.

Les principales activités de l'entreprise sont les services de cartographie et les études écologiques. L'entreprise s'intéresse aussi au secteur minier et travaille actuellement à l'exécution d'un contrat avec Cerrometoso, société minière sud-africaine dans laquelle le gouvernement colombien a une participation de 45 %. De plus, l'entreprise a passé un contrat avec une société aurifère appelée Colombia Resource Ltd. Les travaux ont lieu dans la région de Caldas, en Colombie.

M. Rivera estime que 80 % des activités de l'entreprise viennent du secteur public. L'entreprise a eu pour clients l'IGAC, INGEOMINAS, IDEAM et le ministère de l'Environnement. Il est intéressé à représenter une entreprise canadienne et à travailler en collaboration avec une entreprise de notre pays. Il n'a pas de domaines d'intérêt en particulier, mais souhaite tout simplement parler avec les représentants d'entreprises canadiennes.

GEOVIAL LTDA.

Calle 88 #25-33

Apartado Aéreo 59773

Santafé de Bogotá, D.C.

Tél. : (57-1) 257-1993, 218-3638

Télé. : (57-1) 257-1993, 263-2477, 214-5334

Personne ressource : Walter Niño, directeur

L'entreprise a 20 employés permanents. GEOVIAL a déjà travaillé avec deux entreprises canadiennes : NorthWest Geomatics et Triathlon Mapping Corporation. Ces entreprises canadiennes ont fait bonne impression à M. Niño, et ce dernier

envisage de continuer à travailler avec elles. Il n'est pas intéressé à d'autres sources pour ce qui a trait aux services que ces entreprises l'aident à fournir en Colombie. Il estime que ces alliances stratégiques ont été avantageuses pour les deux partenaires. NorthWest Geomatics a fourni des aéronefs dotés d'un équipement spécial pour les photographies aériennes, et les compétences de Triathlon en services d'orthophoto numérique ont été très précieuses. GEOVIAL est actuellement en pourparlers avec SNC-Lavalin Inc. à propos de possibilités de collaboration.

La société GEOVIAL a eu des clients tant dans le secteur privé que dans le secteur public. Voici la liste des entreprises et organisations du secteur public pour lesquelles elle a travaillé : BP Exploration, ECOPATROL, Occidental de Colombia, Inc., service cadastral du district de Bogota, DANE, IGAC, municipalité de Medellin et FLUOR Colombia Ltd.

Ses compétences se trouvent surtout dans la télédétection et les levés. L'entreprise souhaite élargir son champ d'activité. Notamment, elle souhaite faire de la cartographie sur le nouveau réseau routier. Elle souhaite aussi offrir ses services à des entreprises participant à la construction d'oléoducs et de gazoducs. L'entreprise souhaite rencontrer les représentants d'entreprises canadiennes qui ont des compétences dans ces domaines.

#### FOTOGRAMETRIA ANALITICA LTDA. (F.A.L.)

Transversal 19 #59-33

Apartado Aéreo 37461

Santafé de Bogotá, D.C.

Tél. : (57-1) 347-7900

Télec. : (57-1) 345-9055

Personnes-ressources : Augusto Cabrera Rojas, directeur général  
Alberto Gaviria Chacon, directeur technique

C'est la principale entreprise de géomatique de Colombie, avec un chiffre d'affaires qui dépassait légèrement 1 200 000 \$ US en 1993. L'entreprise a été fondée en 1980 et a actuellement 50 employés permanents. Elle a à son service 13 professionnels dans divers domaines et 26 techniciens en numérisation, en photogrammétrie, en cartographie et en topographie. Les 11 autres employés fournissent des services de soutien. C'est la seule entreprise colombienne de géomatique qui possède son propre avion léger. Elle a aussi un bureau dans la ville de Medellin.

F.A.L. offre les services suivants : photographie aérienne, photogrammétrie, cartographie, numérisation, photo-interprétation, services liés au cadastre, études agricoles et écologiques, planification urbaine et rurale, exploration géologique

générale (géophysique et géochimique) et travaux de consultation en génie. Elle a déjà exécuté des contrats pour lesquels elle avait embauché plus de 450 employés temporaires. La majorité des employés à contrat ont déjà travaillé chez F.A.L. L'entreprise a donc accès à un personnel qualifié capable de s'adapter rapidement aux exigences de chaque projet.

La société possède un équipement perfectionné et améliore constamment l'équipement ancien à l'aide de technologies nouvelles. L'entreprise utilise les logiciels CADMAP et ARC/INFO et a plusieurs traceurs à sa disposition. L'entreprise distribue aussi les produits Arcade, AutoCAD et AutoDESK.

F.A.L. a déjà travaillé avec deux entreprises canadiennes oeuvrant dans le même domaine, soit INTERA et INTERMAP, de Calgary. F.A.L. a eu recours aux compétences d'INTERMAP pour le traitement des images radar. L'entreprise estime que cette relation d'affaires a été avantageuse pour les deux parties.

L'entreprise a aussi exécuté des contrats pour les organisations suivantes : ECOPEPETROL, IGAC, service cadastral des districts de Bogota, de Cali et de Medellin, KELT Colombia S.A., association nationale des producteurs de café, DANE, HIMAT, Occidental de Colombia, Drummond Ltd., Intercor (filiale d'Exxon) et INGEOMINAS.

L'entreprise souhaite discuter avec ses homologues du Canada qui souhaitent faire des affaires en Colombie, mais elle n'a pas de besoins précis à l'heure actuelle. Ces besoins varient constamment selon les contrats obtenus.

#### DISSMAN INGENIERIA

Calle 69A #9-47

Apartado Aéreo 28873

Santafé de Bogotá, D.C.

Tél. : (57-1) 312-8501, 249-7564

Télec. : (57-1) 217-1702

Personne ressource : Jose Antonio Vasquez, directeur général

L'entreprise est en affaires depuis 1987 et comprend deux divisions. La première distribue de l'équipement pour la topographie, de l'équipement SIG et des systèmes GPS. La seconde offre des services de consultation. La société présente des soumissions pour offrir des services de génie et de géomatique. Elle a déjà collaboré avec d'autres entreprises colombiennes à la préparation de soumissions conjointes, selon le type et l'importance du contrat. À l'heure actuelle, 18 employés permanents oeuvrent dans le domaine de la distribution pour l'entreprise. Le nombre d'employés dans la division de la consultation fluctue selon les contrats. La division de la consultation fait plus d'affaires avec le secteur public

qu'avec le secteur privé, alors que la distribution est surtout orientée vers le secteur privé.

L'entreprise a obtenu une licence de distribution des produits Nikon. DISSMAN ne traite pas directement avec le Japon, mais avec la division américaine de Nikon. Elle distribue aussi les systèmes GPS HEPES et ASHTECH. Comme la division Nikon des États-Unis vient de signer un contrat de distribution du système GPS et des produits de géomatique de NovaTel Communications, DISSMAN distribuera prochainement ses produits. L'entreprise distribue aussi divers progiciels et produits SIG.

L'entreprise souhaite lancer un nouveau progiciel SIG sur le marché et entrera en contact avec des entreprises canadiennes possédant un progiciel SIG qu'elle aimerait lancer en Colombie. L'entreprise souhaite aussi collaborer avec des entreprises canadiennes à la préparation de soumissions mais, évidemment, les besoins de l'entreprise varient selon le type de contrat disponible.

CICgeomática S.A.

Carrera 16 #36-89 Teusaquillo

Santafé de Bogotá, D.C.

Tél. : (57-1) 320-3066 / 0045, 232-1100

Télec. : (57-1) 232-1111

Personnes-ressources : Carlos Cardona, directeur de l'exploitation  
Luz Dary Bedoya B., dir. adj.

CICgeomática se donne pour mandat d'offrir à ses clients les solutions technologiques les plus avancées. L'entreprise est un chef de file dans l'application des technologies liées à l'observation de la terre par satellite, au traitement numérique de photographies par satellite et aériennes et aux systèmes d'information géographique, aux systèmes de positionnement global et à la cartographie.

L'entreprise est installée à Bogotá et exerce ses activités dans toutes les régions de la Colombie. Les actionnaires sont canadiens, mexicains, vénézuéliens et colombiens : PCI (Canada), Niveles S.A. de C.V. (Mexique) et Sigis (Venezuela).

L'entreprise comprend deux divisions : CIConsultores et GEOSOFT Ltda. CIConsultores, l'entreprise colombienne originale, regroupe les actionnaires colombiens de CICgeomática. Elle est chargée des services de consultation connexes dans l'industrie de la géomatique. GEOSOFT Ltda. distribue les divers produits pour lesquels CICgeomática est représentante.

La division GEOSOFT Ltda. agit comme représentante pour un grand nombre de produits. Notamment, elle est, pour la Colombie, représentante exclusive pour les images par satellite RADARSTAT. La division est représentante pour le logiciel EASI-PAGE de PCI et le logiciel SIG PAMAP. TYDAC, autre entreprise canadienne, distribue ses produits par son intermédiaire. Plus particulièrement, son logiciel SIG SPANS est distribué par cette division. Enghouse systems Ltd., de Markham, en Ontario, confie à l'entreprise la distribution de son logiciel CableCad en Colombie. L'entreprise distribue aussi TransCAD, qui est un progiciel SIG avec des applications pour l'industrie des transports.

L'entreprise entretient aussi des liens étroits avec le secteur canadien de la technologie et croit que les entreprises canadiennes de géomatique offrent une partie de la technologie la plus perfectionnée du monde. L'entreprise souhaite élargir son champ d'activité pour englober l'industrie colombienne de l'environnement. Elle souhaite rencontrer des représentants d'une entreprise canadienne de génie possédant de l'expérience dans les technologies canadiennes de l'environnement.

CEA LTDA.

Calle 115 #37-41

Santafé de Bogotá, D.C.

Tél. : (57-1) 213-6156

Télec. : (57-1) 612-4259

Personne ressource : Ricardo Monroy, directeur général

Cette entreprise, créée en 1987, a 10 employés permanents. Le nombre d'employés fluctue légèrement selon le nombre de contrats de consultation obtenus. CEA est une des plus petites entreprises de géomatique de Colombie que nous ayons rencontrées, mais elle exerce ses activités depuis dix ans et progresse à un rythme soutenu. M. Monroy a une formation en génie et connaît très bien l'industrie colombienne de la géomatique.

CEA distribue des logiciels et fournit des services de consultation. L'entreprise distribue à l'heure actuelle CADMAP, que l'on utilise pour la photogrammétrie et la cartographie photogrammétrique numérique. Elle distribue aussi ER Mapper, qui traite les images par satellite. L'entreprise vient d'obtenir les droits de distribution d'un système SIG appelé GenaMap, qui est produit par la société américaine GENASYS. Ce logiciel est facile à utiliser et l'entreprise installe le produit pour le compte de British Petroleum Exploration et forme son personnel.

CEA a déjà travaillé avec une entreprise canadienne appelée Bureau of Consulting in Geomatics Technologies (BCGT), du Québec. L'entreprise a aussi collaboré à des

contrats avec deux des principales entreprises de géomatique, FAL et SADEC. Dans le secteur public, elle a exécuté divers contrats avec l'IGAC.

M. Monroy souhaite rencontrer les représentants d'entreprises canadiennes qui aimeraient lui faire distribuer leurs logiciels, si ces derniers sont de bonne qualité et répondent aux besoins du marché. À l'heure actuelle, il souhaite représenter une entreprise offrant un scanner numérique haut de gamme capable de reproduire des cartes avec précision. Il croit qu'il existe en Colombie un marché pour ce type d'équipement.

Atlas/SESL GEOMATICA Ltda.

ATLAS INGENIERIA

Calle 71 #10-48 Piso 5  
Edificio Diana  
Apartado Aéreo 51941  
Santafé de Bogotá, D.C.  
Tél. : (57-1) 211-7024, 235-3409  
Télé. : (57-1) 210-0015  
Personne ressource :  
Ricardo A. Galindo L., directeur

SESL INTERNATIONAL

200, 517-10 Avenue S.W.  
Calgary (Alberta)  
Canada  
T2R 0A8  
Tél. : (403) 234-9018  
Télé. : (403) 266-2919  
Personne ressource :  
D.J. (Jim) Oldfield, vice-président

Atlas/SESL Geomática Ltda. est une coentreprise canado-colombienne créée par Atlas Ingenieria Ltda. (Atlas) de Santafé de Bogotá, Colombie et par Stuart Engineering & Surveying Ltd. (SESL) de Calgary, Alberta, Canada.

La coentreprise Atlas/SESL offre des services multidisciplinaires qui utilisent une technologie de pointe soutenue par des professionnels et des techniciens possédant une solide formation et une longue expérience. Atlas offre des services d'ingénieurs, d'arpenteurs-géomètres et de techniciens en cartographie qui connaissent bien l'industrie du pétrole et du gaz en Amérique du Sud. SESL offre les services de gestion de projets, la formation spécialisée et les compétences techniques dont ont besoin les sociétés pétrolières internationales pour l'exploration et le développement des ressources pétrolières.

Atlas, dont le siège social est à Santafé de Bogotá, a été fondée en 1986 et joue un rôle dans l'aménagement des terres et des ressources en Amérique du Sud, particulièrement en Colombie. L'entreprise a plus de 60 employés et son excellence professionnelle et technique est reconnue. Elle possède trois bureaux régionaux, situés à Yopal, à La Ye et à Remedios, qui ont une grande expérience de l'aménagement des ressources régionales. Elle offre aussi aux nombreuses sociétés pétrolières et gazières colombiennes et internationales un vaste éventail de services

de levés et de cartographie, comprenant la photographie aérienne, la photogrammétrie et l'évaluation environnementale.

Ses services sont les suivants :

- Systèmes de positionnement global
- Photographie aérienne et cartographie numérique
- Systèmes d'information géographique
- Services d'orthophoto numérique
- Études environnementales
- Levés pour des champs pétrolifères
- Localisation de conduites

Atlas/SESL a réalisé de nombreux projets de levés et de cartographie visant des puits de pétrole et des pipelines pour le compte de divers clients de l'industrie pétrolière et gazière. Elle a notamment travaillé à des contrats avec les entreprises suivantes : Renaissance Energy Ltd., Nova Gas Transmission, PanCanadian Petroleum Ltd., Esso Canada Resources, Ocesa, Rio Grande Ingeniería, BP Exploración Ltd, Saipem, ECOPETROL, Oleoducto de Colombia, Gas Natural S.A., Promigas S.A. et Transmetano S.A..

Atlas/SESL souhaite discuter avec des entreprises canadiennes au sujet des possibilités en Colombie. Elle recherche particulièrement des entreprises qui ont des connaissances en géomatique appliquée au secteur des mines et de l'environnement, car M. Galindo estime que ces deux secteurs auront une bonne croissance en Colombie au cours des cinq prochaines années.

#### MAPAS Y DATOS S.A.

Calle 124 #24-63 Interior 2

Santafé de Bogotá, D.C.

Tél. : (57-1) 213-8957, 620-7131, 612-0552

Télec. : (57-1) 620-7281

Personnes-ressources : Gabriel Cock Calvo, directeur

Andres Umaña Echavarría, chargé de projet

MAPA Y DATOS S.A. a été créée à Bogota en 1991 et a maintenant 12 employés. Elle offre des services de consultation et élabore des logiciels spécialisés pour gérer l'information géographique. La mission de l'entreprise est d'offrir des solutions informatiques pour aider les clients à gérer l'information géographique de façon plus efficace et efficiente.

L'entreprise utilise une méthodologie visant la croissance et le développement de tous ses projets, qui sont les suivants :

- Analyse des besoins

- Conception et applications de bases de données
- Développement de logiciels
- Mise en oeuvre de technologies nouvelles
- Formation
- Conversion de données
- Technologie d'entretien et mise à jour

Pour garantir de meilleurs résultats, l'entreprise dispose du matériel informatique le plus récent correspondant aux besoins de chaque stade de ses projets. L'entreprise a travaillé avec les sociétés américaines suivantes : Plangraphics Inc. (Frankfurt, Kentucky), Inform Technologies (Englewood, Colorado) et GeoData Solutions (Westminster, Colorado). Elle souhaite créer une coentreprise avec des entreprises du même secteur d'activité. Environ 95 % de son travail est effectué avec des organismes du secteur public, et l'entreprise souhaite particulièrement travailler à des projets de planification urbaine régionale et à des projets environnementaux. Environ 70 % des projets auxquels elle participe comprennent des applications environnementales. Elle souhaite discuter avec des représentants d'entreprises canadiennes au sujet de possibilités de coentreprises.

Voici une partie de ses clients internationaux : Consultores en Geología e Informática (Caracas, Venezuela), Environmental Systems Research Institute (Redlands, California), Jebco Seismic Inc. (Houston, Texas), McDonnell Douglas Corporation (Denver, Colorado), Telemática (Lima, Peru) et le Centre des Nations Unies pour le développement régional (Nagoya, Japon).

En Colombie, elle a travaillé pour les organisations suivantes : Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC), les Nations Unies, à Alcaldía de Medellín, 17 « société autonomes » [Corporaciones Autónomas Regionales], ministère national de la Planification, ECOPETROL, Empresas Públicas de Medellín (EPM), plan national de réhabilitation [Plan Nacional de Rehabilitación (PNR)], Empresa de Energía Eléctrica de Bogotá (EEB), ministère de l'Agriculture, Fondo Desarrollo Rural Integrado (DRI), Gómez, Cajiao y Asociados Cía. Ltda., Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), Departamento Técnico-Administrativo del Medio Ambiente (DAMA), Ambiotec Ltda., Sodeic Ltda., Colsa Ltda. et Comware S.A..

Prosis

Calle 94A #11A-70

Santafé de Bogotá, D.C.

Tél. : (57-1) 635-7350

Télec. : (57-1) 635-7190

Personne ressource : Diego Fernando Cardona, directeur (division des SIG de bureau)

Courrier électronique : dcardona@prosis.com

Prosis a été fondée en 1968 par des ingénieurs civils. En 1988, elle occupait la première place en logiciels SIG et en services complémentaires. À l'heure actuelle, Prosis a environ 60 employés et son chiffre d'affaires annuel est d'environ 3 000 000 \$ US. Prosis offre des services de SIG et des solutions d'affaires associées à l'utilisation de son logiciel. Prosis a vendu au-delà de 250 licences ARC/INFO et ERDAS à plus de 140 organisations en Colombie. C'est une des plus grandes entreprises colombiennes du secteur de la géomatique. Elle possède des bureaux régionaux à Medellin, à Cali et à Bucaramanga, trois grandes villes colombiennes.

En 1988, Prosis est devenue le distributeur exclusif des logiciels du ESRI (Environmental Systems Research Institute), qui comprennent tous les logiciels SIG liés à ARC/INFO. Pour ce qui est du traitement des images de télédétection, l'entreprise est représentante pour un autre logiciel de premier plan appelé ERDAS et pour tous les programmes connexes. En imagerie de télédétection par satellite, l'entreprise est représentante pour les systèmes d'imagerie LANDSAT, SPOT et JERS-1. Dans le domaine des systèmes GPS, l'entreprise est représentante pour Trimble, autre produit de premier plan sur le marché colombien. Dans le domaine des systèmes de conversion de données vectorielles en données rastrées, Prosis est représentante pour les produits IGS. Elle est aussi représentante pour les produits AutoDesk, LaserScan et Paradigm Geophysical. Elle offre aussi des programmes de SIG spécialisés pour l'industrie électrique par l'intermédiaire de Miner and Miner Consulting Engineers Inc. (États-Unis) et le secteur des services publics par l'intermédiaire de CADTEL Systems, Inc. (États-Unis). Pour tous ces produits, l'entreprise offre le soutien technique, la formation, l'installation, la commercialisation et les services périphériques.

Prosis a exécuté des contrats et fourni des services pour le compte des organisations colombiennes suivantes : Empresa de Acueducto de Bogota, INGEOMINAS, IDEAM, ESSO Colombia de Bogota, ECOPETROL, Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC), Departamento Administrativo Castastro Distrital (DACD), Empresa de Energía Eléctrica de Bogota (EEB), DANE, Sistematización y Servicios Técnicos del Distrito (SISE), BP Exploration et la FUNDACION SOCIAL.

Prosis appartient aux propriétaires de Procálculo, chef de file en Colombie dans le segment du matériel informatique et de la consultation. Voir le profil de l'entreprise ci-dessous.

Prosis fournit les services de soutien technique, de formation, de mise à jour et d'installation dont les entreprises ont besoin. En fait, c'est la seule entreprise qui

offre à ses clients une ligne téléphonique sans frais pour le service après-vente. M. Diego Fernando Cardona souhaite discuter de possibilités de distribution pour le compte d'entreprises canadiennes qui veulent entrer sur le marché colombien. Prosis souhaite obtenir des produits qui pourraient avoir du succès sur le marché colombien. Le nouveau logiciel spécialisé SIG pour l'industrie pétrolière et gazière n'est qu'un exemple des possibilités offertes aux entreprises canadiennes qui travailleraient avec Prosis.

### Procáculo

Calle 94A #11A-70

Santafé de Bogotá, D.C.

Tél. : (57-1) 635-7272

Télé. : (57-1) 635-7260

Personne ressource : Diego Fernando Cardona, directeur (division des SIG de bureau)

M. Diego Fernando Cardona pourra diriger les entreprises canadiennes intéressées vers le directeur compétent chez Procáculo. Cette entreprise, fondée il y a une bonne vingtaine d'années, a plus de 200 employés. La mission de l'entreprise est d'offrir des solutions technologiques pour aider ses clients à automatiser et de traiter l'information de la manière la plus efficace et la plus efficace possible. Pour ce faire, Procáculo vend le matériel et les logiciels requis et assure la formation à ses clients. L'entreprise met à jour les systèmes d'information de ses clients et en assure l'entretien.

La société a conclu des accords de distribution exclusifs et des alliances stratégiques avec des organisations nationales et internationales pour offrir un éventail complet de solutions pour chaque segment du marché. Procáculo distribue les produits des entreprises suivantes, dont elle est la représentante : Tandem Computers Inc., Applied Communications Inc. (ACI), UB Networks, Silicon Graphics Inc., Intermec, Compaq Computer, Microsoft, Dassault/ICS, CISCO Systems et TELDAT S.A.

La société possède près de 200 distributeurs dans les grandes villes suivantes : Bogota, Medellin, Cali et Bucaramanga. L'organisation estime que son personnel est son actif le plus précieux. Elle est structurée en quatre divisions pour offrir le meilleur service possible : génie des logiciels, génie du matériel, vente et commercialisation, administration et finances.

La société a travaillé avec la majorité des grandes entreprises et des grandes organisations gouvernementales de Colombie : Banco Cafetero, Banco de Colombia, Banco del Estado, Banco Popular, Banco Superior, Bolsa de Bogota, Bolsa de Occidente, Bristol Myers Squibb, Caracol TV, Colgate Palmolive, Microsoft

de Colombia, Repsol, Prosis, Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogota, Electrificadora de Santander, Empresa de Acueducto de Bucaramanga, Empresa de Energía de Bogota, Empresa de Telecomunicaciones de Bogota, Empresas Municipales de Cali - Gerencia de Acueducto, Empresas Públicas de Cali, Empresas Públicas de Medellín, Telecom, Banco de República, CARBOCOL, DANE, ECOCARBON, IGAC, Instituto Nacional de Tránsito y Transporte (INTRA), Intercor, Ministerio de Comunicaciones, Ministerio de Hacienda, Ministerio de Salud, Ministerio de Transporte, Ministerio del Medio Ambiente, Ministerio de Minas y Energía, Alcaldía Municipal de Cali - Planeación, Corporación Valle del Cauca (CVC), Gobernación de Santander, Municipio de Medellín, Departament Administrativo de Catastro Distrital de Bogota, BP Exploration, Esso Colombiana, Lasmo Oil (Colombia) Ltd., Occidental de Colombia, Texas Petroleum Co., Universidad de La Salle, Universidad de Los Andes, Universidad del Valle, Universidad Javeriana, Universidad Nacional, Universidad Nacional de Medellín et d'autres organisations.

### GEODIGITAL

Carrera 4A #56-22

Santafé de Bogotá, D.C.

Tél. : (57-1) 345-4081

Télé. : (57-1) 312-9084

Personnes-ressources : Gustavo Montoya, directeur général  
Mauricio Vargas, directeur technique

GEODIGITAL, fondée en 1992, a 12 personnes à son emploi. La société offre des services de consultation et de sous-traitance dans le domaine des systèmes d'information, en mettant l'accent sur les systèmes d'information géographique (SIG). La société a commencé ses activités pour répondre aux besoins croissants de la Colombie dans le domaine des SIG.

Lorsqu'elle offre des services de consultation, GEODIGITAL analyse d'abord les besoins en SIG de ses clients. Puis la société conçoit, développe et installe les logiciels SIG pertinents. La société peut intégrer des logiciels au système d'information de l'entreprise et fournit des services continus d'entretien à la demande du client. Pour jouer ce rôle, GEODIGITAL a établi une relation particulière avec une société canadienne de génie installée au Québec et appelée HBA-Experco. Cette société offre une partie du savoir-faire technique dont GEODIGITAL a besoin pour mener à bien ses projets. Pour compléter ses services, elle agit comme représentante d'une autre société canadienne appelée Hauts-Monts Inc., du Québec, qui offre des services de photographie aérienne. GEODIGITAL a aussi conclu une alliance stratégique avec une autre société canadienne appelée The CGI Group.

En plus de fournir des services de consultation, GEODIGITAL recrute des sous-traitants pour diverses organisations gouvernementales et privées, par exemple dans le domaine de la cartographie, de la numérisation, de la transcription de données, de la conception, du développement et de l'administration d'applications informatiques, etc. La société est aussi un distributeur licencié des produits ESRI, qui comprennent notamment ARC/INFO, ArcView, ArcCad, etc. Cependant, la vente de logiciels est un élément secondaire des activités de GEODIGITAL, qui met l'accent plutôt sur les services de consultation et les services en sous-traitance.

La société fournit des services de consultation aux organisations suivantes : DANE, Corpes la Orinoquia, Departamento Administrativo de Catastro Distrital, Ministerio de Salud, Secretaria de Salud, GRANCOLOMBIANA de GAS et Lonja de Santafe de Bogota. Elle a recruté des sous-traitants pour les organisations suivantes : Administrativo de Castastro Distrital, INGEOMINAS, ECOPETROL, Instituto SINCHI, Experco de Colombia et Lupien Rosenberg et Associés Colombia. À l'heure actuelle, les organismes suivants étudient les soumissions qu'elle a présentées pour divers projets : Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Santafe de Bogota (EAAB), Ministerio de Desarrollo, FONADE et Presidencia de La Republica (présidence de la République).

GEODIGITAL entretient des liens étroits avec des entreprises canadiennes et souhaite discuter avec les représentants d'entreprises canadiennes qui veulent entrer sur le marché colombien. Cependant, elle est satisfaite des services de ses associés canadiens et ne souhaite pas compromettre ces relations. Si une société canadienne a l'impression qu'elle peut offrir des services complémentaires aux services actuels de GEODIGITAL, cette dernière souhaiterait discuter de l'établissement de relations stratégiques.

## **ANNEXE 2**

### **CLIENTS IMPORTANTS DES SECTEURS PUBLIC ET PRIVÉ**

#### **A) Pétrole et gaz**

##### Empresa Colombiana De Petroleos (ECOPETROL)

Carrera 13 No. 36-24, piso 11

Santafé de Bogotá, D.C.

Tél. : (57-1) 234-5023

Télec. : (57-1) 234-4099

Personne ressource : Hernan Gutierrez P.,  
vice-président, exploration et production

ECOPETROL est la société pétrolière de l'État colombien. Elle explore et met en valeur les ressources pétrolières de la Colombie. Actuellement, ECOPETROL est le principal producteur de pétrole du pays et l'un des principaux utilisateurs de services de géomatique. Il est aussi responsable de la vente aux enchères de nouvelles parcelles de terrain pour exploration et mise en valeur, et travaille en collaboration avec certaines pétrolières multinationales à l'exploitation des ressources pétrolières du pays.

##### Empresa Colombiana De Petroleos (ECOPETROL)

Centre de recherche et de développement

Sede Piedecuesta Km. 7

Apartado Aéreo 4185

Bucaramanga, Santander

Tél. : (97-6) 445420, 551001-09

Télec. : (97-6) 445444, 338031

Personne ressource : Wilmar Amaya Gomez,  
Projets de SIG et télécommunications

M. Wilmar Amaya Gomez est l'animateur d'un projet, en collaboration avec l'IGAC, qui vise l'intégration de toute l'information cartographique de la Colombie dans une seule base de données. À l'heure actuelle, l'information est dispersée dans diverses institutions publiques et privées. M. Gomez semble très intéressé par la technologie et les compétences canadiennes dans ce domaine. Il a aussi manifesté de l'intérêt pour les entreprises possédant la technologie qui permet de déceler rapidement les dommages subis par un oléoduc.

BP Exploration

Latinoamericana de Seguros Building

Carrera 9A #99-02

C. P. 59824 - 91646

Santafé de Bogotá, D.C.

Tél. : (57-1) 618-2777 - 4077

Télé. : (57-1) 623-3215, 611-1127

Personnes-ressources : Eder Gutiérrez, directeur  
Yimy Garcia, adjoint aux levés

Ces deux personnes peuvent fournir de l'information sur les contrats accordés par BP dans le domaine de la géomatique.

Occidental de Colombia, Inc.

Calle 77A #11-32

Santafé de Bogotá, D.C.

Tél. : (57-1) 346-0111, 346-0177

Télé. : (57-1) 217-0724

Personne ressource : Jorge Molina, directeur,  
géologie et exploration

Occidental donnera du travail en géomatique pendant l'année 1997, mais M. Molina ne pouvait pas dire de façon certaine à quel moment les appels d'offres seraient lancés.

Promigas S.A.

Calle 66 #67-123

Apartado Aéreo 5350

Barranquilla, Atlantico

Tél. : (57-5) 344-0511

Télé. : (57-5) 344-1421

Personne ressource : directeur de la planification et du contrôle

Une des principales sociétés de transport de gaz de la Colombie, Promigas S.A. produit et distribue du gaz naturel et du gaz propane le long de la côte de l'Atlantique. En 1996, Enron a acheté d'ECOPETROL une participation de 39 % dans cette entreprise. Enron obtient ainsi la participation de 40 % qu'avait Promigas dans l'exploitation et l'entretien du réseau Centro-Oriente.

Trans - Canada Pipelines

Carrera 9 #99-02

Torre C, Oficina 710

Santafé de Bogotá, D.C.

Tél. : (57-1) 616-2085/93

Télé. : (57-1) 616-2098

Personne ressource : Rafael Hertz

Trans - Canada Pipelines travaille à trois projets en Colombie avec un consortium d'entreprises, à titre d'entrepreneur principal.

Oleoducto Central S.A. (OCENSA) est une société constituée en Colombie dans laquelle Trans - Canada Pipelines possède une participation de 17,5 %. Le réseau Centro-Oriente recueille le gaz du réseau Ballena-Barranca et le livre à Bogota, au réseau Trans Gas et à la région de Neiva. Plus de 500 km de canalisations ont été construites ou converties à la fin de 1995 et en 1996. Dans le cadre de la portion consultation du contrat, ECOPETROL recevra des services qui l'aideront à restructurer le secteur du transport du gaz naturel en Colombie. L'objectif du centre national de distribution du gaz naturel est d'assurer le fonctionnement quotidien du gazoduc.

Inter Provincial Pipelines

Calle 78 #11-17

Santafé de Bogotá, D.C.

Tél. : (57-1) 346-3030

Télé. : (57-1) 217-0402

Personne ressource : Wayne Sartore

Inter Provincial Pipelines possède une participation de 17,5 % dans le consortium OCENSA; M. Sartore est la principale personne ressource pour ce consortium.

Trans Gas de Occidente

World Trade Center

Carrera 8 #99-51

Torre A, Oficina 205

Santafé de Bogotá, D.C.

Tél. : (57-1) 222-8450

Télé. : (57-1) 610-2503

Le gazoduc de Trans Gas de Occidente S.A. est construit dans le cadre d'un contrat de vingt ans avec ECOPETROL, qui comprend une conduite principale d'un diamètre de 20 po et d'une longueur de 344 km entre Mariquita et la ville de Cali. Les

dépenses en immobilisations pour le projet devraient être d'environ 318 millions de dollars américains. Trans - Canada Pipelines possède 34 % du projet et assume la responsabilité des opérations, avec l'aide de Gas Oriente.

## **B) Transport**

### Instituto Nacional de Vias (INVIAS)

Edificio Instituto Nacional de Vias

Transversal 45 E-2

Santafé de Bogotá, D.C.

Tél. : (57-1) 222-4100 / 3040 / 0064

Télec. : (57-1) 222-3816

Personnes-ressources : Guillermo Gaviria, directeur général

Javier Dario Toro Zuluaga, directeur adjoint, concessions

INVIAS applique les politiques et met en oeuvre les projets du gouvernement colombien touchant les infrastructures routières. Il s'agit d'une organisation publique qui relève du ministère des Transports. L'Institut a déjà donné à contrat des services de géomatique. Il obtient des fonds de plus en plus importants et continuera d'être un élément essentiel du programme de modernisation de l'État.

### FERROVIAS

Calle 31 #6-41, Piso 20

Santafé de Bogotá, D.C.

Tél. : (57-1) 232-5922

Télec. : (57-1) 287-2515

Personne ressource : Edgar MacAllister

FERROVIAS gère le trafic ferroviaire, remet à niveau et entretient les voies, supervise et organise le processus de distribution de concessions afin de stimuler l'investissement privé.

FERROVIAS a retenu les services de Socimer International Corp. (SOCIMER), d'Ingeniería y Economía del Transporte (INECO) et d'Inverlink S.A. (INVERLINK) comme conseillers financiers pour la conception et la mise en oeuvre d'un programme colombien de concessions ferroviaires. Ces entreprises seront en mesure de fournir plus de renseignements à l'égard des concessions.

Socimer International Corporation

450 Park Avenue, Suite 1201

New York, NY 10022

Tél. : (212) 446-2777

Télé. : (212) 832-5939

Personnes-ressources : Edward Higham, Walter Silva  
et Alberto Lozano

SOCIMER-INECO

Carrera 22 #85-94

Santafé de Bogotá, D.C.

Tél. : (57-1) 616-4932

Télé. : (57-1) 616-8254

Personne ressource :

Antonio Debesa

Inverlink S.A.

Carrera 4 #71-22

Santafé de Bogotá, D.C.

Tél. : (57-1) 313-4530

Télé. : (57-1) 313-4031

Personne ressource :

Bruce MacMaster

**C) Production d'énergie**

Interconexión Eléctrica S.A. E.S.P. (ISA)

El Poblado

Calle 12S #18-168

Medellin, Antioquia

Tél. : (57-4) 317-1331, 315-7310

Télé. : (57-4) 317-0848

Personne ressource : directeur général

ISA est chargée des activités nationales de transmission d'énergie.

Isagen S.A. E.S.P.

Calle 12S #18-168

Medellin, Antioquia

Tél. : (57-4) 317-2222, 315-5510

Télé. : (57-4) 317-2088 / 0848, 372-2428

Personnes-ressources : Guillermo Arango Rave, directeur général  
Fernando Rico Pinzón, directeur des projets  
d'investissement et de la commercialisation de l'énergie  
Francisco Castaño, chargé de projet, projet Rio Sogamoso

Isagen S.A. se spécialise dans la production et la commercialisation d'énergie électrique. Isagen produit 2 542 MW, soit l'équivalent de 25,5 % de la production colombienne d'énergie électrique. Étant donné l'accent qui est mis sur la protection de l'environnement, Isagen prévoit investir au cours des prochaines années 350 millions de dollars américains dans un plan de gestion de l'environnement.

Isagen S.A. participe à la construction d'un certain nombre de centrales en Colombie. Le projet hydroélectrique du Rio Sogamoso (1 035 MW), dans la province de Santander, est un des projets les plus intéressants. Le barrage aura une hauteur de 190 mètres et le réservoir contiendra 4 716 mètres cubes d'eau. Le projet en est au stade de la conception; cette dernière a été confiée à un consortium de trois firmes de génie colombiennes; de plus, une étude socio-économique environnementale est en cours de réalisation. Le coût total, sur une base préliminaire, est estimé à 1,14 milliard de dollars américains, dont 437 millions de dollars pour la construction civile, 130 millions pour les infrastructures et 62 millions pour les coûts relatifs à l'environnement.

#### Empresas Públicas de Medellín (EPM)

Edificio Miguel de Aguinaga

Calle 53 #52-16

Apartado Aéreo 095373

Medellin, Antioquia

Tél. : (57-4) 515-1515 / 1536

Télééc. : (57-4) 264-7103, 262-2798

Personnes-ressources : D<sup>r</sup> Mauricio Restrepo Gutierrez, directeur général  
D<sup>r</sup> Jaime Velez Botero, directeur, production d'énergie  
Alberto Gutierrez P., directeur, division Nechi

EPM est une société semi-autonome de services publics bien gérée qui offre des services d'électricité, de gaz, d'eau, de collecte et d'évaluation des eaux usées et de téléphone. La société dessert plus de 2,5 millions de personnes vivant à Medellín et dans les environs. Elle possède 693 500 installations électriques dans 23 municipalités, avec une puissance actuelle de 1 709 MW. Elle participe à la construction d'un certain nombre de nouvelles centrales et commencera la distribution de gaz dans dix autres municipalités d'ici la fin de 1997. EPM fournit de l'eau à 605 000 ménages, avec un débit quotidien de 829 500 mètres cubes. Elle offre ses services de collecte et d'évacuation des eaux usées à 535 700 ménages dans huit municipalités. Dans le domaine des télécommunications, la société a 719 650 abonnés au service téléphonique de base, avec 828 060 lignes. Le service téléphonique dessert 18 municipalités, et il y a 27,17 lignes par tranche de 100 habitants.

EPM prépare l'avenir et, en 2002, ses investissements atteindront 1,5 milliard de dollars américains. Elle prévoit actuellement la construction de la centrale hydroélectrique de Nechi, projet de 600 MW à 150 km au nord de Medellin. L'étude de faisabilité a été réalisée il y a peu de temps par un consortium formé de deux sociétés colombiennes de génie/de consultation, Integral S.A. et Cedic, qui ont par la suite obtenu le contrat pour la phase de la conception. Même si la conception n'est pas entièrement terminée avant janvier 1998, les travaux préliminaires de construction devront commencer sur la route d'accès et d'autres travaux de préparation seront effectués; pour cette raison, les décisions sur le financement et les appels d'offres devront être prises pendant le premier semestre de 1997. EPM a l'intention de financer 50 % du projet à même ses propres ressources et d'avoir recours à des sources extérieures pour le reste.

EPM est une des sociétés de services publics les plus avancées sur le plan technique et les mieux gérées de la Colombie. La société vient de terminer un grand projet de SIG AM/FM au moyen du matériel et des logiciels de cartographie et de gestion des installations d'Intergraph. Le projet SIGMA fournit un système de SIG pour Medellin et les environs au moyen des logiciels FRAMME et MGE/MGA d'Intergraph. EPM demeurera un important utilisateur de services de géomatique en Colombie.

#### Empresas de Energia del Pacifico (EPSA)

Carrera 56 #13C-29

Cali, Valle del Cauca

Tél. : (57-2) 321-0100, 332-4697

Télec. : (57-2) 330-4833

Personne ressource : Carlos Eduardo Sinisterra, directeur général

EPSA possède des centrales dans la région de la vallée du Cauca, avec une puissance installée totale de 856 MW.

#### Empresas Municipales de Cali (EMCALI)

Avenida 2N Calle 10 y 11

Centro Administrativo Municipal - CAM

Torre EMCALI

Cali, Valle del Cauca

Tél. : (57-2) 883-4011, 660-4545

Télec. : (57-2) 883-0279, 668-8331

Personne ressource : Humberto Mafla Cifuentes, directeur

EMCALI est une grande société intégrée de services publics installée à Cali, deuxième ville de Colombie. La société offre des services d'électricité, de gaz, d'eau,

de collecte et d'évacuation des eaux usées et de téléphone. Elle participe actuellement à la construction de deux centrales, Termopacifico et Termoemcali.

Empresa de Energia de Bogota S.A. (EEB)

Avenida Eldorado #55-51

Santafé de Bogotá, D.C.

Tél. : (57-1) 222-4811

Télééc. : (57-1)

Personne ressource :

EEB est une société semi-autonome de services publics du domaine de la production, de la transmission et de la distribution d'électricité à Bogota et dans les environs. Elle est aussi actionnaire de Gas Natural S.A., qui distribue le gaz naturel dans la partie sud de Bogota. La société a 4 200 employés et fournit ses services à environ 7,2 millions d'habitants, soit environ 22 % de la population nationale. En 1996, les ventes d'EEB se sont établies à environ un milliard de dollars américains et son actif s'élève à 4,05 milliards de dollars américains. La société produit 1 073 MW d'électricité à partir de sept centrales. À l'heure actuelle, elle distribue de l'électricité à 1 390 000 ménages à Bogota et à 94 municipalités dans les environs de Bogota.

Financiera Energética Nacional (FEN), qui a fourni l'essentiel du financement d'EEB jusqu'à maintenant, presse cette dernière d'accroître son efficacité et d'améliorer sa gestion. À l'heure actuelle, EEB a une dette de 1,75 milliard de dollars américains, et la société estime qu'elle a besoin d'investir plus de un milliard de dollars américains pour moderniser ses installations. Les investissements futurs seront consacrés aux systèmes d'information et à l'amélioration des infrastructures.

#### **D) Industrie minière**

Instituto de Investigaciones en Geociencias, Minería y Química (INGEOMINAS)

Diagonal 53 #34-53

Apartado Aéreo 4865

Santafé de Bogotá, D.C.

Tél. : (57-1) 222-0713, 222-0887

Télééc. : (57-1) 222-3597

Personne ressource : Adolfo Alarcon Guzman, directeur général

INGEOMINAS est à la fois un institut de recherche sur l'environnement géologique et physique et l'institut de recherche et développement pour le secteur minier. Il est aussi intégré au réseau national de prévention et d'aide en matière de désastres naturels et du réseau environnemental national. C'est une organisation

gouvernementale qui relève du ministère des Mines et de l'Énergie. En 1996, son budget était d'environ 20 millions de dollars américains; de cette somme, 10 millions sont allés à des services fournis par des entreprises privées.

Le service de cartographie géologique et thématique fait des travaux de cartographie de base et thématique dans des régions stratégiques au moyen d'images de télédétection et de techniques perfectionnées de vérification sur le terrain et de laboratoire. Ses activités des services d'appui pour l'exploration minière, l'aménagement de projets d'infrastructure, le recensement des risques géologiques et l'aménagement du territoire. Les activités de l'Institut dans ce domaine sont menées par l'intermédiaire de trois programmes de recherche : recherche et développement relatifs à une infrastructure des données géospaciales, établissement et traitement de la cartographie géologique du pays et recherche et zonage géotechniques régionaux et urbains.

Empresa Colombiana De Carbon Ltda. (ECOCARBON)

Oficina de Evaluación e Información Técnica

Carrera 7 #31-10 Piso 12

Santafé de Bogotá, D.C.

Tél. : (57-1) 287-3100

Télec. : (57-1) 287-7173

Il s'agit de la société d'État des charbons chargée de la vente aux enchères de nouveaux terrains pour l'exploitation de mines de charbon.

DRUMMOND LTD.

Calle 72, 1007 Of. 1003

Apartado Aéreo 250712

Santafé de Bogotá, D.C.

Tél. : (57-1) 310-1355 à Bogotá

(955) 719-251, 252, 253, 257, 261-4 (Les personnes-ressources sont habituellement à l'extérieur du bureau, au site minier. On peut les joindre à ces numéros de téléphone.)

Télec. : (57-1) 210-2054

Personnes-ressources : Steve Sides, directeur

Joel Davies, directeur, activités minières

D.L. Lobb, directeur de l'exploitation

DRUMMOND LTD est une société minière américaine qui exploite actuellement une mine en Colombie; elle cherche à élargir ses activités. Elle possède les plus importantes installations minières de Colombie et investira plus de un milliard de

dollars dans ses installations d'ici l'an 2000. Elle a déjà utilisé la géomatique à l'appui de ses activités minières.

International Colombia Resources Corporation (INTERCOR)

Carrera 54 #72-80

Apartado Aéreo 52499

Barranquilla, Atlantico

Tél. : (57-5) 350-5555, 345-1080,

Télé. : (57-5) 345-2110

Personne ressource : directeur des services industriels.

INTERCOR, filiale d'Exxon, possède une participation de 50 % dans la principale mine de charbon de Colombie, El Cerrejón, en partenariat avec la société d'État CARBOCOL. La mine est la deuxième mine à ciel ouvert en importance dans le monde, avec des réserves estimées à 1,6 milliard de tonnes.

**E) Cartographie et établissement de plans cadastraux**

Instituto Geografica Agustin Codazzi (IGAC)

Carrera 30 #48-51

Apartado Aéreo 6721

Santafé de Bogotá, D.C.

Tél. : (57-1) 368-3666, 368-1215

Télé. : (57-1) 368-0998

Personnes-ressources : Falerie Valencia, directrice adjointe, cartographie  
Santiago Borrero Mutis, directeur général

Le budget de l'Institut a beaucoup augmenté depuis dix ans, car le gouvernement a accordé une importance accrue aux services liés à la cartographie et aux cadastres. L'IGAC a environ 1 200 employés et est de beaucoup le plus gros utilisateur de services de géomatique du secteur public. Le budget de l'Institut s'élevait à 40 millions de dollars américains l'an dernier; de ce montant, 20 millions ont été consacrés à l'achat de matériel et de logiciels et à la sous-traitance. L'an dernier, l'Institut a sous-traité des services et fourni du travail à environ 500 employés temporaires. Avec le temps, le Canada a établi une bonne relation avec l'IGAC. Au début de 1997, la conférence GlobeSar a été organisée à l'IGAC par le Centre canadien de télédétection pour aider les employés de l'IGAC à interpréter les images de télédétection de RADARSAT.

L'IGAC est chargé d'offrir des services d'agrolologie dans l'ensemble du pays. Cette année, il réalisera la première étape d'une étude sur l'érosion. Cette première étape

sera réalisée en quatre ans par l'Institut lui-même. Cependant, au cours de cette période, des possibilités s'offriront aux entrepreneurs. L'étude analysera l'érosion des sols dans une région de 57 millions d'hectares, soit, en gros, la moitié du territoire colombien. L'IGAC souhaite aussi avoir plus d'activités génératrices de revenus et, dans l'avenir, espère financer lui-même 20 % de son budget. Il est intéressé à renforcer son service de numérisation et fournira à d'autres institutions gouvernementales des conseils techniques sur les études environnementales et d'autres études pour l'industrie.

Departamento Administrativo de Catastro Distrital

Carrera 30 #24-90 Torre B, 2 Piso

Santafé de Bogotá, D.C.

Tél. : (57-1) 269-6711, 269-7817

Télec. : (57-1) 269-6747

Personne ressource : directeur général

Bogota, la capitale, qui a environ 7 000 000 d'habitants, est responsable de ses propres services cadastraux. La ville a déjà confié des services relatifs au cadastre à diverses entreprises colombiennes de géomatique.

Alcaldía Municipal de Cali

Centro Administrativo Municipal (CAM)

Torre ALCALDIA

Avenida 2N, Calle 10 and 11

Cali, Valle del Cauca

Tél. : (57-2) 883-4011, 661-1280, 885-6191

Télec. : (57-2) 668-5174

Personnes-ressources : directeur adjoint, cadastre  
directeur, services administratif des finances et du cadastre  
directeur, Informatique et cartographie

Cali, deuxième ville de Colombie, a 1 848 000 habitants. Elle est chargée de ses propres services cadastraux et offre des services cartographiques dans les environs.

Gobernación de Antioquia

Calle 42 #52-186, 6 Piso

Medellin, Antioquia

Tél. : (57-4) 386-8624

Télec. : (57-4) 381-1321

Personne ressource : D<sup>r</sup> Jairo Antonio Franco, Directeur, Asesoría Catastro Departamental

Cet organisme a pour mandat de fournir des images haute résolution dans l'ensemble du département d'Antioquia. Il travaille indépendamment de l'IGAC, même si un bureau régional de l'IGAC dans le département d'Antioquia fournit de l'information cartographique à moins haute résolution.

#### Municipio de Medellín

Edificio Municipal

Calle 44 #52-165, 8 Piso, Of. 812

Medellin, Antioquia

Tél. : (57-4) 381-8181

Télééc. : (57-4) 381-1740

Personne ressource : Jaime Isaza, directeur de l'information géographique

Medellin est la troisième ville de Colombie, avec une population de 1 835 000 personnes. Elle se trouve dans le département d'Antioquia, qui est à divers égards assez indépendante du gouvernement colombien. Chaque municipalité du département d'Antioquia est responsable des services relatifs au cadastre. Les entreprises canadiennes de géomatique ont aussi des débouchés dans les petites municipalités d'Antioquia. Le présent rapport fournit des adresses utiles uniquement pour les grandes villes de Colombie.

#### **F) Environnement**

##### Corporacion Autonoma Regional de Cundinamarca (CAR)

Carrera 10 #16-82

Apartado Aéreo 11645

Santafé de Bogotá, D.C.

Tél. : (57-1) 281-3111, 282-0873

Télééc. : (57-1) 283-5253

Personne ressource : directeur général

L'industrie de l'environnement est très décentralisée. Chaque département (ou État) possède sa propre société autonome régionale (CAR), qui est chargée de la mise en oeuvre et de l'application des politiques et des règles environnementales définies par le gouvernement national. La société autonome régionale relève directement du ministère de l'Environnement.

Les coordonnées de la personne ressource sont données pour la société autonome régionale (CAR) installée à Bogota et chargée du département de Cundinamarca. Ces organisations régionales font souvent la publicité relative à des contrats de géomatique et ont travaillé avec certaines des principales entreprises colombiennes

de géomatique. Elles sont aussi responsables de l'inspection de tout projet qui, dans leur région, aurait des effets négatifs sur l'environnement et elles veillent à ce que les projets respectent toutes les directives environnementales établies par le gouvernement colombien.

Instituto de Hidrologia, Meteorologia y Estudios Ambientales (IDEAM)

Diagonal 97 #17-60

Santafé de Bogotá, D.C.

Tél. : (57-1) 635-6007 / 6003

Télé. : (57-1) 286-0658

Personnes-ressources : Pablo Leyva Franco, directeur général

Marco Antonio Davila Paz, spécialiste des systèmes d'information

L'IDEAM a pour mission de recueillir de l'information pour favoriser une meilleure compréhension de l'environnement et permettre le développement durable des ressources naturelles de la Colombie.

L'IDEAM recueille, analyse, étudie, traite et fournit l'information de base dans les domaines suivants : hydrologie, hydrogéologie, météorologie et géographie. L'Institut recueille aussi de l'information sur les aspects biophysiques des terres, la géomorphologie, les sols et la couverture végétale. Il est chargé de l'établissement de l'infrastructure de météorologie et de l'information nationale sur l'hydrologie.

Il a aussi pour mandat d'étudier les régions dont l'environnement est dégradé et d'analyser les problèmes de pollution. De cette façon, les autorités responsables de l'environnement peuvent prendre les décisions pertinentes relatives au nettoyage et à la gestion environnementale de ces régions. Pour être en mesure de fournir l'information nécessaire, l'IDEAM est chargé de la gestion et de la coordination d'un système d'information sur l'environnement. L'IDEAM utilise les images de télédétection et un logiciel SIG pour recueillir et analyser l'information. Il a déjà confié des services en sous-traitance à des entreprises de géomatique.

## **G) Agriculture**

Federacion Nacional de Cafeteros de Colombia (FNC)

Calle 73 #8-13

Santafé de Bogotá, D.C.

Tél. : (57-1) 345-6600 / 1088

Télé. : (57-1) 217-1021 / 1048

Personne ressource : directeur général

L'industrie colombienne du café est un grand employeur de la Colombie et une industrie importante sur le plan politique. La FNC fait la promotion du café colombien et défend les droits des producteurs de café de la Colombie. Elle fait des études qui permettent d'analyser les meilleures méthodes de culture du café. Notamment, on analyse les terres et le climat de certaines régions pour déterminer si elles conviennent bien à la production de café. L'organisation a déjà eu recours à des services de géomètres spécialisés en levés photogrammétriques et utilise du matériel et des logiciels de géomatique pour analyser les régions colombiennes productrices de café.

Instituto Colombiano de la Reforma (INCORA)

Avenida El Dorado

Centro Administrativo Nacional - CAN

Santafé de Bogotá, D.C.

Tél. : (57-1) 222-2511 / 1536

Télé. : (57-1) 222-4370 / 0963

Personnes-ressources : Alba Otilia Dueños de Perez, directeur général  
Gustavo Restrepo Velasquez, directeur adjoint,  
planification et informatique

L'INCORA a été créé en 1961 et son principal objectif est de mettre en oeuvre la réforme agraire dans l'ensemble du pays. L'organisation redistribue les terres aux Colombiens; elle a eu recours à l'information tirée de la géomatique pour atteindre cet objectif.

Asociación Colombiana de Reforestadores (ACOFORE)

Carrera 8A #124-80 Int. 1

Apartado Aéreo 6221

Santafé de Bogotá, D.C.

Tél. : (57-1) 612-9424 / 9154

Télé. : (57-1) 215-8818

Personne ressource : directeur général

L'ACOFORE est un organisme privé formé par des entreprises intéressées et par des organisations publiques du secteur de la foresterie. Elle a pour mandat de défendre les intérêts de ses membres et d'aider au développement du secteur de la foresterie. Elle étudie actuellement les problèmes de foresterie et propose des solutions à ces problèmes. Elle participe à l'élaboration de lois visant directement l'industrie forestière. Elle offre des services spécialisés à ses membres, notamment des conseils sur l'établissement d'un plan de gestion forestière, l'attribution de licences environnementales et l'inventaire des forêts colombiennes. De façon générale, l'association s'occupe du développement de l'industrie forestière.

## **AUTRES ORGANISATIONS IMPORTANTES**

### Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE)

Sistema Automatizado de Información Geoestadística (Saig)

Avenida El Dorado, Centro Administrativo Nacional (CAN)

Apartado Aéreo 80043

Santafé de Bogotá, D.C.

Tél. : (57-1) 222-3378

Télééc. : (57-1) 222-3294

Personne ressource : Luz Emilse Rincon, directeur, Saig

Le DANE est l'équivalent colombien de Statistique Canada. À l'heure actuelle, le DANE a environ 600 employés dans l'ensemble du pays. Le Ministère fournit des données statistiques sur la population et la démographie de la Colombie et produit des statistiques économiques.

La division Saig du DANE a environ 25 employés et est chargée de statistiques à caractère géographique. Pour analyser et compiler ces statistiques, le DANE a recours à des logiciels SIG et utilise actuellement SPANS et ARC/INFO. La Division est en mesure de numériser et de produire des cartes du pays. Elle offre de l'information sur les cadastres des grandes régions métropolitaines de la Colombie et des régions rurales. Cette information est offerte au public moyennant des droits d'utilisation. La Division a déjà eu recours aux services de consultation de diverses entreprises de géomatique. À l'heure actuelle, elle a des contrats de consultation avec Prosis pour l'entretien et la mise à jour de son logiciel ESRI; elle offre le même service à TYDAC pour son logiciel SPANS.

En 1993, le DANE a été chargé du recensement national en Colombie, ce qui a ouvert de nombreux débouchés aux entreprises de géomatique. Il y aura un autre recensement en l'an 2000, et le Ministère commence déjà à s'y préparer. Pour ce faire, il a notamment signé une entente avec Statistique Canada. Certains employés de Statistique Canada se sont déjà rendus sur place et ont travaillé à des projets en collaboration avec le DANE.

Le directeur de la division Saig a souligné qu'il n'existe actuellement aucune possibilité de contrat avec le DANE, mais que la Division est intéressée à rencontrer les représentants d'entreprises canadiennes pour discuter de débouchés futurs et définir les besoins techniques du DANE.

### Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo (FONADE)

Calle 26 #13-19 Pisos 1-22

Apartado Aéreo 24110

Santafé de Bogotá, D.C.

Tél. : (57-1) 282-9400

Télééc. : (57-1) 282-6018

Personne ressource : Alberto Villate París, directeur général

Le FONADE relève du ministère de la Planification nationale. Ses objectifs principaux sont de financer en tout ou en partie des études préalables à l'investissement portant sur des projets élaborés par des entreprises du secteur public ou privé dans le domaine du développement des infrastructures.

Departamento Nacional de Planeacion  
(Ministère de la Planification nationale)  
Calle 26 #13-19  
Santafé de Bogotá D.C.  
Tél. : (57-1) 336-1600  
Télé. : (57-1) 282-2785  
Personne ressource : Jose Antonio  
Ocampo, directeur

INCOMEX (Institut du commerce extérieur)  
Calle 28 #13A-15  
Santafé de Bogotá  
Tél. : (57-1) 281- 2200, 283-3304  
Télé. : (57-1) 281-2560  
Personne ressource : Leonardo Sicard-  
Abad, directeur

Direccion de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN)  
(Ministère des douanes et de l'impôt)  
Carrera 7 #6-45 Piso 6  
Santafé de Bogotá D.C.  
Tél. : (57-1) 284-3400  
Télé. : (57-1) 286-5789  
Personne ressource : Pedro-Nel Ospina, directeur

#### **A) Chambres de commerce de la Colombie**

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTÁ  
(CHAMBRE DE COMMERCE DE BOGOTA)  
Carrera 9 No. 16-21, Piso 8  
Santafé de Bogotá D.C.  
Tél. : (57-1) 334-7900  
Télé. : (57-1) 284-7735  
Personne ressource : M. Guillermo Fernandez de Soto, président

CAMARA DE COMERCIO DE CALI  
Calle 8 # 3-14; Piso 4  
Cali, Valle del Cauca  
Tél. : (57-2) 886-1300/886-1356  
Télé. : (57-2) 886-1357  
Personne ressource : D<sup>r</sup> Fabio Rodríguez, président  
D<sup>r</sup> Pilar Lozano, Directora Departamento Relaciones  
Comerciales (Trade Point y WTC CALI)

CAMARA DE COMERCIO DE BUCARAMANGA  
Carrera 19 # 36-20, Piso 2  
Bucaramanga, Santander  
Tél. : (57-7) 330-880

Télé. : (57-7) 334-062  
Personne ressource : D<sup>r</sup> Juan Jose Reyes, Presidente Ejecutivo

CAMARA DE COMERCIO DE CARTAGENA

Apartado 16

Cartagena, Bolivar

Tél. : (57-5) 660-0763

Télé. : (57-5) 660-0802

Personnes-ressources : D<sup>r</sup> Augusto Martinez, Director Ejecutivo  
D<sup>r</sup> MA. Cristina Pareja, Directora Administrativo  
D<sup>r</sup> Gina Iriarte, Directora de Servicios Empresariales

CAMARA DE COMERCIO DE BARRANQUILLA

Calle 40 # 44-39

Barranquilla, Atlantico

Tél. : (57-5) 415-055

Télé. : (57-5) 415-516

Personne ressource : D<sup>r</sup> Enrique Berrio, Presidente Ejecutivo

CAMARA DE COMERCIO DE MANIZALES

Carrera 23 # 26-60

Manizales, Caldas

Tél. : (57-68) 841-840

Télé. : (57-68) 810-919

Personne ressource : D<sup>r</sup> German Betancourt Arango, Presidente Ejecutivo

CAMARA DE COMERCIO DE MEDELLIN

Carrera 46 # 52-82, Piso 5

Medellin, Antioquia

Tél. : (57-4) 511-6111

Télé. : (57-4) 512-4475

Personne ressource : Sra. Elsa Victoria Correa, Directora  
D<sup>r</sup> Jose Ignacio Arbelaez, Director Area de Comercio

## B) Renseignements sur les projets financés par les IFI

### Banque interaméricaine de développement (BIO)

Avenida 40A #13-09, piso 8  
Apartado Aéreo 12037  
Santafé de Bogotá DC  
Tél. : (57-1) 288-0366  
Télec. : (57-1) 288-6336  
Personne ressource : Carlo Benetti,  
représentant de la BID

### Banque mondiale

Centre d'information DACON  
1818 H Street N.W.  
Washington, D.C. 20433  
Tél. : (202) 458-4095  
Télec. : (202) 334-0003

### Banque interaméricaine de développement (BID)

Public Information Centre (PIC)  
1300 New York Ave., NW  
Room NW 1109  
Washington, DC 20577  
Tél. : (202) 623-2096  
Télec. : (202) 623-1928  
Courrier électronique : [pic@iadb.org](mailto:pic@iadb.org)

### Banque mondiale

Monthly Business Briefings Office  
Room P-8042  
1818 H Street N.W.  
Washington, D.C. 20433  
Télec. : (202) 334-0003

## C) Adresses utiles et services de soutien au Canada

### Adresses utiles au Canada

#### Ambassade du Canada à Bogota

Calle 76 #11-52

Apartado Aéreo 53531

Santafé de Bogotá, D.C.

Tél. : (57-1) 313-1355

Télééc. : (57-1) 313-3046

Personne ressource : M. Kevin Sinnott, troisième secrétaire commercial (responsable de la géomatique)

#### Ministère des Affaires étrangères et du Commerce international

Direction de l'information commerciale

125, promenade Sussex

Ottawa (Ontario)

K1A 0G2

Tél. : (613) 996-1908

Télééc. : (613) 944-0050

Personne ressource : Bob Speers, délégué commercial

#### Association canadienne des entreprises de géomatique

170, av. Laurier ouest, bureau 1204

Ottawa (Ontario) K1P 5V5

Tél. : (613) 232-8770

Télééc. : (613) 232-4098

Personne ressource : Ed Kennedy, président

#### Ressources naturelles Canada

Géomatique Canada

Expansion des affaires

615, rue Booth

Ottawa (Ontario)

K1A 0E9

Tél. : (613) 996-7644

Télééc. : (613) 943-8838

Personne ressource : Pak Chagarlamudi.

#### Industrie Canada

Direction générale des services et des grands projets

235, rue Queen, 10<sup>e</sup> étage

Ottawa (Ontario)

K1A 0H5

Tél. : (613) 941-9179

Télééc. : (613) 952-9054

Personne ressource : George Emery

#### Ressources naturelles Canada

Géomatique Canada

Centre canadien de télédétection

580, rue Booth

Ottawa (Ontario)

K1A 0Y7

Tél. : (613) 947-1215

Télééc. : (613) 947-1385

Personne ressource : Fred Campbell

## **Ambassade et consulats de Colombie au Canada**

### Ambassade de Colombie à Ottawa

360, rue Albert, bureau 1002

Ottawa (Ontario)

K1R 7X7

Tél. : (613) 230-3760

Télec. : (613) 230-4416

### Consulat de Colombie à Montréal

1010, rue Sherbrooke ouest, bureau 420

Montréal (Québec)

H3A 2R7

Tél. : (514) 849-4852

Télec. : (514) 849-4324

### Consulat de Colombie à Toronto

One Dundas Street West

Suite 2108

Toronto (Ontario)

M5G 1Z3

Tél. : (416) 997-0098

Télec. : (416) 977-1025

### Consulat de Colombie à Vancouver

789, West Pender Street

Suite 890

Vancouver (C.-B.)

V6C 1H2

Tél. : (604) 685-6435

Télec. : (604) 685-6485

LIBRARY E A / BIBLIOTHÈQUE A E



3 5036 01067248 6

DOCS  
CA1 EA513 97G25 FRE  
Colombie : l'industrie de la  
geomatique  
54056446