

ment du Québec  
de l'Énergie  
ssources

# Rapport annuel 1980-81

BIBLIOTHÈQUE M.É.R.  
RECHERCHE FORESTIÈRE  
COMPLEXE SCIENTIFIQUE  
SAINTE-FOY G1P 3W8



## Rapport annuel M.E.R. 1980-81

### ERRATA

- Page 39 Unités 91 et 92 terminées  
Unités 63 et 96 à venir
- Page 45 Tableau IV Pinus strobus Total: 2 693,9  
Grand total: 9 704,3
- Page 71 Dernière ligne: ...ne sera nécessaire **au cours de l'été 1981**
- Page 140 Fig.16 Légende (secteur centre)
- Page 185 Fig. 23 Légende: régions

#### Division du Quaternaire

- 1-St-Jean Lachine
- 2- Thetford-Mines
- 3- Lac-des-Chasseurs-Lac Humqui

#### Division du Paléozoïque

- 4- Lachute
- 5- Mansonville
- 6- Monts Stokes
- 7- St-Honoré
- 8- Sud-ouest de la Gaspésie
- 9- Rivière Madeleine

#### Division du Précambrien

- 10-Cadillac-Malartic
- 11- Joutel-Quévillon
- 12-13-14- Synthèse Chapais-Desmaraisville
- 15- Bignell
- 16- Canton 1323 et 1322
- 17- Lac Cambrien

Page 220 Fig. 39 (\$ constant de 1971 )

Page 222 (Fig. 41) et page 239 (Fig. 48)  
inverser les photographies

**Rapport annuel 1980-81**  
Ministère de l'Énergie  
et des Ressources

Ce RAPPORT ANNUEL est  
publié et diffusé par  
la Direction des communications du  
Ministère de l'Énergie et des Ressources  
200-B, chemin Ste-Foy, 7e étage  
Québec (Québec) G1R 4X7

- *Coordination et supervision*: Philippe Côté,  
de la Direction des communications, avec la  
collaboration de Raymond Lord, du cabinet du  
sous-ministre
- *Couverture*: Division des arts graphiques  
Ministère des Communications
- *Photographies*: le personnel de la section de  
l'audiovisuel de la Direction des communications  
et celui des divers services concernés.

Chargé de projet:  
Marcel Gilbert, de la Direction de l'édition,  
Direction générale des  
publications gouvernementales,  
Ministère des Communications.

JL  
247  
Q3  
E56  
1980/81  
Ex.1  
QFO

# Rapport annuel 1980-81

Ministère de l'Énergie  
et des Ressources



Éditeur officiel  
Québec



A l'honorable président  
de l'Assemblée nationale  
Monsieur Claude Vaillancourt  
Hôtel du Gouvernement  
Québec

Monsieur le Président,

J'ai l'honneur de vous présenter le rapport  
annuel du ministère de l'Énergie et des Ressources  
pour l'année 1980-81.

Veillez agréer, Monsieur le Président,  
l'expression de mes sentiments respectueux.

Le ministre de l'Énergie et des Ressources

Yves L. Duhaime

À l'honorable ministre  
de l'Énergie et des Ressources  
Monsieur Yves L. Duhaime  
Hôtel du Gouvernement  
Québec

Monsieur le ministre,

J'ai l'honneur de vous présenter le rapport  
annuel de votre ministère pour l'année 1980-81.

Veillez agréer, Monsieur le ministre, l'expres-  
sion de mes sentiments respectueux.

Le sous-ministre de l'Énergie et des Ressources  
Jean-Noël Poulin

## Avant-propos

Le présent rapport fait état des principales activités du ministère de l'Énergie et des Ressources au cours de l'année financière s'étendant du 1er avril 1980 au 31 mars 1981.

Comme l'indique la table des matières, ces activités sont présentées dans l'ordre, par programmes et éléments de programmes, tout en délimitant bien les trois secteurs distincts que les Terres et Forêts, les Mines et l'Énergie constituent au sein du ministère.



## Budget

Budget du ministère de l'Énergie et des Ressources par programme (modifié au 31 mars 1981),  
effectifs autorisés et dépenses pour 1980-1981.

Programmes	Effectifs	Budget	Dépenses	
<b>Secteur: Terres et Forêts</b>				
1	Connaissance de la forêt			
1.1	Recherche	97	2 621,9	2 599,9
1.2	Inventaire de base	105	3 730,2	3 342,1
<b>Total</b>	<b>202</b>	<b>6 352,1</b>	<b>5 942,0</b>	
2	Amélioration de la forêt			
2.1	Reboisement	595	15 504,1	14 803,7
2.2	Travaux sylvicoles	180	4 703,2	4 374,5
<b>Total</b>	<b>775</b>	<b>20 207,3</b>	<b>19 178,2</b>	
3	Protection de la forêt			
3.1	Prévention et lutte contre les incendies forestiers	15	10 299,1	10 296,0
3.2	Prévention et lutte contre les insectes nuisibles et les maladies des arbres	88	4 392,4	4 360,2
3.3	Éducation en conservation	75	2 525,0	2 486,5
<b>Total</b>	<b>178</b>	<b>17 216,6</b>	<b>17 142,7</b>	
4	Utilisation de la forêt			
4.1	Planification de l'utilisation	306	8 123,0	8 078,1
4.2	Contrôle de l'utilisation	378	8 105,0	7 970,6
4.3	Voirie forestière	86	22 517,0	21 210,6
4.4	Aide à la production forestière privée	75	14 031,1	13 967,1
<b>Total</b>	<b>845</b>	<b>52 776,1</b>	<b>51 226,4</b>	
5	Gestion interne et soutien			
5.1	Gestion interne	124	3 967,2	3 847,9
5.2	Soutien administratif et technique	458	12 849,5	12 263,6
<b>Total</b>	<b>582</b>	<b>16 816,7</b>	<b>16 111,5</b>	
6	Financement forestier			
		<b>25</b>	<b>3 358,4</b>	<b>2 367,5</b>
7	Développement de l'industrie forestière			
		<b>19</b>	<b>26 043,7</b>	<b>11 309,8</b>
8	Connaissance géographique			
8.1	Levés et cartographie intégrés	273	12 802,4	11 501,0
8.2	Intégrité du territoire	14	381,1	340,1
<b>Total</b>	<b>287</b>	<b>13 183,5</b>	<b>11 841,1</b>	

## Budget

Budget du ministère de l'Énergie et des Ressources par programme (modifié au 31 mars 1981),  
effectifs autorisés et dépenses pour 1980-81.

Programmes	Effectifs	Budget	Dépenses
9 Gestion des terres publiques	318	6 893,5	6 586,6
<b>Secteur: Mines</b>			
10 Recherche géologique et minérale			
10.1 Levés et études géoscientifiques	152	10 979,7	9 477,8
10.2 Inventaire du potentiel minéral	105	2 668,8	2 442,1
<b>Total</b>	<b>257</b>	<b>13 648,5</b>	<b>11 919,9</b>
11 Surveillance et développement de l'industrie			
11.1 Voirie minière	40	8 333,9	8 149,8
11.2 Recherche minérale	156	5 237,8	4 411,3
11.3 Surveillance de la production minière	29	2 189,8	1 545,6
11.4 Planification et gestion	41	1 787,9	1 381,3
11.5 Développement de l'industrie minière	20	1 948,9	951,8
<b>Total</b>	<b>286</b>	<b>19 498,3</b>	<b>16 439,8</b>
<b>Secteur: Énergie</b>			
12 Études et recherches concernant les hydrocarbures et l'électricité			
12.1 Recherche d'hydrocarbure	10	333,5	301,1
12.2 Études et gestion interne	176	18 783,8	18 269,7
12.3 Contrôle et surveillance des distributeurs de produits pétroliers	46	1 026,2	976,3
<b>Total</b>	<b>232</b>	<b>20 143,5</b>	<b>19 547,1</b>
13 Régie de l'électricité et du gaz			
13.1 Contrôle et surveillance des distributeurs	50	1 610,1	1 524,1
13.2 Sécurité publique	33	937,4	926,9
<b>Total</b>	<b>83</b>	<b>2 547,5</b>	<b>2 451,0</b>
<b>Grand total</b>	<b>4 089</b>	<b>218 685,7</b>	<b>192 063,6</b>

**État comparatif des revenus**

Droits et permis	1979-80	1980-81
<i>Ressources forestières</i>		
Coupe de bois sur territoires affermés	16 235 967\$	10 025 529\$
Coupe de bois sur forêts domaniales	12 047 132	10 186 015
Coupe de bois sur terrains vacants	1 720 559	1 930 149
Coupe de bois sur réserves et autres	191 216	498 207
Mesurage de bois	5 004	4 800
Exportation	37 038	5 963
Sous-total	30 236 916	22 650 663
<i>Ressources minières</i>		
Exploitation minière	33 814 596	58 862 904
Lots de villages miniers	41 657	46 868
Mise en valeur	914 034	1 037 770
Exploitation par baux miniers	212 150	214 370
Exploitation par concessions minières	53 784	47 548
Prospecteurs	74 990	118 082
Vente de métaux précieux bruts	15	5
Emmagasinement d'énergie	(3 441)	13 889
Renseignements généraux	856	1 286
Sous-total	35 108 641	60 342 722
<i>Ressources hydrauliques</i>		
Forces hydrauliques	2 198 226	2 386 704
Énergie électrique produite	11 832 074	15 943 169
Emmagasinement de l'eau	795 100	757 723
Sous-total	14 825 400	19 087 596
<i>Autres droits et permis</i>		
Exploitation du pétrole et du gaz naturel	16 760	—
Sable et gravier	145 724	159 584
Recherche du pétrole et du gaz naturel	124 354	114 987
Production, vente ou distribution de l'énergie électrique	1 740 547	1 956 131
Détaillant (carburant et lubrifiants)	353 330	351 725
Transport de produits pétroliers	41 270	39 585
Huile à chauffage	44 090	39 560
Entreposage de produits pétroliers	2 150	2 055
Grossistes et détaillants	188 470	212 120
Lubrifiants	156 424	177 871
Droits de passage sur les terrains de l'État	3 552	1 902
Vente de gaz naturel	—	14 069
Sous-total	2 816 671	3 069 589

*Revenus divers**Ventes de biens et services*

Formules et documents	467 175	576 912
Matériel et fournitures	70 462	82 579
Plans et devis	2 438	1 960
Bois	176 905	187 034
Terres de l'État	2 111 006	1 279 066
Carburants	—	—
Location de chambres et pensions	127 423	119 583
Location d'espaces de stationnement	4 820	7 380
Location de services de personnel	297 372	325 381
Enregistrement de transfert	120 295	174 689
Constitution de titres	109 562	85 334
Location de territoires affermés	1 442 803	1 296 387
Location d'érablières	20 016	23 074
Location d'autres terrains et bâtisses	1 210 283	1 354 902
Prévention des incendies	1 072 880	1 138 169
Prévention et lutte contre les insectes nuisibles et les maladies des arbres	636 397	486 164
Mesurage de bois	103 604	49 311
Développement des chemins forestiers	7 198 142	162 356
Extinction de feux de forêts	586 763	491 367
Avions-citernes	340 211	621 676
Inventaire et aménagement forestiers	583 496	809 580
Arpentage de terrains	460 439	378 394
Location de terrains pour aménagement de forces hydrauliques	131 135	131 135
Location de terrains pour le transport d'énergie électrique	14 280	13 055
Location de parcs à déchets	71 934	69 910
Analyse et traitement du minerai	43 908	106 989
Stimulation et surveillance de la production minière	207 824	157 375
Vente de bâtisses	—	1 265
Sous-total	17 611 573	10 131 027
<i>Intérêts</i>		
Intérêts sur le paiement des droits forestiers	574 169	753 429
Intérêts pour le paiement des ventes de lots	16 521	7 148
Intérêts sur les droits et sur les profits d'exploitation minière	329 283	16 369
Intérêts sur les prêts à des compagnies minières	33 828	37 995
Sous-total	953 801	814 941

*Amendes et confiscations*

Infraction à la Loi des terres et forêts	1 733 687	(470 098)
Amende et confiscation de dépôts	120	360
Infraction à diverses lois	184	17 024
Sous-total	1 733 991	(452 714)

*Recouvrements*

Indemnité	34 073	8 852
Recouvrement des années antérieures	85 509	332 980
Remboursement de salaires et accidents de travail	—	2 655
Sous-total	119 582	344 487

*Transfert du  
Gouvernement du Canada*

Levées aéromagnétiques	200 000	110 779
Régularisation des eaux de Montréal	424 039	688 308
Projet Centrale thermique	—	—
Programme Énergibus	50 123	25 847
Sous-total	674 162	824 934

**Grand total**                                     **104 080 737\$**   **116 813 245\$**

**État comparatif des comptes à recevoir**

Comptes à recevoir en début d'exercice	11 933 153\$	16 671 953\$
Revenus de l'année courante	104 080 737	116 813 245
Sous-total	116 013 890	133 485 198
Recettes de l'année courante	99 341 937	121 034 626
Comptes recevables en fin d'exercice	16 671 953	12 450 572

N.B.: Les comptes à recevoir des prêts et avances étaient de 5 174 883\$ en 79 et sont de 4 068 651\$ en 80.



## Table des matières

### Secteur: Forêts

	<i>PAGE</i>		<i>PAGE</i>
Programme 1		II. Pépinières .....	46
Connaissance de la forêt		1. Production de plants à racines nues .....	46
1.1 Recherche .....	19	2. Production de plants en récipients .....	47
I. Activités de recherche .....		3. Projets spéciaux .....	47
1. Connaissance de la forêt .....	19	III. Reboisement .....	48
2. Amélioration de la forêt .....	19	1. Reboisement sur les terres privées .....	48
3. Protection de la forêt .....	27	2. Reboisement sur les terres publiques .....	48
4. Utilisation de la forêt .....	27	3. Reboisement à contrat sur les terres publiques .....	48
5. Recherches sur les forêts privées .....	28	4. Travaux de débroussaillage, de scarifiage, d'ensemencement et d'entretien .....	48
6. Produits forestiers .....	29	5. Inventaire de régénération dans les forêts publiques .....	51
II. Secteurs expérimentaux .....	30	6. Populiculture .....	52
III. Herbar du Québec .....	30	7. Projets spéciaux de plantation ..	52
1.2 Inventaire de base .....	35	2.2 Travaux sylvicoles .....	53
I. Inventaire forestier .....		I. Coupes commerciales .....	53
1. Programme d'inventaire forestier .....	35	II. Coupes non commerciales .....	53
2. Comptabilité forestière .....	35	III. Divers .....	53
3. Inventaire d'exploitation .....	36	Programme 3	
4. Inventaire d'allocation .....	36	Protection de la forêt	
5. Tarifs de cubage .....	36	3.1 Prévention et lutte contre les incendies ..	59
6. Projets spéciaux .....	37	I. Territoire protégé et organisation ...	59
II. Plans d'aménagement .....	37	II. Activités .....	61
1. Élaboration du profil biophysique .....	37	1. Prévention .....	61
2. Aménagement intégré des ressources .....	40	2. Détection .....	61
3. Contrôle de l'aménagement forestier .....	41	3. Suppression .....	61
4. Travaux spécifiques aux problèmes d'aménagement forestier ..	41	III. Incendies forestiers .....	61
5. Cartographie .....	41	IV. Recherche et projets spéciaux .....	63
Programme 2			
Amélioration de la forêt			
2.1 Reboisement .....	45		
I. Semences et améliorations .....			
1. Récolte de cônes .....	45		
2. Amélioration génétique .....	45		

	<i>PAGE</i>		<i>PAGE</i>
3.2 Préventions et lutte contre les insectes nuisibles et les maladies des arbres . . . .	67	II. Émission et renouvellement des permis d'usine . . . . .	81
I. Secteur de l'inventaire . . . . .	67	III. Planification de l'utilisation des ressources forestières . . . . .	81
1. Laboratoire d'entomologie . . . . .	67	IV. Révocation des concessions forestières . . . . .	83
2. Laboratoire de pathologie . . . . .	67	4.2 Contrôle de l'utilisation . . . . .	85
II. Secteur de la lutte . . . . .	68	I. Normalisation et réglementation de l'utilisation . . . . .	85
1. Relevé des dommages causés par les insectes forestiers . . . . .	68	II. Émission de permis pour fins industrielles . . . . .	85
2. Lutte contre les insectes forestiers . . . . .	68	III. Mesurage . . . . .	86
3.3 Éducation en conservation du milieu forestier . . . . .	73	IV. Vérification de volumes mesurés . . . . .	86
I. Les centres d'interprétation de la nature . . . . .	73	V. Surveillance et contrôle des exploitations . . . . .	88
1. Aménagements . . . . .	73	VI. Compilation et facturation . . . . .	89
2. Programmes . . . . .	73	VII. Contrôle des attributions de la maîtrise ligneuse . . . . .	89
3. Promotion . . . . .	73	VIII. Contrôle de l'utilisation pour fins domestiques . . . . .	90
II. Les organismes collaborateurs . . . . .	74	IX. Gestion de l'utilisation des érablières . . . . .	90
III. Matériel de vulgarisation . . . . .	74	X. Analyse des méthodes d'exploitation et d'utilisation . . . . .	90
IV. Entente avec le ministère de l'Éducation . . . . .	74	XI. Admission à la pratique du mesurage . . . . .	90
1. Stages . . . . .	74	4.3 Voirie forestière . . . . .	93
2. «L'arbre en tête» . . . . .	74	I. Planification et développement du réseau routier . . . . .	93
V. Orientation . . . . .	74	II. Construction et amélioration de chemins . . . . .	93
VI. Perfectionnement . . . . .	75		
VII. Forêts d'enseignement . . . . .	75		
VIII. Conclusions . . . . .	75		
Programme 4			
Utilisation de la forêt			
4.1 Planification de l'utilisation . . . . .	79		
I. Planification opérationnelle . . . . .	79		
1. Définition d'orientations et de stratégies du secteur Forêts . . . . .	79		
2. Autres dossiers . . . . .	79		

	<i>PAGE</i>		<i>PAGE</i>
III. Construction et amélioration de ponts .....	93	III. Gestion du matériel .....	109
IV. Nouvelle politique de voirie forestière .....	93	1. Approvisionnement .....	109
4.4 Aide à la production forestière privée ....	97	2. Services auxiliaires .....	111
I. Travaux sylvicoles .....	97	3. Télécommunications .....	112
II. Inventaire et cartes forestières .....	97	IV. Gestion financière .....	113
III. Crédit forestier .....	97	1. Contrôle budgétaire .....	113
IV. Rétrocession des lots publics intramunicipaux .....	97	2. Gestion des revenus .....	114
V. Gestion des terres publiques par les organismes de gestion en commun .....	98	V. Programmation budgétaire .....	114
VI. Nouveaux organismes .....	98	VI. Informatique .....	115
VII. Concours du mérite forestier .....	98	1. Conception administrative .....	115
1. Gagnants régionaux .....	98	2. Réalisation technique .....	115
2. Gagnants provinciaux .....	98	3. Exploitation des systèmes .....	116
		VII. Communications .....	117
		1. La Direction des communications .....	117
		2. Communications — Énergie ....	119
		3. Communications — Région 01 .	121
		Programme 6	
		Financement forestier	
		6.1 Crédit forestier .....	125
		I. Prêts par l'Office .....	125
		1. Prêts consentis .....	125
		2. Prêts déboursés .....	125
		3. Crédits à la disposition de l'Office .....	125
		4. Forêts sous aménagement ....	125
		II. Prêts par certaines institutions financières .....	125
		III. Observations générales .....	126
		Programme 7	
		Développement de l'industrie forestière	
		7.1 Développement de l'industrie forestière ..	129
		I. Développement de l'industrie forestière .....	129
		1. Connaissance de l'industrie et planification du développement industriel .....	129
III. Construction et amélioration de ponts .....	93		
IV. Nouvelle politique de voirie forestière .....	93		
4.4 Aide à la production forestière privée ....	97		
I. Travaux sylvicoles .....	97		
II. Inventaire et cartes forestières .....	97		
III. Crédit forestier .....	97		
IV. Rétrocession des lots publics intramunicipaux .....	97		
V. Gestion des terres publiques par les organismes de gestion en commun .....	98		
VI. Nouveaux organismes .....	98		
VII. Concours du mérite forestier .....	98		
1. Gagnants régionaux .....	98		
2. Gagnants provinciaux .....	98		
Programme 5			
Gestion interne et soutien			
5.1 Gestion interne .....	105		
I. Projets spéciaux .....	105		
II. Évaluation forestière .....	105		
5.2 Soutien administratif et technique .....	107		
I. Administration .....	107		
1. Vérification interne .....	107		
2. Gestion des contrats .....	107		
II. Gestion du personnel .....	107		
1. Dotation .....	108		
2. Relations du travail .....	108		
3. Développement des ressources humaines .....	108		



	<i>PAGE</i>		<i>PAGE</i>
2. Assistance financière .....	130	II. Frontières .....	163
3. Assistance technique .....	131	1. Frontière Québec/Ontario .....	163
4. Information et promotion .....	131	2. Frontière Québec/Territoire du Nord-Ouest .....	163
<b>Programme 8</b>		3. Frontière dans le golfe du Saint-Laurent .....	163
<b>Connaissance géographique du territoire</b>		4. Frontière en général .....	163
8.1 Levés et cartographie intégrés .....	135	III. Parcelles fédérales .....	163
I. Géodésie .....	135	1. Inventaire des parcelles fédérales .....	163
1. Mandat .....	135	IV. Domaine indien .....	164
2. Ressources .....	135		
3. Réalisations .....	135	<b>Programme 9</b>	
II. Cartographie .....	143	<b>Gestion des terres publiques</b>	
1. Télédétection .....	143	9.1 Gestion des terres publiques .....	169
2. Production cartographique nouvelle .....	146	I. Organismes concernés .....	169
3. Projets cartographiques spéciaux .....	147	II. Activités .....	169
4. Production cartographique nouvelle .....	148	1. Gestion interne .....	169
5. Révision cartographique .....	149	2. Administration des registres et des dossiers .....	169
6. Cartographie thématique .....	150	3. Planification de l'utilisation du domaine public foncier .....	169
III. Cadastre .....	151	4. Mise en valeur des terres publiques .....	169
1. Mission .....	151	5. Transactions foncières .....	169
2. Conservation cadastrale .....	151	6. Opérations régionales .....	172
3. Compilation cadastrale .....	152	7. Administration des concessions forestières .....	175
4. Réfection cadastrale .....	152		
5. Conservation et diffusion d'information .....	153		
IV. Recherche et développement technologique .....	156		
1. Mandat .....	156		
2. Ressources .....	156		
3. Réalisations .....	156		
V. Arpentage .....	157		
1. Sommaire .....	157		
2. Réalisations .....	158		
8.2 Intégrité du territoire .....	163		
I. Mandat .....	163		

## Secteur: Mines

	<i>PAGE</i>		<i>PAGE</i>
<b>Programme 10</b>		<b>II. Analyse et contrôle</b>	<b>234</b>
Recherche géologique et minérale		1. Minéralogie	234
10.1 Levés et études géoscientifiques	183	2. Physique	235
I. Géologie	183	3. Chimie	237
1. Levés géologiques	183	11.3 Surveillance de la production minière	241
2. Levés géochimiques/géophysiques	184	I. Milieu minier	241
3. Géotechnique	187	1. Mines actives	241
II. Exploration minérale	192	2. Ouvertures dangereuses	241
1. Plan quinquennal d'exploration minière du nord-ouest québécois	192	3. Pares à résidus	241
2. Géologie	196	4. Exploitation de sablières	242
3. Assistance locale à l'exploration	196	5. Réalisation et fonctionnement	242
10.2 Inventaire du potentiel minéral		II. Inspection minière	242
I. Géoinformation	199	III. Permis et baux	244
1. Géoinformatique	199	1. Enregistrement	244
2. Potentiel minéral	200	2. Analyse des travaux et inspection	245
3. Publications	203	3. Opérations	246
<b>Programme 11</b>		11.4 Planification et gestion	247
Surveillance et développement de l'industrie minière		I. Fiscalité minière	247
11.1 Voirie minière	209	1. Imposition minière	247
I. Voirie et villages miniers	209	2. Statistiques	247
1. Voirie minière	209	11.5 Développement de l'industrie minière	249
2. Villages miniers	209	I. Projets de développement	249
11.2 Recherche minérale	217	1. Étude des marchés et mise en valeur des ressources minérales	249
I. Recherche et développement	217	2. Analyse et élaboration de projets	249
1. Recherches métallurgiques	219	3. Assistance au développement de l'industrie minière	249
2. Essais minérallurgiques	223		
3. Procédés minérallurgiques	228		
4. Procédés thermiques	228		
5. Procédés hydrométallurgiques	229		
6. Traitement des solutions	230		
7. Usine-pilote	230		



## Secteur: Énergie

	<i>PAGE</i>		<i>PAGE</i>
Programme 12		Programme 13	
Études et recherches concernant les hydrocarbures et l'électricité		Régie de l'électricité et du gaz	
I. Lois en matière énergétique placées sous la responsabilité du ministre de l'Énergie et des Ressources .....	257	13.1 Contrôle et surveillance des distributeurs .....	293
II. Arrêtés en conseil sur la structure de la D Gén. et plan d'organisation administrative supérieure .....	257	13.2 Sécurité publique .....	293
III. États financiers 1980-81 .....	257		
IV. Direction générale de l'analyse économique et financière .....	260		
1. Direction de l'analyse des prix et des tarifs .....	260		
2. Direction des études économiques et financières .....	261		
3. Groupe de l'analyse quantitative et de l'information statistique .....	267		
V. Direction générale des énergies conventionnelles .....	268		
1. Direction production et approvisionnement .....	269		
2. Direction du transport .....	275		
3. Section Environnement .....	279		
4. Direction de la Distribution ....	280		
VI. Direction générale des économies d'énergie et du développement des énergies nouvelles .....	284		
1. Direction des programmes d'économie d'énergie .....	284		
2. Direction des programmes d'énergies nouvelles .....	288		
VII. Communications .....	291		
VIII. Relations intergouvernementales ..	291		



Secteur

# Terres et Forêts

---



## Programme 1

### Connaissance de la forêt

Ce programme vise à acquérir, traiter et mettre à jour les données caractérisant le milieu forestier, les techniques d'intervention sur la forêt de même que les besoins liés aux diverses vocations des espaces boisés.

<b>Éléments de programme</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Budget</b>	<b>Dépenses</b>
1.1 Recherche	97	2 621 900\$	2 599 900\$
1.2 Inventaire de base	105	3 730 200	3 342 100
<b>Total</b>	<b>202</b>	<b>6 352 100\$</b>	<b>5 942 000\$</b>





## 1.1 Recherche

Cet élément de programme a pour objectif d'améliorer les techniques relatives à la connaissance, à l'amélioration, à la protection et à l'utilisation des forêts et des produits forestiers.

Effectifs: 67 permanents dont: 1 cadre, 1 adjoint aux cadres, 27 professionnels, 2 agents de maîtrise, 35 fonctionnaires, 1 ouvrier; 6 occasionnels à temps complet dont: 3 professionnels, 3 fonctionnaires.

Budget: 2 804 300\$.

### I Activités de recherche

Au cours de l'année 1979-80, les travaux de recherche et de développement expérimental se sont déroulés dans six activités principales.

#### 1 Connaissance

##### 1.1 Classification écologique des forêts du Québec

On a continué une étude de l'accroissement des principales essences de la région administrative de l'Outaouais en vue de démontrer les différences d'accroissement d'une essence donnée entre les diverses unités écologiques et, pour une même unité, entre les différentes régions écologiques. Ces résultats permettront de calculer de façon plus précise la possibilité des unités de gestion.

Le projet relatif à l'expérimentation et à l'adaptation à l'unité de gestion des Appalaches, de la méthode de classification écologique proposée par le Comité d'écologie appliquée à l'aménagement du territoire a été poursuivi. Cinq blocs témoins sont maintenant cartographiés à l'échelle de 1:20 000 et montrent les types écologiques qu'on peut rencontrer dans chacune des régions écologiques de l'unité de gestion; on a entrepris le même travail dans un sixième bloc. Ces blocs de référence serviront à familiariser les gestionnaires avec la classification écologique de leur territoire de façon à ce qu'ils puissent reconnaître les types écologiques de leur unité de gestion, tant sur le terrain que sur la photographie aérienne; 250 relevés ont été ajoutés aux 386 existants, de même que 145 relevés sommaires dans des groupements de transition.

On a pratiquement terminé l'étude des régions écologiques du Québec dans le but de décrire et de délimiter des grands ensembles relativement homogènes quant à la productivité et à la structure de la forêt. Quelque 55 régions ont été reconnues.

En vue d'obtenir un échantillonnage plus objectif et plus significatif des variables écologiques, un chargé de recherche a poursuivi, au cours de l'année 80-81, le projet de recherche sur l'étude de la variabilité des écosystèmes forestiers en vue de leur échantillonnage et a commencé à établir une méthode pour évaluer l'état de la régénération du bouleau jaune et des espèces qui l'accompagnent.

##### 1.2 Systématique et distribution des plantes forestières du Québec

Se poursuivent: une monographie des mniacées, un inventaire des bryophytes et des lichens, une monographie des sphaignes et une clef pour l'identification des principales bryophytes. Un article portant sur les polytrichales du Québec a été publié.

##### 1.3 Inventaire forestier

Quatre projets de recherche sont en cours dans le but de vérifier la possibilité d'utiliser, pour divers types d'inventaire, des photos aériennes, infrarouges fausses couleurs, à petites échelles de même que les photos prises par satellite. Les résultats obtenus à ce jour laissent entrevoir la possibilité de diminuer les coûts de mise à jour des cartes forestières, de la cartographie de la régénération et des chemins forestiers en utilisant des photos aériennes, infrarouges fausses couleurs, à petites échelles.

## 2 Amélioration de la forêt

### 2.1 Choix, essai et amélioration des arbres forestiers

Les réalisations en 1980-81 ont porté surtout sur les projets suivants:

— *Test de provenance sur Pinus contorta*: mise en place de 9 dispositifs dans les arboretums au sud du Saint-Laurent, totalisant 43 000 plants qui représentent 134 provenances.

— *Amélioration du mélèze*: mise en place de 6 dispositifs dans les arboretums de Bonaventure,

Dablon, La Patrie, Verchères, Fort-Coulonge et Sainte-Brigitte-des-Saults, comprenant 5 provenances de *Larix decidua* et 8 provenances de *Larix leptolepis* originant du Québec et totalisant 31 420 plants. De plus, les vergers à graines de *Larix leptolepis* et *decidua* ont été regarnis et agrandis à partir de ramets d'arbres-plus sélectionnés et greffés durant l'hiver 79-80.

— *Amélioration du peuplier*: deux dispositifs d'un test de 27 provenances sur *Populus nigra* ont été installés au populatum de Villeroy et à l'arboretum de Verchères et totalisent 10 695 plants. Deux tests clonaux ont aussi été réalisés, l'un avec les 40 meilleurs clones des tests de 2<sup>e</sup> génération et comprenant 2 400 plançons et l'autre avec les 125 clones testés en 3<sup>e</sup> génération avec un total de 16 416 boutures.

— *Amélioration du pin gris*: une collection de 174 clones a été installée à l'arboretum de Lotbinière. Un autre test de 235 provenances-descendances a été établi en Abitibi en relation avec les vergers à graines qui seront réalisés par l'administration régionale. Une plantation conservatoire de 17 descendances d'arbres-plus de la provenance Mattawin a été faite dans la région de Cabano et comprend un total de 17 350 plants.

— *Amélioration de l'épinette noire*: le greffage d'arbres sélectionnés dans le secteur d'amélioration «F» de l'Abitibi s'est poursuivi et une étude sur la densité et la longueur des fibres du bois a été entreprise en collaboration avec la faculté de Foresterie et de Géodésie. Les premiers résultats montrent des variations de 12 p. 100 entre la densité du bois de 8 peuplements après correction pour la croissance, ce qui implique un gain en quantité de fibres équivalent.

Quelque 22 000 autres semis ou boutures ont été plantés dans différents tests de provenances, de descendances ou de clones, des espèces d'aulne rugueux et glutineux et leur hybride ainsi que du saule; l'objectif était de faire une sélection pour la production de biomasse.

Les entretiens usuels des plantations ont été effectués dans une dizaine d'arboretums. Des mesurages sur les dispositifs de 1980 et des remesurages et observations quinquennaux et décennaux sur les dispositifs de 1976 et 1971 ont été effectués sur un total d'environ 250 000 plants.

Le remesurage décennal des tests clonaux de 1<sup>re</sup> génération permet maintenant de recommander pour la plantation, certains clones de peupliers hybride, particulièrement dans l'Est-du-Québec. Ces clones, n<sup>o</sup> 16, 22 et 24, sont des hybrides de *P. deltoïdes* × *P. balsamifera* qui, à partir de la bouture, peuvent atteindre de 7 à 10 mètres de hauteur en 10 ans dans la région de Matane. Le gain de production en volume, par rapport aux clones de *P. balsamifera* dans les tests, est de 90 p. 100 et les dimensions des arbres de ces clones, à l'âge de 10 ans, équivalent à celles de tremblais de fertilité moyenne âgées de 20 ans.

L'étude de la variation de la densité du bois entre les arbres sélectionnés dans un peuplement naturel de pin gris montre que la densité basale du bois juvénile au d.h.p. varie de 34 g/cm<sup>3</sup> à 42 g/cm<sup>3</sup>. Pour le pin gris, la densité basale du bois juvénile d'un arbre est déterminée en grande partie par son génotype. Dans les plantations, on pourra obtenir des rendements en fibres supérieurs de 10 à 15 p. 100 pour un même volume de bois récolté en tenant compte de ce caractère lors de l'établissement de vergers à graines.

## 2.2 Production de semences, boutures et plants

Le système de production de boudins de tourbe par extrusion mécanique est maintenant opérationnel et les résultats de croissance des semis de pin gris et d'épinette noire cultivés dans ces récipients sont satisfaisants. Les études en serre et sur le terrain se poursuivent. Les travaux sur le terrain visent à comparer la qualité et le comportement des semis cultivés dans divers types de récipients avec des semis à racines nues. Les observations portent sur les taux de survie, la croissance en hauteur, la qualité du système racinaire, etc. Les résultats préliminaires montrent qu'on peut obtenir de très bons taux de survie avec ces types de semis (95 à 100 p. 100). Les études en serre visent à préciser les calendriers de production des semis selon les essences et à compléter l'expertise avec d'autres types de récipients.

D'autre part, le Service de la recherche forestière a entrepris en 1979, en collaboration avec le Service de la restauration et le CRIQ (Centre de recherche industrielle du Québec), de faire des essais en pépinière avec un nouveau type de fertili-

sant: le P.M.F. (phosphate de magnésium fusionné), à la demande de la Société nationale de l'amiante. À la suite des remesurages de l'automne 1980, l'engrais PMF démontre des rendements équivalents à ceux des engrais comparables tels le superphosphate et le superphosphate triple.

## 2.3 Forestation

### *Époque de plantation*

Dans ce domaine, on a fait des essais de reboisement continu et de reboisement d'automne avec fertilisation. Les travaux de 1980 ont porté sur le remesurage décennal des essais d'automne 1970 dans la seigneurie de Grand-Pabos; on a aussi compilé des données de ce remesurage et commencé le rapport.

### *Utilisation des demis naturels (sauvageons)*

Les recherches sur les possibilités d'utiliser des sauvageons d'épinette noire pour le reboisement des bûchés mal régénérés se sont poursuivies cette année par l'établissement de 20 placettes de 0,04 ha, la plantation de 2 000 sauvageons d'épinette noire, le relevé des données sur ces sauvageons et l'inventaire de toute la plantation faite depuis le début des travaux. Après une saison de croissance, on a obtenu un taux de survie supérieur à 90 p. 100 avec les sauvageons. Ce taux est supérieur aux résultats obtenus dans les plantations d'automne et de printemps avec des semis à racines nues.

### *Culture des plantations*

Sous cet aspect, le projet qui consistait à fertiliser des plantations avait pour but de déterminer les doses optimales d'éléments à appliquer sur des plantations d'une espèce, d'un âge et d'une classe de fertilité donnés en vue de stimuler la croissance et la production. Les travaux exécutés au cours de l'année ont consisté en la fertilisation, l'établissement de dispositifs, le mesurage et l'échantillonnage (aiguilles et sols), la préparation et l'analyse des échantillons, les compilations et la mise en plan. Les résultats, à ce jour, indiquent que les premiers effets de la fertilisation apparaissent surtout au niveau du feuillage; les aiguilles sont plus courtes et plus lourdes et elles contiennent plus d'éléments minéraux. L'azote semble avoir un effet marqué au niveau du feuillage.

Un dossier bibliographique concernant la rentabilité de l'élagage dans les plantations de pin du Québec a été élaboré. À la lumière de la littérature existante, on peut dire que l'élagage dans de jeunes plantations peut être économiquement rentable s'il est bien fait. L'investissement est rentable si l'élagage est exécuté sur les meilleurs sites, en jeune âge, de façon appropriée et s'il est suivi d'éclaircies légères et fréquentes. Un rapport a été rédigé et vulgarisé dans la région administrative de Sherbrooke et au Service de l'aide à la forêt privée.

### *Traitements par catégorie de station*

Ce sujet comprend: 1) la régénération naturelle et artificielle après coupe totale d'une tremblaie, 2) la conversion des érablières à bouleau jaune dégradées et 3) la régénération des stations à pin gris.

Le projet de régénération de la tremblaie a fait l'objet de travaux de remesurage et de dégagement manuel et chimique en 1980. L'ensemencement du pin gris a été un échec, car il a été étouffé par le peuplier; les parcelles qui lui étaient destinées ont été affectées à une étude d'élimination de la concurrence. L'arrosage au *Brush-Killer 64*, à raison de 3,4 kg/ha, a permis de réduire considérablement la concurrence mais cette compétition, due surtout au peuplier faux-tremble, était redevenue très forte dès l'année suivante. On a aussi constaté des dégâts considérables par les lièvres, surtout au pin gris; mais le dégagement a apporté un peu de protection à cet égard.

Quant à la conversion des érablières à bouleau jaune dégradées, deux projets de recherche ont déjà été amorcés, dans le but d'essayer de transformer ces érablières en peuplements productifs. Le premier projet, une coupe totale suivie de scarifiage, de fertilisation et de plantation ou d'ensemencement de diverses espèces résineuses et feuillues, s'est poursuivi cette année par des travaux d'entretien. Cinq ans après la fertilisation en terrain non scarifié, on a obtenu un taux de survie de plus de 80 p. 100 pour le mélèze laricin, l'aune glutineux, les pins gris et rouge, l'érable rouge, les épinettes noire et de Norvège, le douglas taxifolié et l'érable à sucre, avec des hauteurs moyennes variant entre 0,5 et 3,1 m. Un tel taux de survie est acceptable selon les normes de reboisement du Service de la restauration forestière. La compéti-

tion, surtout celle du framboisier et du cerisier de Pennsylvanie, constitue la principale difficulté rencontrée par les jeunes plants durant les cinq premières années; le scarifiage semble favoriser cette compétition. Après cinq ans, certaines espèces ont surmonté la compétition pour s'accroître parfois d'un mètre par année. Le second projet consiste à effectuer une autre coupe totale dans la même érablière, suivie cette fois de reboisement en résineux à croissance rapide alternant avec des bandes de régénération en bouleau jaune. Pour ce projet, les travaux ont porté sur un léger dégagement de la plantation et comme résultat, après 3 ans, les plants s'accroissent bien et leur taux de survie est très élevé (peu de compétition).

Le projet sur le choix des meilleures méthodes de régénération artificielle des stations à pin gris (afin d'obvier à l'inconvénient de l'absence de régénération naturelle après coupe) s'est poursuivie cette année par le remesurage de quatre secteurs expérimentaux et la préparation d'un rapport. Les résultats, à ce jour, indiquent que: 1) les semis en godets ont un meilleur taux de survie que les plants à racines nues et une croissance en hauteur équivalente, 2) la croissance du mélèze laricin et du pin gris est supérieure à celle du pin sylvestre et 3) les principaux facteurs qui retardent la croissance sont le mauvais drainage et l'argile compacte.

#### *Forestation par essence*

Cet aspect comprend l'étude des plantations au Québec et les essais de culture intensive d'essences résineuses pionnières.

En ce qui concerne l'étude des plantations dans les régions méridionales du Québec (Québec de base), on a complété l'entrée des données de six espèces à l'ordinateur pour fins d'analyses statistiques. On connaît maintenant le rendement des plantations des pins rouge, gris, blanc et sylvestre, des épinettes blanche et de Norvège et des mélèzes laricin, d'Europe et du Japon; on est aussi bien renseigné sur l'état de ces plantations. Dans le cadre de l'étude pédologique, les travaux suivants ont été menés: 1) rédaction d'un rapport sur les relations entre la croissance du pin rouge et les caractéristiques du milieu, 2) préparation pour analyse par ordinateur des données de sol sur les plantations d'épinettes blanche et de Norvège et de pin gris, et 3) analyse en laboratoire des échantillons

de sol recueillis en 1979. Les résultats pédologiques, à ce jour, indiquent que le pin rouge s'adapte facilement aux conditions du milieu étudié. Les sondages se sont poursuivis dans les régions du Bas-Saint-Laurent — Gaspésie (01) et du Saguenay — Lac-Saint-Jean (02) pour savoir jusqu'où les résultats obtenus dans le Québec de base peuvent s'appliquer. À cet effet, 127 placettes d'épinette blanche et de Norvège ont été établies par les employés de la région 01 et 26 placettes d'épinette blanche par les employés de la région 02. Les données de 130 placettes d'épinette blanche établies en 1979 par les employés de la région 01 ont été analysées par ordinateur; les premiers résultats indiquent que la croissance en hauteur de l'épinette blanche dans le Bas-Saint-Laurent (Rimouski, Matane et Matapédia) est nettement inférieure à celle observée dans le Québec de base: une nouvelle analyse avec un échantillonnage plus complet, surtout pour les plantations d'épinette blanche de plus de 18 ans, permettra de vérifier cette tendance afin de décider s'il y a lieu d'ajuster, pour cette espèce, la table de production du Québec de base à cette région.

Les travaux exécutés en 1980 relativement aux essais de culture intensive d'essences résineuses pionnières portent sur le mesurage dans trois secteurs expérimentaux, la fertilisation, le scarifiage, la plantation à racines nues et l'ensemencement; ces travaux ont été réalisés par l'unité de gestion, avec l'aide technique du Service de la recherche forestière. Lorsqu'il n'y a pas de déchets de coupe, le labour sera recommandé pour la préparation du terrain, si on peut en diminuer le coût. Cette condition (sans déchets) ne se rencontre pas toujours, même lors de l'exploitation d'arbres entiers. Le brûlage dirigé pourrait résoudre ce problème. Le labour a résulté en une augmentation significative de la croissance en hauteur après trois ans.

#### *Méthode de plantation et traitement des plantations de peuplier*

Deux projets de recherche sont menés dans ce domaine: l'un concerne l'expérimentation des modes et de l'entretien des plantations de peupliers hybrides et l'aménagement expérimental de plantations à grande échelle, l'autre porte plus spécifiquement sur les essais de fertilisation de ces plantations.

Ces essais de fertilisation ont pour but de déterminer quels sont les meilleurs engrais à utiliser, les doses d'épandage et modes d'épandage, leur fréquence et leur période, et la rentabilité de la fertilisation en fonction du rapport coûts-croissances. En 1980-81, divers travaux de mesurage, d'échantillonnage de sols et de feuilles, d'analyses physico-chimiques et d'interprétation des résultats disponibles se sont poursuivis, ainsi que l'entretien général dans les dispositifs établis.

De nouveaux dispositifs concernant la fertilisation d'entretien des plantations âgées sont aussi à l'étude.

Les expériences déjà localisées ont permis de définir une gamme de traitements devant permettre d'optimiser la croissance de telles plantations. Le rôle du phosphore est primordial pour le démarrage des plantations et l'installation des boutures, puis l'azote prend le relais comme facteur de croissance et de productivité. Les engrais employés sont concentrés sur les lignes de plantation et sont le plus souvent à base d'urée et de superphosphate triple. La forme et l'influence des sels de potassium ne sont pas encore complètement élucidées. Les meilleurs traitements permettent des gains de croissance atteignant 85 p. 100 sur la hauteur et jusqu'à 200 et 300 p. 100 sur le volume, après seulement trois saisons de végétation.

L'expérimentation sur les modes et l'entretien des plantations de peupliers hybrides et l'aménagement expérimental de plantations de ces espèces, vise à déterminer:

1- quel est le type de matériel à utiliser (boutures, plants, plançons) en fonction des types de terrains à reboiser et des productions désirées (bois de sciage, bois à pâte, déroulage, biomasse);

2- quels sont les modes de plantation, de fertilisation et d'entretien les plus efficaces;

3- les coûts inhérents à toutes ces opérations et leur rentabilité.

En 1980-81, des travaux de mesurage, d'entretien et de regarnissage ont été accomplis ainsi que des plantations de plançons. Des contraintes budgétaires ont fait reporter à plus tard des échantillonnages et analyses prévus dans plusieurs plantations destinées à produire de la biomasse.

Le bilan quinquennal des résultats acquis à ce jour est actuellement en cours de préparation. Il concerne le temps-machine, le temps-homme, la

nécessité ou l'opportunité de chaque opération, les normes concernant le matériel végétal à utiliser, les types de préparation du sol et son entretien et les recommandations quant à l'aménagement de telles plantations.

#### **2.4 Traitement des peuplements et des sols en forêt naturelle**

##### *Traitements des peuplements en forêt naturelle*

##### Recherche sur le sapin et l'épinette

###### a) Coupe de dégagement et d'amélioration

Au cours de l'année, on a continué les travaux du projet portant sur le dégagement et la fertilisation de jeunes peuplements de sapin associé à l'épinette. Le but est d'expérimenter l'efficacité de ce traitement pour diriger la composition du peuplement afin d'obtenir à maturité des forêts à prédominance d'épinette. En même temps, on vise à connaître dans quelle mesure les traitements expérimentés peuvent contribuer à diminuer la durée de la révolution et à augmenter la production en volume marchand à maturité. Ce dispositif expérimental couvre une superficie de 50 ha et comprend 160 placettes de 100 m<sup>2</sup>.

Pour ce qui est du dégagement au moyen d'une scie circulaire, on a mené des études pour évaluer l'importance relative des facteurs qui affectent le coût de ce traitement.

###### b) Éclaircie précommerciale

Trois projets de recherche portant sur l'éclaircie précommerciale sont en cours de réalisation dans les jeunes sapinières des unités de gestion du Bas-Saint-Laurent et des Chic-Chocs. Dans deux de ces dispositifs comprenant un total de 83 placettes d'échantillonnage, on expérimente la réaction de jeunes peuplements de sapin aux traitements d'éclaircie précommerciale par les procédés mécanique et chimique. Dans le troisième dispositif comprenant 65 placettes d'échantillonnage, on expérimente l'effet combiné de l'éclaircie précommerciale et de la fertilisation dans les jeunes sapinières affectées par la tordeuse des bourgeons de l'épinette. Dans les trois dispositifs, on étudie l'im-

fact de la tordeuse sur la mortalité et la baisse de croissance.

L'analyse des données de 32 placettes du dispositif, situé au lac Matapédia dans l'unité de gestion du Bas-Saint-Laurent, permet de connaître l'efficacité des traitements expérimentés pour augmenter la production ligneuse. On a trouvé que le traitement le plus efficace est l'éclaircie mécanique modérée. Après 8 saisons de croissance, le volume additionnel de bois marchand produit grâce à ce traitement est de l'ordre de 12,7 m<sup>3</sup>/ha (une augmentation de 23,8 pour 100 par rapport au témoin).

En ce qui concerne l'effet de la tordeuse, il semble que la perte en bois marchand soit plus importante dans les placettes témoins que dans les placettes éclaircies. Toutefois, on continue les observations afin de pouvoir tirer des conclusions plus fermes.

#### c) Éclaircie commerciale

Pour connaître l'évolution de l'impact de la tordeuse dans les peuplements éclaircis, les 54 placettes d'un dispositif expérimental situé dans l'unité de gestion des Appalaches ont fait l'objet d'un remesurage périodique. Ce dispositif avait été créé pour étudier l'influence de l'éclaircie commerciale de diverses intensités sur la production et l'accroissement des peuplements de sapin associé à l'épinette. Les résultats de l'analyse de données recueillies, en rapport avec l'influence de l'éclaircie commerciale, indiquent que, par ce traitement, on peut, en période non-épidémique, obtenir un volume marchand additionnel variant entre 0,6 et 1,5 m<sup>3</sup>/ha/an. Pour la production du bois à pâte, le meilleur traitement s'avère être l'éclaircie modérée (enlèvement de 20 à 25 pour 100 du volume marchand), tandis que pour favoriser la production en bois de sciage, il faut procéder à des éclaircies fortes (enlèvement de 30 à 40 pour 100 du volume marchand). Ces résultats semblent très intéressants si l'on considère le déficit en bois de sciage des scieries locales; dans cette unité de gestion.

En ce qui concerne l'impact de la tordeuse, comme dans le cas de l'éclaircie précommerciale, il semble qu'après cinq années de défoliation sévère, la perte en volume marchand causée par la tordeuse soit plus importante dans les placettes témoins que dans les placettes éclaircies. Toute-

fois, il faut continuer les observations pour savoir si, avec l'évolution de l'épidémie, cette tendance se maintient.

Les 42 placettes d'échantillonnage d'un autre dispositif, situé à Sainte-Lucie-de-Beauregard, ont aussi fait l'objet d'un remesurage et d'observations en rapport avec l'effet de l'épidémie de tordeuse dans les peuplements de sapin associé à l'épinette. Les données relevées ont fait l'objet d'une analyse statistique dont les résultats ont permis de connaître l'évolution de la perte en volume marchand du sapin et de l'épinette en peuplements résineux et mélangé. Ces résultats doivent faire l'objet d'un rapport détaillé.

Dans le cadre du même projet, on a aussi préparé une publication traitant de l'influence de l'éclaircie et de la fertilisation sur l'accroissement en période non épidémique. Les résultats indiquent que dans les peuplements de sapin-épinette au stade de prématurité, le meilleur traitement pour augmenter la production ligneuse s'avère être l'éclaircie combinée à la fertilisation à l'azote. Le volume additionnel de bois marchand produit grâce à ce traitement est de l'ordre de 2 m<sup>3</sup>/ha/an et l'effet de ce traitement peut durer environ dix ans.

Un autre dispositif expérimental situé dans la forêt de Lotbinière comprend 70 placettes d'échantillonnage. Ce dispositif a été créé pour étudier l'effet de la coupe par bandes de différentes largeurs sur l'accroissement et le développement des peuplements de sapin associé à l'épinette. Dans ce dispositif, on étudie également l'effet de ce genre de coupe sur la régénération. Au cours de l'année, on a complété le remesurage quinquennal de 70 placettes de ce dispositif. Un fichier mécanographique a été préparé pour pouvoir analyser l'effet du traitement expérimenté sur l'accroissement. Un inventaire de régénération a aussi été effectué sur une partie du dispositif. Cet inventaire devra être complété au cours de la prochaine saison de croissance.

#### d) Régénération des peuplements

Un des objectifs du traitement des peuplements est de trouver les méthodes les plus efficaces pour assurer le renouvellement des forêts par le processus de régénération naturelle.

Une expérience de coupe par bandes combinée au scarifiage a été menée à terme et les résultats ont fait l'objet d'une publication; on a trouvé que cette coupe permet d'augmenter considérablement la proportion d'épinette dans la régénération.

Dans l'unité de gestion des Appalaches, on expérimente l'effet de la coupe avec réserve de semenciers pour obtenir une régénération satisfaisante dans les pessières.

Les données des inventaires de régénération exécutés, entre 1978 et 1980, sur plusieurs milliers d'hectares dans trois unités de gestion ont été analysées afin de déterminer s'il est possible de prédire l'évolution de la régénération après coupe. Cette analyse a permis de dégager des tendances dans l'évolution de la régénération, tendances liées au groupement d'essences, à l'humidité du sol, au nombre d'années écoulées entre la coupe et l'inventaire et à quelques autres facteurs particuliers à certaines unités de gestion. Ces résultats devraient aider le gestionnaire dans la planification des travaux destinés à assurer une régénération adéquate.

Enfin, dans un autre projet, on vise à évaluer l'importance de la régénération préétablie dans les sapinières et les pessières ainsi que l'influence des facteurs du milieu aussi bien que de la saison et de la méthode de coupe sur cette régénération.

#### *Recherche sur les peuplements d'érable et de bouleau jaune*

Le but de ces recherches est de trouver des méthodes rationnelles pour augmenter la production des peuplements d'érable et de bouleau jaune et pour assurer la régénération naturelle de ces peuplements par des traitements appropriés; il est même possible de viser, dans ces sites feuillus, à une récolte intermédiaire en résineux.

Pour atteindre ces objectifs, quatre projets sont en voie de réalisation dans les peuplements d'érable et de bouleau jaune de la Station forestière de Duchesnay. Les études portent sur l'éclaircie précommerciale, la coupe à diamètre limite et la coupe à blanc par bandes. L'éclaircie précommerciale a été pratiquée de 1972 à 1977 dans des peuplements de 30 ans issus d'une coupe à blanc. On y a établi au cours de cette période 57 places d'étude traitées et témoins dont 5 ont été fertilisées.

Chaque année, on procède au remesurage quinquennal d'une partie de ces places. Une compilation préliminaire des places établies en 1972 indique que dans les places traitées, le diamètre à hauteur de poitrine (d.h.p.) moyen marchand des arbres dominants et codominants est de 18 cm à 35 ans et que leur accroissement au d.h.p. a été de 2,0 cm pour la période de 30 à 35 ans; le bouleau jaune pour sa part s'est accru de 2,5 cm. On a donc constaté que l'accroissement de ces essences feuillues est plus fort qu'on l'espérait et que la coupe à blanc constitue une bonne méthode de régénération du bouleau jaune pourvu qu'il y ait des semenciers.

Quant au projet de coupe à diamètre limite, 109 ha de vieux peuplements dégradés ont été soumis à ces coupes en 1972, 1973 et 1974; on y a établi 78 places d'étude dans les peuplements traités et non traités. Ces places ont été mesurées avant et après la coupe, puis 5 ans plus tard. Une compilation préliminaire des places établies en 1972 et 1973 indique que l'accroissement moyen quinquennal après la coupe est de 2,4 cm dans les places traitées; de plus, le bouleau jaune accuse un taux d'accroissement supérieur à la moyenne de toutes les essences. La compilation finale présentement en cours pour l'ensemble des places permettra de déterminer dans quelle proportion la qualité des tiges résiduelles a diminué à la suite de l'exploitation et si la régénération en bouleau jaune est adéquate.

Un projet de coupe à blanc par bandes avec récolte des houppiers en vue de régénérer le bouleau jaune a débuté en 1980. Ce genre de coupe est proposé dans plusieurs plans de gestion en remplacement de la coupe à diamètre limite, mais bien des mises au point restent à faire. À Duchesnay, on a coupé ainsi une superficie de 27 ha où l'on a établi 15 places d'étude. La coupe du bois a permis de récolter dans deux bandes, 159 m<sup>3</sup>/ha en bois de sciage et 88 m<sup>3</sup>/ha en bois de chauffage. Après coupe, il ne restait presque plus rien de la régénération préétablie, mais au début d'octobre, on pouvait observer, dans les bandes coupées, de jeunes semis de bouleau jaune ayant deux ou trois feuilles et de 1 à 1,5 cm de hauteur. Ce genre de coupe, suivi d'un dégagement des tiges d'avenir dès l'âge de 10 ans et de deux coupes d'éclaircie, devrait donner une bétulaie jaune



d'excellente qualité composée de 75 pour 100 et plus de bouleau jaune et dont le volume total récolté sur une période de 90 ans serait de 367 m<sup>3</sup>/ha.

Un autre projet de recherche sur la coupe à blanc par bandes a fait l'objet d'un remesurage de 10 ans; il est sous la responsabilité de l'université Laval et a été subventionné par le Service de la recherche forestière. Les résultats préliminaires indiquent que dans une bande coupée à blanc, le bouleau jaune reste dominant en nombre de tiges dans presque toutes les situations et dans tous les traitements. Le bouleversement et l'enlèvement de la litière ont favorisé le maintien d'un nombre important de bouleaux jaunes et de cerisiers de Pennsylvanie qui jouent un rôle d'éducateur dans la période de jeunesse du bouleau jaune. Dans une bande coupée partiellement (on avait laissé les arbres de 15 cm et moins au d.h.p.), le bouleau jaune et le cerisier de Pennsylvanie sont moins abondants et on retrouve davantage de hêtre et d'érable à sucre, deux espèces tolérantes à l'ombre.

D'après les études actuelles, il est possible d'aménager les peuplements d'érable et de bouleau jaune soit sous forme de forêt feuillue, soit sous forme de forêt mélangée où l'on obtiendra une ou deux récoltes intermédiaires en résineux (pâte, sciage) avant d'obtenir une récolte finale de feuillus de qualité (sciage, déroulage).

Au cours de l'année, le Service de la recherche forestière a aussi continué le projet portant sur une méthode d'évaluation de la régénération du bouleau jaune après une coupe commerciale ainsi que la détermination de l'influence des facteurs du milieu et du peuplement sur cette régénération. On a augmenté l'intensité de l'échantillonnage par l'établissement de 150 nouvelles placettes de 100 m<sup>2</sup> dans les érablières à bouleau jaune exploitées par la coupe à diamètre limite. Les analyses en cours doivent permettre d'élaborer un système d'échantillonnage basé sur la distribution spatiale du bouleau jaune, afin d'évaluer la régénération de cette essence dans les érablières.

#### *Recherche sur les peupleraies naturelles*

Les travaux sur les peupleraies naturelles portent sur la recherche des traitements susceptibles de contribuer à augmenter la production et d'assu-

rer la régénération naturelle. Ces recherches sont en voie de réalisation dans l'Est du Québec; les effets de l'éclaircie et de la fertilisation sont étudiés dans neuf secteurs expérimentaux comprenant un total de 191 placettes de 0,04 ha. Cette année, le travail a consisté à entretenir les secteurs, à mesurer 8 placettes et à faire un échantillonnage foliaire dans 54 autres.

Les résultats quinquennaux démontrent que la croissance en diamètre est augmentée, en moyenne, de 75 pour 100 pendant cette période par un traitement combiné de fertilisation et d'éclaircie; un rapport détaillé est en préparation.

En ce qui concerne la régénération naturelle des tremblaies après l'application de divers traitements, aucun travail n'a été réalisé; on attend le remesurage décennal.

#### *Recherche sur les pineraies grises*

Les études portent sur les méthodes d'éclaircie et de fertilisation. Le projet comprend 192 placettes de 0,04 et de 0,02 ha, réparties dans cinq dispositifs expérimentaux. Au cours de l'année, on a procédé à l'établissement du cinquième secteur, comprenant 42 placettes. De plus, l'échantillonnage foliaire et le remesurage d'un secteur de 54 placettes ont été réalisés. Enfin, l'analyse du remesurage d'un secteur de 57 placettes a permis de démontrer l'effet positif, après trois ans, de l'éclaircie et de la fertilisation, l'azote étant l'élément qui a donné les meilleurs résultats.

#### *Traitements des sols en forêt naturelle*

La fertilisation des forêts est une des techniques sylvicoles envisagées pour réduire le déficit réel ou éventuel de bois de certaines régions du Québec. L'état actuel des connaissances indique que l'emploi d'engrais offre de grandes possibilités d'augmenter la productivité de nos forêts.

Dans le cadre du Projet interprovincial de fertilisation des forêts naturelles, le remesurage 5 ans après les traitements avait été complété à l'automne de 1977 dans les 40 dispositifs fertilisés sur le territoire québécois. En général, le modèle des réactions décelées dans les peuplements fertilisés indique que le pin gris, à l'instar d'autres expériences similaires, a le mieux réagi aux additions d'engrais. Les réactions des peuplements de sapin baumier auraient certes été plus intéressantes si

elles n'avaient été grandement atténuées à la suite des dommages causés par l'importante épidémie de tordeuse des bourgeons. Les peuplements d'épinette noire montrent des réactions positives mais non significatives sur le plan statistique.

Cinq ans après les traitements, les gains supplémentaires moyens en volume total attribuables aux traitements de fertilisation varient de 4,2 à 10,2 m<sup>3</sup>/ha (20,5 à 50,1 p. 100) dans les peuplements de pin gris, de 4,4 à 8,0 m<sup>3</sup>/ha (15,4 à 28,3 p. 100) chez le sapin et de 3,0 à 5,8 m<sup>3</sup>/ha (16,0 à 30,9 p. 100) pour l'épinette noire. Dans les quelques peuplements mixtes de pin gris et d'épinette noire, la fertilisation a stimulé surtout la croissance du pin gris mais l'effet est statistiquement non significatif.

Le remesurage décennal des dispositifs du projet interprovincial, commencé en 1979, s'est poursuivi en 1980 dans les 14 peuplements concernés pour les régions de l'Abitibi et du Témiscamingue. Des études d'arbres ont été réalisées dans deux de ces peuplements, afin d'évaluer l'effet possible des engrais sur la forme du pin gris. Aucun résultat n'est encore disponible.

Pour faire suite à une demande de la Société nationale de l'amiante, dans plusieurs des projets en cours, quelques placettes d'échantillonnage ont été établies et fertilisées avec l'engrais PMF (phosphate de magnésium fusionné). Cet engrais est partiellement fabriqué à partir des résidus des mines d'amiante et les essais visent à comparer son efficacité avec celle d'autres engrais commerciaux actuellement disponibles sur le marché. Les résultats préliminaires indiquent que les rendements obtenus à la suite de l'utilisation de l'engrais PMF sont équivalents à ceux obtenus avec les engrais superphosphate et triple superphosphate et parfois meilleurs.

En regard des travaux réalisés sur les traitements des sols en forêt naturelle, deux notes de recherche ont été produites, l'une rapportant les résultats d'observations sur les dommages causés par la tordeuse des bourgeons de l'épinette dans sept sapinières de la Gaspésie et l'autre traitant des effets de la fertilisation sur la forme du tronc du sapin baumier en Gaspésie. Un autre rapport présente les résultats d'accroissements obtenus après 5 ans, dans les placettes établies dans des sapinières

de la Forêt Montmorency, à la suite de l'essai de fertilisation par hélicoptère. Enfin, un autre rapport fait ressortir, après cinq ans, les effets d'une fertilisation manuelle avec de l'urée dans des jeunes pinèdes grises du canton de Guyenne, Abitibi-Ouest.

Des essais de fertilisation ont aussi été menés dans 70 placettes d'échantillonnage de deux pessières drainées, dans l'unité de gestion des Appalaches. Il s'agit d'un nouveau projet, commencé il y a un an et qui permet de vérifier l'efficacité du drainage combiné au traitement de fertilisation pour augmenter la production des pessières à drainage déficient. Ce dispositif couvre une superficie de 50 ha.

### 3 Protection de la forêt

Une recherche a été réalisée sur la détermination de la valeur relative des forêts à protéger, dans le but d'optimiser les investissements en protection des forêts contre les incendies, en protégeant prioritairement les zones de valeur élevée. On a préparé une carte à l'échelle de 1:250 000 représentant la valeur relative des forêts du Québec selon environ 4 à 5 niveaux différents. Cette cartographie est basée sur certains critères. La carte finale sera très utile lorsque plusieurs feux ravageront le Québec en même temps et qu'on devra décider lesquels doivent être combattus prioritairement.

Un projet concernant la tordeuse des bourgeons de l'épinette est subventionné par le Ministère. Il s'agit d'une étude sur la détermination des zones d'abondance de la tordeuse. Les résultats obtenus à ce jour ont permis de déterminer une zone de déclenchement, une zone de soutien, deux zones de débordement et une zone combinée de déclenchement et de persistance. Le rôle de l'épinette blanche dans le déclenchement de l'épidémie est abordé. Il sera donc possible de formuler des recommandations d'aménagement concernant les arrosages aériens contre la tordeuse de même que sur la sylviculture de l'épinette blanche.

### 4 Utilisation de la forêt

#### 4.1 Tordeuse des bourgeons de l'épinette

Les problèmes associés à l'épidémie de tordeuse des bourgeons de l'épinette ont continué de retenir l'attention. On a complété les quatre projets

de nature économique qui visent à évaluer les implications et les possibilités de diverses formes d'aménagement et de récupération pour lutter contre les effets de l'insecte ou pour diminuer les dommages.

Le but général de ces projets était d'analyser l'impact économique de diverses formes d'aménagement afin de diminuer les pertes consécutives à une épidémie pour une région donnée. C'est pourquoi ces projets ont été situés dans un cadre géographique bien défini, soit les unités de gestion de Gatineau-Nord et de Gatineau-Sud. Leurs données biophysiques sont donc celles des parcelles de ces deux unités de gestion.

Plus spécifiquement, le projet «d'analyse économique des modèles d'aménagement en fonction de la tordeuse» avait pour but de déterminer l'applicabilité économique de différents modèles d'aménagement, leurs séquences de coûts et revenus et leurs résultats en termes d'augmentation de la productivité ou de protection contre les dommages causés par la tordeuse. Le projet portant sur l'analyse économique de la conversion des sapinières avait pour but spécifique d'étudier les impacts biophysiques et économiques de la conversion des sapinières et de proposer des modèles de conversion des sapinières en peuplements non susceptibles qui soient d'une rentabilité économique satisfaisante. Beaucoup d'efforts ont aussi été consacrés à la détermination des possibilités et des limitations de la conversion comme moyen de lutte contre la tordeuse. Le troisième projet, «analyse économique de la compensation des pertes de bois dues à la tordeuse», avait spécialement pour but d'étudier les impacts biophysiques et économiques et les modalités d'opération pour compenser les pertes dues à la tordeuse, par des aménagements intensifs dans des peuplements non susceptibles.

Enfin, le projet d'évaluation des avantages et désavantages de la récupération des bois attaqués par la tordeuse avait pour but d'étudier, aux niveaux primaire, secondaire et tertiaire, les aspects économiques (avantages et désavantages) de la récupération, dans le but de justifier et, s'il y a lieu, de promouvoir une telle opération.

#### **4.2 Production de sève versus production de bois de sciage**

On a entrepris une analyse économique comparative de l'utilisation des érablières pour la production sucrière ou pour la production de bois d'oeuvre afin d'optimiser l'allocation des terres publiques. Un mémoire analysant les aspects économiques de la production de sirop d'érable aussi a été préparé.

#### **4.3 Maturité financière des peuplements**

La seconde étape de l'étude de la maturité financière des peuplements a été entreprise. Elle tient compte des travaux sylvicoles et d'une utilisation mixte (pâte et sciage). L'analyse théorique a été réalisée (sauf la rédaction); il reste à appliquer la théorie à des options sylvicoles déterminées.

### **5 Recherches sur les forêts privées**

#### **5.1 Drainage des terres à vocation forestière**

On a continué les recherches sur les aspects économiques du drainage des terres à vocation forestière dans le but d'évaluer l'effet du drainage sur la croissance des peuplements et, ensuite, de déterminer s'il est économiquement rentable pour le propriétaire et l'État d'investir dans ce genre de travaux. Comme résultat, on espère évaluer l'accroissement possible en volume marchand à la suite du drainage et déterminer si la valeur du volume marchand additionnel de bois produit à la suite du drainage justifie les coûts de ces travaux.

Les résultats escomptés sont: préciser s'il est économiquement possible pour l'État et l'entreprise privée de faire du drainage et dans l'affirmative: déterminer les conditions optimales (peuplement, classe de fertilité, densité, période d'intervention, coûts et revenus).

Le drainage des forêts privées au Québec est une façon d'en accroître la productivité et aussi d'augmenter l'offre économique de matière ligneuse à proximité des usines.

Une mission a été effectuée en Finlande afin de profiter au maximum de l'expérience d'un pays qui effectue du drainage forestier depuis 1908. Les informations pratiques recueillies là-bas seront intégrées au projet de recherche en cours.

## 5.2 Acériculture

Le projet de recherche multidisciplinaire sur les effets de l'éclaircie, de la fertilisation et de la récolte de la sève sous vide dans une érablière, se continue. En mars et avril 1980, on a procédé, pour la septième année consécutive, à des mesures quotidiennes de la coulée et de la teneur en sucre de la sève dans chacune des 58 places d'étude entaillées. Une station météorologique est en fonction depuis le début de l'expérience et deux chercheurs d'Environnement-Canada, trois de l'université Laval et un du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec poursuivent des études complémentaires à l'intérieur du même secteur expérimental dans les domaines suivants: microbiologie des sols, hydro-météorologie, chimie de la sève, pathologie des érables et éthologie des écureuils.

Le premier remesurage dendrométrique quinquennal a eu lieu en septembre 1979. Actuellement, une équipe procède à la compilation et à l'interprétation des données recueillies jusqu'à cette période. Le projet de l'érablière expérimentale de Duchesnay est le premier projet de recherche acéricole (aspect forestier) élaboré au Québec sur une base scientifique par une équipe de chercheurs. Les résultats préliminaires indiquent que le système de collecte sous vide n'affecte pas les érables entaillés, car leur accroissement quinquennal en diamètre est semblable à celui des érables non entaillés dans les places échantillons témoins. L'éclaircie faible, où l'on a enlevé 20 pour 100 du volume, semble être le meilleur traitement dans cette érablière dont l'âge moyen est de 60 ans. Après coupe, le volume des érables vigoureux était de 113 m<sup>3</sup>/ha, comparativement à 110 m<sup>3</sup>/ha dans le secteur témoin; cependant, ces arbres se sont accrus plus rapidement que ceux du secteur témoin car, la coupe d'une partie des essences compagnes et des érables malades a favorisé l'accroissement en diamètre et en volume des arbres restants. Comparativement au témoin, l'éclaircie faible cause une diminution de la récolte de sirop de l'ordre de 3 pour 100 pour les premiers 5 ans. L'éclaircie forte démontre que l'érable à sucre s'accroît très bien à la suite d'une coupe; cependant, l'intensité de l'éclaircie (35 pour 100 du volume) a causé pour les 5 premières années une diminution temporaire de la récolte de sirop de l'ordre de 14

pour 100, car on a coupé des érables à sucre. De plus, une trop grande ouverture du couvert forestier favorise la régénération du bouleau jaune au détriment de l'érable à sucre. L'éclaircie forte devrait être expérimentée dans de très jeunes érablières afin de favoriser le développement de la cime des érables à sucre d'avenir dont la teneur en sucre de la sève est élevée.

## 5.3 Arbres de Noël

Depuis 1977, un projet traite d'essais de fertilisation des plantations de sapin baumier cultivé pour la production d'arbres de Noël. Ce projet est réalisé grâce à l'implication de quelques producteurs privés et à la collaboration de la région administrative des Cantons-de-l'Est. Ce projet vise d'abord à produire des arbres de Noël de qualité supérieure, tout en raccourcissant la période de production. Il a comme objectif d'étudier les effets des engrais sur la croissance et la forme des arbres, la longueur et la couleur des aiguilles et enfin la formation et le développement des bourgeons adventifs et apicaux. Les informations ainsi recueillies devraient permettre de déterminer les conditions nutritives et le niveau de fertilité requis pour le sapin baumier planté en vue de la production d'arbres de Noël. Tout ceci servira à établir un calendrier de fertilisation approprié, à partir du moment de la plantation des jeunes semis de pépinière. Le projet se termine cette année, par la compilation des résultats.

## 6 Produits forestiers

Cette activité poursuit l'objectif principal d'accroître l'utilisation de la ressource forestière et tout spécialement des feuillus intolérants et tolérants de mauvaise qualité. Elle s'intéresse en premier lieu aux composantes de bois massif ou lamellé qui entrent dans la fabrication de différents produits comme les meubles, les bâtons de hockey, les palettes et autres.

Une aide technique et professionnelle a été apportée, entre autres, à quatre projets: conception d'une usine intégrée de bois de tournerie, de bois de palettes et de bois de traverses; étude de rentabilité d'une usine de charbon de bois et de briquettes de charbon de bois; étude de marché sur le bois de chauffage pour les régions de Québec,

Montréal et Hull-Ottawa; système de classification pour les billes de sciage conventionnelles.

À la demande du Ministère et d'industriels, une étude a été réalisée afin de connaître les problèmes liés à la transformation du peuplier faux-tremble en bois de caisserie mince, pour le marché de l'Europe. Il ne semble pas y avoir de problème de transformation ou de séchage important. Toutefois, il y aurait lieu d'utiliser de nouvelles techniques de transformation, pour améliorer le rendement matière et diminuer le pelluchage.

Deux études bibliographiques ont été complétées sur l'utilisation des bois, feuillages et écorces: une sur l'amélioration des sols agricoles à partir de ceux-ci et l'autre, sur les extraits qu'on peut en tirer et leur mode d'extraction. L'utilisation combinée des résidus de bois et des résidus azotés, comme le lisier de porc, permettrait d'améliorer les terres agricoles et de diminuer la pollution créée par ces deux agents.

## II Secteurs expérimentaux

Les secteurs expérimentaux sont des superficies de terres publiques réservées uniquement à des fins de recherches forestières ou de conservation. Ils sont de superficies variées et possèdent un statut permanent ou temporaire selon leur utilisation.

Treize nouveaux secteurs ont été sanctionnés au cours de 1980-81 et sept sont en voie de l'être. Par contre, treize ont été annulés et cinq prolongés pour cinq ans. Depuis l'installation des premiers secteurs en 1968, au total 30 ont été annulés pour fin de projets de recherche.

Il faut souligner qu'au 31 mars 1981, le Service de la recherche forestière avait fait retenir au Québec 189 secteurs expérimentaux. Ceux-ci sont utilisés par divers organismes, tels le Centre de recherches forestières des Laurentides, la Faculté de foresterie et de géodésie de l'université Laval, le ministère des Transports, les Services des plans d'aménagement, de la restauration forestière et de la recherche forestière et quelques régions administratives du Ministère.

Parmi ces 189 secteurs créés, 31 l'ont été en secteurs permanents pour l'amélioration des arbres forestiers et 22 servent aux essais de fertilisation en

forêt naturelle dans le cadre du Projet interprovincial. Les traitements sylvicoles, tels que coupes d'éclaircie, fertilisation et reboisement, occupent près de 70 secteurs, les recherches en entomologie, pathologie, écologie et populiculture étant réalisées dans ceux qui restent.

La visite de ces secteurs s'est poursuivie au cours de 1980-81 pour vérifier leur localisation, procéder à l'affichage de même qu'au dégagement des pancartes, piquets et lignes de contour. Tous les piquets et pancartes installés dans les secteurs annulés au cours de l'année ont été enlevés et récupérés.

La formule de demande des secteurs, la carte de localisation à l'échelle de 1:1 250 000 de même que la pancarte d'identification ont été refaites. Les listes mécanographiques pour les secteurs expérimentaux ont été produites, pour l'ensemble du Québec, par région, unité de gestion, discipline et chercheurs, et transmises aux intéressés. De plus, un texte concernant ces secteurs a été rédigé et inséré dans le manuel de directives du ministère de l'Énergie et des Ressources.

Enfin, on a rencontré plusieurs gestionnaires et administrateurs régionaux au cours de l'année pour recueillir leurs commentaires relativement aux secteurs expérimentaux et les sensibiliser à l'importance et la nécessité de les protéger.

## III Herbarium du Québec

L'Herbarium du Québec renseigne les services du gouvernement et le public sur les questions relatives à la botanique. Depuis 1972, le ministère de l'Agriculture et le ministère des Terres et Forêts, puis son successeur le ministère de l'Énergie et des Ressources, participent conjointement à son fonctionnement et s'en partagent les frais.

Le personnel de l'herbarium a analysé, cette année, de nombreux spécimens de plantes. Ainsi, 146 bryophytes et lichens ont été déterminés jusqu'à l'espèce. Quant au groupe des plantes vasculaires, le nombre des identifications, sans compter les échantillons qui ont été nommés à la demande du Service d'entomologie et de pathologie forestière, totalise 630.

Dans le but d'augmenter les collections de plantes, 3 477 échantillons ont été montés. Ce

nombre comprend 2 856 plantes vasculaires et 621 cryptogames invasculaires (15 champignons, 130 lichens; 473 mousses et 13 hépatiques).

Le nombre de spécimens de l'herbier s'élève maintenant à 93 016.

Voici le dénombrement de ces groupes:

Algues (algues marines et Desmidiées)	653
Champignons	2 369
Lichens	2 054
Mousses	6 127
Hépatiques et anthocérotés	671
Phanérogames et cryptogames vasculaires	<u>81 016</u>

Nombre de spécimens conservés dans l'herbier	93 016
--	--------

Ce recensement a été effectué au début de l'année 1981, à la mi-janvier.

L'Herbier du Québec continue de pratiquer des échanges avec des institutions similaires, canadiennes ou étrangères. Par ce moyen, 185 spécimens ont été reçus et 475 envoyés. Il en résulte un solde de 291 spécimens en faveur de l'herbier.

Pour fins d'études taxonomiques, 49 échantillons ont été empruntés dans le cours de l'année. Par contre, 955 ont été prêtés pendant la même période.

Dans le but d'augmenter le nombre de spécimens de l'herbier, de trouver des entités taxonomiques et de préciser la répartition de plusieurs espèces sur le territoire québécois, des excursions ont été réalisées dans les Appalaches et dans l'ouest du Québec, par les employés du ministère de l'Énergie et des Ressources. De leur côté, les spécialistes du ministère de l'Agriculture ont prélevé, pour la même fin, des échantillons de mauvaises herbes, à divers endroits.

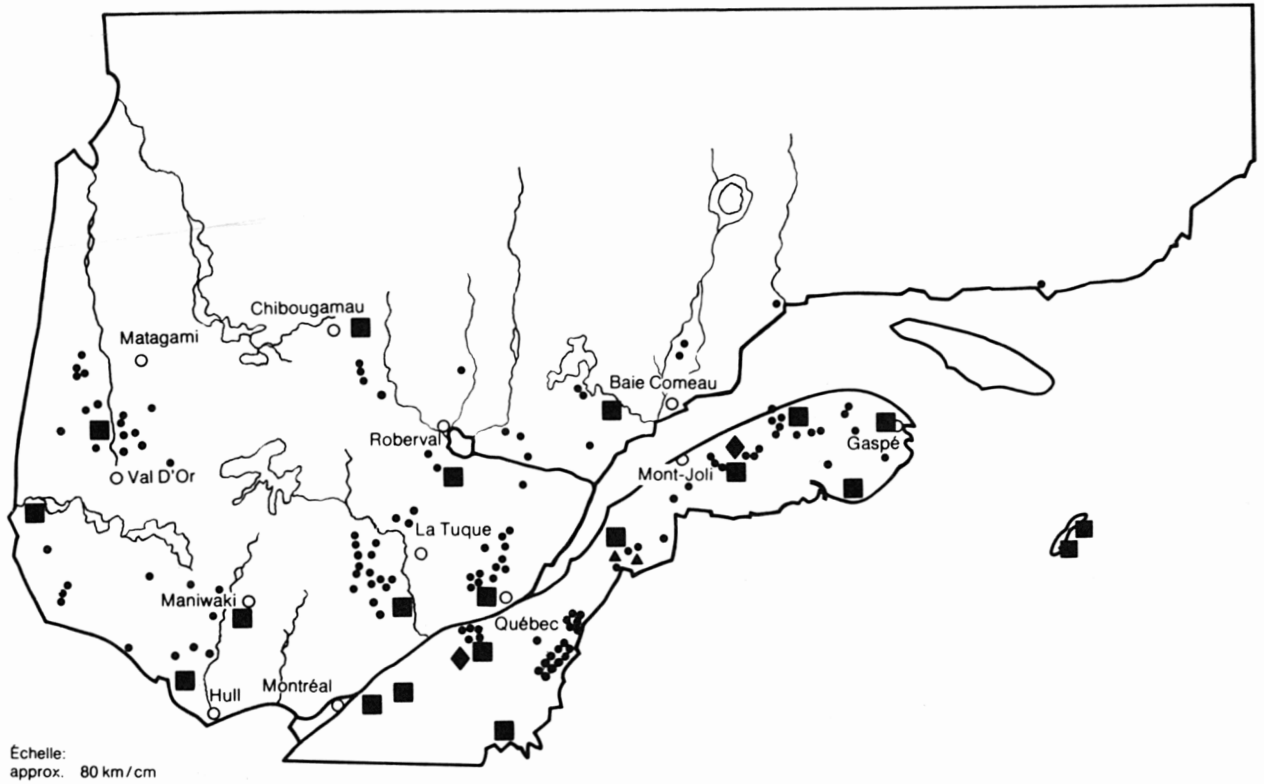
La bibliothèque de l'herbier met à la disposition des botanistes systématiciens 1 300 livres et brochures. Elle reçoit régulièrement 25 périodiques et conserve les anciens numéros de 40 revues, dont certaines ont cessé de paraître. Parmi ces dernières, on en compte quelques-unes qui sont très recherchées car elles s'avèrent utiles pour retracer l'histoire de la botanique et réviser la nomenclature des groupes de plantes.

**Figure 1**  
*Secteur expérimentaux*



Illustration d'une pancarte utilisée pour identifier les secteurs expérimentaux. Elle est de couleurs rouge et blanche et montre la fleur de lys blanche sur fond bleu. Elle mesure 30 cm de largeur, 45 cm de longueur et 25 mm d'épaisseur.

**Figure 2**  
Réseau de secteurs expérimentaux au Québec en 1980-81



- Secteur expérimental
- Arboretum
- ▲ Ferme populicole
- ◆ Populetum





## 1.2 Inventaire de base

Le Service de l'Inventaire forestier dispose d'un budget de 2 008 500,00 \$; ses effectifs se composent de 47 personnes dont: 1 cadre, 7 professionnels, 26 techniciens et 13 employés de bureau.

### I Inventaire forestier

Dans cet élément de programme, le Service de l'Inventaire forestier est responsable de la réalisation des inventaires forestiers nécessaires à l'acquisition des données forestières, planimétriques et volumétriques reliées aux différentes vocations et modes d'occupation du territoire. Les résultats de ces inventaires sont présentés sous une forme appropriée et permettent l'élaboration des profils biophysiques et des programmes d'intervention énoncés aux plans de gestion.

Pour les différentes activités concernant l'inventaire de base, le rôle du Service de l'inventaire forestier en est, surtout, un de coordination, de normalisation et de contrôle.

Voici les principales activités réalisées par le Service au cours de l'année 1980-81:

#### Programme d'inventaire forestier

Un premier programme d'inventaire forestier, inauguré en 1970, s'est terminé en 1979-80 et a permis d'élaborer des plans de gestion pour les différentes unités de gestion du ministère. Depuis, tous les efforts sont déployés en fonction de la reprise d'un deuxième programme d'inventaire devant débiter à l'automne 1981.

Ainsi, une consultation générale effectuée en 1979-80 a permis à un groupe de travail de jeter, au cours de 1980-81, les bases du nouveau programme d'inventaire en ce qui a trait au territoire à inventorier, la stratification forestière à être utilisée, la méthode d'échantillonnage à appliquer et les composantes territoriales à considérer. En 1981-82, les normes d'inventaire forestier concernant le nouveau programme d'inventaire devront être terminés.

Au cours de l'été 1980, la deuxième mesure de 1 131 parcelles-échantillons permanentes a été effectuée dans les zones Cantons de l'Est, Péribonca, Manicouagan, Haut St-Maurice, Haute Gatineau et Quévillon. Le Service de l'inventaire, l'Uni-

versité Laval et le Centre de recherches forestières des Laurentides ont travaillé à développer des modèles mathématiques illustrant le comportement de la forêt via le traitement des parcelles-échantillons permanentes. Ces modèles mathématiques permettront éventuellement d'actualiser les données volumétriques de différents inventaires forestiers.

Le nouveau programme d'inventaire, mentionné ci-haut s'appliquera à la forêt publique. En forêt privée, un programme d'inventaire d'une durée de cinq ans a été amorcé en 1979-80 par la confection de la carte forestière des unités de gestion de Dorchester, d'Arthabaska-Drummond, de Manseau et de Brôme-Missisquoi. L'échantillonnage de ces quatre unités a été complété dans le courant de l'été 1980.

Au cours de l'année, six autres unités furent cartographiées et échantillonnées; il s'agit des unités suivantes:

- Chaudière
- Beauce-Sud
- Sherbrooke
- Coaticook
- Wolfe
- La Patrie.

Ce programme d'inventaire en forêt privée est réalisé sous la responsabilité de la Fédération des Producteurs de bois du Québec. Le Service de l'inventaire forestier y joue un rôle de soutien et de contrôle à toutes étapes de l'inventaire et s'occupe de faire la compilation des données.

## 2 Comptabilité forestière

Cette activité consiste en une mise à jour annuelle des cartes forestières et une mesure des superficies touchées par des interventions telles que coupes et feux surtout, chemins, lignes de transport d'énergie etc . . .

Au printemps 1980, quelque 15 000 km<sup>2</sup>, sur lesquels avaient été pratiquées différentes interventions, furent photographiés à l'échelle de 1:20 000, sur les terrains publics non concédés. Le Ministère a aussi fait photographier les feux sur les terrains publics concédés.

Les renseignements obtenus à partir des photographies ont servi à photo-interpréter et à transférer environ 1 400 km<sup>2</sup> de nouvelles interventions sur

777 cartes forestières, à l'échelle de 1:20 000.

Les concessionnaires forestiers ont fait photographier leurs coupes totales et partielles. Avec l'aide de ces photographies prêtées par les concessionnaires ainsi que des cartes forestières fournies dans les rapports après-coupe, environ 1 550 km<sup>2</sup> de coupes ont pu être reportés sur 310 cartes forestières à l'échelle de 1:20 000.

On a continué la production de cartes au 1:125 000 montrant les différentes interventions survenues depuis la prise de photographies du premier programme d'inventaire.

La cueillette de l'information a été complétée en vue de la prise de photographies au printemps 1981. Ces renseignements proviennent de différentes sources, entre autres le Service de la protection contre les feux de forêts et les régions administratives du ministère.

### 3 Inventaire d'exploitation

L'inventaire d'exploitation est un outil très utile à l'extraction ordonnée de la matière ligneuse. En effet, ce type d'inventaire fournit des informations précises sur les volumes par essence, les catégories de dimension, la qualité des tiges, les classes de difficultés d'exploitation et les principaux dépôts de surface. Ces données sont essentielles pour la planification et le contrôle des différentes assiettes de coupe, la conception des modes d'exploitation, le calcul des coûts d'exploitation et l'établissement des chemins d'exploitation.

Ces inventaires sont effectués principalement dans les forêts domaniales, par le personnel des régions administratives. De plus, certains permissionnaires sont, par décret, tenus d'exécuter ces inventaires. Dans les deux cas, le Service de l'inventaire forestier doit vérifier et contrôler la qualité des travaux. Le tableau I donne un résumé des travaux effectués au cours de l'année.

### 4 Inventaire d'allocation

Les inventaires d'allocation servent à préciser les garanties d'approvisionnement ainsi qu'à planifier les secteurs d'exploitation et les voies d'accès.

Ce type d'inventaire fournit donc des informations précises sur les peuplements forestiers, les volumes par essence, les catégories de dimension, la qualité des tiges, l'infrastructure existante et les difficultés d'exploitation.

À la suite de demandes provenant des différentes régions administratives, un comité étudie et sélectionne les projets d'inventaire d'allocation qui seront effectués selon les priorités du ministère.

Le tableau II donne le résumé des travaux effectués en 1980-81.

Tableau I  
**Projets d'inventaire d'exploitation auxquels le Service de l'inventaire a participé en 1980-81.**

Projet	Région administrative	Organisme demandeur	Superficie (hectares)
183	Nord-Ouest	Forex	93 386
184	Nord-Ouest	Forex	55 057
185	Québec	U.G. 32	827
186	Québec	U.G. 32	8 331
214	Outaouais	U.G. 77	10 889
215	Bas St-Laurent Gaspésie	U.G. 11	4 400
216	Côte-Nord	U.G. 94	3 821
217	Côte-Nord	U.G. 93	8 218
219	Québec	U.G. 31	11 826
220	Côte-Nord	U.G. 92	5 766

### 5 Tarifs de cubage

Les tarifs de cubage généraux (volume marchand brut) n'ont pu être produits au cours de 1980-81. Ceci est dû au fait que la mise au point du modèle mathématique de l'équation de défilement, servant au calcul du volume, a posé certaines difficultés.

Actuellement, le tarif de cubage général du sapin baumier est disponible; celui des autres essences commerciales sera produit au cours de l'année 1981-82. Ce tarif définira le volume utilisable des essences de plus de 9 cm au d.h.p., jusqu'à un diamètre minimal d'utilisation de 9 cm.

Au cours des prochaines années, des tarifs de cubage d'utilisation seront produits et permettront à l'aménagiste de planifier l'utilisation intégrée des bois (déroulage, sciage, pâte, etc...).

Tableau II  
**Projets d'inventaire d'allocation  
réalisés par région administrative  
en 1980-81.**

Projet	Région administrative	Superficie (km <sup>2</sup> )
551	Montréal	246
552	Bas St-Laurent — Gaspésie	136
553	Bas St-Laurent — Gaspésie	170
554	Bas St-Laurent — Gaspésie	54
555	Saguenay — Lac St-Jean	131
556	Québec	318
557	Québec	53
558	Côte-Nord	69
559	Québec	67
560	Outaouais	23
561	Outaouais	79
562	Côte-Nord	159
563	Nord-Ouest	394
564	Nord-Ouest	330
565	Nord-Ouest	363
567	Saguenay — Lac St-Jean	71
568	Nord-Ouest	1 768

## 6 Projets spéciaux

### *Unité de gestion Bas St-Laurent (12)*

Un inventaire spécial a été réalisé sur une superficie de 206 km<sup>2</sup>, afin d'évaluer les dommages causés au sapin et l'épinette blanche par la tordeuse des bourgeons de l'épinette.

### *Photo-dendrométrie*

En raison de restrictions budgétaires, les deux projets prévus pour 1980-81 ont été reportés à l'année 1981-82. Il s'agit de deux projets d'inventaire à réaliser par méthode aéroportée, à l'aide de photographies à grande échelle (1:2 000).

### *Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche (M.L.C.P.)*

Le Service de l'inventaire forestier a produit, pour le MLCP, la cartographie forestière d'environ 375 km<sup>2</sup>, répartis en six secteurs correspondants à des aires de ravage pour le cerf de Virginie. Ces travaux sont exécutés avec des normes spécifiques, afin de pouvoir évaluer la quantité de nourriture disponible pour la population animale.

### *Société d'aménagement de l'Outaouais*

Différentes compilations de données d'inventaire forestier ont été effectuées pour le compte de

cette société, dans le cadre du projet Centre intégré de transformation et d'utilisation forestière (CITUF) de la Haute-Gatineau.

### *Centre de Recherches forestières des Laurentides (CRFL)*

Une assistance technique fut apportée au CRFL dans la réalisation d'un inventaire forestier à Ste-Scholastique.

### *Service de l'évaluation forestière*

Des résultats d'inventaires forestiers ont été produits pour quelque 350 lots intra-municipaux dans la région administrative du Bas St-Laurent — Gaspésie, pour le compte du Bureau de l'évaluation forestière.

### *Sociétés d'exploitation des ressources de Métis, des Basques et de la Neigette*

Les inventaires forestiers réalisés en 1979-80 ont été compilés en 1980-81, pour les territoires des sociétés citées en titre.

## II Plans d'aménagement

Cette partie d'élément de programme vise à assurer, conjointement avec les régions administratives, l'aménagement rationnel des forêts commerciales<sup>(1)</sup> du Québec qui couvrent une superficie de quelque 465 000 km<sup>2</sup>.

Les principales activités, pour 1980-81, sont les suivantes:

1. *Élaboration du profil biophysique*
  - 1.1 Forêts publiques
  - 1.2 Forêts privées
2. *Aménagement intégré des ressources*
3. *Contrôle de l'aménagement forestier*
4. *Travaux spécifiques aux problèmes d'aménagement forestier*
5. *Cartographie*

### 1 Élaboration du profil biophysique

#### 1.1 Forêts publiques

Au cours de 1980-81, la production des profils biophysiques s'est poursuivie. Bien que le Québec

(1) Pour les fins du présent rapport, une forêt commerciale se définit comme étant une forêt productive accessible (pentes de 30% et moins et un volume minimal de 49 m<sup>3</sup>/ha):

soit découpé en quarante-quatre (44) unités de gestion de terrain public, le nombre de documents à produire atteindra un maximum de quarante et un (41), ce qui s'explique ainsi:

- L'unité 63 comporte uniquement du terrain privé;
- L'unité 96 couvre l'Île d'Anticosti exploitée pour la chasse et la pêche;
- Les unités 73 et 74 sont traitées comme une seule unité.

Selon un cheminement critique des étapes à franchir pour l'élaboration du profil biophysique, il ressort qu'un tel document requiert environ neuf mois pour sa mise en forme; conséquemment, la production chevauche, dans la plupart des cas, sur deux années.

En 1980-81, treize (13) profils biophysiques furent complétés, ce qui porte le nombre de rapports déposés à trente-cinq (35); il en reste donc six (6) à terminer et déjà plus de 50% du travail est complété.

Le tableau III donne le pourcentage de réalisation plus en détail.

### 1.2 Forêts privées

Les travaux relatifs à la forêt privée ont convergé vers la production de la cartographie et la compilation des parcelles forestières homogènes du Saguenay — Lac-Saint-Jean. Cette phase de travail avait pour objectifs de préciser la disponibilité forestière et de localiser les zones d'aménagement intensif.

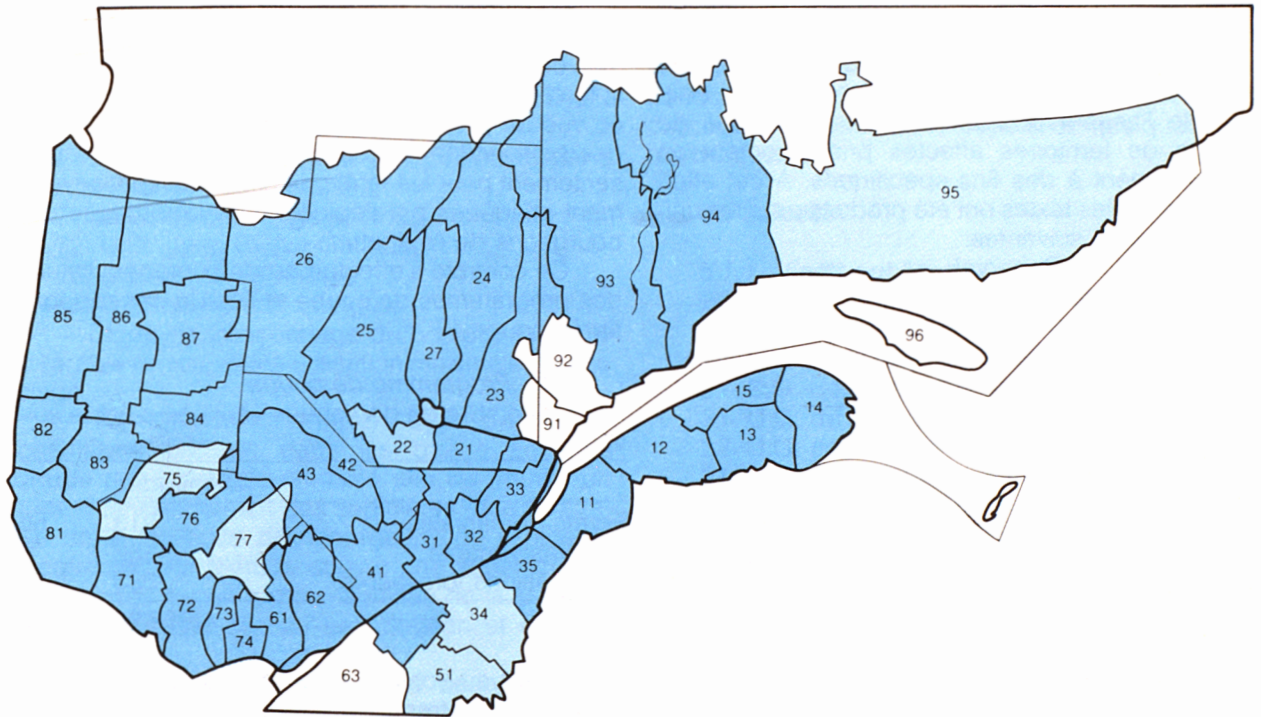
À la suite de ces travaux, une nouvelle méthode de calcul de la possibilité, qui s'efforce de respecter la réalité du milieu, a été développée avec la collaboration des professionnels de la région Bas-Saint-Laurent-Gaspésie.




De plus, la croissance des boisés privés de Québec-Sud, de l'Estrie et de Nicolet a été évaluée à partir des parcelles-échantillons permanentes.

Tableau III  
**Profils biophysiques (forêts publiques)**

Unités de gestion	% de réalisation au cours de 1980-81	% de production au 31 mars 1981
11- Grand-Portage	—	terminé
12- Bas-Saint-Laurent	—	terminé
13- Baie-des-Chaleurs	—	terminé
14- Gaspésie	—	terminé
15- Chic-Chocs	—	terminé
21- Saguenay-Sud	—	terminé
22- Roberval	15	95
23- Shipshaw	5	terminé
24- Rivière-Pérignon	30	terminé
25- Saint-Félicien	—	terminé
26- Chibougamau	—	terminé
27- Mistassini	5	terminé
31- Portneuf	10	terminé
32- Laurentides	35	terminé
33- Charlevoix	—	terminé
34- Beauce	60	70
35- Appalaches	—	terminé
41- Bas-Saint-Maurice	—	terminé
42- Windigo	60	terminé
43- Gouin	60	terminé
51- Estrie	60	80
61- Rivière-Rouge	10	terminé
62- Assomp.-Mattawin	70	terminé
63- Sud-de-Montréal	—	—
71- Coulonge-et-Noire	—	terminé
72- Basse-Gatineau	—	terminé
73- Lièvre-Inférieure	10	terminé
74- Petite-Nation	—	—
75- Vérendrye	60	85
76- Haute-Gatineau	10	terminé
77- Lièvre Supérieure	30	80
81- Témiscamingue	—	terminé
82- Rouyn-Noranda	—	terminé
83- Val d'Or	—	terminé
84- Mégiscane	—	terminé
85- Lac-Abitibi	—	terminé
86- Harricana	—	terminé
87- Quévillon	—	terminé
91- Escoumins	5	terminé
92- Forestville	—	terminé
93- Hauterive	—	terminé
94- Sept-Îles	85	terminé
95- Havre Saint-Pierre	25	50

**Figure 3**  
Unités de gestion où le profil biophysique est terminé ou en voie de réalisation.



-  Unités terminées
-  Unités en voie de réalisation à 90% et plus
-  Unités en voie de réalisation à 50%

Comme complément à ces activités, le Service a dû répondre à plusieurs demandes relatives au domaine privé.

## 2 Aménagement intégré des ressources

En ce qui a trait aux diverses utilisations de la forêt, le programme suivant a été réalisé en 1980-81:

— Dans le cadre de la préparation des «profils biophysiques», le Service, par le biais de la Division de l'aspect polyvalent, s'est préoccupé du zonage de territoires affectés prioritairement ou exclusivement à des fins spécifiques. À cet effet, les cartes et les textes ont été produits pour les unités de gestion suivantes:

- 22- U.G. de Roberval
- 23- U.G. de Shipshaw
- 24- U.G. de la Rivière-Pérignon
- 27- U.G. de Mistassini
- 32- U.G. des Laurentides
- 42- U.G. de Windigo
- 43- U.G. de Gouin
- 51- U.G. de l'Estrie
- 62- U.G. de l'Assomption-Mattawin
- 94- U.G. de Sept-Îles.

Les travaux de cartographie concernant les unités de gestion suivantes sont terminés:

- 34- U.G. de la Beauce
- 75- U.G. de la Vérendrye
- 77- U.G. de la Lièvre Supérieure
- 95- U.G. de Havre-Saint-Pierre.

— Exécution, à contrat, d'une étude traitant de l'influence de l'exploitation forestière sur le milieu aquatique à l'intérieur des régions administratives Outaouais (07) et Nord-Ouest (08).

— Participation à la révision du «Guide d'aménagement du milieu forestier».

— Participation active à un comité interministériel pour l'étude du projet de la «Centrale de pompage Delaney».

— Étude de différents projets d'Hydro-Québec relative aux constructions suivantes:

- poste à Saint-Pamphile
- ligne de transport d'énergie (120 kv) entre Tourville et Saint-Pamphile
- poste à Pont-Rouge
- poste à Saint-Marc

- ligne (120 kv) entre Leneuf et Pont-Rouge
- ligne (120 kv) entre Leneuf et Saint-Raymond
- ligne (120 kv) entre les postes Lambton et Saint-Évariste.

## 3 Contrôle de l'aménagement forestier

Pour exercer un contrôle de l'aménagement forestier, il faut comptabiliser les aires et les volumes coupés et enregistrer les dommages causés à la forêt par les insectes, les chablis et les incendies en vue de procéder, s'il y a lieu, à la récupération des bois endommagés, comme c'est le cas présentement pour les forêts de sapin qui sont sévèrement attaquées par l'épidémie de la tordeuse des bourgeons de l'épinette.

Ce contrôle s'effectue en deux étapes: l'étude des programmes de coupe et l'étude des rapports après coupe.

### 3.1 Programme de coupe

Le nombre de demandes vérifiées a été le suivant:

	Demandes	%
Forêts domaniales	913	56
Terrains vacants	132	8
Concessions forestières	583	36
<b>Total</b>	<b>1 628</b>	<b>100</b>

Quant au volume autorisé, il a atteint au total 30 456 708 mètres cubes, distribué comme suit:

	Volume (m <sup>3</sup> )	%
Forêts domaniales	15 622 467	51
Terrains vacants	559 311	2
Concessions forestières	14 274 930	47
<b>Total</b>	<b>30 456 708</b>	<b>100</b>

### 3.2 Rapports après-coupe

On a aussi étudié 118 rapports après-coupe qui se répartissent ainsi:

Forêts domaniales	35
Terrains vacants et forêts cantonales	29
Concessions forestières	54
<b>Total</b>	<b>118</b>

#### 4 Travaux spécifiques aux problèmes d'aménagement forestier

Cette activité consiste à préparer des normes et directives relatives à l'aménagement des forêts publiques et à exécuter tous travaux devant solutionner dans l'immédiat les problèmes d'aménagement qui se posent lors de la préparation des profils biophysiques. Voici les travaux exécutés par cette division:

— Préparation d'une partie du profil biophysique de l'unité de gestion de l'Estrie (n° 51)

— Poursuite des travaux ayant trait à la régénération forestière au Québec

— Étude de régénération du pin blanc dans les unités de gestion suivantes:

71- U.G. de Coulonge et Noire

72- U.G. de la Basse-Gatineau

75- U.G. de la Vérendrye

81- U.G. du Témiscamingue

— Étude de tronçonnage du bouleau jaune et de l'éraable en vue d'une utilisation maximale pour le sciage.

— Remesurage annuel des parcelles-échantillons établies dans les quatre secteurs d'étude sélectionnées en 1974 afin de trouver un mode d'aménagement des sapinières face à l'attaque de la tordeuse des bourgeons de l'épinette. Chaque secteur d'étude couvre une superficie de 67,75 km<sup>2</sup> et il y en a dans la vallée de la Matapédia, dans Charlevoix, au Lac St-Jean et dans le Saint-Maurice.

— Création d'une banque de données avec les résultats du remesurage des parcelles-échantillons établies dans ces quatre secteurs.

— participation à l'étude du dossier de la compagnie Maclaren.

Dans le cadre du programme de développement de l'industrie des pâtes et papiers du Québec, la compagnie Maclaren a fait connaître, au mois de septembre 1978, son intention de moderniser et d'accélérer son usine de papier-journal, à Masson.

Des études approfondies se sont poursuivies et les résultats démontrent que l'accélération des deux machines à une vitesse de 3 500 ppm, répond le plus avantageusement à des critères d'investissement.

Cette accélération nécessite plus de matière ligneuse et les concessions de Maclaren ne peu-

vent la fournir sous aménagement extensif. Toutefois, un comité (mixte) d'étude a cependant démontré que, par un aménagement intensif, entre autres, du reboisement, on pouvait tirer de plus forts volumes de bois résineux de ces forêts; les volumes additionnels proviendront de territoires publics dans l'ouest de la province.

#### 5 Cartographie

Les cartes produites au cours de 1980-81 ont été intégrées aux profils biophysiques des terrains publics et privés. En plus du dessin, le Service a procédé à la synthèse forestière de quelques unités de gestion.

##### 5.1 Dessin

###### 5.1.1 Forêt publique

22- U.G. de Roberval

23- U.G. de Shipshaw

24- U.G. de Péribonca

27- U.G. de Mistassini

31- U.G. de Portneuf

32- U.G. des Laurentides

34- U.G. de la Beauce

42- U.G. de Windigo

43- U.G. de Gouin

51- U.G. de l'Estrie

61- U.G. de la Rivière-Rouge

62- U.G. de l'Assomption-Mattawin

73- U.G. de la Lièvre Inférieure

74- U.G. de la Petite-Nation

75- U.G. de La Vérendrye

77- U.G. de la Lièvre Supérieure

91- U.G. des Escoumins

94- U.G. de Sept-Îles

95- U.G. de Havre-Saint-Pierre

Les cartes à l'échelle de 1/125 000 caractérisaient:

— les classes de pente

— les dépôts de surface

— la synthèse forestière

— le potentiel forestier

— la mise à jour des coupes et des perturbations

— l'utilisation prioritaire (autre que la matière ligneuse)

— les dommages de la forêt

— les autres ressources



Les cartes du parcellaire à l'échelle de 1/250 000 ont été dessinées pour les unités de gestion suivantes:

- 34- U.G. de la Beauce
  - 51- U.G. de l'Estrie
  - 61- U.G. de la Rivière-Rouge
  - 62- U.G. de l'Assomption-Mattawin
  - 94- U.G. de Sept-Îles
  - 95- U.G. de Havre-Saint-Pierre
- Pour les régions administratives:
- 01- Bas-St-Laurent — Gaspésie
  - 04- Trois-Rivières
  - 07- Outaouais
  - 08- Nord-Ouest

Les cartes du parcellaire ont été redessinées à l'échelle de 1/500 000.

Les cartes de format réduit (21 cm x 28 cm) montraient:

- la localisation de l'unité de gestion
- les aires climatiques
- les unités d'aménagement
- l'hydrographie
- les infrastructures
- les autres ressources

### 5.1.2 Forêt privée

Le dessin de la forêt privée s'est résumé au parcellaire et à la carte synthèse forestière

de l'unité de gestion Saguenay — Lac Saint-Jean (n° 9211) et à la carte synthèse de l'unité de gestion Nord-Ouest (n° 9811).

### 5.2 Synthèse forestière

En vue de poursuivre l'élaboration des profils biophysiques, la synthèse forestière s'est effectuée à partir des cartes à l'échelle de 1/50 000 dans les unités de gestion suivantes:

- 51- U.G. de l'Estrie
- 94- U.G. de Sept-Îles
- 95- U.G. de Havre-Saint-Pierre (partie)

La synthèse forestière, couvrant tout le territoire du Québec, a également été mise au point. Cette synthèse, à l'échelle de 1/1 250 000, sera reproduite en couleurs en 1981-82 et remplacera la carte des massifs boisés du Québec, produite il y a quelque dix ans.

### 5.3 Mise à jour des tenures

Chaque année, les données concernant les différents régimes de propriété et de tenure sont mises à jour puisque de nombreux changements affectent la répartition des superficies régionales gérées par le ministère de l'Énergie et des Ressources. Cette mise à jour, en 1980-81, s'est effectuée à partir du parcellaire de chaque unité de gestion.

**Programme 2**  
Amélioration de la forêt

Ce programme vise à améliorer en qualité et en quantité la capacité de production des superficies à vocation forestière de façon à répondre aux demandes en matière ligneuse ou à d'autres usages.

<b>Éléments de programme</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Budget</b>	<b>Dépenses</b>
2.1 Reboisement	585	15 504 100\$	14 803 000\$
2.2 Travaux sylvicoles	180	4 703 200	4 374 500
<b>Total</b>	<b>775</b>	<b>20 207 300\$</b>	<b>19 178 200\$</b>



## 2.1 Reboisement

Cet élément de programme a pour objectif d'améliorer le rendement de la forêt par la régénération artificielle des superficies mal ou non régénérées.

### I Semences et amélioration

#### 1 Récolte de cônes

Durant l'automne 1980, un total de 10 521,8 hectolitres de cônes furent cueillis. Le tableau IV montre entre les régions des variations naturelles résultant de fluctuations dans la fructification et la distribution naturelle des essences. Chez les rési-

neux, l'année fut très bonne pour le pin gris et le pin blanc; elle fut moyenne pour le pin rouge, l'épinette noire et l'épinette de Norvège; quant aux autres essences, elle fut presque nulle. Chez les feuillus, 32,2 hectolitres de semences ont également été cueillies; il s'agit notamment de semences d'érable, de frêne, de noyer et de chêne.

#### 2 Amélioration génétique

En 1980, des traitements ont été effectués sur 133,5 hectares de peuplements semenciers (tableau V). Les principaux traitements furent les suivants: établissement de nouveaux peuplements, travaux d'éclaircie dans les nouveaux et les

Tableau IV  
Récolte de cônes en hectolitres par essence et par région en 1980-81

Essence/Région	01	02	03	04	05	06	07	08	09	Total
Abies balsamea						0,2				0,2
Larix decidua				1,5						1,5
Larix laricina						0,1		6,6		6,7
Larix leptolepis				3,4			1,3			4,7
Picea abies				90,8	17,2	414,2	16,6			538,8
Picea glauca	16,2			0,7		0,2	1,2	2,9	2,9	24,1
Picea mariana	170,3	315,6		51,7		5,6	69,7	21,8	0,8	635,5
Picea rubens										
Pinus banksiana	34,1	899,4	568,0	388,9		32,2	697,7	2 655,7	12,6	5 288,6
Pinus mugho										
Pinus nigra						2,0				2,0
Pinus resinosa			5,3	21,8	3,7	243,6	42,4	16,9		333,7
Pinus strobus		1,4		0,4	7,0	2 587,5	97,6			3 511,4
Pinus sylvestris							174,6			174,6
<b>Total</b>	<b>220,6</b>	<b>1 216,4</b>	<b>573,3</b>	<b>559,2</b>	<b>27,9</b>	<b>3 285,6</b>	<b>1 821,0</b>	<b>2 801,5</b>	<b>16,3</b>	<b>10 521,8</b>

Tableau V  
Travaux d'amélioration effectués dans les régions par peuplements semenciers, vergers et arbres sélectionnés en 1980-1981

Région	Peuplements semenciers (ha)	Vergers à graines (ha)	Arbres sélectionnés
01	70,5	2	600
02	—	—	—
03	26,0	2	191
04	—	7,7	—
05	—	—	—
06	37,0	—	131
07	—	—	—
08	—	12,5	421
09	—	—	—
<b>Total</b>	<b>133,5</b>	<b>24,2</b>	<b>1 343</b>

Tableau VI  
Quantité de plants en pépinières par région, d'après les inventaires d'automne  
pour 1978-79, 1979-80 et 1980-81  
(en mille plants)

Pépinière	Région	Plants disponibles pour le reboisement		
		1978-79	1979-80	1980-81
Berthierville	Montréal (06)	5 533	5 121	4 252
Duchesnay	Québec (03)	1 609	1 422	1 205
Grandes-Piles	Trois-Rivières (04)	5 574	5 022	2 825
Normandin	Saguenay — Lac St-Jean (02)	2 037	1 714	2 051
Paspébiac	Bas St-Laurent — Gaspésie (01)	840	746	17
Scott	Québec (03)	203	—	—
Saint-Modeste	Bas St-Laurent — Gaspésie (01)	7 989	7 323	10 773
Sainte-Luce	Bas St-Laurent — Gaspésie (01)	5 298	5 454	10 983
Trécesson	Nord-Ouest (08)	2 432	1 811	1 427
Victoriaville	Trois-Rivières (03)	933	1 085	446
<b>Total</b>		<b>32 448</b>	<b>29 698</b>	<b>33 979</b>

Tableau VII  
Quantité de plants repiqués par pépinière et par région  
d'après les inventaires d'automne pour 1979-80 et 1980-81

Pépinières	Régions	Plants repiqués	
		1979-80	1980-81
Berthierville	Montréal (06)	3 769	4 615
Duchesnay	Québec (03)	2 275	3 462
Grandes-Piles	Trois-Rivières (04)	5 321	424
Normandin	Saguenay — Lac St-Jean (02)	1 184	728
Paspébiac	Bas St-Laurent — Gaspésie (01)	50	—
Saint-Modeste	Bas St-Laurent — Gaspésie (01)	9 129	10 008
Sainte-Luce	Bas St-Laurent — Gaspésie (01)	11 424	10 361
Trécesson	Nord-Ouest (08)	409	1 456
Victoriaville	Trois-Rivières (04)	651	1 816
<b>Total</b>		<b>34 212</b>	<b>32 870</b>

anciens peuplements, taille des flèches terminales, fertilisation et arrosage contre la tordeuse.

Durant la même année, des travaux d'aménagement et d'établissement de nouveaux vergers à graines ont été effectués sur 24,2 hectares. Les principaux traitements furent la fertilisation et le dégagement des nouveaux plants.

Pour la réalisation de nouveaux vergers à graines, 1 343 arbres-plus furent sélectionnés. Ces arbres seront multipliés au cours des prochaines années.

## II Pépinières

### 1 Production de plants à racines nues

La production totale des neuf (9) pépinières provinciales (six principales et trois secondaires) s'est établie à près de trente-quatre (34) millions de plants à racines nues, livrables pour le reboisement (tableau VI).

Le repiquage a pour sa part atteint trente-trois (33) millions de semis, qui deviendront, pour la plu-

part, disponibles pour le reboisement en 1981 (tableau VII).

Avec l'augmentation éventuelle des objectifs de reboisement, il faut utiliser les techniques de pointe et explorer les avenues les plus intéressantes. On utilise de plus en plus la tourbe pour amender les sols et pour préparer les lits de germination. On continue d'expérimenter divers matériaux de recouvrement des semences, afin d'améliorer la germination, surtout celle des ensemencements d'automne. On envisage des essais qui permettront d'acquérir plus de connaissances sur les critères de classement des semis de repiquage et sur les densités d'ensemencement. L'évolution technique recherchée a pour but d'optimiser les capacités de production de chacune des pépinières, c'est-à-dire augmenter et stabiliser la production, en tenant compte de la qualité et des coûts de production.

## 2 Production de plants en récipients

Les travaux que poursuivait le Centre de recherche industrielle du Québec (CRIQ) en 1980-81, sont pratiquement terminés. Ceux-ci devaient permettre la mise au point d'une chaîne de production de plants en récipients et sa mise en marche au Centre de culture de plants en récipients (CCPR) à East-Angus. Le prototype développé est déjà en place au CCPR et la première production de 3 500 000 récipients fut réalisée à compter du mois de décembre 1980.

Depuis les plants poursuivent leur croissance à l'intérieur d'un nouveau complexe de serres. Réunissant vingt-deux (22) serres sous un même toit (serres en chapelle), cet ensemble constitue actuellement le centre de production le plus vaste au Québec. On y ajoutera éventuellement une chambre frigorifique.

La mise au point d'un papier biodégradable, nécessaire à la fabrication des récipients à East-Angus, fut confiée au Centre de recherche en pâtes et papiers de l'Université du Québec à Trois-Rivières (U.Q.T.R.). Les responsables de ce projet se sont fixés un échéancier de dix-huit mois, afin d'étudier le problème à fond et de tirer les conclusions qui s'imposent. Déjà plusieurs types de papier sont à l'étude et les premiers résultats devraient être disponibles au cours de l'année 1981.

Enfin, le Ministère accordait à l'automne de 1980, un contrat de production de plants en récipients aux «Serres de Guyenne». Cette entreprise privée, dont les installations sont situées à Guyenne (région du Nord-Ouest), devrait livrer 1 000 000 de plants d'épinettes noires au printemps de 1981. Par la suite, et pour les quatre (4) années à venir, le Ministère achètera de cette firme 3 000 000 de plants, pour un total de 13 000 000 de plants en cinq (5) ans.

## 3 Projets spéciaux

Les projets amorcés par le Service de la restauration en 1979-80 se sont poursuivis en vue d'améliorer les techniques de production de plants ainsi que leur qualité.

### 3.1 Phosphate de magnésium fusionné (P.M.F.)

Ce nouveau fertilisant, fabriqué de résidus d'amiante, présentait un intérêt particulier de par sa teneur appréciable en phosphore, magnésium et calcium. De plus, sa faible solubilité lui permettrait de demeurer disponible plus longtemps dans le sol. Les dispositifs expérimentaux mis en place l'année dernière ont permis la cueillette de nombreuses données dont l'analyse préliminaire a justifié la poursuite de ce projet.

On entamera donc, au printemps 1981, l'étape finale et les derniers échantillons de sol et de tissus végétaux seront récoltés à l'automne 1981. Les résultats complets et l'évaluation de ce projet seront disponibles à l'été 1982, lorsque les analyses statistiques auront dégagé les points marquants de trois (3) dispositifs de plants repiqués et de quatre (4) dispositifs d'ensemencement.

### 3.2 Mycorrhization des plants

En milieu naturel, la quasi totalité des racines qui effectuent l'absorption sur les systèmes racinaires des conifères vivent et fonctionnent avec des champignons symbiotiques. Toutefois, en milieu artificiel, les substrats utilisés lors de la production des plants forestiers en pépinière, ne renferment, à toute fin pratique, aucun microorganisme initiateur de symbioses ectomycorrhiziennes.

C'est pourquoi, en 1979, le Service de la restauration retenait les services d'un spécialiste en

morphophysiologie racinaire qui avait pour mandat d'approfondir tout le dossier de la mycorrhization en pépinières. Les facettes de ce dossier sont nombreuses:

— Le développement des techniques de production des substrats mycorrhizateurs et les méthodes d'utilisation à une échelle industrielle.

— L'identification des souches de champignons spécifiques à chaque essence.

— L'étude des coûts d'utilisation de cette technique.

Des dispositifs expérimentaux furent établis en 1979 et en 1980, tant au niveau de la production des plants à racines nues qu'à celui de la production de plants en récipients.

L'analyse des premiers résultats a déjà permis la recommandation de correctifs opérationnels intéressants qui seront mis à l'essai au cours de 1981.

### **3.3 Croissance et développement du système racinaire et de la tige**

Chacune des essences forestières possède des périodes et des intensités de croissance qui lui sont particulières. Ainsi, il devient de plus en plus difficile pour le pépiniériste de planifier chacune des nombreuses interventions qu'il doit effectuer sur chaque essence à produire selon le mode de culture préconisé.

Il est donc apparu au Service de la restauration plus que judicieux d'entreprendre, au cours de la saison 1980, un projet à long terme visant à recueillir, en pépinière, l'information nécessaire pour établir des courbes de référence illustrant, en fonction du temps et des étapes phénologiques des plants, la physionomie de la croissance et du développement des systèmes racinaires et des tiges des principaux conifères cultivés. Ces courbes de référence, une fois établies, permettront de mieux localiser chacune des nombreuses interventions sur chaque essence cultivée, en fonction de l'activité physiologique de leur système racinaire. Ceci se traduira par une amélioration considérable des qualités morpho-physiologiques des systèmes racinaires produits et, conséquemment, par une augmentation du taux de survie après plantation.

## **III Reboisement**

La plantation manuelle ou mécanique de semis à racines nues et l'ensemencement terrestre ou aérien représentent actuellement les principaux moyens utilisés pour régénérer artificiellement les forêts québécoises.

### **1 Reboisement sur les terres privées**

Sur les terres privées et publiques intramunicipales, un peu plus de 24 millions de plants ont été plantés au cours de 1980, ce qui représente une augmentation de 21% par rapport à l'année précédente.

Le tableau VIII donne la répartition des essences par région administrative.

Environ 85% des plants ont été mis en terre au printemps. De plus, 150 000 plants ont été octroyés aux Clubs 4-H et près de 178 000 plants feuillus ont été distribués à d'autres utilisateurs.

### **2 Reboisement sur les terres publiques**

Au cours de 1980, environ 8,5 millions de plants ont été mis en terre sur forêts publiques, ce qui représente une diminution de l'ordre de 30% par rapport à l'année précédente (tableau IX). De ce nombre, environ 7% ont été plantés mécaniquement et le reste manuellement. Le tableau X indique la répartition du reboisement par région administrative et par mode de plantation sur les forêts publiques.

### **3 Reboisement à contrat sur les terres publiques**

Au cours de 1980, on a réalisé à contrat 20 projets représentant environ 3,5 millions de plants (approximativement 41% du nombre total de plants utilisés sur les forêts publiques) dans l'ensemble des régions administratives du Québec.

### **4 Travaux de débroussaillage, de scarifiage, d'ensemencement et d'entretien**

En 1980, un total de 27 184 hectares ont été traités dans le but de permettre une régénération adéquate ou pour aider cette régénération (naturelle ou artificielle) à se dégager d'une compétition herbacée ou ligneuse trop agressive.

**Tableau VIII**  
**Reboisement sur terres privées<sup>(1)</sup> par région et essence en 1980**

Régions administratives	AB ba	LA de	LA la	LA le	PIC ab	PIC gl	PIC ma
Bas St-Laurent — Gaspésie	70 650	—	281 965	—	861 970	2 959 840	329 850
Saguenay — Lac St-Jean	2 000	—	—	—	89 400	659 200	58 150
Québec	755 200	—	39 100	—	1 706 000	825 500	—
Trois-Rivières	162 100	—	5 375	37 225	817 765	458 425	—
Cantons de l'Est	1 671 865	—	44 650	17 000	318 300	661 125	—
Montréal	361 900	54 525	15 250	500	106 525	312 550	1 000
Outaouais	76 870	—	—	—	388 275	209 685	44 100
Abitibi-Témiscamingue	—	—	42 100	—	—	146 975	472 125
<b>Total</b>	<b>3 100 585</b>	<b>54 525</b>	<b>428 440</b>	<b>54 725</b>	<b>4 288 235</b>	<b>6 233 300</b>	<b>905 225</b>

Régions administratives	PIC ru	PIN ba	PIN re	PIN st	PIN sy	Feuillus	Total
Bas St-Laurent — Gaspésie	49 500	195 350	126 750	—	120 475	46 250	5 042 600
Saguenay — Lac St-Jean	—	582 000	21 250	—	134 575	—	1 546 575
Québec	893 200	252 000	108 200	290 100	168 700	9 000	5 047 000
Trois-Rivières	—	644 775	551 825	189 200	383 500	3 100	3 253 290
Cantons de l'Est	34 000	47 500	370 000	202 000	59 775	2 000	3 428 215
Montréal	23 200	91 050	187 635	198 250	386 255	116 120	1 854 760
Outaouais	—	195 600	225 500	254 200	175 800	1 000	1 571 030
Abitibi-Témiscamingue	—	1 796 225	24 000	—	—	—	2 481 425
<b>Total</b>	<b>999 900</b>	<b>3 804 500</b>	<b>1 615 160</b>	<b>1 133 750</b>	<b>1 429 080</b>	<b>177 470</b>	<b>24 224 895</b>

Légende: AB ba: Sapin baumier      PIC ab: Épinette de Norvège      PIN ba: Pin gris  
 LA de: Mélèze européen      PIC gl: Épinette blanche      PIN re: Pin rouge  
 LA la: Mélèze laricin      PIC ma: Épinette noire      PIN st: Pin blanc  
 LA le: Mélèze japonais      PIC ru: Épinette rouge      PIN sy: Pin sylvestre

(1) Incluant vacant MAPAQ



Tableau IX  
Nature des essences reboisées sur les terres publiques par région administrative en 1980  
(Quantité en mille plants)

Région	Essences					
	LA la	LA le	PIC ab	PIC gl	PIC ma	PIC ru
Bas St-Laurent — Gaspésie	688,5	605,3	23,8	334,9	680,3	877,4
Saguenay — Lac St-Jean	—	—	—	—	149,8	447,0
Québec	—	—	40,0	516,3	—	195,2
Trois-Rivières	—	—	—	—	—	—
Montréal	—	—	92,0	32,7	2,7	0,8
Outaouais	—	—	97,0	—	—	—
Abitibi-Témiscamingue	7,0	—	—	—	50,0	—
Côte-Nord	—	—	—	89,5	—	—
<b>Total</b>	<b>695,5</b>	<b>605,3</b>	<b>252,8</b>	<b>973,4</b>	<b>882,8</b>	<b>1 520,4</b>
<b>%</b>	<b>8,2</b>	<b>7,1</b>	<b>3,0</b>	<b>11,4</b>	<b>10,4</b>	<b>17,9</b>

Région	Essences					%
	PIN ba	PIN st	PIN sy	Autres	Total	
Bas St-Laurent — Gaspésie	533,6	—	—	—	3 743,8	44,0
Saguenay — Lac St-Jean	—	—	—	—	596,8	7,0
Québec	86,2	—	—	—	837,7	9,9
Trois-Rivières	1 185,3	—	—	—	1 185,3	13,9
Montréal	128,9	—	39,4	9,0	305,5	3,6
Outaouais	593,8	79,8	—	—	770,6	9,1
Abitibi-Témiscamingue	915,0	—	—	—	972,0	11,4
Côte-Nord	—	—	—	—	89,5	1,1
<b>Total</b>	<b>3 442,8</b>	<b>79,8</b>	<b>39,4</b>	<b>9,0</b>	<b>8 501,2</b>	<b>100,0</b>
<b>%</b>	<b>40,5</b>	<b>0,9</b>	<b>0,5</b>	<b>0,1</b>	<b>100,0</b>	<b>—</b>

Tableau X  
Reboisement sur les terres publiques par région administrative et par mode de plantation 1980  
(Quantité en mille plants)

Régions administratives	Plants à racines nues			Total
	Plantation manuelle	Plantation mécanique	Semis en récipients	
Bas St-Laurent — Gaspésie	3 743,8	—	—	3 743,8
Saguenay — Lac St-Jean	348,0	248,8	—	596,8
Québec	837,7	—	—	837,7
Trois-Rivières	1 035,3	150,0	—	1 185,3
Montréal	223,4	52,9	29,2	305,5
Outaouais	670,2	100,4	—	770,6
Abitibi-Témiscamingue	966,0	6,0	—	972,0
Côte-Nord	89,5	—	—	89,5
<b>Total</b>	<b>7 913,9</b>	<b>558,1</b>	<b>29,2</b>	<b>8 501,2</b>
<b>Pourcentage</b>	<b>93,1</b>	<b>6,6</b>	<b>0,3</b>	<b>100,0</b>

Les principales techniques utilisées pour atteindre ces objectifs furent: le débroussaillage chimique ou mécanique, le scarifiage manuel ou mécanique, l'ensemencement terrestre ou aérien et l'entretien de la régénération.

Les travaux de scarifiage ont été réalisés pour les fins suivantes:

- Faciliter la plantation manuelle.
- Permettre un ensemencement aérien ou terrestre.
- Favoriser l'établissement d'une régénération naturelle.
- Ensemencer tout en scarifiant au moyen d'un appareil suédois appelé «Bräcke».

Le tableau XI énumère, par régions administratives, la superficie couverte par les divers types de travaux connexes au reboisement réalisés en 1980. Il est à noter que des travaux de débroussaillage chimique ou mécanique (récupération de superficies régénérées en essences indésirables) ont couvert en 1980 une superficie de 2 098 hectares.

De plus, 10 225 hectares ont été ensemencés par voie aérienne ou terrestre. Le pin gris représente l'essence utilisée sur près de 91% des superficies traitées tandis que des essais d'ensemencement ont été effectués avec des semences d'épinette noire et d'épinette rouge par voie terrestre.

En ce qui concerne les travaux d'entretien de la régénération, 4 701 hectares ont été traités en 1980. Le traitement le plus utilisé fut l'application de sylvicides par voie aérienne dans le but de libérer les essences résineuses (plantations ou régénération naturelle) d'une compétition trop sévère. Des essais de dégagement mécanique furent aussi réalisés.

## 5 Inventaire de régénération dans forêts publiques

Afin d'être en mesure d'identifier les problèmes de régénération particuliers à une strate donnée et de parfaire ses connaissances sur la distribution et la nature de la régénération qui s'installe, selon un délai plus ou moins important, sur les sites perturbés (par la coupe ou le feu), le Ministère a réalisé des inventaires de régénération sur 77 492 hectares au cours de 1980. On trouve au tableau XII les superficies inventoriées par régions administratives.

Tableau XI  
**Superficies couvertes par les travaux connexes au reboisement par région administrative en 1980 (en hectares)**

Régions administratives	Nature des travaux				Total
	Débroussaillage	Scarifiage	Ensemencement	Entretien de la régénération	
Bas St-Laurent — Gaspésie	1 486,0	249,0	2,0	3 991,0	5 728,0
Saguenay — Lac St-Jean	—	698,0	1 704,0	36,0	2 438,0
Québec	—	462,0	—	1,0	463,0
Trois-Rivières	—	1 420,0	564,0	214,0	2 198,0
Montréal	402,0	150,0	117,0	135,0	804,0
Outaouais	160,0	227,0	130,0	211,0	728,0
Abitibi — Témiscamingue	50,0	6 880,0	7 708,0	113,0	14 751,0
Côte-Nord	—	74,0	—	—	74,0
<b>Total</b>	<b>2 098,0</b>	<b>10 160,0</b>	<b>10 225,0</b>	<b>4 701,0</b>	<b>27 184,0</b>

Tableau XII  
**Inventaire de régénération par région administrative en 1980**

Région	Superficie (hectares)	Pourcentage
Bas St-Laurent — Gaspésie	17 514	22,6
Saguenay — Lac St-Jean	7 068	9,1
Québec	8 936	11,5
Trois-Rivières	4 662	6,0
Montréal	100	0,1
Outaouais	10 055	13,1
Abitibi-Témiscamingue	23 029	29,7
Côte-Nord	6 128	7,9
<b>Total</b>	<b>77 492</b>	<b>100,0</b>

## 6 Populiculture

En 1980, le programme de reboisement de peupliers hybrides s'est poursuivi sensiblement au même rythme que l'année précédente. La totalité des 97 500 boutures ont été plantées par des particuliers, sur des terres privées.

## 7 Projets spéciaux de plantation

Deux projets retiennent l'attention: la plantation de 111 100 plants sur les berges de la rivière Yamaska et la plantation d'environ 130 000 plants en bordure des autoroutes du Québec.

## 2.2 Travaux sylvicoles

L'application de traitements sylvicoles adéquats à des peuplements naturels ou artificiels a pour but d'en assurer l'éducation et la régénération. Ces travaux améliorent la croissance des tiges résiduelles, augmentent le pourcentage de tiges de qualité et d'essences désirées à l'unité de superficie ou assurent une régénération naturelle adéquate.

La sylviculture permet, en outre, de faciliter les exploitations futures et d'en diminuer sensiblement le coût à cause de l'uniformité et de la qualité des billes produites.

Le programme de travaux sylvicoles est réalisé sous la responsabilité des régions administratives soit en régie, soit à contrat par les groupements forestiers ou autres organismes, avec la collaboration du personnel du Service de la restauration qui est responsable de la normalisation technique et de la coordination générale.

Les principaux traitements sylvicoles effectués dans les peuplements forestiers, en 1980-81, ont consisté principalement en coupes de régénération, éclaircies commerciales, coupes de nettoyage et de dégagement, travaux de chemin, travaux d'inventaire et travaux préliminaires pour travaux sylvicoles et quelques autres travaux de nature polyvalente.

### I Coupes commerciales

Les coupes de régénération ou d'éclaircies commerciales sont des traitements au cours desquels on récupère une certaine quantité de matière ligneuse. Elles sont de différents types suivant la composition, l'âge du peuplement et la qualité de la station.

Dans les jeunes forêts de sites I et II, on procède par coupe d'éclaircie au cours de laquelle on enlève environ 40% du volume. Les tiges d'avenir sont ainsi dégagées pour former le peuplement final. Dans un contexte de déficit ligneux, la coupe d'éclaircie commerciale s'avère un des meilleurs traitements sylvicoles, car, en plus d'augmenter immédiatement la possibilité forestière, ce traitement donne les meilleures retombées économiques à l'État. Les forêts mûres et surannées sont récoltées en coupant à blanc des bandes ou des trouées et aussi par des coupes progressives, afin de favoriser la régénération. Dans les peuplements

étagés, on utilise la coupe de succession. Ces traitements ont permis la récolte de 21 404 m<sup>3</sup>.

### II Coupes non commerciales

Les traitements non commerciaux, soit les coupes de nettoyage et de dégagement, s'effectuent dans les forêts au stade de gaulis répondant aux exigences suivantes:

- diamètre moyen inférieur à 6 centimètres;
- nombre de tiges variant entre 6 000 et 24 000 à l'hectare;
- âge de 10 à 20 ans (optimum 10 ans);
- hauteur de 2 à 5 mètres;
- rapport de cimes vivantes des tiges d'avenir: 30% à 40%.

De tels traitements précommerciaux ont été effectués dans les meilleurs sites de productivité sur une superficie de 2 735 hectares. Ces coupes, réalisées dans de jeunes peuplements de 10 à 15 ans en moyenne, visent à obtenir dans des peuplements naturels un espacement semblable à celui d'une plantation et on prépare les peuplements afin de pouvoir y effectuer des coupes d'éclaircies commerciales qui augmenteront la quantité et la qualité des bois récupérés pour une surface donnée.

### III Divers

Au tableau XIII, les travaux sylvicoles ont été regroupés par région, par nature de travail et par type d'exécutant. On constate que les différents contractants ont exécuté la majeure partie des travaux, soit 1699 ha sur un total de 2 735 ha pour les traitements non commerciaux, tandis que tous les travaux de coupes commerciales ont été effectués à contrat, soit un volume de 21 404 m<sup>3</sup>. En ce qui concerne les autres travaux, ils ont été effectués en majeure partie en régie. Ainsi, on constate que la part des travaux effectués par les groupements forestiers et autres contractants est de plus en plus importante, principalement dans le cas des coupes commerciales avec 100% des coupes réalisées et des traitements non commerciaux avec 62% des travaux réalisés.

De plus, pour permettre la réalisation de ces projets, il a fallu améliorer et construire 113,1 km de chemins forestiers. Ces chemins serviront aussi

pour des fins d'aménagement, de protection et de récréation.

Afin de stabiliser les coûts des coupes de nettoyage et de dégagement, la scie mécanique est utilisée dans presque tous les projets. On a continué des essais de la scie circulaire débroussailleuse sur une plus grande échelle, principalement dans les régions du Bas St-Laurent — Gaspésie, Saguenay — Lac St-Jean et Trois-Rivières, afin d'augmenter la productivité et diminuer les dangers d'accidents au travail.

La vérification opérationnelle est effectuée autant dans la forêt privée que publique, afin de déterminer la qualité des travaux sylvicoles. Les résultats préliminaires indiquent que, dans l'ensemble, les travaux sont adéquats.

En ce qui concerne les «Normes de traitements sylvicoles», le chapitre concernant les traitements sylvicoles du pin blanc est maintenant complété.

Tableau XIII

**Travaux sylvicoles, en superficie ou volume par région, nature des travaux et exécutant, en 1980-81**

Nature des travaux	Traitements non commerciaux (dégagement et nettoyage)		Coupe commerciale		Autres travaux		Sous-total		Total
	Régie	Contrats	Régie	Contrats	Régie	Contrats	Régie	Contrats	
Bas St-Laurent — Gaspésie	816 ha	1 088 ha	—	21 404 m <sup>3</sup>	106 ha	200 ha	922 ha	1 288 ha 21 404 m <sup>3</sup>	2 210 ha 21 404 m <sup>3</sup>
Saguenay — Lac St-Jean	Données non disponibles								
Québec	—	197 ha	—	—	4 428 ha 91 km <sup>(1)</sup>	—	4 428 ha 91 km	197 ha	4 625 ha 91 km
Trois-Rivières	50 ha	—	—	—	—	—	50 ha	—	50 ha
Montréal	115 ha	—	—	—	3 287 ha 22,1 km <sup>(1)</sup>	—	3 402 ha 22,1 km	—	3 402 ha 22,1 km
Outaouais	55 ha	130 ha	—	—	4 161 ha	—	4 216 ha	130 ha	4 346 ha
Nord-Ouest	—	284 ha	—	—	1 043 ha	—	1 043 ha	284 ha	1 327 ha
<b>Total</b>	<b>1 036 ha</b>	<b>1 699 ha</b>	<b>—</b>	<b>21 404 m<sup>3</sup></b>	<b>13 025 ha 113,1 km</b>	<b>200 ha</b>	<b>14 061 ha 113,1 km</b>	<b>1 899 ha 21 404 m<sup>3</sup></b>	<b>15 960 ha 21 404 m<sup>3</sup> 113,1 km</b>

<sup>(1)</sup> Chemins construits ou améliorés pour réaliser les travaux sylvicoles.

**Figure 4**  
*Travaux sylvicoles*



Essai de coupes par mini-bandes (6 mètres coupés, 9 mètres laissés) dans un peuplement d'épinette et de sapin de 50 ans.



**Programme 3**  
Protection de la forêt

Ce programme vise à préserver la capacité naturelle de production des forêts en enrayant l'action des agents détériorateurs et à favoriser une meilleure connaissance du milieu forestier.

<b>Éléments de programme</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Budget</b>	<b>Dépenses</b>
3.1 Prévention et lutte contre les incendies	15	10 299 100\$	10 296 000\$
3.2 Prévention et lutte contre les insectes nuisibles et les maladies des arbres	88	4 392 400	4 360 200
3.3 Éducation en conservation	75	2 525 000	2 486 500
<b>Total</b>	<b>178</b>	<b>17 216 600\$</b>	<b>17 142 700\$</b>





### 3.1 Prévention et lutte contre les incendies

Cet élément de programme vise à minimiser les dommages des incendies forestiers tout en gardant le coût des activités dans des limites acceptables. Il appartient au Service de la protection contre le feu de s'acquitter de cette responsabilité.

Ce service exprime les politiques, précise les priorités, établit des normes; en outre, après avoir approuvé les plans régionaux d'organisation, il fait exécuter les travaux de protection et vérifie les résultats obtenus.

#### I Territoire protégé et organisation

La superficie totale protégée s'établit à 51 703 124 hectares, soit 884 663 hectares de plus comparativement à l'année précédente. La principale raison de cette augmentation est l'addition d'un territoire forestier situé dans la partie nord de l'unité de gestion de Chibougamau. Cet ajout, de même que les révocations de concessions forestières prenant effet en 80-81, font passer la superficie que le ministère de l'Énergie et des Ressources confie à ses organismes de protection à quelque 35 millions d'hectares, soit 68% de l'ensemble du territoire protégé.

La figure 5 montre les limites du territoire protégé.

La protection contre le feu ne consiste pas en la seule intervention au moment où l'incendie s'est déclaré mais présuppose la mise en place d'une organisation en mesure de réaliser les activités suivantes: la prévention, la détection et la suppression. Pour mener à bien ces activités, le MER confie la surveillance des forêts domaniales, des forêts vacantes, des concessions forestières et des ter-

rains privés à sept organismes sans but lucratif, ce sont:

- 1 — Société de conservation de la Gaspésie
- 2 — Société de conservation du Sud du Québec
- 3 — Société de conservation de la Région de Québec — Mauricie
- 4 — Société de conservation de la Côte-Nord
- 5 — Société de conservation du Saguenay — Lac St-Jean
- 6 — Société de conservation de l'Outaouais
- 7 — Société de conservation du Nord-Ouest

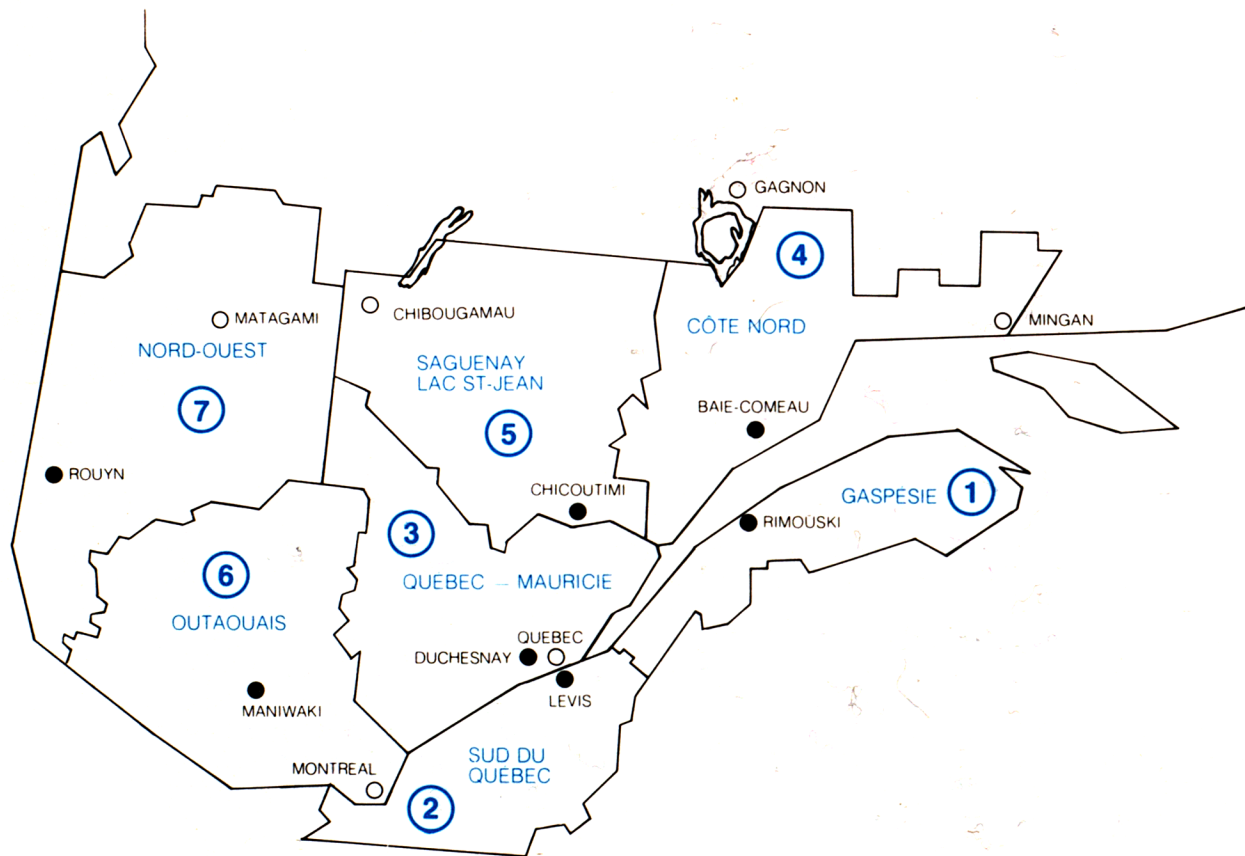
En 1980, les Sociétés de conservation compaient sur une quantité importante d'effectifs et d'équipements, comme l'indique le tableau XIV. À ces ressources, viennent s'ajouter les vingt et un avions-citernes du gouvernement québécois et les cinq équipes mobiles de combat du MER.

Les employés de quatre des Sociétés de conservation sont assujettis à des conventions collectives. Malheureusement, à la suite de négociations infructueuses, une partie du personnel saisonnier de la Société de conservation de la Côte-Nord a déclenché une grève le 1<sup>er</sup> juillet; tout au long de l'été les lignes de piquetage ont été maintenues aux abords des principales installations de la Société ce qui a entraîné une réduction sensible des activités régulières de cet organisme. Cependant, les incendies qui sont survenus pendant la grève ont pu être combattus par le personnel-cadre de la Société supporté par la flotte d'avions-citernes et assisté par des équipes de choc venant de Sociétés voisines ou par des combattants conscrits.

Tableau XIV  
**Effectifs et équipements des Sociétés de conservation en 1980**

Société de conservation	Personnel		Équipement					
	permanent	saisonnier	Véhicules	Av. et hélico. (s-contrat)	Moto-pompes	Tuyaux (30 mètres)	Outils manuels	Stations météorologiques
Gaspésie	23	42	53	1	188	4 800	3 600	15
Sud du Québec	12	27	34	—	83	1 300	1 375	10
Québec — Mauricie	44	47	64	8	244	4 411	3 618	19
Côte-Nord	38	103	80	9	323	5 446	2 719	11
Saguenay — Lac St-Jean	31	92	86	8	245	4 754	4 961	15
Outaouais	38	34	30	7	225	3 102	1 808	26
Nord-Ouest	34	102	75	7	220	4 021	1 369	22
<b>Total</b>	<b>220</b>	<b>447</b>	<b>422</b>	<b>40</b>	<b>1 528</b>	<b>27 834</b>	<b>19 450</b>	<b>118</b>

**Figure 5**  
Limites des territoires des Sociétés de conservation



— LIMITE DES TERRITOIRES PROTÉGÉS

● SIÈGE SOCIAL DES SOCIÉTÉS DE CONSERVATION

## II Activités

### 1 Prévention

Le thème de la campagne provinciale de prévention pour la saison 80 a été axé autour de la chanson folklorique bien connue: «Nous n'irons plus au bois». Les différents éléments de publicité, principalement le matériel audio-visuel, reprenaient les paroles et la musique de la chanson de façon à introduire le slogan de la campagne: «*Nous irons encore au bois*». En outre, *Garofeu* (Figure 6), la mascotte chargée de véhiculer le message de prévention contre les feux de forêt, a été intégrée, pour une première année, aux éléments de la campagne.

Les Sociétés de conservation, en plus de participer financièrement à la campagne, se sont occupées de la distribution du matériel et de la diffusion du message. À ce chapitre, elles ont pu compter sur la gracieuse collaboration des médias d'information, tout au long de la saison.

Les résultats d'une étude de rétroaction, portant sur l'impact de la campagne provinciale de prévention, ont été analysés et les conclusions permettront d'orienter vers des cibles précises les prochaines campagnes. Cette étude, menée à l'automne 79, a permis de consulter plus de 3 000 Québécois sur leur connaissance et leur perception du phénomène feu de forêt.

### 2 Détection

En 1980, les Sociétés de conservation ont retenu, pour la durée de la saison de feu, les services exclusifs de trente-trois avions loués de transporteurs régionaux; lors de périodes de pointe on a loué des appareils pour de courtes durées.

Ces aéronefs ont effectué près de 11 000 heures de vol dont les trois quarts sont imputables au programme de détection aérienne. Ce nombre impressionnant d'heures de vol associé au fait que le public collabore pleinement à la découverte des feux, permet d'atteindre l'objectif recherché: détecter et attaquer les feux alors qu'ils sont de dimensions réduites. Cette année, plus de 90% des feux ont été découverts et éteints avant d'avoir dépassé cinq (5) hectares.

## 3 Suppression

La flotte des 21 avions-citernes est opérée par le Service aérien du ministère des Transports et mise à la disposition du MER pendant la saison de protection. En 80, comme l'indique le tableau XV, elle a été mise à contribution principalement durant le mois de mai alors que 550 heures de vol ont été effectuées pour le combat des incendies, sur un total de 930 pour la saison. En outre, on constate que les bombardiers ont déversé près de 27 millions de litres d'eau sur les 168 incendies qu'ils ont attaqués.

Pour leur part, les cinq équipes mobiles de combat (EMC) financées par le MER et mises sur pied par les Sociétés de conservation ont été déplacées à plusieurs reprises en mai vers les sec-teurs les plus menacés. Au cours de la saison, les EMC ont participé au combat de 59 incendies forestiers.

Enfin, lors de huit incendies, la thermovision du Centre de coordination a été utilisée pour localiser les foyers couvants dans le sol et non visibles à l'oeil nu.

Tableau XV  
**Heures de vol, quantité d'eau déversée et feux attaqués par les avions-citernes par mois de la saison de feu en 1980**

Mois	Heures de vol	Quantité d'eau déversée (litres)	Feux attaqués
Mai	550	16 341 144	95
Juin	157	3 992 612	30
Juillet	130	4 061 960	20
Août	92	2 588 662	22
Autres mois	1	10 900	1
<b>Total</b>	<b>930</b>	<b>26 995 278</b>	<b>168</b>

## III Incendies forestiers

Dans l'ensemble du Canada, la saison 1980 fut la plus désastreuse: 9 000 incendies ont détruit 4,84 millions d'hectares de forêt et ont coûté 200 millions de dollars aux organismes de protection.

Durant cette période, le Québec a enregistré 861 incendies forestiers. La figure 7 et le tableau XVI montrent que cette saison se compare avantageusement aux années antérieures et ce, tant pour

**Figure 6**  
*Campagne de prévention des incendies forestiers*



La mascotte GAROFEU à l'oeuvre ...

le nombre de feux et la superficie incendiée, que pour le coût d'extinction et le niveau de gravité de la saison<sup>(1)</sup>.

Le mois de mai, comme l'indique le tableau XVII, a été le plus marquant avec 453 éclosions causant des dommages à 12 208 ha de forêt, sur un total de 13 176 ha pour toute la saison. À lui seul, un feu ayant originé le 20 mai, près des camps NBR-III au nord de Matagami, a dévasté 7 500 ha. Durant la même période, un incendie dans la région de Chibougamau a détruit 1 200 ha. Le tableau XVIII relate les principales données concernant les quatre plus grands feux.

Le reste de la saison a été marqué par des précipitations bien réparties et parfois abondantes; ainsi, dans certaines régions, on a dépassé les records de précipitation inscrits dans les annales québécoises des services météorologiques. Cela a contribué à garder le niveau de danger en deçà de la limite critique.

La tendance des années antérieures s'est maintenue en ce qui regarde les causes des incendies forestiers. En 1980, l'homme a été le principal agent d'ignition avec 88% des feux alors que les autres ont été allumés par la foudre.

Dans le territoire de la Baie James où l'on accorde une protection spéciale aux secteurs touchés par les travaux d'aménagement hydro-électriques, la saison a été, là aussi, relativement calme à l'exception d'une courte période au début d'août alors que la foudre allumait plus de 40 incendies en une seule fin de journée. Heureusement, aucun de ces feux n'a ravagé de grandes superficies. Dans cette région du Québec, il y a eu 76 incendies qui ont détruit 16 443 ha.

#### IV Recherche et projets spéciaux

Pour une première fois, le MER a contribué financièrement aux travaux de recherche qui sont effectués depuis 1973 dans le domaine de la prédiction des incendies forestiers de l'Outaouais. La contribution du ministère s'est matérialisée par l'achat d'un localisateur directionnel de coups de

foudre dont les deux antennes réceptrices associées au système furent installées sur le territoire de cette Société de conservation. Les données recueillies au moment des orages, en plus d'être présentées sur une carte, étaient acheminées vers l'ordinateur de l'Institut national des forêts de Peta-wawa et traitées en vue de la prédiction des incendies. Quant aux incendies dus à des causes humaines, leurs prédictions journalières se sont révélées exactes dans 90% des cas.

Tableau XVI  
**Nombre de feux, superficie incendiée et coût d'extinction de 1975 à 1980**

	Nombre de feux	Superficie (ha)	Coût d'extinction (\$)
Moyenne de 1975 à 79	1 147	19 007	2 351 116
Saison 1980	861	13 176	1 869 114

Tableau XVII  
**Nombre, superficie et coût d'extinction des incendies forestiers par mois en 1980**

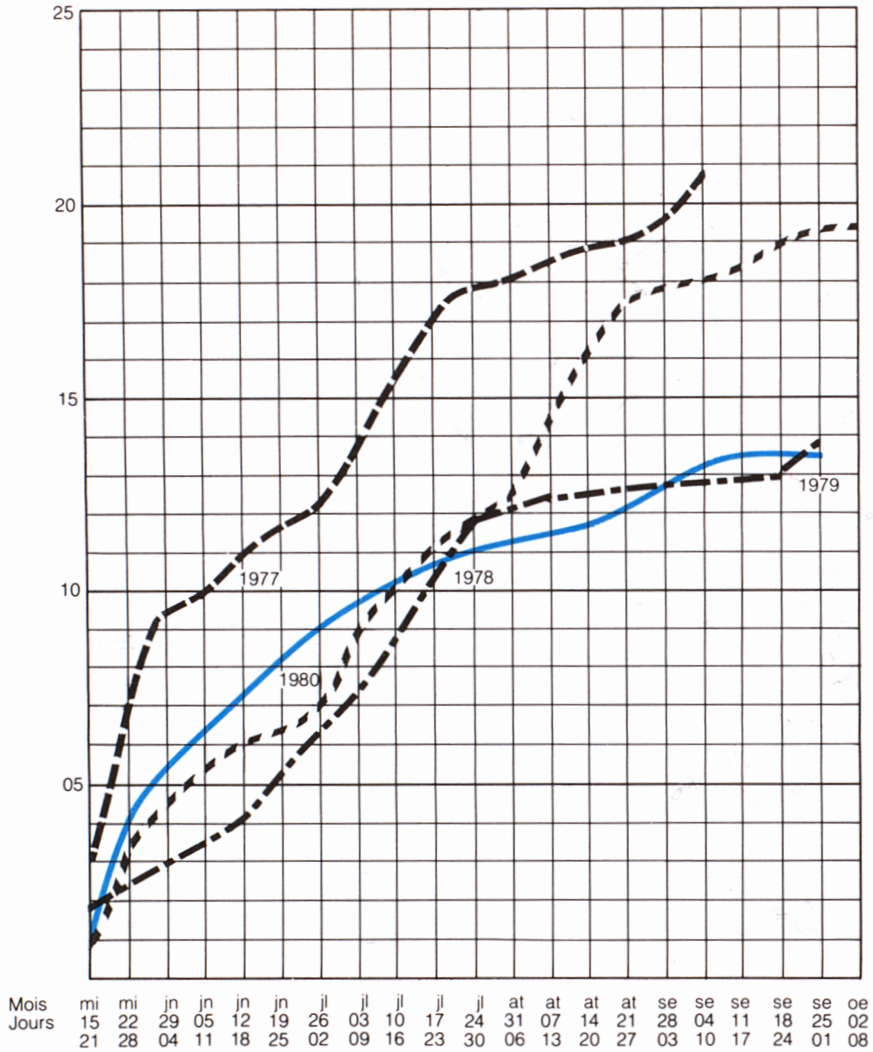
Mois	Nombre	Superficie (ha)	Coût d'extinction (\$)
Avril	68	181	16 668
Mai	453	12 208	1 073 159
Juin	121	191	311 907
Juillet	102	349	319 003
Août	90	245	143 594
Septembre	24	1	4 623
Autres mois	3	1	160
<b>Total</b>	<b>861</b>	<b>13 176</b>	<b>1 869 114</b>

Tableau XVIII  
**Date d'origine, localisation, cause et superficie des quatre plus grands incendies en 1980**

Date d'origine	Endroit (comté)	Cause	Superficie (ha)
3 mai	Ascension (Lac St-Jean)	Résident	720
17 mai	Lac Obatogamau (Abitibi-est)	Récréation	1 200
20 mai	NBR-III (Abitibi-est)	Divers	7 500
21 mai	Chapais (Abitibi-est)	Opér. forest.	605

(1): Le niveau de gravité de la saison est calculé à partir des indices de danger de feu et permet de comparer les saisons entre elles au point de vue de l'inflammabilité et de la sécheresse du combustible forestier.

**Figure 7**  
Gravité cumulative des saisons 1977, 78, 79 et 80



Le MER a également collaboré avec la Société de conservation du Saguenay — Lac St-Jean à une expérience ayant trait à l'utilisation de photographies produites à partir des données de LANDSAT; ces documents permettent principalement d'identifier les types de combustibles dans le territoire.

Certains lacs du Québec ont fait l'objet de sondages bathymétriques qui ont conduit à la confection de cartes de profondeur destinées aux pilotes des avions-citernes. Ces cartes ajoutent à la sécurité des opérations lorsque des plans d'eau peu profonds sont utilisés pour l'écopage. Par ailleurs, une étude a été amorcée en vue de déterminer des sites où pourraient être érigés des barrages dans la péninsule gaspésienne. Le but de ces ouvrages est de constituer des plans d'eau additionnels à des endroits stratégiques où les avions-citernes pourront faire le plein de leurs réservoirs durant l'attaque contre les incendies forestiers.

Deux groupes de stagiaires du Venezuela ont séjourné durant deux mois au Québec afin de se familiariser avec les techniques québécoises de prévention et de lutte aux feux de forêt. Cette visite s'inscrivait dans le cadre d'un programme d'échanges de connaissances techniques qui a été amorcé avec ce pays. En outre, une mission composée de quatorze représentants de la Yougoslavie a examiné durant quatre jours le mode d'utilisation des avions-citernes au Québec. Il est à souligner que ce pays s'est porté acquéreur de quatre CL-215 en 1980.





## 3.2 Prévention et lutte contre les insectes nuisibles et les maladies des arbres

Cet élément de programme a pour objectif de minimiser les effets des épidémies d'insectes et des maladies des arbres. Le Service comporte deux secteurs: le secteur de l'inventaire et celui de la lutte. Ses effectifs sont de 48 personnes, son budget de 4 342 400 \$ et ses dépenses de 4 363 900 \$.

### I Secteur de l'inventaire

Le Ministère poursuit, depuis 1938, un inventaire annuel des insectes forestiers et, depuis 1972, un inventaire annuel des maladies des arbres du Québec. C'est le Service d'entomologie et de pathologie qui en assume la responsabilité. Ces inventaires ont été réalisés, cette année, avec la collaboration de 25 collectionneurs à temps plein des Sociétés de conservation, du personnel du Ministère et la participation de divers organismes ou individus. En 1980, on a prélevé un total de 13 599 échantillons d'insectes ou de maladies des arbres. Ces échantillons sont acheminés, pour fins d'identification, aux laboratoires d'entomologie et de pathologie situés au Complexe scientifique du Québec.

#### 1 Laboratoire d'entomologie

Un total de 7 447 récoltes d'insectes, dont 56% provenaient d'essences résineuses et 44% d'essences feuillues, ont été reçues en 1980. Ces échantillons contenaient 38 068 spécimens représentant 463 espèces d'insectes. Pour l'ensemble du territoire échantillonné, au-delà de 18% des récoltes concernent la tordeuse des bourgeons de l'épinette qui demeure, encore cette année, notre principal problème entomologique au Québec. Plus de la moitié des récoltes de cet insecte provient des forêts conifériennes de la Gaspésie (32%) et du Haut St-Maurice (27%).

La présence de la pyrale des cônes de l'épinette a été beaucoup moins importante cette année que l'an dernier. Dans le groupe des tenthredes défoliatrices des épinettes, le diprion européen de l'épinette demeure stable encore cette année et se retrouve principalement dans le Sud du Québec et la Mauricie. Quant aux tenthredes à tête verte et à tête jaune, le nombre des récoltes augmente sans cesse depuis 1978. Cette année, la très grande

majorité des échantillons a été récoltée dans les régions du St-Maurice, du Saguenay — Lac St-Jean et du Nord-Ouest. Enfin, le charançon du pin blanc demeure encore très actif dans la région de l'Outaouais, cette année.

Un inventaire spécial fut réalisé, en 1980, dans 1 477 plantations d'un secteur triangulaire situé au sud du fleuve St-Laurent et délimité par les villes de Huntingdon, à l'ouest, Québec et Lac Mégantic, à l'est, en vue principalement d'en faire la localisation, d'établir sommairement leur bilan de santé et d'évaluer la présence du diprion de LeConte. Cet insecte fut retrouvé dans 67 plantations de pin rouge situées principalement de chaque côté de la rivière Saint-François, entre Sherbrooke et le lac Saint-Pierre. Dans 3 plantations totalisant 5 000 arbres, près de l'Avenir et de Durham-sud, au-delà de 50% des sujets étaient attaqués par l'insecte. Dans les centaines de plantations de pin rouge visitées dans le secteur de l'Outaouais, une réduction sensible des populations du diprion, attribuable à un taux de parasitisme élevé des oeufs, a été observée en 1980; les résultats obtenus depuis quelques années par l'introduction d'un virus, la polyhédrose nucléaire du diprion de LeConte, permettent de croire que tous les foyers d'infestation localisés dans l'ouest du Québec sont maintenant sous contrôle.

Les inspections phytosanitaires effectuées systématiquement depuis deux ans dans toutes les pépinières provinciales ont permis de mettre en évidence la présence de plus en plus importante du puceron de l'écorce du pin sur de nombreux semis de pin blanc; c'est à la pépinière de Berthierville que le problème est le plus sérieux et des mesures sévères de contrôle ont été effectuées au cours des mois de mai à septembre, afin d'enrayer complètement la multiplication de l'insecte et sa possible dissémination à travers le Québec.

Chez les essences feuillues, le peuplier faux-tremble, depuis trois ans, est aux prises avec un défoliateur important, la livrée des forêts qui, jusqu'à cette année, était confinée aux environs de Québec, notamment dans la région sud de la province. Au cours du printemps 1980, l'insecte s'est multiplié considérablement en plusieurs endroits de la province et a commencé à ravager quelques érablières du sud et du bas du fleuve. Les bouleaux, particulièrement le bouleau à papier, ont

subi de nouveau des attaques sévères de la part des mineuses et du porte-case du bouleau. Parmi les mineuses, ce sont la tenthède-mineuse de thomson et la petite mineuse du bouleau qui ont été les plus récoltées. Cette dernière semble diminuer quelque peu ses attaques, notamment au sud du fleuve entre Montréal et La Pocatière. Quant au porte-case du bouleau, il a été, cette année encore, très actif, principalement dans le Bas St-Laurent, la Gaspésie et au nord de la région de Québec (St-Maurice et Lac St-Jean). Le nombre de récoltes de cet insecte s'accroît constamment depuis 1970.

L'important groupe des enrouleuses continue d'augmenter en nombre sur les bouleaux, les peupliers et les érables. Sur les bouleaux et les peupliers, les dommages sont causés principalement par la tordeuse du pommier et par la tordeuse à bandes obliques. Quant aux érables (érable à sucre: 80%), en plus de subir les assauts de ces deux mêmes insectes, ils ont été défoliés, parfois sévèrement (Bas St-Laurent et Gaspésie), par l'enrouleuse de l'érable.

## 2 Laboratoire de pathologie

Un total de 6 152 échantillons d'arbres, dont 64% provenaient d'essences résineuses et 36% d'essences feuillues, sont parvenus au laboratoire de pathologie pour fins d'analyse en 1980. Ces échantillons contenaient quelque 4 892 signes ou symptômes de 217 maladies d'arbres.

Depuis deux ans, le personnel du laboratoire de pathologie réalise deux inspections phytosanitaires annuelles dans chacune des neuf pépinières forestières du Ministère. Le chancre scléroderrien (*Gremmeniella abietina* (Lagerb.) Morelet) qui occasionnait des pertes chez les semis de pin depuis quelques années semble maintenant bien contrôlé puisque aucun cas de cette maladie ne fut relevé cette année. Les traitements préventifs au fongicide effectués dans la majorité des pépinières à la demande du Service auraient été très efficaces. De plus, des lots de semis infectés par ce champignon en 1979 ont été plantés expérimentalement à la suggestion du Comité de pathologie forestière. On a constaté qu'il est possible de planter des semis provenant de ces lots à la condition de faire un triage au départ et d'inspecter les plantations annuellement, pendant au moins deux ans.

La dessiccation hibernale est un autre problème rencontré dans toutes les pépinières en raison du peu de précipitations de neige enregistrées durant l'hiver 1979-80. Malgré la grande fréquence de ces dommages, la plupart des semis n'étaient pas en danger puisque les bourgeons étaient généralement en bon état.

Dans une pépinière, une maladie peu commune, causée par le champignon *Potebniamyces coniferarum* (Hahn) Smerlis, a provoqué la mort de quelques centaines de semis de pin blanc. Cette maladie sera surveillée de près à l'avenir.

L'opération spéciale de surveillance de la maladie du chancre scléroderrien, race européenne, débutée l'an dernier, a été complétée cette année. Ainsi, les plantations de pin de moins de 10 ans sises dans un corridor de 10 km le long de la frontière américaine de la région des Cantons de l'Est ont été inspectées, soit plus de 100 plantations impliquant près de 335 000 plants. Dix plantations de pin rouge et une de pin sylvestre étaient infectées par le champignon parasite. Des tests sérologiques doivent être effectués afin d'identifier si ces micro-organismes sont de race européenne ou non. L'an dernier, 14 plantations avaient été trouvées infectées par le champignon de cette race virulente; elles ont été nettoyées en juin 1980. Il y aura éradication de la maladie en juin 1981 dans toutes les plantations trouvées infectées durant cette opération, tant en 1979 qu'en 1980.

Le travail de dépistage de la maladie du chancre scléroderrien dans des plantations effectuées à partir de semis infectés s'est continué. En effet, un lot de semis de pin rouge provenant d'une pépinière où la maladie avait été détectée en 1977 furent inspectés. Sur les 47 plantations localisées, 24 étaient infectées. De façon générale, le taux d'infection était relativement bas. Le taux de survie était aussi très bas, ce qui laisse supposer que la maladie a pu éliminer une grande portion de ces semis durant les trois premières années en plantation.

Une gelée tardive, survenue au début de juin et accompagnée de neige à certains endroits, a causé des dégâts très importants à différentes essences. Le sapin baumier a été particulièrement affecté dans les régions du parc des Laurentides et du parc du Mont-Tremblant où, en moyenne, 50% des bourgeons étaient gelés. Sur les sommets des

Appalaches, ce sont les érablières qui ont subi de très fortes défoliations, alors qu'en Abitibi et au Témiscamingue, les peupliers étaient les plus affectés.

Dans les peuplements de sapin baumier sévèrement défoliés par la tordeuse des bourgeons de l'épinette, on remarque un taux élevé d'infection par le pourridié-agaric (*Armillaria mellea* (Vahl ex Fr.) Kumm.).

Un communiqué émis par le Comité de pathologie forestière et décrivant une stratégie de lutte contre la maladie hollandaise de l'orme a suscité beaucoup d'intérêt dans plusieurs municipalités. Un tel programme de lutte est appliqué aux ormes de la Colline parlementaire depuis 1977, ce qui a arrêté le progrès de cette maladie, tout en augmentant le taux des arbres en bonne santé. Des travaux d'évaluation de l'état de santé des arbres ont été effectués en une dizaine d'endroits du Québec à la demande du ministère des Travaux publics et de celui des Affaires culturelles.

Enfin, à la suite d'une demande du Comité de pathologie forestière, une mise à jour a été faite sur la situation de la maladie corticale du hêtre, et ce, par la Section du relevé des insectes et des maladies des arbres du Centre de recherches forestières des Laurentides. En résumé, les résultats montrent que l'aire de distribution de la cochenille vecteur du champignon s'est étendue de 80 km plus à l'ouest de sa limite connue en 1975, alors que l'aire du champignon parasite restait la même que celle de 1975.

## II Secteur de la lutte

### 1 Relevé des dommages causés par les insectes forestiers

Chacun des types d'insectes rapportés au niveau de l'inventaire général et susceptibles de causer des dommages d'importance économique fait alors l'objet d'un inventaire quantitatif permettant d'établir si un traitement s'avère nécessaire encore l'année suivante. La tordeuse, la livrée des forêts, la spongieuse et le diprion de LeConte ont ainsi fait l'objet de telles évaluations en 1980.

#### *Tordeuse des bourgeons de l'épinette*

Un inventaire aérien des dommages causés par la tordeuse fut réalisé à la grandeur du Québec; on a ainsi couvert quelque 386 000 km<sup>2</sup>. La recrudescence de l'infestation est particulièrement apparente au nord de la région de Montréal, dans le Haut St-Maurice, en Gaspésie et sur l'île d'Anticosti, tandis que l'insecte régressait dans la région du Bas St-Laurent. Au nord du 49ième parallèle, de l'Abitibi au Saguenay — Lac St-Jean ainsi que sur la Côte-Nord, l'attaque de l'insecte a été restreinte aux territoires où l'insecte avait persisté en 1979. L'infestation couvrait, en 1980, une superficie totale de 15,5 millions d'hectares, soit 1,9 million d'hectares de plus qu'en 1979. La mortalité du sapin et de l'épinette s'est par ailleurs accrue de 0,96 million d'hectares et se poursuit présentement sur 9,25 millions d'hectares.

Cet inventaire aérien des dommages causés par la tordeuse fut complété par une évaluation au sol de la défoliation anticipée pour l'année suivante, à partir des oeufs pondus par l'insecte; un total de 996 places d'étude furent ainsi établies, pour l'ensemble du Québec, en collaboration avec le Centre de recherches forestières des Laurentides. Selon les résultats de cette évaluation, la recrudescence de l'infestation, amorcée en 1980, devrait se continuer en 1981 et nul doute que le Ministère devra augmenter son programme de pulvérisations pour permettre de conserver une partie de la forêt, pendant que l'on concentre les programmes de récupération dans les secteurs où la mortalité est déjà très avancée.

Parallèlement à ces inventaires permettant de suivre la dynamique des populations de l'insecte ainsi que les dommages annuels, une soixantaine de places d'étude furent établies en 1980 dans le cadre d'un réseau de places (200) établies au Québec dans le but de suivre la progression de la mortalité du sapin et de l'épinette.

Enfin, chaque année, une certaine proportion du territoire ayant subi de la mortalité du sapin et de l'épinette, est réinventoriée de façon plus intensive pour raffiner le choix des secteurs devant être traités ou faire l'objet de coupe de récupération. En 1980, 15 000 km<sup>2</sup> situés sur la rive sud du St-Laurent, entre le Lac Mégantic et Rivière-du-Loup, ont été ainsi réévalués.

### *Spongieuse — Livrée des forêts*

Un second inventaire aérien fut entrepris pour évaluer les dommages causés aux essences feuillues par la spongieuse et la livrée des forêts. Plus de 60 000 km<sup>2</sup> de forêt, située entre Montréal et Rimouski, furent ainsi inventoriés alors qu'une vérification au sol permettait d'identifier l'insecte responsable des dommages rapportés. De cette évaluation, il ressort que l'infestation de la livrée des forêts a progressé d'une façon importante par rapport à l'an dernier, tandis que celle de la spongieuse restait stationnaire dans le sud du Québec.

### *Diprion de LeConte*

Finalement, un relevé aérien réalisé dans l'ouest du Québec, sur quelque 11 000 km<sup>2</sup>, a permis de localiser 193 plantations de pin rouge susceptibles de faire l'objet de traitement contre le diprion de LeConte. De ce nombre, douze plantations furent effectivement traitées suite à un inventaire au sol en 1980.

## 2 Lutte contre les insectes forestiers

### *Tordeuse des bourgeons de l'épinette*

La forêt résineuse au Québec est aux prises, depuis 1967, avec une épidémie de la tordeuse des bourgeons de l'épinette qui a nécessité la réalisation de programmes de lutte couvrant 18,0 millions d'hectares, au coût cumulatif de 60 millions \$ depuis 1970.

Les programmes de pulvérisations chimique et biologique ont couvert, en 1980, une superficie de 188 511 hectares, localisés principalement entre Montmagny et Rimouski. De ce total, 166 331 hectares furent traités, de façon opérationnelle, à l'aide d'insecticides chimiques et 22 180 hectares, de façon expérimentale, à l'aide du *Bacillus thuringiensis*. De plus, 200 hectares ont fait l'objet de traitement, à la suite de demande spéciales.

Les pulvérisations opérationnelles et expérimentales furent réalisées à partir des aéroports de Rivière-du-Loup et de Montmagny par deux appareils quadrimoteurs de type Constellation L-749 et deux Ag-Cats.

Les insecticides chimiques utilisés furent le fénitrothion (83%) et l'aminocarb (17%) aux taux respectifs de 210 et 52 grammes d'ingrédients

actifs/hectare, par application dilués dans un volume de 1,4 litre/hectare. L'insecticide biologique utilisé fut le *Bacillus thuringiensis* aux taux de 20 et 30 unités internationales/hectare, dilué dans 7,0 litres de solution/hectare. Compte tenu des niveaux de population et de la condition de la forêt, deux applications furent requises pour obtenir le rendement escompté avec les insecticides chimiques et une seule avec l'insecticide biologique.

Enfin, à la suite de demandes spéciales, 200 hectares ont fait l'objet de traitement contre la tordeuse. Il s'agissait alors de peuplements de haute valeur (peuplements semenciers) ou à vocation de conservation (parc, réserve) trop petits pour être incorporés au programme opérationnel. Les traitements chimique (aminocarb) et biologique (*Bacillus thuringiensis*) furent alors réalisés au moyen d'un Piper PA18.

Le tableau XIX donne, selon le mode de tenure des terrains traités, la répartition des 188 511 hectares de forêt qui ont fait l'objet de pulvérisations aériennes, tant opérationnelles qu'expérimentales en 1980.

Tableau XIX  
**Répartition des superficies traitées en 1980  
selon le mode de tenure**

Tenure	Superficie	
	Nombre d'hectares	Pourcentage
Concessions forestières	1 210	0,6
Grands terrains privés	4 940	2,6
Petits terrains privés	24 295	12,9
Forêts domaniales	158 066	83,9
<b>Total</b>	<b>188 511</b>	<b>100,0</b>

Les concessionnaires et grands propriétaires forestiers ont été appelés à contribuer leur quote-part du coût de ces pulvérisations au prorata de la superficie de leurs terrains forestiers compris dans ce programme de lutte.

#### *Livree des forêts*

Dans le cadre d'un programme expérimental visant à comparer différents dosages de *Bacillus thuringiensis* afin de trouver la formule la plus efficace pour minimiser les dommages causés par la livrée des forêts, 163 hectares de peuplements feuillus furent traités dans le comté de Beauce-Sud en 1980. Les traitements furent effectués au moyen d'un avion Ag-Cat, à partir de l'aéroport de St-Georges.

Parallèlement à ce projet, le Ministère a entrepris une étude visant à mesurer l'impact de la livrée des forêts dans les érablières.

#### *Diprion de LeConte*

Enfin, l'introduction de virus, dans les plantations de pin rouge infestées par le diprion de LeConte, s'est poursuivie pour une troisième année consécutive, dans les régions de l'Outaouais et de Montréal. Douze plantations, totalisant 11,3 hectares, furent traitées par voie terrestre dans les secteurs de Maniwaki, Mont-Laurier, Buckingham et Chénéville. Les excellents résultats obtenus depuis trois ans permettent de croire qu'aucun programme de répression ne sera nécessaire en 1981.



### 3.3 Éducation en conservation du milieu forestier

L'année 1980-81 aura été marquée par la tenue de stages pour professeurs du primaire, deuxième étape de notre entente avec le ministère de l'Éducation, et par la réalisation de trois documents-guides: «Étude du budget d'opération», «Analyse du plan d'équipement des centres d'interprétation de la nature» et «L'éducation en conservation du milieu forestier au ministère de l'Énergie et des Ressources-Orientation».

#### I Les centres éducatifs forestiers

À la suite de l'adoption du document d'orientation, l'appellation de «centres éducatifs forestiers» remplace dorénavant celle de «centres d'interprétation de la nature».

Six centres éducatifs forestiers ont été en opération au cours de l'année: Duchesnay, Parke, Palissades, Baie-des-Chaleurs, Lac Berry et Laurentides. Les travaux d'aménagement se sont poursuivis dans les régions de Montréal (Laurentides), de l'Outaouais (Lac la Blanche) et du Bas St-Laurent — Gaspésie (Macpès). L'établissement d'un neuvième et dernier centre près de Drummondville a été amorcé, tel que prévu dans le «Plan d'équipement».

Une équipe itinérante a également été active dans la région administrative des Cantons-de-l'Est en utilisant des infrastructures déjà existantes.

#### 1 Aménagements

Des plans d'aménagement sont en préparation pour quelques-uns des centres déjà en opération: Baie-des-Chaleurs, Parke et Palissades, ainsi que pour celui de Drummondville, en voie d'établissement.

Un sixième centre a été parachevé soit celui des Laurentides qui a ouvert brièvement ses portes aux groupes scolaires durant le mois de septembre.

Les sentiers, les chemins d'accès et les stationnements ont fait l'objet de travaux d'aménagement dans les trois centres en construction. La préparation de plans et devis du pavillon de Macpès a été confiée à des firmes privées tandis que ceux des pavillons du Lac la Blanche et de Drummondville seront réalisés en partie par l'architecte du service central, lequel coordonne les différentes

étapes des travaux impliqués. Ce dernier agit de façon similaire pour la rénovation de l'école désaffectée de St-Edgar servant de pavillon pour le centre de Baie-des-Chaleurs.

#### 2 Programmes

Des contraintes budgétaires imprévues ont limité les activités des centres. Seul le centre de Duchesnay a pu fonctionner durant douze mois. À part le centre des Laurentides, en opération durant le mois de septembre seulement, les quatre autres centres n'ont offert des programmes que du mois de mai au mois d'octobre. Quant à l'équipe itinérante des Cantons-de-l'Est elle a dû limiter ses activités aux mois de septembre et octobre. Ceci a contribué, en plus de la température inclémente, à réduire la clientèle desservie.

Outre les classes de nature d'une ou plusieurs journées et les tournées guidées à l'intention d'une clientèle diversifiée, les centres éducatifs forestiers ont à leur crédit des visites aux écoles, aux colonies de vacances, à des clubs sociaux et à certains campings.

Environ 130 000 personnes ont effectué une visite à l'un ou l'autre des six centres en activité: environ 70 000 d'entre elles l'ont fait pour profiter expressément des services éducatifs et plus d'une soixantaine de mille autres pour parcourir les pistes de ski de fond à Duchesnay et quelques centaines pour suivre des stages. Toute proportion gardée et en extrapolant prudemment, l'évaluation du nombre d'individus touchés par les programmes des centres éducatifs du ministère s'approche des 300 000.

Un schéma de plan d'éducation a permis de commencer la rédaction du plan de Duchesnay qui servira de modèle aux autres centres. Ce document permettra d'orienter les programmes des centres en fonction du potentiel forestier des régions concernées.

#### 3 Promotion

Pour faire connaître les activités des centres éducatifs forestiers, les équipes de naturalistes, en collaboration avec les agents régionaux d'information, se sont servis de tous les médias d'information disponibles: journaux, radio, télévision. En plus, le Service central a préparé, pour l'ensemble du Qué-



bec, des dépliants publicitaires publiés par la Direction des communications, ainsi qu'un diaporama intitulé «l'éducation en conservation du ministère de l'Énergie et des Ressources».

Une conférence de presse tenue à Montréal, en mars, a permis au sous-ministre associé, M. Jean-Claude Mercier, de situer l'action éducative du Ministère et de dévoiler la nouvelle appellation de nos centres.

Un pictogramme particulier identifie maintenant les activités spécifiques de l'élément de programme et des démarches sont entreprises pour qu'il apparaisse sur les panneaux routiers indiquant la présence des centres éducatifs forestiers.

## II Les organismes collaborateurs

Cette année, il a été possible de maintenir l'aide financière et technique à certains organismes privés, de telle sorte qu'environ 125 000 personnes ont pu bénéficier, directement ou indirectement, des programmes mis de l'avant par l'Association forestière québécoise, la Forêt Montmorency (Université Laval), l'Arboretum Morgan, le Centre de conservation de la nature du Mont St-Hilaire, le Centre d'interprétation de la nature du Lac Boivin (Granby), la Commission scolaire Vallée de la Lièvre (Buckingham), l'Association forestière Saguéway — Lac St-Jean et les Clubs 4-H.

En outre, les employés du Service central se sont fait un devoir d'entretenir d'excellentes relations avec le plus grand nombre possible d'organismes oeuvrant dans le domaine de la conservation, les aidant de leurs conseils, de leur support technique et de leur participation à des rencontres, à des comités, ou, encore, en leur fournissant de la documentation.

## III Matériel de vulgarisation

Un grand nombre d'éléments d'interprétation ont été réalisés par le personnel du Service central et celui des centres éducatifs forestiers. Plaquettes d'identification, panneaux d'interprétation, unités d'exposition, montages audio-visuels et brochures de toutes sortes facilitent le travail des naturalistes auprès des visiteurs.

Parmi les réalisations nouvelles destinées au grand public, figurent un diaporama «La forêt et

ses produits» ainsi qu'une brochure «L'arbre un être vivant». Les dépliants «La coloration automnale» et «La saison des sucres au Québec» demeurent très en demande de même que le document «Normes relatives à l'établissement de sentiers de nature» destiné aux organismes concernés. Plus de 375 000 individus ont été rejoints par les brochures et autres ouvrages de vulgarisation préparés par le Service central.

## IV Entente avec le ministère de l'Éducation

Après l'entente conclue en août 1978, des mesures ont été prises pour offrir aux professeurs du primaire: des stages de familiarisation avec le milieu naturel, notamment avec la forêt, et du matériel éducatif complémentaire relatif au nouveau programme des sciences de la nature.

### 1 Stages

Tel que planifiée, la deuxième étape visant à rejoindre les professeurs du primaire a été mise en marche. Vingt-cinq stages ont déjà eu lieu pour 338 professeurs dans différentes régions du Québec. Le nombre d'élèves qui en profiteront a été estimé à 21 300.

### 2 «L'Arbre en tête» (Project Learning Tree)

Ce document publié par l'Institut forestier américain constitue un outil pédagogique fort précieux. Il contient une série d'activités inspirées principalement par la forêt et traitant de sa composition, de son utilisation, de sa transformation, de sa conservation, etc.

La traduction française du premier des deux volumes a été complétée et il est prévu que, dès septembre 1981, sa diffusion auprès du corps professoral pourra débuter. Le Nouveau-Brunswick et la Colombie-Britannique, engagés dans le même dossier, s'intéressent à la version française et ils désirent établir une collaboration plus étroite avec le Québec.

## V Orientation des programmes

En janvier, les autorités du Ministère entérinaient un document d'orientation consacrant les

trois caractéristiques des programmes offerts: éducatifs, forestiers, basés sur le concept universel de la conservation.

Ce document explique et intègre l'action éducative du Ministère dans l'optique d'un développement socio-économique basé sur la durabilité des ressources vivantes, la forêt en particulier, et sur la participation active des citoyens aux processus décisionnels relatifs à leur utilisation.

Il débouche sur un plan d'action déjà mis en application et destiné à promouvoir l'utilisation rationnelle de la forêt présentée comme une ressource renouvelable qui se cultive et se récolte selon certains critères économiques, sociologiques et écologiques établis par son gestionnaire: le ministère de l'Énergie et des Ressources. (Figure 8)

## **VI Perfectionnement**

La qualité et l'efficacité des programmes reposent d'abord sur les responsables de leur préparation et de leur animation. Ceux-ci ont bénéficié jusqu'à maintenant de sessions de perfectionnement en foresterie, en pédagogie et en interprétation. Toutefois, l'analyse de leurs tâches, réalisée au cours de l'année, garantira davantage, par leur formation, leur sélection et leur perfectionnement, une plus grande authenticité du message d'utilisation rationnelle du milieu forestier.

## **VII Forêts d'enseignement**

Dix-huit institutions sont impliquées dans ce dossier: treize commissions scolaires régionales et cinq collèges d'enseignement général et professionnel. À la demande des gestionnaires, des mesures ont été adoptées pour accélérer la réalisation des différentes étapes préliminaires à la signature des protocoles d'entente. Il ne reste qu'à éliminer certaines lenteurs administratives pour faciliter la coordination de l'échéancier établi.

## **VIII Conclusions**

Les objectifs spécifiques visés ont été réalisés pleinement ou en grande partie. Si les compressions budgétaires ont constitué un handicap sérieux, il faut également invoquer les nombreux dossiers traités par le personnel du Service central et des centres éducatifs forestiers, notamment au chapitre des documents de base: plans d'éducation et plans d'aménagement; et à celui des services aux commissions scolaires: stages et documentation (L'Arbre en tête). Comme toute entreprise à ses débuts, il a fallu consacrer beaucoup de temps et d'énergie pour bien consolider les bases de l'organisation. Il en sera ainsi pour quelques années encore.

Parmi les projets retardés, il faut signaler la mise sur pied d'une méthode d'évaluation qualitative et quantitative des programmes éducatifs offerts. Cependant, le travail est amorcé et il progressera au cours de la prochaine année. Aussi, un programme de perfectionnement des ressources humaines pourra être rodé grâce à la mise au point d'une description standardisée du personnel des centres éducatifs forestiers.

Tout compte fait, ce fut une année très active pour l'Éducation en conservation du milieu forestier dont l'orientation fut précisée et l'action amplifiée. Cet élément de programme, bien intégré, au Ministère, s'avère un atout précieux pour objectiver l'opinion publique et inciter les citoyens à participer activement à l'utilisation rationnelle de leur ressource forestière.

**Figure 8***L'éducation en conservation de la forêt*

Photo: Jean Sylvain

L'avenir du Québec est entre leurs mains! L'alliance arbres-enfants doit être établie en bas âge et c'est pourquoi les programmes éducatifs forestiers du MER s'adressent d'abord aux jeunes de 8 à 12 ans.

## Programme 4

### Utilisation de la forêt

Ce programme vise à assurer l'approvisionnement en bois des usines de transformation en tenant compte de la nature, de la localisation et de la capacité de production des diverses sources de matière ligneuse.

<b>Éléments de programme</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Budget</b>	<b>Dépenses</b>
4.1 Planification de l'utilisation	306	8 123 000\$	8 078 100\$
4.2 Contrôle de l'utilisation	378	8 105 000	7 970 000
4.3 Voirie forestière	86	22 517 000	21 210 600
4.4 Aide à la forêt privée	75	14 031 100	13 967 100
<b>Total</b>	<b>845</b>	<b>52 776 100\$</b>	<b>51 226 400\$</b>



## 4.1 Planification de l'utilisation

### I Planification opérationnelle

La planification définit, en fonction des besoins de l'industrie forestière, l'orientation à suivre quant à la gestion et à l'utilisation de la ressource forestière et elle réunit l'information nécessaire à cette fin.

La problématique présentée par le Ministère fait apparaître clairement que les actions du Gouvernement, en ce qui concerne le secteur «Forêts», doivent s'inscrire dans la perspective d'aider l'industrie forestière à devenir plus concurrentielle en agissant sur le coût du bois livré aux usines.

Cette dernière constatation survient à une époque où le Ministère, de gardien de la ressource qu'il était principalement, voit son rôle se prolonger vers celui de gestionnaire de la ressource sur toutes les forêts publiques et sur le développement de l'industrie forestière.

Le rôle de la planification comprend principalement la définition de l'orientation et de la stratégie pour l'ensemble du secteur «Forêts», en assurant une connaissance des mesures susceptibles d'améliorer cette évolution.

#### 1 Définition de l'orientation et de la stratégie du secteur forêt

Cette responsabilité revient en grande partie au Service de la planification opérationnelle dont le rôle est d'orienter la formulation des politiques du Ministère et de s'assurer que ses interventions soient conformes aux objectifs retenus.

Afin de rendre plus fonctionnels les travaux de planification et de faciliter la prise de décision, le Service de la planification opérationnelle a préparé en 1980-81, un document de stratégie sectorielle et coordonné les travaux de la phase de planification du cycle budgétaire pour 1981-82.

L'élaboration de la stratégie sectorielle exige une évaluation qualitative et quantitative des actions du Ministère; elle s'appuie sur l'analyse de l'évolution du secteur forestier et demande la collaboration des gestionnaires des différents Centres régionaux et Services du MER.

Ce document, qui tient compte également des obligations du Ministère et des hypothèses de financement les plus probables, est examiné lors d'une conférence de planification réunissant les autorités et les principaux gestionnaires du Minis-

tère. Par la suite, les autorités font connaître les décisions qui guident la phase annuelle de revue des programmes, d'allocation des ressources financières ainsi que la programmation des actions.

Outre ce document de planification annuelle, le Service de la planification opérationnelle, dont la fonction est de conseiller le sous-ministre dans le développement des interventions de l'ensemble du MER, a élaboré au cours de 1980-81, divers travaux d'analyse économique touchant différents aspects du secteur forestier. En voici quelques exemples:

### 2 Autres dossiers

#### 2.1 Les modes de gestion des forêts publiques au Québec

Le Service de la planification opérationnelle a procédé à une analyse des différentes possibilités qui s'offrent au MER quant aux modes de gestion de la forêt publique. Compte tenu du degré d'avancement du programme de développement de l'industrie des pâtes et papiers, il devient urgent de songer à mettre en place les mécanismes essentiels afin d'optimiser la gestion de la forêt. Pour ces modes de gestion, on a proposé différentes formes de contrats pour réaliser ou faire réaliser certaines activités prévues dans les plans de gestion.

Aucune décision n'a cependant été prise sur la forme finale que pourrait prendre cette gestion.

#### 2.2 Étude des mécanismes de financement de l'aménagement forestier

Ce même Service a aussi participé, au sein d'un comité aviseur regroupant un représentant de chaque province, à l'élaboration d'une étude sur les mécanismes de financement de l'aménagement forestier. Ce sont, par exemple, les transferts fiscaux, les paiements de péréquation, les programmes à frais partagés, les crédits d'impôts, etc. Ce rapport fera l'objet d'une présentation à la prochaine réunion des ministres des forêts et de l'environnement (CCMRE) qui se tiendra en septembre 1981, à Ottawa. Sur la base du rapport produit, il est possible que de nouvelles positions soient considérées dans l'avenir par le gouvernement fédéral au niveau des ententes conclues avec les provinces sur le financement de l'aménagement forestier.

### **2.3 L'industrie de la construction domiciliaire aux États-Unis**

Une étude sur l'industrie de la construction domiciliaire aux États-Unis a permis de tirer des conclusions intéressantes sur l'avenir de l'industrie du sciage du Québec, laquelle exporte près de 60% de sa production vers ce marché. En effet, plusieurs indicateurs démographiques et économiques permettent de penser qu'au cours des prochaines décennies, la demande de bois pour fins de construction résidentielle aux États-Unis sera de l'ordre de 20% plus faible que celle des années '70. L'impact pour les usines de sciage du Québec sera évidemment très significatif sur nos exportations, ce qui suggère que des mesures énergiques soient prises au niveau de la mise en marché et de la diversification de nos produits pour contrer les effets négatifs de ces changements.

### **2.4 Planification de la gestion des terres publiques**

Quelque 90% du sol québécois forme les terres publiques, placées sous la juridiction du ministre de l'Énergie et des Ressources. À cause de nouvelles pressions pour l'utilisation polyvalente de ces territoires, il est devenu essentiel d'en assurer une saine gestion. Ainsi, le Service de la planification opérationnelle a présenté un premier schéma de ce que pourrait être un plan de gestion des terres publiques. Des données de l'unité de gestion du Bas Saint-Maurice ont servi, en partie, à l'élaboration de ce plan. Le Service de la planification opérationnelle agira maintenant comme organisme ressource lors de la mise en chantier et de l'élaboration des plans pour l'ensemble des unités de gestion.

Pour la prochaine année, il est prévu de développer ce processus de planification de gestion des terres publiques en engageant les actions suivantes:

- l'élaboration d'une *orientation triennale*, laquelle définit la politique ministérielle pour un horizon de trois ans;
- l'établissement d'une *stratégie annuelle*, qui a pour but de préciser les actions opérationnelles des différents centres de gestion;
- la confection de *plans de gestion quinquennaux*, dont le but consiste à guider annuellement les actions opérationnelles des unités de gestion.

### **2.5 Politique de tarification des bois vendus sur les terres publiques**

À la suite de deux directives du Conseil du trésor (C.T. 128417: 19 août 1980 et C.T. 129700: 21 octobre 1980), le MER doit procéder à la révision de sa politique de tarification concernant la vente des bois sur les forêts publiques compte tenu du plan triennal de révision des revenus non fiscaux.

Le Service de la planification opérationnelle, en collaboration avec le Service des exploitations forestières, a examiné les avenues possibles en matière de tarification en tenant compte de critères tels que le coût de la mise en marché des bois, les caractéristiques forestières et l'évolution économique du secteur forestier québécois. Un mémoire a été présenté au Conseil du trésor et au ministère du Revenu à cette fin. Ainsi, la nouvelle tarification pourrait avoir comme objectif d'optimiser les revenus économiques du Québec résultant de l'exploitation de la matière ligneuse. L'élaboration de cette politique est un des objectifs poursuivis par le Service de la planification opérationnelle pour l'année 1981-82.

### **2.6 Dossier de la main-d'oeuvre forestière**

C'est le Service de la planification opérationnelle qui, dorénavant, assumera la responsabilité du dossier relatif à la main-d'oeuvre forestière. En 1980-81, les actions posées en ce sens se sont résumées à l'analyse de l'information disponible et à la définition de l'orientation que le MER entend poursuivre en marge de ce dossier. Des actions plus précises seront posées en 1981-82.

### **2.7 Synthèse de l'information nécessaire au processus de planification**

En raison du rôle qu'on désire voir jouer par le Service de la planification opérationnelle au sein du MER, il lui est nécessaire de disposer de l'information pertinente de base pour élaborer les analyses servant à la prise de décision. En 1980-81, ce Service a procédé à un inventaire de ses besoins pour:

- planifier (documents d'orientation, de stratégie et d'évaluation des secteurs «Forêts» et «Terres»);
- renseigner (les autorités du MER et le public);
- répondre à des questions spécifiques (dossiers spéciaux tels que main-d'oeuvre forestière, politique de protection, etc.).

## II Émission et renouvellement des permis d'usine

Cette activité consiste en l'administration de la quatrième partie de la Loi sur les terres et forêts (chap. T-9). Tous les industriels du bois doivent se munir d'un permis annuel d'exploitation d'usine; la capacité de production et la consommation annuelle de bois de toute usine sont fixées par la loi et ne peuvent être modifiées sans l'autorisation du Ministre. Les catégories d'usines visées par cette législation sont précisées au décret 820-80, du 20 mars 1980.

Au cours de l'année 1980-81, il y a eu émission de 1 350 permis d'usine dont 92 sont des nouveaux permis. Des modifications ont été apportées à 304 permis et les 954 autres permis ont été renouvelés sans modification.

## III Planification de l'utilisation des ressources forestières

L'allocation des bois comporte les sous-activités suivantes:

- Allocation des bois feuillus et des pins blanc et rouge sur pied.
- Autres allocations de bois sur pied.
- Allocation des résidus de transformation.

### *Feuillus, pin blanc, pin rouge*

En plus d'allouer des volumes de matière ligneuse, dans le cadre de ses programmes généraux d'allocation des bois, le ministère a procédé, en 1980-81, à une révision de son programme quinquennal d'attribution de feuillus et des pins blanc et rouge aux usines de sciage et de déroulage, pour la période 1980-83. Ce travail s'est principalement exercé sur les peuplements situés à l'intérieur des forêts affermées. Des quantités de bois ont aussi été allouées par des conventions impliquant des forêts domaniales.

Les éléments suivants ont servi à l'élaboration du plan triennal:

- 1) Réévaluation de la période d'approvisionnement des usines et estimation du moment de la rupture des stocks, compte tenu des

besoins et de la disponibilité de la matière ligneuse recherchée.

- 2) Stabilisation de l'approvisionnement en feuillus pour les usines de transformation existantes, en fonction des options retenues et des droits de concessionnaires lorsque le bois provient de terrains publics affermés.

- 3) Recherche d'un équilibre entre les intérêts de la population, de l'industrie et du Québec en général.

Le tableau XX donne, par région, les quantités de bois feuillus et de pins blanc et rouge allouées annuellement aux usines de transformation.

### *Autres allocations de bois sur pied*

Sous ce titre, on regroupe l'attribution de bois de toutes les essences feuillues et résineuses mises en marché<sup>(1)</sup>. On y retrouve principalement le sapin, l'épinette, le pin gris, le cèdre, la pruche, le mélèze de même que du tremble et du bouleau.

L'action du groupe d'allocation s'est exercée sur les terres publiques à l'exception des concessions forestières. Elle s'est rattachée à l'alimentation des usines et n'a pas couvert l'affouage<sup>(2)</sup>.

Le tableau XXI indique, par région, le nombre des conventions d'approvisionnement et la quantité de bois ainsi attribué.

Plusieurs autres conventions ont été préparées et seront sous peu soumises à l'acceptation d'industriels dont l'alimentation des usines dépend en tout ou en partie des forêts domaniales.

### *Résidus de transformation*

Par suite de la révocation de concessions forestières, le Gouvernement a transféré de vastes territoires du mode de gestion connu sous le nom de concession à celui de forêts domaniales. Compte tenu des obligations que la loi impose au Ministre concernant l'approvisionnement des usines, à la suite de la révocation ou de la rétrocession des limites à bois qui les approvisionnaient, le Gouvernement a gardé des liens sur des quantités de

(1): Voir Tableau XXI.

(2): Affouage: droit de prendre du bois de chauffage et de construction dans une forêt dont on n'est pas propriétaire (Larousse). Au Québec, on emploie généralement l'expression «permis domestique».



résidus découlant de la transformation de la matière ligneuse accordée à de nouveaux bénéficiaires. Il lui est donc possible de diriger les volumes adéquats de matière première chez les utilisateurs, en tenant compte de leurs exigences.

L'opération se déroule ainsi: on commence par ceux dont les normes d'approvisionnement sont les plus élevées et on termine par ceux dont les usines peuvent se satisfaire d'une matière première de moindre qualité.

Tableau XX  
**Volumes annuels de bois feuillus et de pins (blanc et rouge) alloués par région pour fins de sciage et de déroulage (en mètres cubes) en 1980-81**

Région administrative	Bouleau	Tremble	Autres feuillus		Total feuillus	Pins Pib-Pir
			sciage	déroulage		
01- Bas St-Laurent — Gaspésie			65 830	6 440	72 270	
02- Saguenay — Lac St-Jean	89 430	25 500	46 900	2 760	117 690	2 000
03- Québec			46 900	3 700	50 600	
04- Trois-Rivières	31 200		50 700	9 200	91 100	15 000
05- Cantons de l'Est						
06- Montréal	6 000	14 000	84 000	8 000	112 000	4 000
07- Outaouais		6 000	255 800	52 600	314 400	226 000
08- Nord-Ouest	14 200	25 000	88 300	47 500	175 000	141 000
09- Côte-Nord						
<b>Total</b>	<b>140 830</b>	<b>70 500</b>	<b>591 530</b>	<b>130 200</b>	<b>933 060</b>	<b>388 000</b>

Tableau XXI  
**Volumes annuels de bois sur pied alloués par région<sup>(1)</sup>, en 1980-81 (en m<sup>3</sup>)**

Région administrative	Nombre de conventions	Volumes accordés	
		Feuillus	Résineux
01- Bas St-Laurent — Gaspésie	50	10 000	1 189 310
02- Saguenay — Lac St-Jean	5	15 350	713 350
03- Québec	1		170 000
04- Trois-Rivières	1	170 000	
05- Cantons de l'Est			
06- Montréal	1		212 000
07- Outaouais			
08- Nord-Ouest	7	325 000	1 270 600
09- Côte-Nord	6		593 400
<b>Total</b>	<b>71</b>	<b>520 350</b>	<b>4 148 660</b>

(1): À l'exclusion de ce qui est indiqué au tableau ci-haut.

(2): Comprend: sapin, épinette, pin gris, cèdre, pruche, mélèze.

#### IV Révocation des concessions forestières

Conformément au mandat qui lui est confié, le Bureau d'évaluation a, comme par les années passées, procédé à la réalisation d'une partie du programme de révocation des concessions forestières et s'est préoccupé de l'évaluation de territoires pour fins d'achat, de vente ou d'échange.

La révocation des concessions forestières s'inscrit dans la politique forestière du ministère, quant aux régimes de gestion et d'allocation de la matière ligneuse. Elle permet un réaménagement des territoires forestiers visant ainsi une utilisation optimale et une répartition plus équitable de la matière ligneuse.

Au cours de 1980-81, certaines concessions forestières ont fait l'objet d'une révocation (voir tableau XXII). Celles-ci couvrent une superficie d'environ 15 136 km<sup>2</sup> et portent à 64 667 km<sup>2</sup> la totalité de la superficie des concessions révoquées depuis l'adoption de la loi, le 13 décembre 1974. Le pourcentage des concessions forestières révoquées jusqu'à maintenant est de l'ordre de 28%.

Durant l'année écoulée, on a complété les négociations avec certains concessionnaires (tableau XXIII), tandis que les négociations sont en cours ou sont entamées avec plusieurs sociétés (tableau XXIV).

En outre, en prévision de révocations futures, le calcul d'évaluation est terminé pour plus de 55 000 km<sup>2</sup> de concessions forestières.

Le Bureau d'évaluation s'est vu confier certains travaux d'évaluation forestière pour le compte des ministères du Revenu, des Travaux publics et de l'Environnement.

Par suite de la nouvelle politique d'accessibilité aux lots intramunicipaux, le Bureau d'évaluation a eu comme tâche de surveiller et de contrôler toutes les phases d'établissement de la valeur marchande de plus de 1 500 lots forestiers localisés dans la région administrative du Bas Saint-Laurent — Gaspésie (01), travail réparti sur une période de deux ans. Le tableau XXV fait état des travaux réalisés.

Se préoccupant de la politique que préconise le Ministère à l'effet que, dans la mesure du possible, chaque unité de gestion constitue le site d'une forêt domaniale, le Bureau a, à toutes fins prati-

ques, réalisé cet objectif à travers le Québec. La plupart des terres vacantes couvrant une superficie importante ainsi que les forêts cantonales existantes ont été intégrées à l'une ou l'autre des forêts domaniales. C'est donc dire que, durant l'année qui vient de se terminer, plusieurs forêts domaniales ont été créées, agrandies ou transformées selon le cas.

Le Bureau d'évaluation a aussi oeuvré dans le champ d'évaluations immobilières en effectuant certains travaux tels que:

- évaluation de terrains et de bâtiments pour fins d'achat, de location, de vente ou d'échange;
- évaluation dans le but d'émettre des lettres patentes, de régulariser des occupations illégales, d'aliéner la réserve de trois (3) chaînes et de lever des clauses restrictives sur des lettres patentes émises et ce, sur des terrains à potentiel résidentiel, commercial, industriel et de villégiature;
- évaluation de terrains privés pour la réalisation d'échange impliquant la création du Parc de la rivière Jacques-Cartier et du centre d'interprétation de la nature du lac La Blanche;
- participation active à la rédaction d'un document de travail sur la gestion des terres publiques au Québec, dans le but de revoir les objectifs et les principes régissant les modes actuels de concession des terres publiques.

Tableau XXII  
**Révocations effectuées en 1980-81**

Concessionnaires	Superficie (km <sup>2</sup> )
Les Produits Forestiers E.B. Eddy Limitée	8 127
Compagnie Internationale de Papier du Canada (partie rivière Gatineau)	5 421
Laberge et Laberge Limitée	389
Domtar Inc. (Lac Saint-Jean)	334
Compagnie Internationale de Papier du Canada (concessions spéciales Opawica)	329
Matériaux Blanchet Inc.	135
J.R. Lumber Company Limited	132
Les Industries de Girardville Limitée	130
Laberge et Frères (St-Prime) Inc.	72
Lulumco Inc.	54
Domaine Seigneurial du Lac Matapédia	13
<b>Total</b>	<b>15 136</b>

Tableau XXIII

**Négociations terminées concernant la révocation de concessions forestières en 1980-81**

Concessionnaires	Superficie (km <sup>2</sup> )
Laberge et Laberge Limitée	389
Baie St. Paul Lumber Company et Ste. Anne Power Company	381
Compagnie Internationale de Papier du Canada (concessions spéciales Opawica)	329
La Compagnie Price Limitée (partie rivières Métis et Rimouski)	256
Matériaux Blanchet Inc.	135
J.R. Lumber Co. Limited	132
Les Industries de Girardville Limitée	130
Laberge et Frères (Saint-Prime) Inc.	72
Lulumco Inc.	54
Alphonse Lamontagne	34
<b>Total</b>	<b>1 912</b>

Tableau XXIV

**Négociations en cours concernant la révocation de concessions forestières en 1980-81**

Concessionnaires	Superficie (km <sup>2</sup> )
Les produits Forestiers E.B. Eddy Limitée	8 127
Compagnie Internationale de Papier du Canada (partie de Rivière Gatineau)	5 421
La Compagnie Price Limitée (Lac Kénogami supérieur)	3 276
Consolidated-Bathurst Inc. (Rivière des Outaouais)	3 222
Gillies Bros. & Co. Limited	3 035
Compagnie Internationale de Papier du Canada (Rivière Rouge)	2 536
Compagnie Internationale de Papier du Canada (partie de Rivière Opawica)	1 611
Consolidated-Bathurst Inc. (partie de Rivière Portneuf)	958
Consolidated-Bathurst Inc. (partie de Rivières Assomption et Mastigouche)	694
Consolidated-Bathurst Inc. (Rivières à Mars et Ha! Ha!)	585
Papeterie Reed Limitée (Rivière Montmorency)	438
Forêt Coulonge Inc.	363
Mégantic Manufacturing Company	251
Lake Mégantic Pulp	220
Les Produits Forestiers St-Siméon Limitée	158
J.A. Bonneau et Fils Limitée	122
Matapédia Company Limited	65
Georges Dansereau/Division Mason & Risch Limited	49
F.F. Soucy Inc.	39
Domaine Seigneurial du Lac Matapédia	13
<b>Total</b>	<b>31 183</b>

Tableau XXV

**Évaluation des lots intramunicipaux**

Étapes de travail	Nombre de lots
Photo-interprétation, transfert et plans de sondage	1 055
Inventaire du stock ligneux (prise de données sur le terrain)	710
Révision et préparation pour informatique	650
Compilation des données	575
Évaluation complétée	170

Note: ces lots ont généralement une superficie de 40 ha.

## 4.2 Contrôle de l'utilisation

Cet élément de programme regroupe les activités reliées au suivi des opérations de coupe, à la détermination du volume des bois récoltés et au respect des prescriptions des permis de coupe.

Une nouvelle structure de programmes a été mise en application, à la suite d'un réaménagement des activités d'un élément de programme à un autre. C'est ainsi que l'émission des permis de coupe commerciaux, le contrôle des érablières, les exportations et expéditions sont maintenant regroupés au niveau de l'élément de programme 4.2.

Les activités se retrouvent sous les dénominations suivantes:

- Réglementation et normalisation de l'utilisation
- Émission de permis pour fins industrielles
- Mesurage
- Vérification des volumes mesurés
- Surveillance et contrôle des exploitations
- Compilation et facturation
- Contrôle des attributions de la matière ligneuse
- Contrôle de l'utilisation pour fins domestiques
- Gestion de l'utilisation des érablières
- Analyse des méthodes d'exploitation et d'utilisation
- Admission à la pratique du mesurage

### I Normalisation et réglementation de l'utilisation

Cette activité comprend la conception et la rédaction de toutes les normes techniques ainsi que la rédaction de la réglementation relative aux opérations de coupe de bois.

La révision de la réglementation s'est poursuivie et sera terminée au cours de la prochaine année.

Tableau XXVI

#### Permis de coupe émis et volumes autorisés en résineux et feuillus par mode de tenure (permis pour fins industrielles)

Tenure	Nombre de permis	Volumes autorisés en m <sup>3</sup>		
		Résineux	Feuillus	Total
Concessions	445	12 598 612	1 250 978	12 933 218
Forêts domaniales	638	14 618 530	1 086 892	15 705 422
Terrains vacants et autres	97	585 967	238 445	1 740 784
<b>Total</b>	<b>1 180</b>	<b>27 803 109</b>	<b>2 576 315</b>	<b>30 379 424</b>

De nouvelles techniques de mesurage des bois ont été normalisées, ce qui permet de déterminer les volumes de bois coupés plus rapidement et à des coûts moindres; il s'agit du mesurage par masse-volume et par échantillonnage-dénombrement.

De plus, une nouvelle technique de prise et de transmission de données à l'aide d'un mini-ordinateur est à l'essai et le Ministère collabore avec l'industrie pour cette étude.

L'étude sur la détermination des quantités et qualités des copeaux s'est poursuivie avec la collaboration de l'industrie, par la mise en place d'un laboratoire à La Tuque. Cette étude débouchera sur une norme provinciale d'évaluation qualitative et quantitative des copeaux, ce qui permettra d'avoir une seule base d'évaluation pour la négociation de contrats d'approvisionnement en vue d'alimenter les usines de pâtes.

Un schéma de travail montrant toutes les étapes et donnant les critères de décisions pour la vérification du mesurage a été élaboré afin d'uniformiser le travail des vérificateurs.

Enfin, un système de contrôle des destinations pour les bois coupés a été élaboré et mis en place.

### II Émission des permis pour fins industrielles

Cette activité regroupe la préparation et la mise à jour des programmes d'exploitation, la vérification de la conformité des programmes annuels et enfin l'émission des permis annuels de coupe. Elle a été régionalisée en 1979-80, à l'exception des demandes de coupes ne faisant pas partie d'un contrat d'approvisionnement.

Le tableau XXVI «Permis émis et volumes autorisés», indique par mode de tenure, le nombre de permis émis et les volumes autorisés en résineux et feuillus pour l'année 1980-81.

Tableau XXVII

**Volume des bois coupés dans les forêts publiques par région administrative, par catégorie d'utilisation et par groupe d'essences (en 100 m<sup>3</sup>)**

Région administrative	Bois à pâte		Bois de sciage		Autres		Total
	Résineux	Feuillus	Résineux	Feuillus	Résineux	Feuillus	Tous
01- Bas St-Laurent — Gaspésie	6 883	1 234	16 019	893	8	379	25 416
02- Saguenay — Lac St-Jean	10 924	45	45 662	807	24	124	57 586
03- Québec	6 292	3	3 633	620	7	282	10 837
04- Trois-Rivières	11 427	201	5 946	2 046	16	112	19 748
05- Cantons-de-l'Est	18	72	91	46	—	22	249
06- Montréal	3 038	510	1 834	838	4	209	6 433
07- Outaouais	11 462	2 656	2 596	1 533	127	102	18 476
08- Nord-Ouest	1 155	111	57 044	2 018	321	278	60 927
09- Côte-Nord	10 814	—	4 769	11	10	48	15 652
<b>Total</b>	<b>62 013</b>	<b>4 832</b>	<b>137 594</b>	<b>8 812</b>	<b>517</b>	<b>1 556</b>	<b>215 324</b>

### III Mesurage

Le mesurage, grâce à diverses méthodes, assure la comptabilisation des volumes coupés en vue de la perception des droits de coupe et des autres redevances. Il permet également un suivi des contrats d'approvisionnement et la compilation de statistiques pour de multiples fins.

La figure 9 laisse voir, pour la dernière décennie, que la récolte de la matière ligneuse continue d'être orientée principalement vers le bois de sciage, ce qui entraîne une production accrue de copeaux pour une utilisation plus complète de la matière.

Le tableau XXVII indique par principales catégories d'utilisation et par groupe d'essences les volumes coupés en 1980-81.

Les régions du Saguenay — Lac St-Jean et du Nord-Ouest occupent respectivement la première et seconde place quant au volume coupé, soit un total de 11 851 300 mètres cubes équivalant à 55% du volume total coupé. La troisième position revient à la région du Bas St-Laurent — Gaspésie, avec une production d'un peu moins de 12% du volume total coupé au Québec.

### IV Vérification des volumes mesurés

Lors du mesurage des bois, on permet un léger écart en plus ou en moins, entre le volume mesuré et le volume réel. Afin de vérifier si l'écart autorisé ne dépasse pas les normes, un certain pourcentage des volumes mesurés est remesuré

tout au cours de l'année et, s'il y a lieu, les corrections nécessaires sont apportées aux volumes des bois déjà mesurés.

Le tableau XXVIII donne le pourcentage des volumes coupés qui ont fait l'objet d'un second mesurage, dans le cadre d'une vérification pour chacune des régions.

Il faut souligner que le processus de travail élaboré l'an dernier, concernant la vérification a été mis en place, dans le but d'uniformiser le contrôle du mesurage au niveau des régions administratives.

On constate une certaine variation entre les pourcentages vérifiés dans chacune des régions. Cette variation est tout à fait inévitable en raison des méthodes de mesurage utilisées, de la disponibilité du personnel et, en certains cas, de l'éloignement des secteurs de coupe, ce qui oblige les vérificateurs à parcourir de longs trajets.

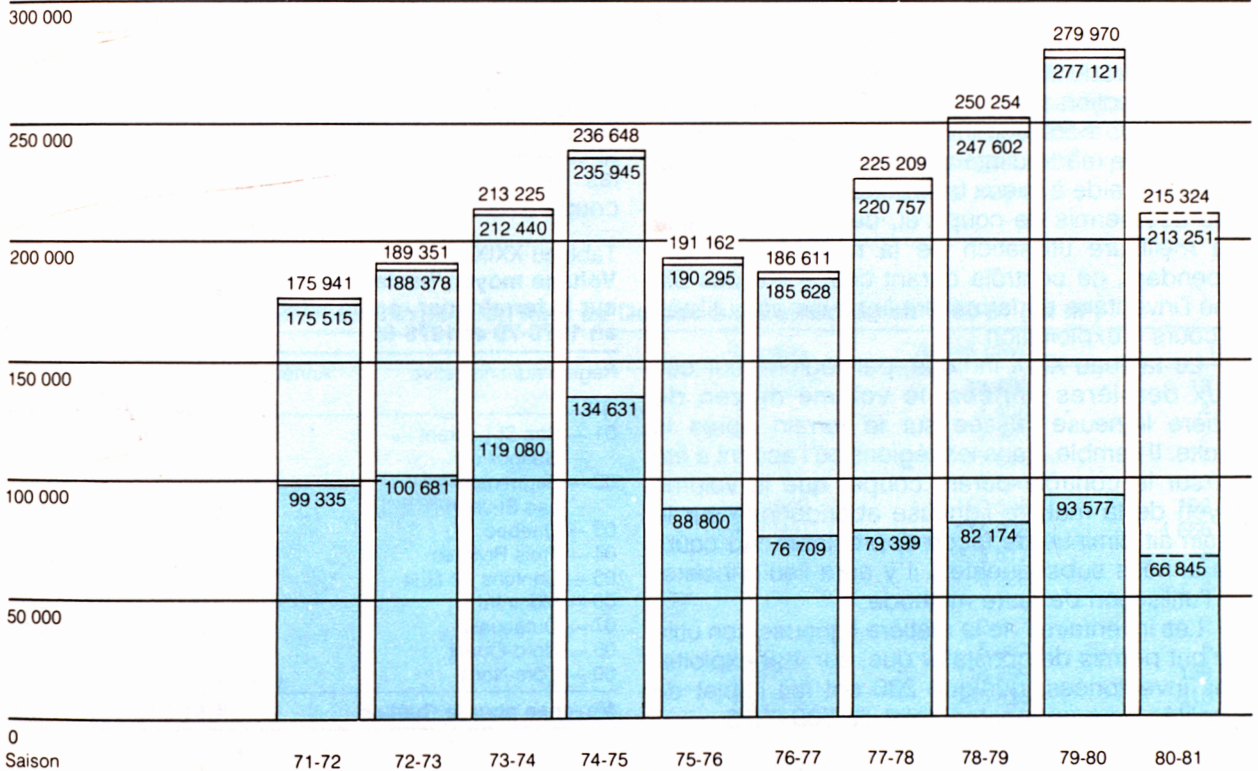
Tableau XXVIII

**Pourcentage des volumes coupés ayant été remesurés dans le cadre d'une vérification**

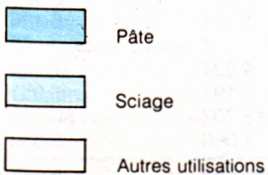
Région administrative	Pourcentage
01- Bas St-Laurent — Gaspésie	1,9
02- Saguenay — Lac St-Jean	2,7
03- Québec	3,9
04- Trois-Rivières	4,1
05- Cantons-de-l'Est	3,0
06- Montréal	5,1
07- Outaouais	2,8
08- Nord-Ouest	2,0
09- Côte-Nord	3,7

**Figure 9**

Volume des bois coupés dans les forêts publiques (1971 à 1981) selon les principales utilisations (en 100 m<sup>3</sup>)



Les volumes indiqués pour 1980-81 sont à compléter



## V Surveillance et contrôle des exploitations

Cette activité comprend principalement:

- l'inspection pendant l'exploitation
- l'inventaire de la matière ligneuse non utilisée
- la détection et le suivi des irrégularités
- l'analyse des demandes de réduction de droits de coupe
- la production d'un rapport après coupe

L'inspection pendant l'exploitation, entreprise l'an dernier, a été accentuée au cours de l'année 1980-81. Ce mode d'intervention directe auprès de l'exploitant aide à mieux faire observer les prescriptions des permis de coupe et, de ce fait, entraîne une meilleure utilisation de la matière ligneuse. Cependant, ce contrôle durant coupe n'a pas éliminé l'inventaire de la matière ligneuse non utilisée en cours d'exploitation.

Le tableau XXIX indique, par région pour ces deux dernières années, le volume moyen de matière ligneuse laissée sur le terrain après la récolte. Il semble, dans les régions où l'accent a été mis sur le contrôle durant coupe, que le volume moyen de la matière ligneuse abandonnée sur le terrain ait diminué de façon appréciable. Au cours des années subséquentes, il y aura lieu d'insister sur l'utilisation de cette méthode.

Les inventaires de la matière ligneuse non utilisée ont permis de constater que, sur 488 exploitations inventoriées, quelque 230 ont fait l'objet de pénalités pour un montant total de 508 037\$.

La «détection et le suivi des irrégularités» comprend les coupes hors secteur, en secteur réservé et aussi les coupes sans permis.

Le tableau XXX montre, pour chaque région, le volume des bois coupés en infraction, selon qu'il s'agit de coupe hors secteur, de coupe en secteur réservé ou de coupe sans permis. Il montre aussi, par région, le total des montants perçus.

Le volume total coupé en infraction a diminué de 65% par rapport à l'an dernier et les montants perçus de 50%. On peut partiellement attribuer ce résultat au meilleur contrôle durant l'exploitation qui permet à l'exploitant de corriger, au fur et à mesure, les dérogations aux prescriptions du permis de coupe avant qu'elles ne deviennent trop graves.

Tableau XXIX

### Volume moyen/hectare de matière ligneuse laissée sur le terrain, par région administrative, en 1978-79 et 1979-80

Région administrative	Année 1978-79 m <sup>3</sup> /ha	Année 1979-80 m <sup>3</sup> /ha
01 — Bas St-Laurent — Gaspésie	3,94	4,09
02 — Saguenay — Lac St-Jean	5,20	4,23
03 — Québec	3,69	3,18
04 — Trois-Rivières	2,79	1,40
05 — Cantons de l'Est	4,93	4,07
06 — Montréal	3,09	2,39
07 — Outaouais	3,28	4,51
08 — Nord-Ouest	5,43	4,61
09 — Côte-Nord	5,92	5,26
<b>Moyenne pour le Québec</b>	<b>4,54</b>	<b>4,00</b>

Tableau XXX

### Quantité en m<sup>3</sup> de bois coupé en infraction par région, par catégorie d'infraction et amendes perçues (\$) en 1980-81

Région administrative	Hors secteur	Secteur réservé	Sans permis	Volume total	Montants d'amendes perçus (\$)
01 — Bas St-Laurent — Gaspésie	440	2 332	8 081	10 853	52 593
02 — Saguenay — Lac St-Jean	—	1 757	1 140	2 897	13 149
03 — Québec	261	378	1 755	2 394	15 500
04 — Trois-Rivières	1 012	234	145	1 391	6 136
05 — Cantons de l'Est	—	—	7	7	30
06 — Montréal	327	—	4 197	4 524	17 988
07 — Outaouais	—	779	412	1 191	6 951
08 — Nord-Ouest	10 393	2 487	827	13 707	36 519
09 — Côte-Nord	—	243	837	1 080	9 630
<b>Total</b>	<b>12 433</b>	<b>8 210</b>	<b>17 401</b>	<b>38 044</b>	<b>158 496</b>

## VI Compilation et facturation

Cette activité comprend la facturation des redevances et l'analyse des données de mesurage ainsi que leur compilation.

Ces formules de mesurage, compilées en lots, sont ensuite soumises à un traitement par ordinateur, pour l'émission de factures et la production de rapports statistiques.

Pour faciliter la tenue des dossiers concernant la compilation des formulaires de mesurage, un système de microfilmage a été mis en place. Ceci permet d'éviter des manipulations de formules et la mise en attente dans des classeurs, en attendant la fin de l'année d'opération.

## VII Contrôle des attributions de la matière ligneuse

Cette activité vise à contrôler les bois qui sortent du Québec.

Pour les forêts publiques, seule la société Rexfor peut être autorisée à exporter des bois non-ouvrés hors du Canada. Par contre, du bois non-ouvré peut être expédié dans une autre province, par tout citoyen ou tout organisme qui en fait la demande suite à l'adoption d'un décret à cet effet.

Le tableau XXXI donne par catégorie de produits les volumes de bois (en mètres cubes) pour lesquels il y a eu autorisation d'expédition au Canada et dans les autres pays.

Tableau XXXI

### Bois et produits forestiers dont l'expédition hors du Québec a été autorisée en 1980-81 (en m<sup>3</sup>)

Utilisation des produits	Canada	Autres pays	Total
Billes de sciage	28	13 499	13 527
Billes de déroulage		4 488	4 488
Billes à fuseaux		2 983	2 983
Clôtures décoratives		77 656	77 656
Bois de mines sciés		3 540	3 540
Bois de sciage non raboté	1 652	160 598	162 250
Bois de sciage raboté	551 060	4 114 993	4 666 053
Bois à fuseaux		3 517	3 517
Bois équarris		9 228	9 228
Bois à plancher		756	756
Billes de déroulage		2 627	2 627
Billes à fuseaux		5 987	5 987
Billes à pâte (non écorcées)	20 512	118 399	138 911
Billes à pâte (écorcées)	430 942	385 836	816 778
Bois de chauffage	75	10 833	10 908
Bran de scie — Poussière d'écorce		116 500	116 500
Copeaux	146 036	392 600	538 636
Rabotures		12 000	12 000
Branches de Noël		6 643	6 643
Billes en longueur		1	1
Contreplaqués	36 000	626 250	662 250
Panneaux agglomérés		146 250	146 250
Poteaux		2 700	2 700
Piquets de clôtures		117 900	117 900
Manches de hockey		5 955 250	5 955 250
Traverses de chemin de fer		9 683	9 683
Plants ou semis	51		51
Arbres de Noël		2 909	2 909
Bardeau de cèdre		64 939	64 939
Lattes	8 890	149 924	158 814
Goujons		448	448
Quilles non tournées		1 400	1 400
Bobines		420	420
<b>Total</b>	<b>1 195 246</b>	<b>12 520 757</b>	<b>13 716 003</b>



## VIII Contrôle de l'utilisation pour fins domestiques

Au cours de l'année, une nouvelle politique a été mise en pratique pour l'émission de permis de bois de chauffage: au lieu d'un contrôle individuel des clients, un permis global pour un secteur donné est émis. Par la suite, tout requérant reçoit une autorisation de couper 10 mètres cubes de bois (volume apparent) dans ce secteur, sur paiement d'un montant de dix dollars non remboursable. Le volume de bois coupé est alors évalué et non mesuré comme auparavant. La population semble bien s'accommoder de cette nouvelle méthode qui s'avère beaucoup plus facile de contrôle et moins onéreuse.

## IX Gestion de l'utilisation des érablières

Le permis d'exploitation d'érablière a pour effet de mettre à la disposition des citoyens les peuplements d'érables situés sur les terres publiques et susceptibles d'être exploités pour la production de la sève.

Au cours de l'année, 793 permis ont été émis, pour une superficie de 8 474 hectares et un total de 1 294 464 érables.

Le loyer perçu pour ces érablières est de 21 166\$ (tableau XXXII).

Les érablières exploitées ont produit 446 268 litres de sirop et 26 744 kilos de sucre d'une valeur approximative de 1 878 471\$.

## X Analyse des méthodes d'exploitation et d'utilisation

Cette activité vise à déterminer l'impact des méthodes d'exploitation sur l'établissement de la régénération et aussi à rechercher de nouvelles méthodes pour exploiter certaines parties de la forêt qui sont présentement considérées comme inexploitable.

Le travail est présentement au stade de la compilation des données; il devrait permettre d'établir des normes en vue d'une réglementation.

## XI Admission à la pratique du mesurage

Cette activité relève du Bureau d'examineurs des mesureurs de bois.

Ce bureau, établi par le Gouvernement et administré à l'intérieur de ce programme, a pour but d'examiner les candidats aptes à pratiquer le mesurage des bois abattus sur les terres publiques et à étudier les cas de pratique douteuse.

En 1980-81, le Bureau a tenu une vingtaine de séances dans diverses institutions qui dispensent l'enseignement forestier: cours de gardes-forestiers, de classeurs-mesureurs et de techniciens forestiers. Parmi les 666 aspirants inscrits, 534 ont obtenu le diplôme les autorisant à effectuer le mesurage des bois coupés sur terres publiques. Tous ces candidats ont subi leurs examens suivant les normes de mesurage adaptées aux unités du Système international (SI).

Tableau XXXII

**Permis émis, superficie (en hectares) nombre d'érables et loyers perçus pour les érablières sous location, par région en 1980-81**

Région administrative	Permis émis (nombre)	Superficie (hectares)	Érables (nombre)	Loyers (\$)
01 — Bas St-Laurent — Gaspésie	324	2 544	417 257	6 360
02 — Saguenay — Lac St-Jean	42	59	6 387	147
03 — Québec	224	3 468	532 734	8 662
04 — Trois-Rivières	10	79	7 150	198
05 — Cantons de l'Est	19	726	126 992	1 814
06 — Montréal	49	417	59 390	1 031
07 — Outaouais	47	571	76 370	1 428
08 — Nord-Ouest	76	594	66 184	1 485
09 — Côte-Nord	2	16	2 000	40
<b>Total</b>	<b>793</b>	<b>8 474</b>	<b>1 294 464</b>	<b>21 165</b>

Il y eut également de nombreux cours de recyclage, compte tenu du passage du système de mesure impérial au système international de mesure. Plus de 800 détenteurs de permis de mesurage ont dû s'initier au nouveau système et ont pu faire la preuve qu'ils l'avaient assimilé afin de l'appliquer sur le terrain.

Au cours de cette année, il y a également eu le renouvellement des cartes d'identité des mesureurs de bois.

Un total de 4 300 envois a été fait, dans le cadre de cette opération et environ 2 800 réponses ont permis le renouvellement d'autant de cartes de mesureurs.



## 4.3 Voirie forestière

Cet élément de programme vise à constituer, sur les terres publiques, un réseau principal de chemins forestiers permanents qui doit favoriser, au meilleur coût, la mise en valeur de vastes territoires boisés et leur utilisation à des fins multiples.

Ce réseau de base constitue, pour les utilisateurs de la matière ligneuse, le lien permanent entre les chemins secondaires d'exploitation et le réseau de voirie provinciale actuel ou projeté. Ce lien permet de promouvoir l'approvisionnement, la rentabilité et l'expansion des usines existantes, de même que la création de nouveaux complexes.

### I Planification et développement du réseau routier

Afin de rentabiliser au maximum ses investissements, particulièrement dans le cas des projets d'envergure, le ministère a dû procéder à la confection de plans et devis détaillés pour 80,3 km de chemins. Plusieurs firmes du secteur privé ont joint leurs efforts aux équipes techniques du ministère pour mener à bien cette tâche.

La majorité de ces efforts ont porté sur le projet de route «Manic V-Gagnon», pour laquelle on a réalisé 60,0 km de plans et devis; les autres travaux concernent la route «Maniwaki-Témiscaming».

Par ailleurs, pour la partie du réseau dont la construction ou l'amélioration est confiée aux exploitants forestiers, ces derniers ont réalisé 964,0 km de planification; la teneur de ces travaux allait du simple placage aux plans et devis complets.

### II Construction et amélioration de chemins

Les principaux projets reliés à cette activité, en 1980-81, concernent les travaux exécutés en régie: la route Maniwaki-Témiscaming où quelque 35,5 km de construction ont été réalisés et la route Manic V-Gagnon pour laquelle le ministère a construit 14,0 km, en plus d'améliorer 35,0 km déjà existants.

Pour leur part, les exploitants forestiers ont construit 509,0 km de routes, de la classe I à la

classe IV, selon la classification du Service de la voirie forestière; ils ont de plus amélioré 365,0 km de routes.

La grande majorité de ces travaux a été exécutée par l'industrie des pâtes et papiers, étant donné que la conjoncture économique n'était pas favorable, cette année, à l'industrie du sciage qui est le principal artisan de la construction des routes, dans le cadre du programme d'accès à la ressource sur forêts publiques.

### III Construction et amélioration de ponts

Cette activité indispensable à l'établissement d'un réseau routier a suivi le rythme de construction des chemins. Pour répondre aux besoins, le ministère a dû procéder à la confection de plans et devis détaillés de 21 ponts; la majorité d'entre eux ont été construits par les exploitants forestiers (Figures 10 et 11).

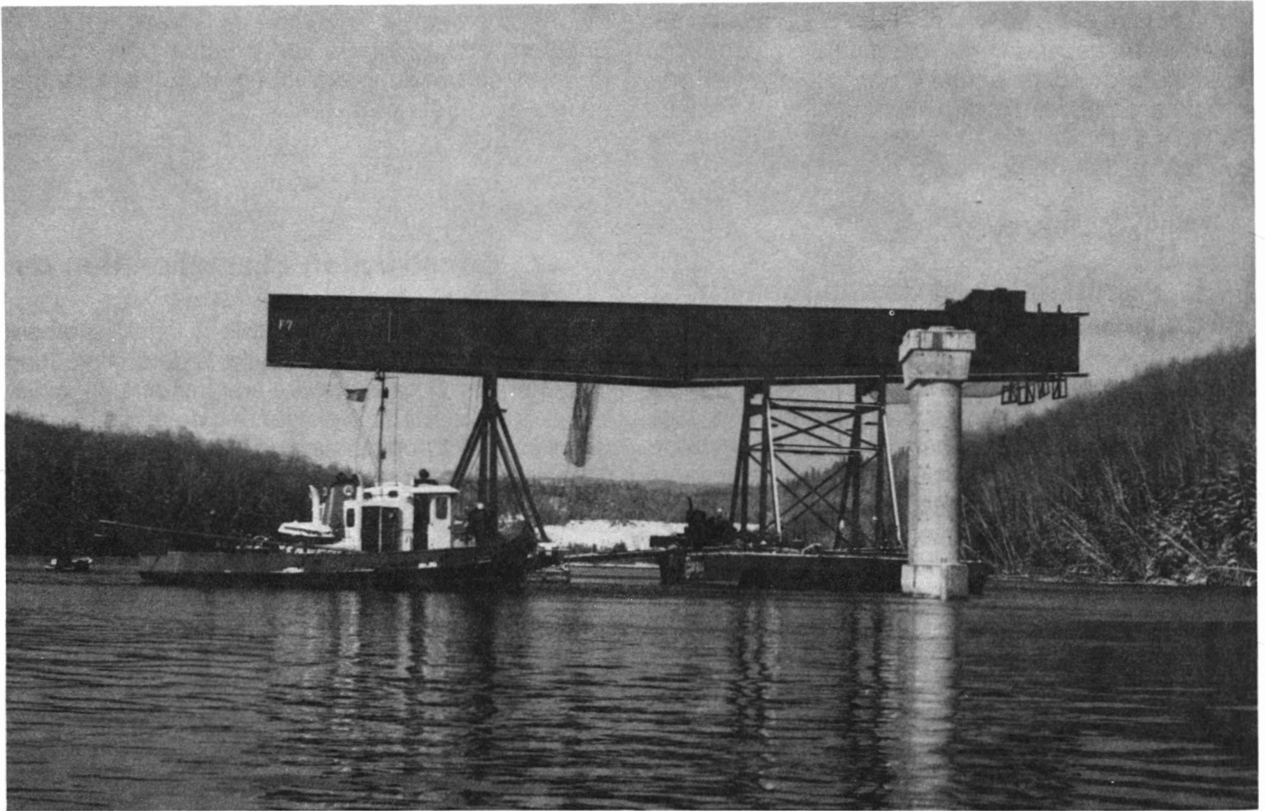
### IV Nouvelle politique de voirie forestière

L'année 1980-81 a été marquée par l'application généralisée de la nouvelle politique du ministère en matière de voirie forestière, qui consiste à confier à l'exploitant forestier la construction de ses chemins, moyennant une subvention gouvernementale équivalente à 50% des coûts de construction, jusqu'à un maximum préalablement déterminé.

On peut toutefois constater au tableau XXXIII que durant la première année d'application les réalisations ont été nettement inférieures à celles prévues au plan quinquennal pour les forêts domaniales; cette situation était surtout causée, tel que souligné plus haut, par la baisse du marché du bois de sciage.

On peut toutefois conclure que la transition s'est effectuée en douceur et que la nouvelle politique a reçu un accueil généralement favorable de la part des exploitants forestiers.

**Figure 10**  
*Construction de ponts*



Dans le cadre du programme de développement forestier, un pont a été érigé par la compagnie QNS Ltée sur la rivière Manicouagan; il a une capacité de 95 tonnes métriques et une longueur de 184,4 mètres d'axe en axe des culées et a été érigé à l'aide de barges qui amenèrent les composantes structurales directement en place.

Longueur: 184,4 mètres  
Largeur: 3,96 mètres  
Travées: 50,29 mètres, 83,87 mètres, 50,29 mètres

Superstructure: deux poutres continues à inertie variable en acier patinable.

**Figure 11**  
*Construction de routes*



Dans le cadre du programme de développement forestier, la Papeterie Reed Ltée réalise, au nord-ouest de Forestville, une route à très hauts standards d'une durée d'utilisation prévue de 35 ans; trois béliers mécaniques unissant leurs efforts pour donner forme à la route.

Tableau XXXIII  
**Travaux de voirie forestière réalisés en 1980-81 et  
 provenance des budgets par région**

Régions administratives	Provenance du budget	Construction		Amélioration		Plans et devis		Montants Dépensés (\$ 000)
		Chemins (km)	Ponts (nb)	Chemins (km)	Ponts (nb)	Chemins (km)	Ponts (nb)	
01- Bas St-Laurent — Gaspésie	*O.P.D.Q.	13,14	—	12,23	—	106,40	—	159,70
	Régulier	—	—	—	—	—	1	—
02- Saguenay — Lac St-Jean	*O.P.D.Q.	169,80	9	12,90	1	263,80	1	3 098,90
	O.P.D.Q.	—	—	23,00	—	—	—	437,60
03- Québec	Régulier	—	—	—	—	—	5	—
	*O.P.D.Q.	37,80	2	52,70	6	45,65	—	706,10
04- Trois-Rivières	Régulier	—	—	—	—	—	2	—
	*O.P.D.Q.	58,50	4	62,00	—	135,20	—	726,00
06- Montréal	Régulier	—	—	—	—	—	5	—
	*O.P.D.Q.	38,70	3	7,20	—	20,00	—	564,80
07- Outaouais	*O.P.D.Q.	77,85	6	101,10	—	87,90	—	1 075,70
	O.P.D.Q.	9,50	—	—	—	20,30	—	1 316,80
08- Nord-Ouest	*O.P.D.Q.	72,50	—	46,70	—	186,80	—	1 441,60
	O.P.D.Q.	24,00	—	—	—	—	—	3 251,50
09- Côte-Nord	Régulier	—	—	—	—	—	1	—
	*O.P.D.Q.	40,80	2	70,30	1	118,40	—	2 777,30
Service Voirie forestière	F.D.R.	14,00	2	35,00	—	60,00	—	3 368,00
	Régulier	—	—	—	—	—	6	—
	O.P.D.Q.	—	—	—	—	—	—	42,70
	Régulier	—	—	—	—	—	—	468,00
	<b>Total</b>	<b>556,59</b>	<b>28</b>	<b>423,13</b>	<b>8</b>	<b>1 044,45</b>	<b>21</b>	<b>19 434,7</b>

\*Programme de développement du réseau routier par les utilisateurs.

## 4.4 Aide à la production forestière privée

L'année 1979-80 a marqué un tournant dans l'approche de l'aide à la production forestière privée. Les syndicats et offices de producteurs de bois se sont vu confier la responsabilité complète de l'application du programme d'aide aux organismes de gestion, lors de la signature d'un protocole d'entente de cinq ans, que les deux parties ont ratifié à Beauceville, le 11 avril 1980.

Les principaux éléments de ce plan quinquennal établissent certaines priorités notamment, l'élaboration de documents de connaissance, la confection de plans de gestion, la connaissance de la production et la réalisation de travaux sylvicoles.

Conjointement avec la Fédération des producteurs de bois du Québec, le Service de l'aide à la forêt privée a modifié la liste des traitements admissibles aux subventions; cette liste est annexée au protocole et est renouvelable annuellement.

Conformément à la formule du taux de rendement interne à l'État (TRI), les taux des subventions ont été augmentés de 16% par rapport à ceux de l'année précédente.

### I Travaux sylvicoles

Le Service, en subventionnant les syndicats et offices de producteurs de bois pour un montant de 10 955 818\$, a fait réaliser des travaux de reboisement sur une superficie de 4 500 ha et des travaux sylvicoles sur environ 12 000 ha, comprenant notamment des coupes commerciales, des coupes non commerciales et des coupes de conversions.

Un effort particulier a été consacré au reboisement, on a augmenté le nombre de plants de 20 millions à 25 millions en 1981, chiffre qui atteindra 40 millions de plants en 1984.

Cette série d'interventions sylvicoles a par ailleurs amené le Service à fournir une aide technique et financière, tant au niveau du suivi des programmes d'aide qu'à l'encadrement et à la confection de documents biophysiques (Tableau XXXIV).

### II Inventaire et cartes forestières

Conjointement avec la Fédération des producteurs de bois du Québec et en vertu du protocole d'entente établissant un plan quinquennal de développement, le Service s'est assuré de faire exécuter

la prise de photos aériennes des régions du Bas St-Laurent et Gaspésie.

En outre, on a terminé la production de cartes forestières pour les régions de l'Estrie, Québec-Sud, et Nicolet et les sondages au niveau de dix unités d'aménagement de ces trois régions.

### III Crédit forestier

À la suite de la demande du Gouvernement de faire l'évaluation du crédit forestier, le Service de l'aide à la forêt privée a formé un comité chargé de le réorienter et en conséquence, d'en préciser les nouveaux objectifs. À cet effet, le comité a soumis un rapport aux autorités du Ministère. Il traite notamment des taux d'intérêts à subventionner en fonction de la durée du prêt.

### IV Rétrocession des lots publics intramunicipaux

La politique de rétrocession des lots publics intramunicipaux, dans la région de la Gaspésie et du Bas St-Laurent, permet de remettre à la propriété privée, sous forme d'achat ou de location, et aux organismes de gestion en commun, sous forme de convention de gestion, plus de 120 000 ha de forêts publiques.

Le but de cette action, entreprise par le Ministère, est de mettre en valeur ces superficies forestières non utilisées et en augmenter la productivité. En plus d'accélérer l'aménagement intensif de la forêt rurale, cette politique devra contribuer à la viabilité des municipalités rurales.

Cette politique est accessible à tout citoyen propriétaire forestier et sylviculteur qui pourra louer ou acquérir des lots boisés s'il répond à des critères de sélection, notamment:

- être résident de la municipalité où les lots sont disponibles (ou de la municipalité adjacente);
- consolider sa propriété à 243 ha;
- posséder un ou des lots adjacents au lot considéré.

En outre, l'acquéreur devra payer les taxes municipales ou un en lieu de taxe, dans le cas de la location, et mettre les lots rétrocédés sous aménagement pour une période de 15 ans.



## V Gestion des terres publiques par les organismes de gestion en commun

Parallèlement à la politique de rétrocession, le Ministère a signé, avec les organismes de gestion de la région 01, une convention leur permettant de réaliser des travaux sur des lots forestiers intramunicipaux, conformément à un plan d'intervention approuvé. Du même coup, les municipalités de cette région y trouvent un revenu additionnel, ces lots devenant soumis au pouvoir de taxation.

## VI Nouveaux organismes

Quatre nouveaux organismes de gestion ont vu le jour durant l'année. Dans la région de Québec, le Groupement forestier de Québec-Montmorency, dans l'Estrie, le Groupement agroforestier de St-François et dans l'Outaouais, le Groupement forestier de Pontiac ainsi que la Société sylvicole de l'Outaouais, ce qui porte à 44 le nombre actuel des organismes de gestion en commun (Figure 12).

## VII Concours du mérite forestier

En 1980, le Ministère tenait, pour la deuxième année consécutive, son concours forestier selon un aspect privilégié. Ainsi, tout en évaluant l'ensemble de la propriété des concurrents, les juges du concours accordent maintenant une attention particulière à un aspect de l'aménagement forestier désigné pour chaque concours.

Cette année, «le développement et l'entretien de la voirie forestière dans le boisé privé» constituait l'aspect privilégié. Les juges ont dû évaluer les efforts que les concurrents ont apportés pour la localisation et la construction du chemin principal et des chemins secondaires. Ils ont également porté plus d'attention sur la manière dont les propriétaires forestiers ont procédé pour la construction et la localisation des ponts et des ponceaux. La présence de sentiers de débardage et de débusquage ainsi que l'entretien de la voirie sont les autres critères de jugement sur lesquels le jury s'est attardé.

Le jury a tenu compte également des travaux relatifs à l'aménagement polyvalent du boisé

comme les utilisations fauniques et les utilisations récréatives; les propriétaires qui ont exploité un de ces champs d'activité se sont mérités des points supplémentaires pour l'usage multiple de leurs boisés.

Tableau XXXIV

### Répartition régionale de l'aide financière à l'exécution des traitements sylvicoles et au reboisement, versée et dépensée en 1980-81, et superficies traitées

#### A) Traitements sylvicoles

Région	Subvention(\$)	Superficies traitées (ha)
Bas St-Laurent — Gaspésie	3 894 666.70	5 294.3
Saguenay — Lac St-Jean	1 019 631.40	1 401.6
Québec	1 590 859.80	2 399.8
Trois-Rivières	490 782.90	660.0
Cantons-de-l'Est	540 846.40	812.6
Montréal	76 391.00	119.7
Outaouais	360 040.90	473.4
Nord-Ouest	208 871.70	262.7
Côte-Nord	—	—
<b>Sous-total</b>	<b>8 182 090.80</b>	<b>11 424.1</b>

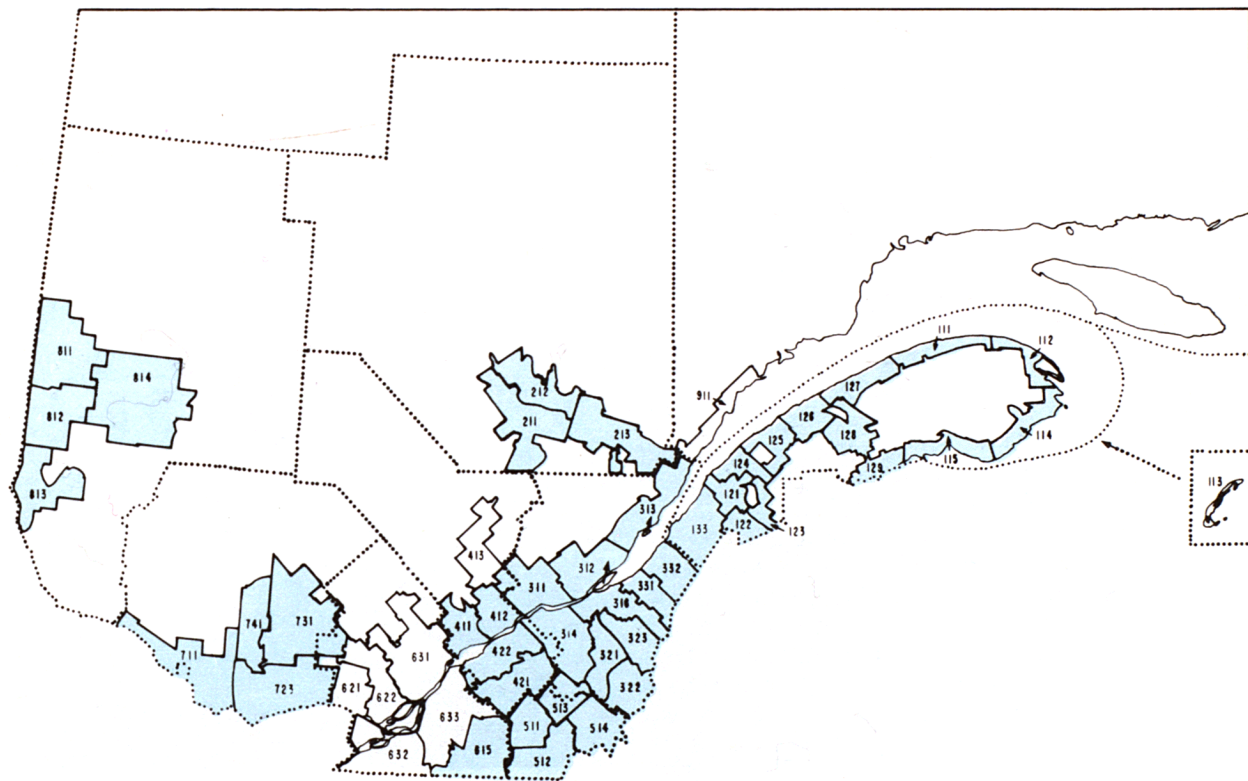
#### B) Reboisement

Région	Subventions(\$)	Superficies reboisées (ha)
Bas St-Laurent — Gaspésie	994 018.30	1 714.1
Saguenay — Lac St-Jean	193 974.40	341.8
Québec	573 696.10	722.0
Trois-Rivières	335 775.50	569.7
Cantons-de-l'Est	96 874.60	155.2
Montréal	32 080.00	57.1
Outaouais	135 137.60	239.9
Nord-Ouest	460 170.30	730.5
Côte-Nord	—	—
<b>Total</b>	<b>2 771 726.80</b>	<b>4 530.3</b>



#### C) Projets spéciaux

	Subventions (\$)
— Production de plants (Québec-Sud)	65 000.00
— Aide à la gestion (Bas St-Laurent)	40 000.00
— Participation émission T.V. (Bas St-Laurent)	10 000.00
— Préparation de terrain (Gaspésie)	17 000.00
— Remboursements de droits de coupe (Bas St-Laurent) (Société des Monts)	10 000.00
— Subsidés de départ (Outaouais)	5 000.00
— Suivi des plantations (Québec-Sud)	27 000.00
<b>Sous-total</b>	<b>174 000.00</b>
<b>Total</b>	<b>11 127 817.60\$</b>

**Figure 12**  
Unités de gestion de forêt privée



**LÉGENDE**

-  Administrée par un organisme de gestion en commun
-  Non encore organisée
- ..... Contour des régions administratives
- Contour des unités de gestion de forêt privée

**CODE:**

- 1er chiffre: numéro de la région administrative du M.T.F.
- 2ième chiffre: numéro du syndicat à l'intérieur de la région administrative
- 3ième chiffre: numéro de l'unité de gestion dans le territoire du syndicat ou office

Enfin, on a accordé des points pour la programmation des travaux à exécuter sur les lots et aussi pour les habitudes du propriétaire à utiliser des documents techniques tel que des cartes topographiques, des feuilles de prescriptions, des photographies aériennes, des plans de gestion, des rendements à l'entaille, des tenues de comptabilité forestière, etc . . .

## **1 Gagnants régionaux**

En 1980, au total, 164 propriétaires de tout le Québec ont participé au concours.

Une première élimination régionale a permis de déterminer les trois meilleurs concurrents de chaque région administrative du ministère de l'Énergie et des Ressources.

Dans tous les cas, ils ont reçu respectivement des prix en argent de 1 500\$, 1 000\$ et 500\$, accompagnés d'un trophée.

## **2 Gagnants provinciaux**

C'est parmi les gagnants régionaux que les juges provinciaux ont choisi les médaillés d'or, d'argent et de bronze du concours 1980.

Choisis parmi les 27 gagnants régionaux, les trois lauréats provinciaux du concours du Mérite forestier 1980 peuvent être considérés comme des propriétaires modèles en ce qui concerne le «développement et l'entretien de la voirie forestière dans le boisé privé». Ces gagnants sont messieurs Maurice Beaulieu, de Biencourt, (comté de Rimouski) Joseph-Benoit Daigle, de Disraëli, (comté de Wolfe) et Alcide Sylvain, de Princeville (comté d'Arthabaska).

Les 24 autres gagnants régionaux se sont vu remettre un certificat de participation, lors du banquet du Mérite forestier qui a eu lieu à Québec (Figures 13 et 14).

**Figure 13**  
*Les trois lauréats provinciaux*



De gauche à droite: M. Alcide Sylvain de Princeville: Premier dans la région de la Mauricie, il s'est classé troisième au niveau provincial et s'est mérité la médaille de bronze; au centre, M. Maurice Beaulieu, de Biencourt: premier dans la région du Bas St-Laurent — Gaspésie, il a également remporté la première place au niveau provincial et on lui a décerné la médaille d'or; M. Joseph-Benoit Daigle: premier pour la région de Québec, il s'est classé deuxième au niveau provincial. Il a déjà reçu une médaille d'argent en 1974.

**Figure 14**  
*Titre honorifique*



Monsieur Louis-Zéphirin Rousseau s'est vu remettre la décoration de Grand officier de l'Ordre du mérite forestier, accompagnée d'une médaille d'or et du diplôme de Très grand mérite exceptionnel. Lors de la présentation de la décoration, le sous-ministre associé, (Terres et Forêts) monsieur Jean-Claude Mercier, a fait ressortir les nombreux services que M. Rousseau a rendus à la cause forestière, tant par son travail dans l'enseignement que dans l'administration gouvernementale.

## **Programme 5**

### Gestion interne et soutien

Ce programme vise à assurer l'orientation et la coordination des programmes du ministère de même qu'à fournir tout le support technique et administratif nécessaire aux unités opérationnelles chargées de leur réalisation.

<b>Éléments de programme</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Budget</b>	<b>Dépenses</b>
5.1 Gestion interne	124	3 967 200\$	3 847 900\$
5.2 Soutien admin. et technique	458	12 849 500	12 263 600
<b>Total</b>	<b>582</b>	<b>16 816 700\$</b>	<b>16 111 500\$</b>



## 5.1 Gestion interne

### I Projets spéciaux

L'unité dite des «Projets spéciaux» est en voie de disparaître et ses membres sont graduellement intégrés à d'autres directions.

C'est ainsi que les deux experts spécialisés en recherche de nouveaux projets pour l'industrie forestière font maintenant partie de la Direction générale du Développement forestier.

Par ailleurs, la personne responsable des coopératives forestières relève directement du directeur général des Forêts.

Quant au conseiller en relations interministérielles, il fait partie du Cabinet du sous-ministre. Il continue d'assurer le suivi des missions techniques avec de nombreux pays, dans un sens comme dans l'autre. Il fait la coordination des projets fédéraux de création d'emplois, sur le plan consultation du MER. Enfin, il continue de participer au Comité des programmes de formation pour le secondaire forestier.

### II Évaluation forestière

Chaque année, le ministère effectue de nombreuses transactions immobilières; achat ou vente de terrains et révocation de concessions forestières sont les plus nombreuses et les plus importantes. Le groupe d'experts chargés d'effectuer ces travaux est rattaché au Cabinet du sous-ministre associé aux terres et forêts mais il a semblé préférable d'exposer ces travaux dans le cadre du programme 4 sous le titre «Révocation de concessions forestières et achat de terrains privés».





## 5.2 Soutien administratif et technique

### I Administration

La direction générale de l'Administration regroupe à même ses propres effectifs, deux (2) entités distinctes, dont l'une a le mandat de la vérification interne et l'autre celui de la gestion des contrats.

#### 1 Vérification interne

Le Conseil du Trésor a adopté une politique gouvernementale en matière de vérification interne, en vertu du CT129200 du 30 septembre 1980. Cette politique-cadre demande aux ministères de se doter d'un Service de vérification interne.

La vérification interne est une fonction d'évaluation indépendante de l'efficacité des contrôles incorporés dans toutes les activités d'un ministère.

Le contrôle se retrouve dans toutes les unités administratives et dans tous les systèmes. Il a pour objet d'assurer la direction du ministère que les ressources humaines, financières et matérielles sont protégées adéquatement et gérées conformément aux lois, règlements et directives qui les régissent et qu'elles sont utilisées de façon économique et efficiente.

Le ministère a déjà une équipe de travail rattachée à la Direction générale de l'administration qui, depuis avril 1978, a procédé à la vérification interne de chacune des entités administratives de quatre directions générales soit:

- La Direction générale du domaine territorial
- La Direction générale des forêts
- La Direction générale des opérations régionales
- La Direction générale de l'administration

Cette équipe a également effectué plusieurs mandats spéciaux, à la demande des autorités, ce qui l'a amenée à visiter la plupart des compagnies de pâtes et papiers du Québec.

L'objectif de la vérification interne est d'assister les gestionnaires responsables des différents programmes et de les aider à atteindre les buts qu'ils se sont fixés ou qui leur sont imposés par la loi ou toute autorité extérieure et à mieux assumer leurs responsabilités en leur fournissant les informations, analyses, évaluations et recommandations pertinentes à ces objectifs et responsabilités.

Les recommandations consécutives aux vérifications effectuées ont permis aux autorités du

ministère et aux gestionnaires, de prendre les décisions permettant le maintien d'une saine gestion administrative.

#### 2 Gestion des contrats

Le groupe «Gestion des contrats» a pour rôle principal d'assurer le suivi des actes administratifs, tout en se préoccupant de leur conformité avec les directives du Conseil du Trésor.

Ce rôle s'est concrétisé par l'enregistrement de 544 décrets, 791 C.T., 394 réquisitions au Fichier central des fournisseurs et 651 contrats; tous ces documents, après acceptation par les niveaux d'autorité concernés, y sont conservés pour fins de consultation.

Au niveau des contrats, deux (2) aspects sont contrôlés: dans un premier temps, on s'assure que le choix des contractants répond aux critères de sélection définis par le Conseil du Trésor et, dans un deuxième temps, que les crédits nécessaires à la réalisation de ces contrats ont été dûment approuvés. Ce n'est qu'après ces vérifications que les contrats nécessitant l'approbation des autorités supérieures, sont expédiés pour signature.

De plus, lorsque l'importance des contrats nécessite la publication d'appels d'offres dans les journaux, c'est à ce groupe que revient le mandat de prendre les arrangements nécessaires avec le ministère des Communications, après avoir obtenu l'autorisation du sous-ministre.

Finalement, toute demande d'information de la part des gestionnaires auprès du Fichier central des entreprises, est faite par l'entremise du groupe «Gestion des contrats» qui a le mandat d'interlocuteur auprès de cet organisme.

#### Gestion du personnel

Au cours de l'année, la Direction du personnel a fait porter ses efforts sur trois priorités:

1. L'administration de projets spéciaux
  - la coordination du POAS
  - une étude d'organisation du rôle des agents de gestion de personnel régionaux.
2. La gestion de la compression des postes.
3. Les activités des Services de dotation, Relations du travail et Développement des ressources humaines.

## 1 Dotation

Le rôle du Service de la dotation est de s'assurer que les différents services ou directions disposent, en temps requis, du personnel nécessaire à la réalisation des programmes ministériels et ce, à l'intérieur de l'enveloppe des postes accordés à chacun des services ou directions. Il faut également ajouter qu'il doit s'assurer que la nomination des employés est conforme aux règlements, directives ou procédures de la Loi sur la fonction publique.

En ce sens, on doit veiller au recrutement du personnel permanent, étudiant, occasionnel, stagiaire, à l'engagement des saisonniers ainsi qu'à l'affectation, mutation, avancement et promotion de tout le personnel permanent.

Au 31 mars 1981, le ministère de l'Énergie et des Ressources était autorisé à avoir 2 670 postes permanents; le nombre d'emplois occupés, à la même date, était de 2 547 soit près de 96%. On a procédé également au recrutement de près de 50 nouveaux employés permanents.

Le tableau XXXV indique en nombre et en pourcentage la répartition des postes autorisés au 31 mars 1981.

Tableau XXXV  
Répartition des postes autorisés, en nombre et en pourcentage

	Nombre	Pourcentage
Cadres et adjoints	155	5,8%
Professionnels	642	24,0%
Agents de maîtrise «fonctionnaires»	62	2,3%
Contremaîtres	27	1,0%
Techniciens	740	27,7%
Employés de bureau	831	31,1%
Agent de la paix	1	0,1%
Ouvriers	212	8,0%
<b>Total</b>	<b>2 670</b>	<b>100%</b>

## 2 Relations du travail

Au cours de la dernière année, le Service des relations du travail a accentué ses efforts en vue d'accroître la compréhension de son rôle conseil auprès des différents gestionnaires du ministère. Il a continué son programme de

décentralisation de l'assiduité et s'est particulièrement attaqué à la réduction de la paperasserie.

Ce service a adopté une attitude préventive plutôt que curative, notamment en matière de griefs où les conseils fournis et les expertises effectuées en ont évité un grand nombre. Dans les domaines de l'assiduité et des assurances, la décentralisation permet un traitement plus rapide et évite la lourdeur administrative qu'occasionne la transmission des informations.

L'instauration de nouveaux formulaires intitulés «Modification aux heures de travail» et «Demande de paiement d'un gain additionnel», tout en assurant l'uniformité, permet de répondre aux délais d'information et de paiement exigibles par les conventions collectives.

Le souci d'une meilleure efficacité et d'une plus grande cohésion des gestes administratifs, que ce service est appelé à assumer, ont caractérisé, tout au long de l'année, les efforts individuels et collectifs des employés affectés au Service des relations du travail.

## 3 Développement des ressources humaines

Dans la continuité du programme de formation des régisseurs, le Service du développement des ressources humaines a réalisé cette année une deuxième version à laquelle douze régisseurs ont participé. La majeure partie de ce programme de quatre semaines était constituée des trois volets suivants:

1. Information sur les services du ministère.
2. Formation en gestion.
3. Croissance personnelle.

De plus, le Service a consacré ses efforts à mettre en place des mécanismes efficaces de communication permettant d'encadrer tout le processus de développement des ressources humaines, dans un contexte de fusion.

Enfin, pour le programme d'Égalité des chances en emploi, le plan d'action 1980-1981 a été élaboré et diffusé; environ trente cadres ont été rencontrés et informés de leur rôle et une cinquantaine de femmes du personnel de la catégorie «fonctionnaires» ont bénéficié de deux jours de sensibilisation à la carrière.

### III Gestion du matériel

Le Service de la gestion du matériel a pour objectif de faciliter la réalisation des programmes du Ministère, en fournissant aux unités administratives le soutien administratif requis pour l'acquisition des moyens matériels nécessaires à l'accomplissement de leur mandat. Il s'occupe aussi de la rationalisation, du contrôle et, le cas échéant, de la disposition de ces moyens matériels, en collaboration avec les organismes extérieurs.

L'année financière 1980-81 a été marquée par la consolidation de la nouvelle structure administrative créée lors de la formation du MER et la normalisation des services rendus aux différents secteurs.

La Gestion du matériel a aussi été responsable de la conduite à terme du partage des équipements entre le Ministère et le nouveau ministère de l'Environnement.

Elle compte 76 employés, dont 2 cadres et adjoints aux cadres, 11 professionnels, 54 fonctionnaires et 9 ouvriers répartis en trois groupes distincts: l'Approvisionnement, les Services auxiliaires et les Télécommunications. Pour 1980-81, le budget global étant de 1 956 600\$, à l'exclusion du salaire des permanents.

#### I Approvisionnement

Le rôle de la Division de l'approvisionnement est de fournir au Ministère le soutien nécessaire à l'acquisition du matériel et de l'équipement requis pour la réalisation de ses programmes, en conformité avec la réglementation en vigueur.

Pour ce faire, il lui faut élaborer, mettre en place et faire fonctionner différents systèmes administratifs, en plus d'assurer la liaison avec la Direction Générale de l'Approvisionnement (S.G.A.) du ministère des Travaux publics et de l'Approvisionnement en ce qui concerne: achats, déclarations du surplus, location de matériel et équipement, contrôle de la qualité et de l'inspection ainsi que la fourniture d'articles de bureau et de papeterie. La division est aussi responsable de l'administration et du contrôle du compte ministériel de reprographie auprès du Bureau de l'Éditeur officiel du Québec.

Afin de remplir son mandat, elle dispose d'une équipe multidisciplinaire dont l'action porte sur les plans suivants: l'étude des besoins, l'acquisition de matériel et équipement, la gestion des stocks ainsi que l'inventaire et disposition de surplus.

#### 1.1 Étude des besoins

Cette section a pour rôle d'effectuer différentes études relatives à des problèmes d'exécution administrative et de gestion dans les domaines de l'approvisionnement, de la gestion du matériel et de l'équipement. Elle s'occupe aussi d'étudier les systèmes actuels, de formuler des recommandations visant à leur amélioration et de voir à la mise en place de nouveaux programmes administratifs dans les domaines de sa compétence.

En 1980-81, elle a mis l'accent sur les études de besoin et les analyses de rentabilité; plusieurs projets ont été complétés ou entrepris, parmi lesquels on peut noter:

- Analyse comparative des modes d'acquisition des véhicules (achats vs location)
- Analyse comparative détaillée des coûts d'acquisition des véhicules pour la région du Saguenay — Lac St-Jean (à la demande du Conseil du Trésor)
- Étude, en collaboration avec la division Achats et la Direction de la géologie, en vue de remplacer une partie importante de l'équipement des équipes géologiques.
- Étude des systèmes de gestion et de contrôle du magasin et entrepôt du ministère, en vue d'une réorganisation administrative de celui-ci.
- Étude préliminaire sur l'organisation d'un centre de traitement de texte au 200-B, chemin Ste-Foy.
- Étude d'opportunité d'acquisition d'appareils de traitement de texte en collaboration avec la Direction générale de l'Énergie.
- Étude préliminaire en vue de l'implantation d'un programme d'entretien préventif du réseau de radiocommunication du ministère.

#### 1.2 Achats

Au cours de l'année, cette section a continué d'accroître son soutien administratif aux opérations et d'exercer de manière plus efficace ses fonctions de complément, d'acheminement et de contrôle des transactions.

Ses principales réalisations dans le domaine du soutien administratif ont été les suivantes:

- Collaboration avec l'Approvisionnement au projet de rajeunissement de l'équipement

des équipes géologiques (recherche sur les produits, rédaction des spécifications, identification des fournisseurs, recherche sur les prix etc...).

- Préparation d'un plan annuel d'acquisition de véhicules automobiles.
- Mise à jour du guide de location de biens meubles.
- Représentations auprès du Service général des achats (SGA) pour l'obtention d'une nouvelle procédure concernant les abonnements.
- Renouvellement, pour les deux prochaines années, de tous les photocopieurs du ministère.
- Travaux préliminaires à l'utilisation sur microfiches du fichier des fournisseurs du SGA dans le but de favoriser l'achat local.

En 1980-81, près de 4 000 transactions ont été complétées, totalisant une valeur approximative de 10,9\$ millions à l'exclusion des demandes de livraisons. (tableau XXXVI)

Tableau XXXVI

**Nombre et montant des transactions effectuées par soumissions publiques, sur invitation et par commande locale en 1980-81**

Soumissions publiques		
	Nombre	Montant
0 à 10 000\$	39	265 000\$
10 000 à 50 000	40	879 000
50 000 et plus	14	4 661 000
<b>Total</b>	<b>93</b>	<b>5 805 000\$</b>
Soumissions sur invitation		
	Nombre	Montant
0 à 500\$	175	12 000\$
500 à 1 000	51	42 000
1 000 à 10 000	483	1 672 000
10 000 à 50 000	94	1 844 000
50 000 et plus	1	274 000
<b>Total</b>	<b>804</b>	<b>3 844 000\$</b>
Commandes locales		
	Nombre	Montant
0 à 250\$	1 377	224 000\$
250 à 500	864	303 000
500 à 1 000	801	601 000
1 000 à 2 000	19	25 000
2 000 à 5 000	6	21 000
5 000 et plus	5	45 000
<b>Total</b>	<b>3 072</b>	<b>1 221 000\$</b>

### 1.3 Gestion des stocks

La Section de la gestion des stocks voit à l'acquisition, la réception, la manutention, l'entreposage, l'expédition et au contrôle des fournitures de bureau pour l'ensemble du Ministère. En outre, elle s'occupe de la gestion de différents équipements dont la majeure partie est utilisée par les équipes qui effectuent des travaux géoscientifiques sur le terrain.

En 1980-81, la section a terminé de rapatrier à l'entrepôt de Place Dufour, à Ville Vanier, le matériel qui se trouvait au 1620, boulevard de l'Entente à Québec, dans le but de centraliser les opérations et de réduire les jours/personnes par des occasionnels et le temps supplémentaire.

Afin de répondre aux 9 930 réquisitions pour fournitures de bureau et formulaires provenant des différentes unités administratives du ministère, cette section a traité plus de 41 415 articles qui ont nécessité l'expédition d'environ 14 000 colis: 4 518 par transport privé, 2 806 par la poste fédérale et 6 470 via son camion. Elle a également reçu 10 562 colis en provenance de différents services, régions administratives et fournisseurs du ministère.

En outre, on a continué à fournir les services de distribution de publication pour le secteur «terre et forêts». Cette tâche a nécessité l'expédition de près de 713 000 publications et «posters», afin de répondre à plus de 9 000 réquisitions de la Direction des communications.

### 1.4 Inventaire

La Section inventaire coordonne la disposition du matériel excédentaire ou désuet qui lui est signalé par les unités administratives, après s'être assurée que celui-ci ne pourrait pas être utilisé par d'autres unités du Ministère.

Cette section a ainsi reçu 169 déclarations de surplus qui, une fois traitées et analysées, furent regroupées en 48 envois au Service général des achats (SGA) pour disposition.

De plus, la section s'occupe, depuis octobre 1980, de coordonner les actions du Ministère lorsque des pertes matérielles lui sont signalées.

En plus de traiter environ 60 dossiers en attente, cette section a reçu pendant l'année, 73 déclarations de perte et vol qu'elle a acheminées aux intervenants concernés, pour enquête ou décision administrative.

Finalement, la section a procédé à l'évaluation du projet pilote d'implantation d'un nouveau système d'inventaire.

## 2 Services auxiliaires

Les Services auxiliaires ont comme mandat de procurer aux différentes entités administratives du MER les services dont ils ont besoin dans des domaines aussi variés que l'aménagement des locaux, la gestion des immeubles propriété du MER, la gestion des véhicules, le service de reprographie, courrier et messagerie, ainsi que toutes les activités techniques et administratives connexes aux communications téléphoniques.

Dans ces différents domaines, cette division représente le MER auprès du ministère des Travaux publics et de l'Approvisionnement, du ministère des Communications, du ministère de la Justice et du Bureau des véhicules automobiles.

Les Services auxiliaires regroupent trois sections: immobilisations, reprographie et messagerie, gestion des documents.

### 2.1 Immobilisations

La section gestion des immobilisations est responsable de l'aménagement des locaux, de la fourniture de l'ameublement et des services de communication, de la gestion des immeubles et de la gestion des véhicules et des espaces de stationnement.

Les principales réalisations de cette section ont été les suivantes:

- a) Rénovation et réaménagement complet de l'édifice du 1620, boulevard de l'Entente, à Québec.
- b) Relocalisation de la Direction générale de l'Énergie au 20, rue Chauveau, à Québec.
- c) Réaménagement total du Bureau des économies d'énergie, à Place Desjardins à Montréal.
- d) Relocalisation du bureau régional de Trois-Rivières.
- e) Relocalisation et expansion du bureau d'unité de gestion de Rimouski.
- f) Relocalisation du bureau régional de Hull.
- g) Aménagement du centre de traitement du secteur télédétection du Service de la cartographie.
- h) Aménagement d'un centre de pré-archivage et d'un centre de reprographie au 200, chemin Sainte-Foy, à Québec.
- i) Planification et révision des données relatives au projet de réaménagement de l'édifice du 200, chemin Sainte-Foy, à Québec.
- j) Cueillette des données pertinentes à la présentation des projets à être réalisés en collaboration avec le ministère des Travaux publics et de l'Approvisionnement, dans le cadre de la programmation 1981-82.
- k) Traitement de 267 dossiers d'accidents, dont 149 pour les véhicules du MER et 119 sous location, pour une somme totale de 147 787,51\$.
- l) Administration de 460 espaces de stationnement répartis sur quatre sites principaux, ce qui a nécessité 754 transactions d'annulation et de réallocation.
- m) L'addition à l'inventaire des bâtisses de 61 nouveaux dossiers et la fermeture de 129 dossiers à la suite de déclarations de surplus.

### 2.2 Reprographie et messagerie:

Cette section administre deux centres de reprographie qui fournissent des services d'impression par procédé off-set et de polycopie, d'impression de plans ainsi que la plupart des travaux connexes tels que pliage, reliure, etc . . .

Le centre de reprographie du 200, chemin Sainte-Foy a une production annuelle de 10 800 000 copies de documents et a procédé à la reliure de 10 500 volumes.

Le centre de reproduction de plans du 1620, boulevard de l'Entente a effectué l'impression de 77 000 copies de plans.

La section assure, de plus, la messagerie interne dans les principaux édifices gouvernementaux situés à Québec et un service de courrier, entre les bâtisses occupées par le MER.

Elle a ainsi traité cette année plus de 1,5 million de lettres et de petits colis.

### 2.3 Gestion des documents

Cette section est responsable du microfilmage de certains documents pour en faciliter la consultation et économiser de l'espace de rangement ainsi que d'autres documents ayant une valeur histori-

que. En 1980-81, un peu plus de 500 000 documents ont été microfilmés, pour différents services du ministère.

Elle s'occupe, de plus, d'établir les calendriers de délais de conservation des documents et du pré-archivage des documents semi-actifs du ministère.

À la suite de la fusion, le regroupement des centres de pré-archivage des Terres et Forêts et des Richesses naturelles a débuté en juillet 1980, au 200, chemin Sainte-Foy. Les deux secteurs fonctionnent selon le même système et le centre compte 9 900 boîtes de documents semi-actifs.

### 3 Télécommunications

Cette division a pour mandat de planifier, développer et maintenir les réseaux de télécommunications couvrant le territoire québécois à vocation forestière. Un réseau est exploité pour le secteur administratif du ministère et l'autre, pour les sociétés de conservation.

La division agit aussi à titre d'agent de liaison auprès du ministère des Communications du Québec, pour la planification de sites conjoints, et du ministère des Communications du Canada, pour l'obtention des permis d'opération et des licences nécessaires à l'exploitation des réseaux.

La Division télécommunications est composée de deux sections: planification et opération.

#### 3.1 Planification

La section Planification effectue divers travaux d'ordre technique, tant pour le réseau administratif que pour celui de la protection de la forêt, tels que: choix des fréquences, calculs de propagation, spécifications de l'équipement, annexes aux différents mémoires techniques, etc.

#### 3.2 Opération

La section Opération s'occupe de l'installation des nouveaux équipements et de l'entretien, autant préventif que curatif, de l'équipement en place. Elle voit aussi à l'achat du matériel et de l'équipement nécessaires à la poursuite de ces activités.

Voici, en résumé, les réalisations de cette division dans les différentes régions:

#### *Région Bas St-Laurent — Gaspésie (01)*

- Études techniques et planification concernant des modifications devant être apportées au réseau (Mont Miller, Mont Rédemption).
- Addition de 1 radio mobile, de 2 radios portatives, de 1 télécommande et de 1 encodeur mobile.

#### *Région du Saguenay — Lac St-Jean (02)*

- Études concernant l'implantation de nouveaux sites au Lac Frotet et à la Barrière Gervais (pour la SCSLJ).
- Remplacement du pylône du site de Chicoubiche.
- Planification de l'entretien du pylône du site du Lac Doré.
- Addition de 12 radios portatives à haute puissance, pour équiper des camions loués et de 1 télécommande.

#### *Région de Québec (03)*

- Planification de l'entretien du pylône du site du Mont Orignal.
- Addition de 10 radios mobiles, de 2 radios portatives, de 1 station de base et de 1 télécommande.

#### *Région de Trois-Rivières (04)*

- Études techniques, planification et achat de l'équipement en vue de l'implantation des nouveaux sites du Lac Frémont et du Barrage Gouin.
- Installation du site Mattawin.
- Relocalisation des équipements radio dans les nouveaux locaux du bureau régional.
- Addition de 3 radios mobiles et de 2 télécommandes.

#### *Région des Cantons de l'Est (05)*

- Études techniques concernant l'implantation de la Société de conservation du Sud du Québec (SCSQ) au site de Covey Hill.
- Addition de 1 radio mobile et de 2 télécommandes.

#### *Région de Montréal (06)*

- Études en vue de trouver un site afin de desservir la ville de Montréal.
- Addition de 3 radios portatives et de 1 radio mobile.

### *Région de l'Outaouais (07)*

- Finalisation des études et de la planification en vue de l'implantation des nouveaux sites de Lac Nigault et de Mont Ste-Marie (MER et Société de conservation de l'Outaouais).
- Études préliminaires sur les nouveaux sites du Lac Esden et du Lac Dumoine (pour la Société de conservation de l'Outaouais).
- Addition de 4 radios mobiles, de 1 station de base avec encodeur et de 1 radio portative.

### *Région du Nord-Ouest (08)*

- Études techniques concernant le nouveau site de Mégiscane (pour la Société de conservation du Nord-Ouest).
- Peinture des pylônes et retension des haubans: sites Abigivis, Quévillon, Belle Terre et Plamondon.
- Addition de 2 radios mobiles de 1 station de base et de 1 encodeur.

### *Région Côte-Nord (09)*

- Études techniques concernant l'implantation du nouveau site de Baie-Comeau (pour la Société de conservation de la Côte-Nord).
- Remplacement du pylône au site de la Montagne Blanche (Manic 5)
- Addition de 3 radios mobiles, de 2 stations de base, de 2 télécommandes et 4 encodeurs.

### *Direction de la Conservation*

- Installation d'équipement pour assurer l'opération du projet Tordeuse.
- Planification et assistance technique aux différentes sociétés de conservation.

### *Service de la géodésie*

- Addition de 3 radios portatives à haute puissance.

### *Service de l'arpentage*

- Addition de 2 radios portatives.

## **IV Gestion financière**

La Direction de la gestion financière a pour mandat de fournir le soutien administratif et technique à chacun des trois (3) secteurs du ministère de l'Énergie et des Ressources et d'informer, au moyen de rapports, les autorités du MER du rythme de réalisation des différentes activités.

Pour l'ensemble du gouvernement, le MER constitue la plus importante source de revenus non fiscaux; en effet, il s'autofinance dans une proportion de 54,5%.

Budget en millions de \$	Dépenses	Revenus
	215	117

L'année 1980 a vu l'adoption de deux (2) C.T. qui obligent les ministères à produire mensuellement des prévisions de recettes et dépenses, revenus et déboursés. Ces mesures concrétisent l'importance grandissante du budget des revenus au sein d'une administration dont les coûts sont sans cesse croissants. Le MER s'est inscrit de deux façons dans cette orientation.

Dans un premier temps, en effet, la Direction de la gestion financière a dû administrer un gel de crédits décrété par le Conseil du Trésor, en essayant de limiter l'impact sur les opérations des gestionnaires.

Dans un deuxième temps, la Direction a entrepris, en collaboration avec les différents secteurs du MER, une révision de la tarification afin d'augmenter, pour l'année 1981-82, les revenus non déjà indexés de 15,7 millions de dollars.

L'ensemble des services fournis par la Direction de la gestion financière se regroupe en deux (2) grandes activités:

- Contrôle budgétaire;
- Administration des revenus.

### **1 Contrôle budgétaire**

Le Contrôle budgétaire, dans un but de décentralisation et d'efficacité, a préparé et soumis un nouveau décret concernant la délégation des pouvoirs d'engager le gouvernement. Ce décret permet de faire ressortir les subdivisions du MER en trois (3) grands secteurs et de préciser les besoins particuliers de chacun d'eux.

Afin de faciliter la réalisation de certaines opérations, le Contrôle budgétaire a élaboré une politique de gestion des avances comptables dont il



assume désormais la responsabilité. En période de pointe, le montant total des différentes avances s'élève à près de 3 millions de dollars.

L'événement majeur de 1980-81 a été de modifier la notion de même que la forme des engagements budgétaires. Avec la collaboration de la région administrative du Nord-Ouest, le Contrôle budgétaire a élaboré un mode d'engagement permettant à la fois un contrôle budgétaire au sens de la loi de l'Administration financière en même temps qu'un suivi de la programmation budgétaire du MER. Cet engagement s'effectue par activité et vient remplacer l'engagement par moyen de production. L'engagement des salaires par activité constitue une étape qui sera franchie en 1981-82.

Le but ultime visé par le nouveau mode d'engagement est de fournir rapidement des rapports sur l'évolution des dépenses et revenus, donnant ainsi de meilleurs outils de gestion aux administrateurs.

## 2 Administration des revenus

Poursuivant la politique gouvernementale d'intégration du budget des revenus et dépenses et dans un but d'uniformisation, le Contrôle des revenus a inscrit au répertoire des directives du MER celles concernant l'administration des revenus.

De plus, afin d'utiliser dans un proche avenir le système SYGBEC du ministère des Finances, le Contrôle des revenus a pris les mesures nécessaires afin de mécaniser le grand livre des revenus, en 1980-81, les autres opérations étant déjà complètement mécanisées, avec l'aide du Service de l'informatique du Ministère.

Le Contrôle des revenus assume, de plus, l'autorisation de crédits pour les droits et les ventes de biens et services. Cette responsabilité s'inscrit dans le cadre du recouvrement des sommes dues au Ministère, conformément aux lois et règlements existants, cela a permis de réduire de 6 millions \$ les comptes à recevoir, soit de 17 millions de dollars, en 1979-80, à 11 millions de dollars, en 1980-81.

Les revenus du MER proviennent de 24 000 clients et le Contrôle des revenus assume mensuellement la facturation et la production d'états de compte, incluant les frais d'administration, sur tous les montants arrivés à échéance.

Le tableau XXXVII montre la répartition des revenus, en 1980-81, comparativement à celle de l'année précédente.

Tableau XXXVII  
**État comparatif des revenus en 1979-80 et 1980-81**

Secteur	1979-80	1980-81
Terres et Forêts	51 464 775\$	33 753 211\$*
Mines	34 682 639	61 034 236 **
Énergie	17 497 166	22 024 952
<b>Total</b>	<b>103 644 580\$</b>	<b>116 812 399\$</b>

\* Changement de méthode comptable, ralentissement et grèves dans le secteur Forêts.

\*\* Augmentation très rapide du prix des métaux.

## V Programmation budgétaire

La Direction de la programmation budgétaire coordonne l'allocation des ressources du ministère et assure le suivi des décisions qui en découlent. Cette responsabilité implique la préparation, le suivi et la mise à jour du budget annuel, des budgets supplémentaires et des mandats spéciaux. Elle implique aussi une fonction d'assistance technique aux gestionnaires et à la direction relativement à la programmation et au budget. Enfin, elle requiert la réalisation de recherches, d'études et d'analyses nécessaires au développement des processus d'allocation.

Au niveau de l'allocation des ressources et du suivi de l'exécution budgétaire, la Programmation budgétaire utilise les données générées par les systèmes de gestion en place pour les transformer en éléments d'information permettant aux gestionnaires de poser les gestes appropriés à l'intérieur d'un processus rationnel de décision. En plus de ce suivi dynamique en cours d'année, l'information recueillie permet d'orienter l'élaboration du budget en fonction de l'atteinte des objectifs du ministère. La préparation de ce budget nécessite la participation de la direction, des responsables du centre et des régions. Le cycle budgétaire, d'une durée de 18 mois, permet aux différents intervenants d'analyser les documents d'orientation sectoriels et d'ajuster leurs demandes ainsi que leur programmation aux objectifs identifiés par la direction. Il en résulte ainsi une rationalité plus grande à l'intérieur du processus d'allocation des ressources au ministère.

La fusion du ministère des Richesses naturelles avec celui des Terres et Forêts n'a pas apporté de modifications majeures au processus d'allocation des ressources. Celui-ci a toutefois été adapté de façon à tenir compte d'une part des caractéristiques propres à chaque secteur et, d'autre part, de l'addition d'un palier décisionnel soit celui des sous-ministres associés.

Par ailleurs, concernant l'exécution du budget, le ministère a dû, à la demande du Conseil du Trésor, faire face à des compressions majeures. Cette opération qui se chiffrait à 32 400 000\$ a exigé une mobilisation de la Direction et des gestionnaires ainsi qu'un suivi constant de la part de la Direction de la programmation budgétaire afin de minimiser l'impact sur les différents programmes. La réalisation de cet objectif a nécessité la réduction de certaines activités et le report à l'année prochaine de quelques projets. Le bilan de cette opération a démontré qu'une telle compression ne pourrait se répéter sans remettre en cause les objectifs et certaines fonctions essentielles du Ministère.

## VI Informatique

Le Service de l'informatique tout en faisant partie de l'élément de programme 5.2, relève du Service général de la planification. Comme service de soutien, son rôle consiste principalement à assumer l'ensemble des responsabilités pour tout ce qui touche les systèmes mécanisés du secteur Terres et Forêts.

Ses activités sont les suivantes:

- Conception administrative
- Réalisation technique
- Exploitation
- Soutien administratif

### 1 Conception administrative

Cette activité consiste à effectuer les études préliminaires et de faisabilité afin d'évaluer les possibilités, les impacts, les ressources requises et la rentabilité d'une éventuelle mécanisation d'un ensemble d'activités pouvant être organisées sous forme de systèmes informatiques. Cette tâche est effectuée par les analystes en informatique seniors principalement les chefs des deux divisions de développement des systèmes.

Les études effectuées en 1980-81 furent:

- 1 — Le système d'information géodésique
- 2 — La cartographie automatisée des inventaires forestiers
- 3 — La banque d'usines provinciale
- 4 — Le système régional de mouvement des bois
- 5 — Le réseau distribué de mini-ordinateurs pour les bureaux régionaux
- 6 — Le calcul des ellipses d'erreurs pour la compensation des réseaux géodésiques
- 7 — Le système d'information cadastrale (phase II: index).

## 2 La réalisation technique

Après que la conception administrative d'un système est approuvée, sa réalisation est confiée à l'une des deux divisions de développement afin d'en effectuer l'analyse détaillée, (diagramme logique, fichiers, validation, rapports, etc.) la programmation sur ordinateur, la mise au point et l'implantation chez l'utilisateur. L'entretien et les changements à effectuer sur les systèmes en opération relèvent aussi de cette activité et utilisent plus du tiers des ressources disponibles.

Les systèmes développés totalement ou en partie furent:

- 1 — Le système d'information cadastrale (phase I: registre)
- 2 — Le suivi des plans de gestion forestiers en télécommunication pour les bureaux régionaux
- 3 — Le mesurage du bois en longueur par échantillonnage (type 24)
- 4 — L'allocation des copeaux
- 5 — Le système régional de gestion de projet
- 6 — La conversion des programmes de statistiques sur la tordeuse de bourgeons
- 7 — Le calcul des ellipses d'erreurs pour la compensation de réseaux géodésiques
- 8 — Les nouveaux tarifs de cubage généraux pour les inventaires forestiers.

Ces tâches sont assumées par les deux groupes de développement des systèmes qui comprennent sept (7) analystes et six (6) techniciens en informatique.

Tableau XXXIX  
Productions par système et coûts d'exploitation  
par service en 1980-1981

	Coût en \$
<b>Inventaire forestier</b>	
— Plan décennal	
— Remesurage de 1 131 parcelles permanentes	
— 200 compilations	45 000
— Inventaire d'exploitation:	
200 000 hectares (10 projets)	12 000
— Inventaire d'allocation: 4 431 km <sup>2</sup> (17 projets)	26 000
— Comptabilité forestière: 2 000 km <sup>2</sup> (sur 777 cartes)	25 000
— Tarifs de cubage d'utilisation	53 000
<b>Exploitation forestière</b>	
— Mesurage	
— Traitement de 240 000 formulaires pour 21 600 000 M <sup>3</sup>	130 000
— Perception des droits de coupe 3 500 factures produites pour 26 300 000\$	3 000
<b>Plans d'aménagement</b>	
— Mise à jour du parcellaire	8 000
— Compilation des cahiers du parcellaire: 175 compilations	35 000
— Scénarios d'aménagement: 2 250 simulations	225 000
<b>Voirie forestière</b>	
— Calcul de ponts	5 000
<b>Groupe COGEF</b>	
— Suivi des plans de gestion	15 000
— Schémas d'utilisation: 2 200 simulations	95 000
<b>Géodésie</b>	
— Création et consolidation des réseaux géodésiques 13 800 points	50 000
<b>Cartographie</b>	
— Aérotriangulation: 5 000 modèles pour 28 projets	70 000
<b>Administrations régionales</b>	
— Somme de parcelles d'inventaire	3 000
— Scénarios d'utilisation: 800 simulations	42 000
— Suivi des plans de gestion	2 500
<b>Recherche</b>	
— Études écologiques	50 000
<b>Gestion financière</b>	
— Système de gestion budgétaire par activité: traitement de 30 000 formules	23 000
<b>Cadastré</b>	
— Système d'information cadastrale: 12 000 dossiers	40 000
<b>Concession des terres</b>	
— Préparation et émission de la facture des baux: 23 000 factures produites pour 3 000 000\$	12 000
<b>Conservation</b>	
— Insectes, maladies, feux	40 000
<b>Total</b>	<b>1 009 500\$</b>

### 3 L'exploitation des systèmes

Lorsqu'un nouveau système est développé et mis en opération par les groupes de développement, il est transféré à la division exploitation qui en assume l'opération courante.

Les tâches à effectuer sont: la transcription des données, la soumission des travaux à l'ordinateur, la vérification des sorties et la remise des résultats à l'utilisateur à l'intérieur des délais convenus. (tableau XXXIX)

L'exploitation des systèmes nécessite une section pour la production de travaux sur ordinateur; elle comprend un (1) chef, deux (2) techniciens et un (1) opérateur en informatique. La saisie des données est effectuée par un groupe d'auxiliaires en informatique dirigé par un (1) agent de maîtrise.

Le principal ordinateur utilisé est celui du Bureau central de l'informatique du ministère des Communications et les dépenses sont défrayées via un compte ministériel.

Le soutien administratif pour l'ensemble du Service, comprend la secrétaire, l'agent de bureau et le directeur.

Ceci résume les tâches effectuées en 1980-81 par le Service de l'informatique avec ses trente-deux (32) postes permanents et six (6) occasionnels ainsi que son enveloppe budgétaire de 1 131 800\$ et son compte ministériel de 675 000\$. Les dépenses autres que celles reliées à l'exploitation des systèmes sont de nature fixe, étant rattachées au personnel permanent.

## VII Communications

Les activités de communication ont été réalisées, en 1980-81 par deux entités administratives; la Direction des communications agissant pour le secteur Ressources (forêts, terres, mines) et un Service des communications, agissant pour le secteur Énergie. Le mandat de coordonner les actions de ces deux entités et de gérer le programme de communications du Ministère a été confié au directeur de la Direction des communications.

Par ailleurs, les activités de communications dans la région 01 (Bas du Fleuve — Gaspésie) ont été assumées par une unité des communications dont la responsable relève de l'administrateur régional.

### 1 La Direction des communications

#### 1.1 Structures

La Direction des communications a opéré selon la structure administrative suivante:

- un service d'information qui génère et réalise des projets d'information;
- un Centre de services en communications qui fournit l'expertise nécessaire à la conception et à la réalisation de ces projets;
- un Centre de documentation et de renseignements qui pourvoit à la disponibilité de la documentation écrite et audio-visuelle et à l'accessibilité de l'information.

#### 1.2 Objectifs

Cinq objectifs principaux ont été poursuivis:

- privilégier les demandes d'information des citoyens et l'accessibilité de l'information;
- faire connaître l'impact socio-économique des programmes du Ministère;
- développer la rétro-information;
- régionaliser l'information;
- favoriser les communications internes;

#### 1.3 Projets d'information

Le Service de l'information et le Centre de services en communications ont collaboré à la réalisation de quelque 300 projets d'information, dont:

- 27 messages publicitaires
- 32 expositions
- 129 publications (83 publications nouvelles ou ré-éditions)
- 75 communiqués
- 4 campagnes d'information

Il convient de noter que 75% des publications ont un caractère technique ou éducatif et que leur contenu a été préparé par d'autres unités administratives que celle des Communications.

La publication du journal interne «Inter-communicé» a été maintenue mais celle de la revue Ressources-Québec a été suspendue. Par ailleurs, les bulletins mensuels d'information «Bulletin-Mines» et «Bulletin-Amiante» ont vu le jour.

L'impact de plus en plus grand que le Ministère a voulu imprimer au cours des dernières années à l'aménagement en forêt privée et à la protection des forêts contre le feu, a été à nouveau soutenu par la promotion des concours du Mérite forestier et par une campagne de prévention des incendies en forêt.

À ces deux campagnes annuelles de sensibilisation sont venues s'ajouter une campagne d'information pour faire connaître le programme de modernisation des usines de pâtes et papiers et une autre concernant la location de terres publiques pour fin de villégiature.

Pour faire connaître l'impact socio-économique des programmes du Ministère, une expérience-pilote axée sur une exposition itinérante a été vécue dans la région de la Mauricie. Le plan de communications qui avait été prévu, couvrait la plus grande partie du territoire et l'expérience vécue a permis de mettre au point les éléments du plan qui sera éventuellement réalisé dans d'autres régions.

Il convient de souligner deux projets spéciaux:

- La participation du MER aux Florales internationales de Montréal, participation dont le maître d'oeuvre était la Direction de la conservation mais que la Direction des communications a appuyée par une opération d'information;
- La participation également du MER à la publication d'un numéro spécial de la Revue forestière française sur les forêts du Québec. Cette participation était coordonnée par la Direction des communications.

#### 1.4 Documentation et renseignements

1.4.1 Le Centre de documentation et de renseignements est né du regroupement du secteur accueil-renseignements du Service de l'information

et des trois bibliothèques et centre de documentation du ministère. Son mandat est:

- de supporter, sur le plan de la documentation, les activités de recherches et de la gestion du ministère par l'acquisition de documents, le maintien et le développement de services documentaires appropriés.
- de mettre à la disposition du citoyen un service de renseignements qui lui permette d'avoir accès à l'information gouvernementale à laquelle il a droit.

**1.4.2** Le Centre de documentation et de renseignements comprend deux (2) divisions: Documentation, d'une part, et Accueil-Renseignements, d'autre part.

#### **1.4.2.1** *Documentation:*

L'année 1980-81 a été fertile en activités de toutes sortes dans ce secteur du Centre de documentation et de renseignements. Le plan d'organisation qui avait été présenté au moment de la création du ministère de l'Énergie et des Ressources a été mis en application graduellement.

Le CDR regroupe physiquement et administrativement l'achat et le traitement de la documentation pour les trois (3) secteurs sous l'unité «Analyse documentaire».

Les services à la clientèle tels que le prêt des documents, le prêt entre bibliothèques, la référence, la téléréférence sont dispensés là où sont placées les trois (3) collections documentaires:

- Centre de documentation — Terres et Forêts, 200-B, chemin Ste-Foy, 7<sup>e</sup> étage
- Centre de documentation — Mines, 1530, boulevard de l'Entente
- Centre de documentation — Énergie, 8, rue Cook

**A** Les principales activités de l'année ont été les suivantes:

- Aa** Regroupement des activités de traitement et d'achat de la documentation.
- Ab** Déménagement du Centre de documentation de l'Énergie du 1305, chemin Ste-Foy au 8, rue Cook.
- Ac** Lancement de trois (3) publications permettant aux usagers des Centres de documentation d'être informés des

sommaires des périodiques reçus et des acquisitions récentes:

Info-MER-Terres et Forêts  
Info-MER-Mines  
Info-MER-Énergie

**Ad** Transfert au ministère de l'Environnement d'environ 20 000 documents relatifs à l'environnement que le Centre de documentation avait conservés pour dispenser les services documentaires à une partie du ministère de l'Environnement selon un protocole d'entente qui a pris fin le 31 mars 1981.

**Ae** Élagage des vieux fonds documentaires des trois secteurs.

**Af** Élaboration de diverses hypothèses d'aménagement des Centres de documentation.

**Ag** Participation accrue au réseau automatisé de traitement des documents RIBLIN (réseau informatisé de bibliothèques/Library Information Network).

**Ah** Expansion considérable du service de banques de données automatisées qui fournit l'accès direct aux banques des systèmes suivants: CAN/OLE, QL system, Sabine, Dialog et Orbit.

**B** Statistiques:

**Ba** Division analyse documentaire

**Baa** Acquisitions des documents:

— Livres	
Achats:	3 460
Dons:	3 938
Total:	7 398
— Abonnements de périodiques:	1 856

**Bab** Traitement de la documentation:

— Documents traités:	
originaux:	1 900
dérivés:	2 229
doubles:	616
Total:	4 745

**Bb** Diffusion de la documentation

Banques de données automatisées:  
(Ce service a été dispensé presque entièrement par le Centre de documentation des Mines où est le terminal)

**Banques de données automatisées**

Nombre	Terres et Forêts	Mines	Énergie	Adm.	Extérieur	Total
Recherches	35	65	30	8	17	155
Questions	105	165	119	19	29	437
Banques	91	157	50	16	33	347

(À noter: Augmentation importante par rapport à l'année précédente surtout aux secteurs Terres et Forêts et Énergie)

Questions: 49,6% d'augmentation  
 Banques: 40,4% d'augmentation

**Données sectorielles**

Nombre	Terres et Forêts (890) <sup>1</sup>	Mines (319)	Énergie (169)	Total (1378)
Recherches	7 350	2 215	1 804	11 369
Prêts de livres	2 467	3 858	436	6 761
Prêts de périodiques	2 553	1 118	2 370	6 041
Prêts entre bibliothèques				
prêts	1 237	2 055	20	3 312
emprunts	2 308	2 328	184	4 820
Photocopies	26 494	67 305	5 874	99 673
Articles de périodiques	2 649	4 487	490	7 626

(1): Le chiffre qui apparaît entre parenthèses sous le nom de chaque section représente le nombre de personnes desservies par le Centre de documentation du secteur.

**1.4.2.2 Accueil-enseignements**

La Division accueil-enseignements a comme mandat de fournir aux citoyens tous les renseignements qu'ils désirent et auxquels ils ont droit sur les activités et programmes du ministère.

Les citoyens formulent leurs demandes de renseignements en personne au comptoir d'accueil, par téléphone ou par le courrier. Cette activité s'étend aussi à la rétroaction qui nécessite la mise en place et l'utilisation d'un système de statistiques permettant d'identifier les clientèles du ministère et d'indiquer leurs besoins en information.

**A — Statistiques d'accueil des citoyens pour l'année 1980-81**

	1979-80	1980-81	% d'augm.
Nombre de lettres reçues	10 769	12 936	20,1
Appels téléphoniques	12 769	12 840	0,55
Visiteurs accueillis	1 861	2 277	22,3

Il est à remarquer que les demandes de renseignements se répartissent comme suit:  
 46% proviennent des lettres reçues  
 46% proviennent d'appels téléphoniques  
 8% proviennent de visiteurs qui formulent leurs demandes en personne au comptoir d'accueil

**B — Le fichier de renseignements**

L'objectif de cette section étant de fournir l'information et non de référer les demandes à une personne-ressource, chacune des demandes d'information fait, si nécessaire, l'objet d'une recherche et dans le cas des demandes référées à une personne-ressource, l'objet d'un suivi, cette recherche et ce suivi permettant d'établir et de garder à jour un fichier de renseignements.

Ce fichier de renseignements est transmis à la centrale de renseignements du ministère des Communications et aux bureaux régionaux de Communication-Québec.

**2 Communications — Énergie**
**2.1 Rôle des Communications dans le secteur de l'Énergie**

Les objectifs de la politique énergétique du gouvernement indiquent déjà le rôle des Communications:

- encourager l'utilisation efficace de l'énergie,
- doubler d'ici 1990, la présence des sources d'énergie dans le bilan,
- impliquer systématiquement les Québécois dans la mise en place de la politique énergétique.

La fonction communication à l'Énergie a pour buts:

- d'amener l'ensemble des intervenants à adopter des attitudes, des comportements et des mesures propres à favoriser une utilisation efficace et un choix judicieux des ressources énergétiques, ainsi qu'à contribuer au développement de certaines de ces ressources;
- de fournir à ces mêmes intervenants, qu'ils soient citoyens, groupes, entreprises d'Etat, industrielles ou commerciales, les instruments leur permettant de rencontrer les objectifs gouvernementaux en agissant concrètement dans ce sens;
- de sensibiliser l'ensemble des intervenants à la situation énergétique, aux possibilités et aux limites des différentes ressources énergétiques;
- de favoriser la concertation entre les intervenants non seulement dans le but de rencontrer les objectifs de la politique énergétique, mais aussi pour favoriser le développement d'une infrastructure industrielle et commerciale apte à rendre accessibles les sources d'énergies renouvelables.

Pour remplir son rôle, la Direction conseille les autorités du secteur Énergie en matière de communications; elle évalue les besoins internes et externes, élabore les stratégies et programmes appropriés et coordonne toutes les activités de communications.

Puis, elle réalise les programmes de communications sous diverses formes: textes écrits, publicité, renseignements, expositions, édition, relations de presse, relations internes, audiovisuel, etc.

Les priorités en matière de communications pour l'année 80-81: favoriser les économies et une utilisation plus rationnelle de l'énergie dans le secteur résidentiel; mettre à la disposition des intervenants des instruments leur permettant d'agir sur l'amélioration de l'efficacité énergétique dans leurs secteurs d'activités. L'année a été surtout consacrée à se doter d'outils de base pour répondre aux besoins en information des citoyens et des intervenants.

## 2.2 Principales réalisations

### 2.2.1 Secteur des économies d'énergie

L'année a été marquée par les activités suivantes:

Une tournée d'information auprès de tous les entrepreneurs en isolation du Québec dans le but de les renseigner sur le système de coûts repères appliqués aux matériaux éligibles au programme d'isolation des maisons, ainsi que sur les modalités d'utilisation du contrat type à utiliser pour les travaux d'isolation. Cette tournée a été réalisée en collaboration avec la Régie des entreprises de construction et l'Office de la protection du consommateur.

La conception et la réalisation d'un guide pratique d'isolation des maisons axé sur les mesures d'économies les plus rentables. Un dossier d'information de 8 pages expliquant ces mesures a été conçu et diffusé par l'entremise de Perspectives dans tous les quotidiens du Québec.

Un autre dossier de 8 pages indiquant les habitudes d'économies d'énergie les plus rentables a aussi été réalisé pour diffusion dans tous les quotidiens via Perspectives.

Ces deux dossiers auront pénétré dans l'ensemble des foyers québécois avant 1982.

La révision et la réédition d'une brochure intitulée les «Bons matériaux aux bons endroits».

L'édition et la diffusion d'un guide de gestion de l'énergie dans les arénas, publié à l'intention du personnel d'entretien des arénas.

L'édition d'un guide de gestion de l'énergie dans les édifices publics et parapublics diffusé à l'été 81.

L'édition et la diffusion d'une brochure présentant un nouveau concept de gérance des systèmes énergétiques dans les édifices, ainsi que l'édition du manuel d'application de ce concept.

La réalisation d'un programme destiné à faire connaître les modalités de fermeture du programme d'isolation des maisons ainsi que les principaux paramètres du nouveau programme d'efficacité énergétique.

La participation à certaines expositions dont le Salon de l'habitation, Batimat international, Congrès des ingénieurs municipaux, l'organisation de la participation de la ville de Baie-Comeau au con-

cours d'économies d'énergie des municipalités de l'Est du Canada et de 11 états américains.

La diffusion de publicité et de textes à l'intention de revues spécialisées et de numéros spéciaux de revues ou d'hebdomadaires axés sur les économies d'énergie.

La réponse aux demandes des citoyens portant sur la conversion des systèmes de chauffage, les modalités de fermeture du programme d'isolation des maisons, l'éligibilité aux programmes de subvention, la documentation spécialisée, etc.

### 2.2.2 Secteur énergies nouvelles

La contribution des Communications dans ce secteur a surtout consisté à éditer et à diffuser des documents techniques, des rapports d'étude. Mentionnons «Miser sur l'inépuisable», une publication vulgarisant les énergies nouvelles; «L'effet de l'orientation sur le bilan thermique d'une résidence-type»; un «Guide de performance technico-économique pour orienter le choix des équipements de combustion au bois destinés au chauffage des locaux»; «La production de combustible à partir des déchets urbains»; «Énergie des résidus de bois: technologie et économique»; «Centrale thermo-électrique au bois et sylviculture»; «Implantation d'une centrale thermo-électrique à Parent».

### 2.2.3 Communications ministérielles

Ce secteur d'activités a surtout été marqué par les dossiers suivants:

L'organisation de la séance et des dossiers d'information à l'intention des éditorialistes et portant sur les sujets tant d'actualité que sur des sujets plus complexes: Gros Cacouna, nouvelle loi de S.O.Q.U.I.P., performance du Québec en matière énergétique, etc.

Séance et dossier d'information à l'intention des médias sur le bilan du dossier des énergies nouvelles, deux ans après.

Annonce de la commission parlementaire portant sur le plan d'équipements d'Hydro-Québec et diffusion des documents ainsi que de l'information pertinente aux médias et aux participants éventuels.

Édition 1979 des «Statistiques de l'énergie du Québec» ainsi que du sommaire; diffusion des publications et de l'information pertinente.

Réalisation et diffusion d'un dossier d'information sur le nouveau mandat de la Société québécoise d'initiatives pétrolières (S.O.Q.U.I.P.).

### 2.2.4 Centre de documentation

Le centre de documentation pour le secteur Énergie a intégré ses activités au centre de documentation du ministère de l'Énergie et des Ressources pendant l'année, tout en demeurant physiquement dans les locaux de l'Énergie pour faciliter les services à la clientèle.

## 3 Communications — région 01

L'Unité de communications de la région du Bas-du-Fleuve — Gaspésie existe à peine depuis trois ans. L'agente d'information-responsable assume les tâches d'information avec le concours d'une employée de secrétariat. Le mandat de cette unité est le même que celui de la Direction des communications, mais il ne s'applique évidemment qu'au niveau de la région.

Les principaux projets d'information réalisés sont les suivants:

- collaboration à la série télévisée «Gens et Ressources».
- publicité sur la location des terrains de villégiature.
- dossier d'information sur le plan de récupération des bois atteints par la tordeuse des bourgeons de l'épinette au Grand-Portage.
- dossier d'information sur le programme de développement de l'industrie forestière du Bas-Saint-Laurent — Gaspésie.
- Deux campagnes d'information sur la politique de rétro-cession des lots publics intramunicipaux avec tournée de conférences de presse régionale (9).
- Exposition sur la gestion forestière au moyen de participation à Expo-Sciences (Congrès de l'Association des professeurs de sciences du Québec à Rimouski).
- Banquet du Mérite forestier — Remise des prix — 1980.  
Campagne intensive d'information sur le concours du Mérite forestier 1981.
- Publication d'une brochure «Bienfaits des plantes sauvages» pour le Centre éducatif forestier Baie-des-Chaleurs.



— Diffusion du « Répertoire des usines de transformation du bois — région 01 — 1980 » aux médias et organismes forestiers et de développement.

L'Unité a par ailleurs assumé les tâches d'accueil et de renseignements, l'organisation d'un centre de documentation; elle a assumé la préparation et la diffusion de la revue de presse régionale; collaboré au journal interne du Ministère.

---

**Programme 6**  
**Financement forestier**

Ce programme vise à rendre possible l'infusion de capitaux dans la mise en valeur des forêts.

<b>Éléments de programme</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Budget</b>	<b>Dépenses</b>
6.1 Financement forestier	25	3 358 400\$	2 367 500\$

---



## 6.1 Crédit forestier

L'Office du crédit agricole du Québec est chargé de l'administration de la Loi sur le crédit forestier qui, en assurant un financement aux exploitations forestières, a pour principal objectif de mettre en valeur la forêt privée.

On trouvera, exposés ci-après, les faits saillants des opérations de l'Office pour la période du 1<sup>er</sup> avril 1980 au 31 mars 1981, en regard de la loi précitée.

La loi sur le crédit forestier comporte deux volets.

### I Prêts par l'Office

L'Office peut consentir des prêts dont le maximum est de 40 000\$ pour un propriétaire forestier et de 500 000\$ pour une association (corporation, société ou association coopérative). La Loi prévoit des prêts hypothécaires d'une durée maximale de 60 ans, portant un intérêt de 5% l'an et des prêts garantis par nantissement forestier n'excédant pas 15 ans, au taux d'intérêt annuel de 8%. En tenant compte des montants maximums ci-dessus, un prêt garanti par nantissement ne peut excéder 25 000\$ dans le cas d'une personne physique ni 100 000\$ dans le cas d'une personne morale.

#### 1 Prêts consentis

Durant cette quatrième année depuis la mise en application de la loi, l'Office a consenti 434 prêts pour un montant de 8 563 589\$. La moyenne des prêts accordés, en 1980-81, a atteint 19 732\$ en regard de 16 118\$ pour 1979-80, soit une augmentation de 22%.

#### 2 Prêts déboursés

Pour la même période, le nombre de prêts déboursés s'élève à 166, pour un montant de 2 868 444\$.

Depuis la mise en application de la loi en 1976, l'encours des prêts se chiffre à 1 279, pour un montant de 19 869 859\$.

#### 3. Crédits à la disposition de l'Office

En 1980-81, deux décrets adoptés en vertu de la loi sur le crédit forestier ont mis à la disposition de l'Office une somme additionnelle de 18 075 000\$ pour fins de prêts forestiers, portant à 38 075 000\$ le total des sommes affectées aux mêmes fins depuis 1976, début des opérations.

## 4 Forêts sous aménagement

Suivant une disposition de cette loi, toute forêt à l'égard de laquelle un prêt est consenti par l'Office est soumise à un plan de gestion. Grâce à cette disposition, durant la dernière année financière, 23 500 hectares furent mises sous aménagement, portant le total cumulatif à 118 000 hectares depuis l'avènement du crédit forestier. De plus, la superficie moyenne des unités d'exploitation, à l'égard duquel un prêt a été consenti, est passée à 54 hectares comparativement à 50 hectares pour l'exercice antérieur, soit une augmentation de 8%.

### II Prêts par certaines institutions financières

En vertu de la même loi, les banques à charte et les caisses d'épargne et de crédit sont autorisées à consentir, pour certaines fins, des prêts garantis par le Fonds d'assurance-prêts agricoles et forestiers, dont le maximum est de 25 000\$ pour une personne physique et de 100 000\$ pour une personne morale et à l'égard desquels le gouvernement est autorisé à rembourser une portion d'intérêt équivalente à 5% l'an. Ces prêts peuvent être obtenus pour, entre autres fins: achat ou réparation de machinerie, d'outillage ou d'instruments forestiers, achat ou amélioration de matériel ou d'outillage d'érablière, achat, construction ou amélioration de camp forestier et de cabane à sucre. Ces prêts sont remboursables au cours d'une période maximale de 15 ans. Le taux d'intérêt sur de tels prêts, déterminé par règlement, peut être fixe ou fluctuant, mais ne doit pas excéder le taux de base («prime rate») bancaire majoré de 1%. S'il est fixe, il reste le même pour la durée du prêt; s'il est fluctuant, il varie suivant les changements du taux de base au cours de cette même durée.

Au cours de l'année, 493 prêts ont été accordés, pour un total de 6 027 134 et la moyenne des prêts s'est établie à 12 225\$. Les remboursements d'intérêt aux emprunteurs totalisent 484 821\$ en regard de 218 065\$ en 1979-80.

Depuis le début des opérations, en 1976, les prêteurs autorisés ont consenti 1 792 prêts, pour un montant global de 16 913 711\$.

En 1980-81, la superficie sous gestion s'est accrue de 4 400 hectares, pour un grand total de 24 400 hectares depuis la mise en application du crédit forestier.

### **III Observations générales**

Les statistiques de l'année écoulée indiquent une diminution des activités par rapport à celles de l'année précédente. Cette diminution est due à deux facteurs principaux: de longs arrêts dans la mise en disponibilité de fonds pour engager et déboursier les prêts et la sanction de la loi n° 6, le 19 décembre 1980. C'est une loi qui modifie la Loi du Crédit forestier. En premier lieu, elle permettra d'obtenir des fonds sur le marché des capitaux privés. De plus, elle prévoit que les taux d'intérêt consentis peuvent être fixés par règlements. Comme ces règlements n'ont pas encore été adoptés, cela explique le ralentissement des opérations.

**Programme 7**  
Développement de l'industrie  
forestière

Ce programme vise à favoriser la rationalisation et le développement du secteur de la transformation primaire du bois.

<b>Éléments de programme</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Budget</b>	<b>Dépenses</b>
7.1 Développement de l'industrie forestière	19	26 043 700\$	11 309 800\$



## 7.1 Développement de l'industrie forestière

Sous la responsabilité du Groupe de travail des pâtes et papiers, ce programme intègre au rôle de gestionnaire de la forêt qu'assume le MER, des préoccupations concernant les marchés, la finance, la technologie, la production, la main-d'oeuvre, l'impact économique, etc. . . . Il vise donc la rationalisation et le développement cohérent du secteur forestier en étendant les activités du ministère à tous les aspects de la transformation de la matière lignéuse.

Plus spécifiquement, ce programme vise à :

- assurer la modernisation et l'expansion des usines existantes et l'implantation d'usines nouvelles;
- faciliter le développement de nouveaux produits forestiers et leur mise en marché;
- favoriser le développement de technologies nouvelles et leur utilisation en faisant appel, en priorité, à la participation des structures oeuvrant déjà dans le domaine;
- encourager l'expansion des marchés existants et la recherche de nouveaux marchés;
- fournir une aide technique et administrative à la petite et moyenne entreprise du secteur et la soutenir sur le plan de la recherche.

Les principales activités de ce programme sont les suivantes :

### I Développement de l'industrie forestière

Dès 1978-1979, le ministère de l'Énergie et des Ressources pilotait une politique de développement et de modernisation de l'industrie des pâtes et papiers, qui a été mise en oeuvre en 1979-1980. Cette même année, le Conseil du trésor autorisait la création d'une direction générale de l'Industrie forestière; celle-ci a comme préoccupation de départ de continuer l'administration du programme de modernisation de l'industrie des pâtes et papiers et de perfectionner son organisation pour mieux répondre aux besoins des autres industries forestières de première transformation, notamment celle du sciage.

### 1 Connaissance de l'industrie et planification du développement industriel

Pour se doter d'une politique industrielle, le Ministère doit approfondir sa connaissance du sec-

teur, ce qui implique l'étude et l'analyse de toutes les facettes de la transformation primaire de la matière lignéuse.

#### 1.1 Le secteur des pâtes et papiers

Ainsi, le Groupe de travail des pâtes et papiers continue de recueillir et d'analyser l'ensemble des données techniques, financières et économiques du secteur. Par le biais du «Programme de modernisation», il suit l'évolution des marchés, la situation commerciale et financière des entreprises ainsi que l'état de la technologie et des équipements des usines de pâtes et papiers.

#### 1.2 Le secteur du sciage

Par ailleurs, le Comité ministériel permanent du développement économique (CMPDE) retenait à l'automne 1980, la branche du sciage comme une de ses priorités. Un mandat a été confié au MER avec instructions d'élaborer sa problématique.

Du fait que l'industrie du sciage absorbe les deux tiers des bois récoltés en forêts publiques et fournit sous forme de copeaux 45% des approvisionnements ligneux de l'industrie des pâtes et papiers, il convient de faire une étude approfondie de ces problèmes.

En conséquence, la Direction générale de l'industrie forestière procède actuellement à la formation d'un groupe d'étude aux compétences diverses chargé du mandat suivant :

- analyser les principales caractéristiques et les facteurs conditionnant le développement des industries du sciage, du placage et des panneaux d'agglomérés et en diagnostiquer les principaux problèmes d'ordre structurel et conjoncturel;
- évaluer les possibilités d'expansion des industries et proposer des orientations et moyens d'action permettant d'assurer leur viabilité et d'en stimuler le développement.

#### 1.3 Les marchés

La Direction générale peut stimuler le secteur économique des pâtes et papiers dans la mesure où elle connaît bien les produits en cause et les marchés mondiaux auxquels ils sont destinés. Elle a donc entrepris d'établir une documentation de base du type «profil», sur chaque catégorie de produit du secteur.



À la faveur de contacts réguliers avec les industriels et les organismes qui les regroupent, outre l'analyse systématique de la presse internationale et de la statistique disponible, le Ministère se tient à jour quant à l'évolution de la demande et la structure des marchés mondiaux susceptibles d'accueillir les produits québécois.

Ainsi, la Direction générale entend devenir, pour les sociétés forestières oeuvrant au Québec, un interlocuteur utile qui les aidera dans leurs efforts de diversification et d'expansion de leurs marchés. Elle devra donc maintenant étendre son intervention à ce chapitre au secteur du bois ouvré.

#### 1.4 Études spécifiques

D'autres actions spécifiques viennent compléter ces informations de base et plusieurs d'entre elles prendront de l'importance au cours de la prochaine année budgétaire. Ce sont:

- la participation au Groupe de travail sur les possibilités de coopération entre le Canada et la Communauté économique européenne (CEE) afin de permettre une meilleure pénétration du papier journal et du sciage sur le marché européen;
- l'examen de la problématique de l'industrie du papier-sac dont l'approvisionnement est menacé par la diminution graduelle de la capacité de production des usines de papier Kraft;
- l'analyse de l'impact de réductions tarifaires possibles sur l'avenir des usines de carton doublure et cannelure;
- l'analyse des coûts comparatifs de production entre diverses régions du Canada et des États-Unis, le Québec ayant accepté de participer à une telle étude pour le papier-journal, la pâte Kraft et le sciage;
- l'étude de la problématique générale du transport du papier-journal. Une réponse est attendue de l'Association des industries forestières du Québec afin de continuer le travail avec elle. L'Association canadienne des producteurs de pâtes et papiers a adopté une position de principe similaire à celle du Québec. La position du MER tiendra compte de celle que prendra, au nom du gouvernement, le ministère des Transports du Québec;

- la participation à un comité d'étude sur la récupération et le recyclage du papier et du carton.

## 2 Assistance financière

### 2.1 Programme de modernisation de l'industrie des pâtes et papiers

Le «Programme de modernisation de l'industrie des pâtes et papiers» constitue la principale activité du Ministère au niveau du développement de l'industrie forestière. Une entente fédérale-provinciale était signée à cet effet le 15 mai 1979. Elle prévoyait une assistance financière de 150 millions \$ pour les dépenses de capital des entreprises. Cette entente était amendée le 20 novembre 1980 et, tout en modifiant quelque peu les critères du programme, en portait l'enveloppe budgétaire à 240 millions \$.

Le gouvernement visait le redressement de la capacité concurrentielle de l'industrie québécoise tout en consolidant la masse des emplois actuels, en favorisant la création de nouveaux emplois, la protection de l'environnement et l'utilisation plus rationnelle de l'énergie. Il fallait donc inciter, par un taux de subvention suffisant (20%), les entreprises à engager leurs liquidités dans la réduction de la pollution, la diminution du coût du bois par la hausse du rendement des procédés de pâte, l'augmentation de la production et l'amélioration de la productivité par l'accélération des machines à papier.

Manifestant leur confiance dans la politique gouvernementale, les entreprises ont présenté pour plus de 2,5 milliards \$ d'investissements étalés sur cinq ans. Jusqu'à maintenant, le MER en tant que maître d'oeuvre du programme a analysé et fait approuver par le Comité directeur de l'entente fédérale-provinciale 37 plans quinquennaux. Ceux-ci totalisent 2,4 milliards \$ en investissements dont 1 086,4 millions \$ en projets admissibles. Les subventions qui y sont liées s'élèvent à 221,5 millions \$.

De plus, certains projets réalisés entre le 27 juin 1978 (date de l'annonce de la nouvelle politique) et le 15 mai 1979 (date de la signature de l'entente) ont été subventionnés uniquement par le Québec afin d'éviter que leur mise en oeuvre ne soit retardée. Les investissements admissibles à

une telle rétroactivité s'élèvent à 41,2 millions \$ et les subventions qui s'y rattachent à 3,8 millions \$.

### **2.2 L'implantation d'une papeterie à Amos**

Le 24 juillet 1980, une entente auxiliaire de développement Canada-Québec permettait l'implantation à Amos d'une usine intégrée de fabrication de papier-journal d'une capacité annuelle de 160 000 tonnes métriques, grâce à la participation du Groupe Donohue-Normick. L'implantation de cette papeterie à Amos s'inscrit bien à l'intérieur des politiques gouvernementales qui favorisent l'utilisation optimale de la fibre puisque l'usine sera alimentée exclusivement à partir des copeaux de bois produits par les usines régionales de sciage. Les travaux de mise en chantier du complexe d'Amos sont déjà assez avancés et l'on prévoit le versement d'une subvention de 28,8 millions \$ en 1981-82.

## **3 Assistance technique**

La Direction générale apporte un soutien technique à l'industrie forestière, soit en défrayant en partie ou en totalité le coût d'expertises externes, soit en participant directement à certains dossiers comme la conversion de l'usine de Desbiens, la construction d'une bouilloire à Cabano, la relance d'East-Angus, la réouverture de Port-Cartier, etc... La participation à ces dossiers se poursuivra au cours de la prochaine année budgétaire. Viendront probablement s'ajouter en cours de route, la supervision de la réalisation des plans quinquennaux de deux petites usines et une participation comme membre du Comité directeur de l'entente auxiliaire sur le complexe industriel du Bas St-Laurent — Gaspésie (Matane — Sayabec — Causapscal). Enfin, diverses études (sciage, coût de production, etc...) permettront de fournir des avis techniques et administratifs, surtout à la petite et moyenne entreprise.

## **4 Information et promotion**

La publication d'une brochure sur le programme de modernisation, la diffusion d'un bilan anticipé de celui-ci, la visite d'une délégation industrielle chinoise, etc... sont des exemples des gestes posés dans le cadre de cette activité. En outre, le Groupe de travail des pâtes et papiers participe activement à un sous-comité sur les équipements afin de maximiser les achats effectués auprès des fabricants québécois.



## Programme 8 Connaissance géographique du territoire

Ce programme vise à recueillir, à traiter, à tenir à jour les informations relatives au territoire québécois de même qu'à normaliser et planifier l'intégration de travaux exécutés par divers organismes.

D'une part, les informations concernent la configuration, la délimitation et la représentation du morcellement du territoire et, d'autre part, elles visent le maintien et le respect de l'intégrité territoriale du Québec

<b>Éléments de programme</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Budget</b>	<b>Dépenses</b>
8.1 Levés et cartographie intégrés	273	12 804 400\$	11 501 000\$
8.2 Intégrité du territoire	14	381 100	340 100
<b>Total</b>	<b>287</b>	<b>13 183 500\$</b>	<b>11 841 100\$</b>



## 8.1 Levés et cartographies intégrés

La réalisation des objectifs de cet élément de programme est confiée aux Services de la géodésie, de la cartographie, de l'arpentage, du cadastre et à celui de la recherche et développement. Ce dernier relève de la Direction générale du domaine territorial, tandis que les deux premiers font partie de la Direction des relevés techniques et les deux autres de la Direction des levés légaux.

On trouvera dans le tableau XL le budget et les effectifs permanents de cet élément de programme.

Tableau XL  
**Budget et effectifs par centre de responsabilité en 1980-81**

	Crédits (000\$)	Effectifs	
		Permanents	Occasionnels
Service de la géodésie	1 753,1	28	34
Service de la cartographie	5 702,8	67	18
Service de l'arpentage	2 705,3	52	2
Service du cadastre	1 833,4	57	13
Service de la recherche et du développement	175,5	1	
Côte-Nord	42,8	1	1
Bureau de la cartographie et des arpentages	431,0	6	
<b>Total</b>	<b>12 643,9</b>	<b>212</b>	<b>68</b>

### I Géodésie

#### 1 Mandat

À l'intérieur de l'élément de programme «Levés et cartographie intégrés», le Service de la géodésie est responsable des activités reliées à l'implantation, à l'intégration et à l'entretien des réseaux géodésique et altimétrique de base, à la

Tableau XLI  
**Répartition des ressources par activités en 1980-81**

Activités		Effectifs (pers/an)		Budget (\$)	
Numéro	Nom	Permanents	Occasionnels	Prévu	Dépensé
8.1.00	Gestion interne	9,1	1,5	264 900	255 100
8.1.01	Conservation et diffusion	4,6	1,5	101 700	142 400
8.1.10	Impl. du rés. géod.	4,6	9,9	718 000	778 700
8.1.11	Impl. du rés. alti.	0,9	3,1	145 700	174 300
8.1.12	Entretien des réseaux	0,9	0,6	74 100	39 000
8.1.13	Traitement des données	5,3	6,6	322 400	229 000
8.1.50	Recherche et développement	0,3	—	7 600	8 100
8.1.60	Bureau de la cartographie et des arpentages (B.C.A.R.)	—	3,1	231 000	42 400
8.1.98	Gestion des véhicules	—	—	62 000	119 100
8.1.99	Personnel absent	2,3	0,5	56 700	64 400
<b>Total</b>		<b>28</b>	<b>26,8</b>	<b>1 984 100</b>	<b>1 852 500</b>

promotion de leur utilisation ainsi qu'à la conservation et à la diffusion des informations s'y rapportant.

### 2 Ressources

Au niveau des effectifs, le Service disposait de 28 employés permanents; il a eu recours, en plus, à 62 employés occasionnels, incluant 35 étudiants, dont les périodes d'emploi ont totalisé 26,8 personnes/années.

Quant aux ressources financières consacrées à ces activités, elles se chiffrent globalement à 1 852 500\$.

Le tableau XLII nous montre la répartition des ressources humaines et financières par activités,

Tableau XLII  
**Répartition des dépenses par grande catégorie en 1980-81**

Grandes catégories	Dépenses	
	\$	%
Rémunération des employés permanents	660 800	35,7
Rémunération des employés occasionnels	509 400	27,5
Services professionnels	195 000	10,5
Autres dépenses de fonctionnement	448 300	24,2
Capital	39 000	2,1
<b>Total</b>	<b>1 852 500</b>	<b>100</b>

alors que le tableau XLII nous fait voir la répartition de l'ensemble des dépenses par grande catégorie.

### 3 Réalisations

Des objectifs de production furent fixés, au début de l'année financière en ce qui concerne cer-

Tableau XLIII  
Production géodésique en 1980-81

Activité	Indicateur	Prévisions	Réalisation		
			Régie	Contrat	Total
Implantation du réseau géodésique	Nombre de points de 1 <sup>er</sup> ordre	10	28	—	28 <sup>(1)</sup>
	2 <sup>e</sup> ordre	225	286	—	286 <sup>(2)</sup>
	3 <sup>e</sup> ordre	200	70	152	222 <sup>(3)</sup>
Implantation du réseau altimétrique	Nombre de repères	—	382	220	602
	Nombre de kilomètres	720	430	183	613
Entretien des réseaux	Nombre de points inspectés	700	1 103	203	1 306
	Nombre de points réparés	200	268	—	268
	Nombre de points remplacés	40	2	12	14

(1): Ce chiffre correspond au nombre de nouveaux points observés, il faut y ajouter 43 autres points qui ont été reconnus et matérialisés.

(2): Ce chiffre se rapporte au nombre de nouveaux points observés, au niveau de la reconnaissance et matérialisation, la production est de 157.

(3): À ce nombre, il faut ajouter 54 points reconnus et matérialisés et 33 points reconnus.

taines activités; ces chiffres sont mis en parallèle avec les réalisations dans le tableau XLIII, alors que la répartition géographique des travaux est montrée aux figures 15, 16, 17 et 18.

Certains détails et commentaires relatifs à la production montrée au tableau XLIII, ainsi que les réalisations au niveau des autres activités du Service sont donnés ci-après.

### 3.1 Conservation et diffusion

À l'intérieur de cette activité sont regroupés les travaux reliés à la préparation des documents servant de support à l'information géodésique, tel les fiches descriptives et cartes de compilation des points géodésiques et repères altimétriques, ainsi que ceux qui concernent la conservation et la diffusion desdits documents.

Le nombre de demandes d'information, de copies de fiches descriptives et de cartes de compilation fournies ainsi que les accroissements par rapport à l'année précédente sont donnés dans le tableau XLIV.

Tableau XLIV  
Diffusion de l'information

	1980-81	Accroissement (%) par rapport à 1979-80
Nombre de demandes	1 470	11,6
Nombre de copies de fiches	94 000	73,5 (30) <sup>(1)</sup>
Nombre de copies de cartes	4 367	8,7

(1): 30% si on soustrait certaines commandes spéciales.

Il faut souligner deux cas spéciaux concernant le nombre de copies de fiches distribuées: quelque 10 000 copies sont attribuables à 31 municipalités pour lesquelles un répertoire en 3 exemplaires (10 dans certains cas) a été préparé et un autre bloc de 15 000 copies a été transmis à Hydro-Québec. Donc, en faisant abstraction de ces 25 000 copies, l'accroissement par rapport à 1979-80 n'est plus que de 30%.

Une répartition du nombre de demandes d'information, selon diverses catégories de demandeurs, donnent les résultats suivants:

— bureau privés d arpenteurs-géomètres, d'ingénieurs et autres	31,6%
— autres services de la Direction générale du domaine territorial	31,0%
— autres ministères québécois	19,7%
— Hydro-Québec, Société de cartographie, institutions d'enseignement, municipalités	12,0%
— ministères fédéraux	4,6%
— grand public	1,1%

### 3.2 Implantation du réseau géodésique

Dans l'ensemble, on peut dire que les objectifs ont été largement dépassés. Toutefois, les points qui sont venus s'ajouter aux réseaux des 1<sup>er</sup>, 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> ordre sont, soit des points nouveaux, ou des points existants établis par divers organismes qui ont été réobservés puis intégrés aux réseaux de base; cette répartition, au niveau des différents réseaux, est donnée dans le tableau XLV.

Tableau XLV  
Nombre de points nouveaux et intégrés,  
selon les trois ordres

Ordre	Nombre de points		Total
	Nouveaux	Intégrés	
1 <sup>er</sup>	20	8	28
2	225	61	286
3	196	26	222

À cette production, il faut ajouter la détermination de 70 points intersectés, 17 points de préparation photogrammétrique et l'installation de 113 balises photogrammétriques.

Enfin, à l'intérieur de cette activité, on a réalisé deux projets spéciaux. Le premier a impliqué l'établissement de neuf (9) points de 4<sup>ième</sup> ordre pour assurer le contrôle de la cartographie d'un territoire affecté par des problèmes de pollution en Abitibi; le deuxième a entraîné l'implantation et la réobservation périodique de cinq (5) repères, à Deschailions, à des fins d'étude de mouvements de terrain.

### 3.3 Implantation du réseau altimétrique

Les réalisations sont inférieures d'environ 15% aux prévisions, ce qui s'explique par le fait que la période prévue de travail en régie a été écourtée de quelques semaines.

Fait à remarquer, les travaux exécutés en régie constituent des mailles de nivellement de 1<sup>er</sup> ordre situées majoritairement en territoire rural le long des principales voies de communication, alors que ceux réalisés à contrat sont des circuits de 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> ordres, localisés presque exclusivement en milieu urbain.

De plus, quelque 138 kilomètres de nivellement de 3<sup>e</sup> ordre furent réalisés pour déterminer l'altitude de points géodésiques.

### 3.4 Entretien des réseaux

À ce chapitre, les réalisations sont largement supérieures aux prévisions en ce qui concerne le nombre de points inspectés et réparés, ce surplus étant imputable au travail d'une équipe en régie qui a pu consacrer à cette activité beaucoup plus de temps que prévu. Quant au nombre de points remplacés, les prévisions avaient été quelque peu surestimées; aussi, les compressions budgétaires de l'automne 1980 ont forcé le report de plusieurs travaux à 1981-82.

Il importe également de faire ressortir ici que le ministère de l'Énergie et des Ressources a conclu une entente avec 10 municipalités, qui s'engagent à entretenir les réseaux après leur implantation ou leur réfection par le ministère.

### 3.5 Traitement des données

À l'intérieur de cette activité les opérations sont regroupées en quatre (4) blocs, à savoir les opérations courantes du Service, l'intégration des travaux des autres organismes, la consolidation du réseau géodésique québécois et les projets spéciaux.

Les opérations courantes concernent les projets d'établissement de nouveaux réseaux géodésiques et altimétriques par le Service et regroupent l'ensemble de travaux de calculs menant à la détermination de nouvelles coordonnées et/ou altitudes; globalement, les résultats sont les suivants:

- détermination des coordonnées de 800 points géodésiques;
- détermination de l'altitude de 744 points géodésiques,
- détermination de l'altitude de 805 repères altimétriques;

Ce sont là les résultats de 79 différents projets de calcul.

Du côté de l'intégration, on retrouve des réseaux établis par d'autres organismes, qu'il s'agit finalement de valider puis d'intégrer au réseau officiel, par le biais de compensations; les travaux exécutés se résument ainsi:

- intégration de 1 294 points géodésiques en planimétrie,
- intégration de 483 points géodésiques en altimétrie,
- intégration de 109 repères altimétriques.

Il faut également mentionner le démarrage du projet d'intégration du réseau tertiaire de la ville de Montréal qui compte 1 800 repères permanents et environ 300 repères temporaires; le tout doit être complété à la fin de juillet 1981.

En troisième lieu, on retrouve la consolidation du réseau géodésique québécois qui s'inscrit dans le cadre de la redéfinition du réseau géodésique nord-américain. Des travaux de vérification, de compilation et de codification de données, suivis de compensations et d'analyse des résultats, ont



été complétés pour 2 172 points en planimétrie et 5 449 points en altimétrie, répartis dans les régions géographiques suivantes:

- Bassin de la Chaudière — Thetford
- Trois-Rivières
- Île de Montréal et Île Jésus
- Estrie
- Nord du St-Laurent
- Rive sud et vallée de la Richelieu.

Finalement, 6 projets spéciaux, entre autres la définition de la frontière Québec-Ontario dans le secteur du Lac St-François et l'étude de mouvements de terrain à Deschailions, ont nécessité des travaux de calculs et de compensation touchant 1 390 points.

### **3.6 Recherche et développement**

À ce chapitre, les réalisations propres au Service se limitent à des modifications apportées aux programmes de compensation TOGAS et ASTRAL, dans le but d'en accroître la flexibilité; une étude a permis de définir ces modifications sur le plan mathématique, lesquelles modifications ont par la suite été implantées avec l'aide du Service de l'informatique.

Le Service a, de plus, fourni un certain support au Service de la recherche et du développement dans les projets suivants:

- carnet électronique de nivellement,
- matérialisation des points géodésiques de 4<sup>e</sup> ordre,
- détermination de points par méthode inertielle,
- détermination de points par méthode Doppler.

### **3.7 Bureau de la cartographie et des arpentages (BCAR)**

Dans le cadre du démarrage des opérations du BCAR, le Service a travaillé à deux nouvelles activités: le système d'informations géodésiques GEODEQ et la classification officielle des points.

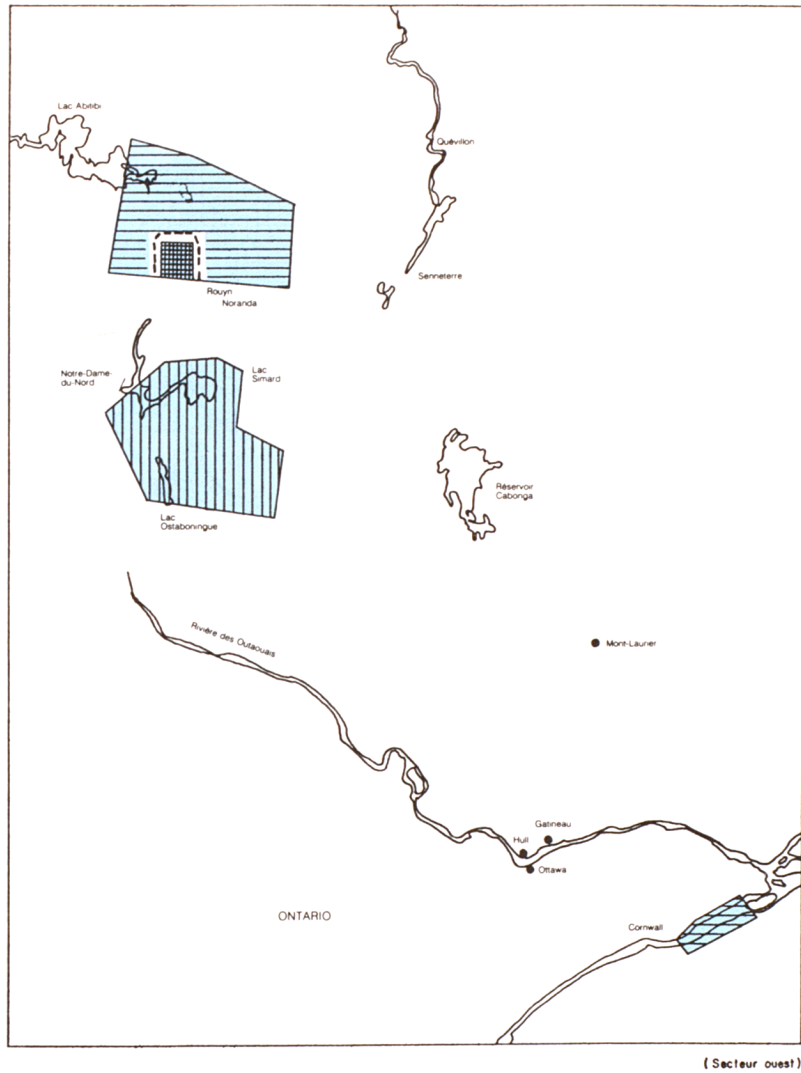
Du côté de GEODEQ, la conception administrative a été complétée, alors que l'analyse fonctionnelle et détaillée ainsi que l'implantation se poursuivent. Le chargement-rattrapage doit débuter en juin 1981 et la nouvelle production pourra être chargée directement, pour ce qui est des descriptions des points, à compter de l'été 1981.






En relation avec la classification officielle des points, il faut d'abord mentionner qu'un projet spécifique, débuté en août 1980 et réalisé par cinq employés occasionnels, a dû être interrompu en novembre 1980 pour des raisons de compressions budgétaires. Malgré ce contretemps, les travaux suivants qui ont porté sur des points établis dans le nord du Québec par différents autres organismes, ont pu être effectués:

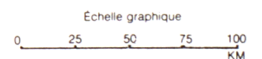
- vérification, compilation, réduction et codification des observations puis calcul de coordonnées dans le réseau unifié du Québec pour quelque 1 150 points;
- démarrage d'un regroupement de données suivi de compensation en bloc dans un but d'intégration au réseau géodésique de base; cette deuxième phase devrait être complétée d'ici la fin de juin 1981 au niveau de l'altimétrie pour environ 1 100 points incluant quelque 150 points primaires.

Et finalement toujours dans le cadre de cette dernière activité, le Service a effectué la préparation des données qui ont servi à la compilation automatique de points géodésiques par le Service du cadastre, en vue de la réalisation par le Service de la cartographie d'une carte du Québec au 2 000 000<sup>ième</sup> montrant l'ensemble du réseau géodésique primaire ainsi que les réseaux complémentaires du nord.

Figure 15  
Travaux de géodésie réalisés en 1980-81

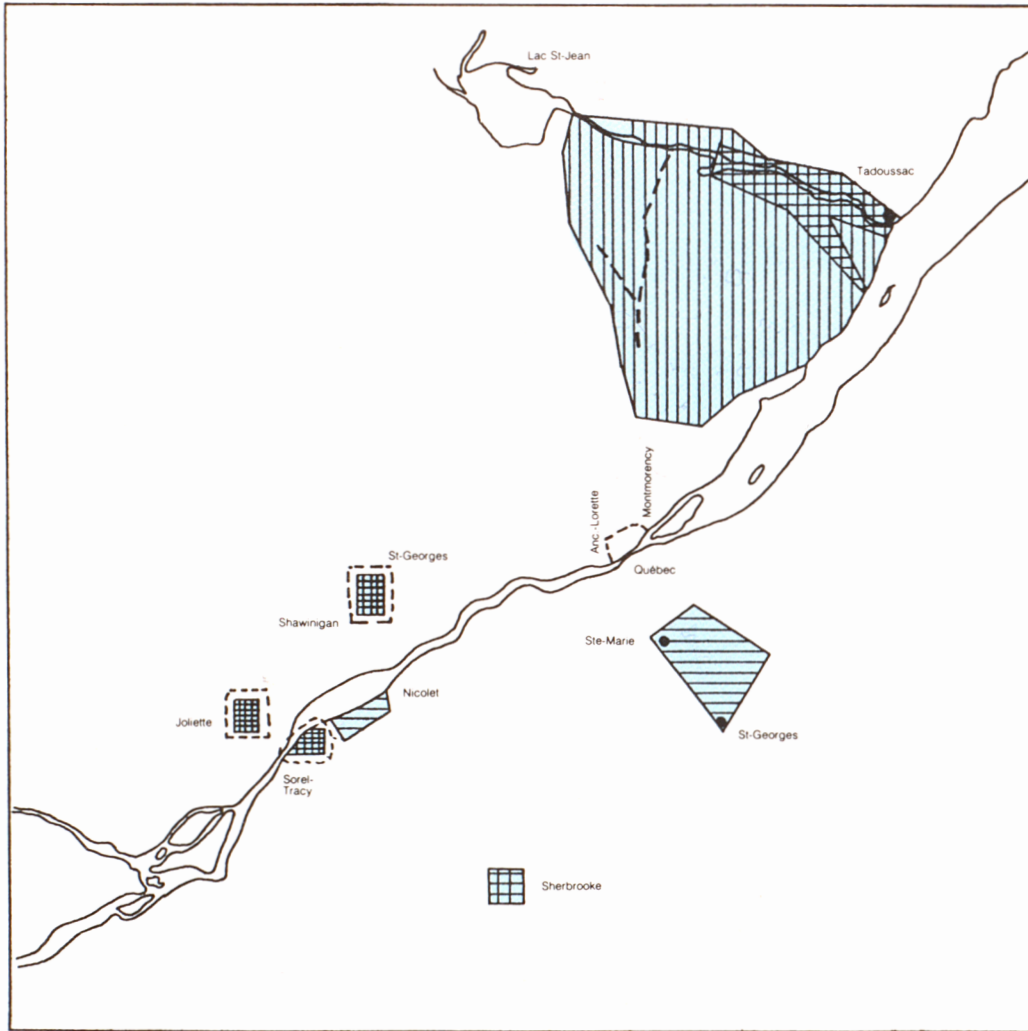


- LÉGENDE
-  Réseau primaire
  -  Réseau secondaire
  -  Réseau primaire et secondaire
  -  Réseau tertiaire
  -  Réseau altimétrique








**Figure 16**

Travaux de géodésie réalisés en 1980-81



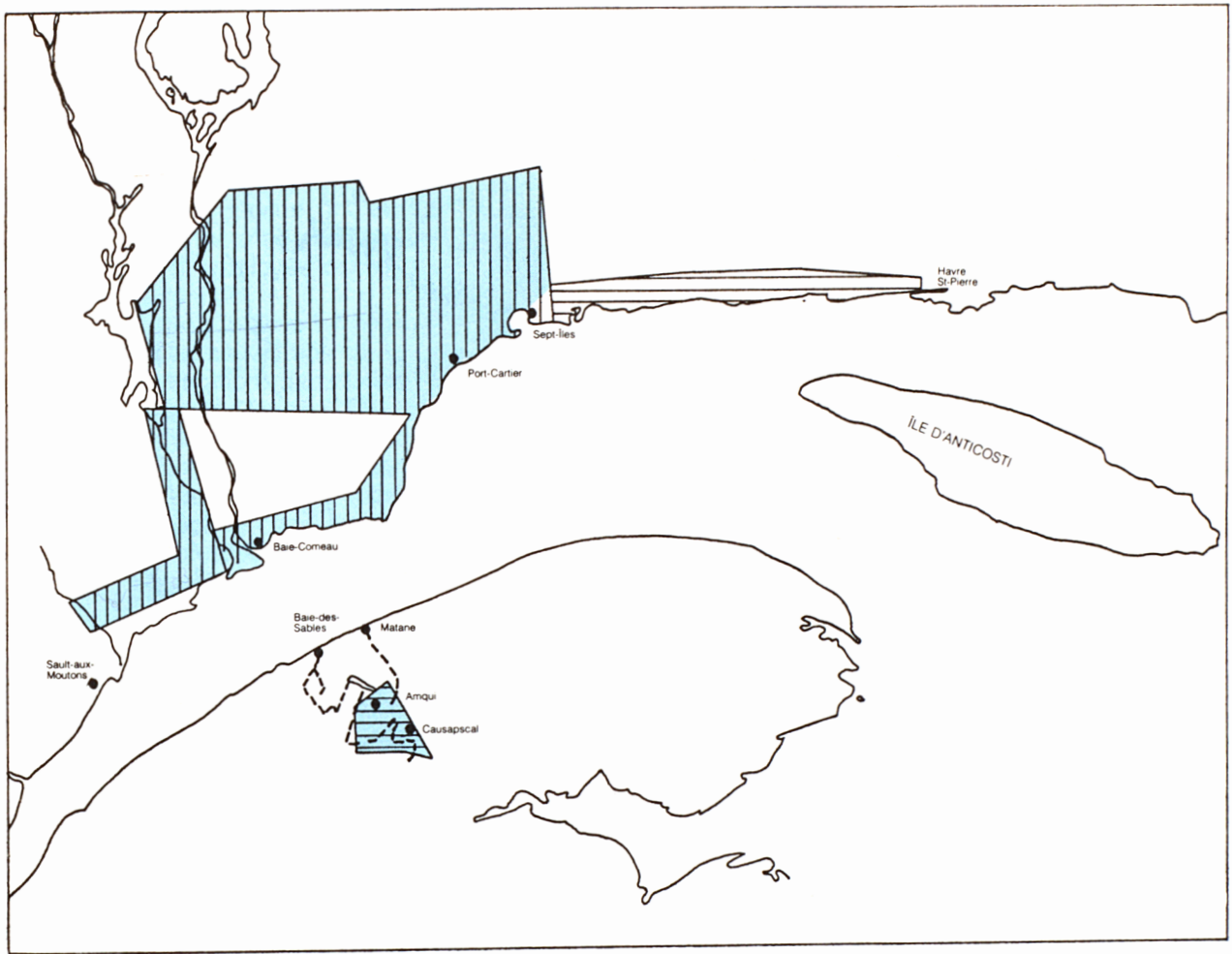
## LÉGENDE

-  Réseau primaire
-  Réseau secondaire
-  Réseaux primaire et secondaire
-  Réseau tertiaire
-  Réseau altimétrique

Échelle graphique






0    25    50    75    100  
KM

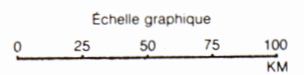
Figure 17  
Travaux de géodésie réalisés en 1980-81



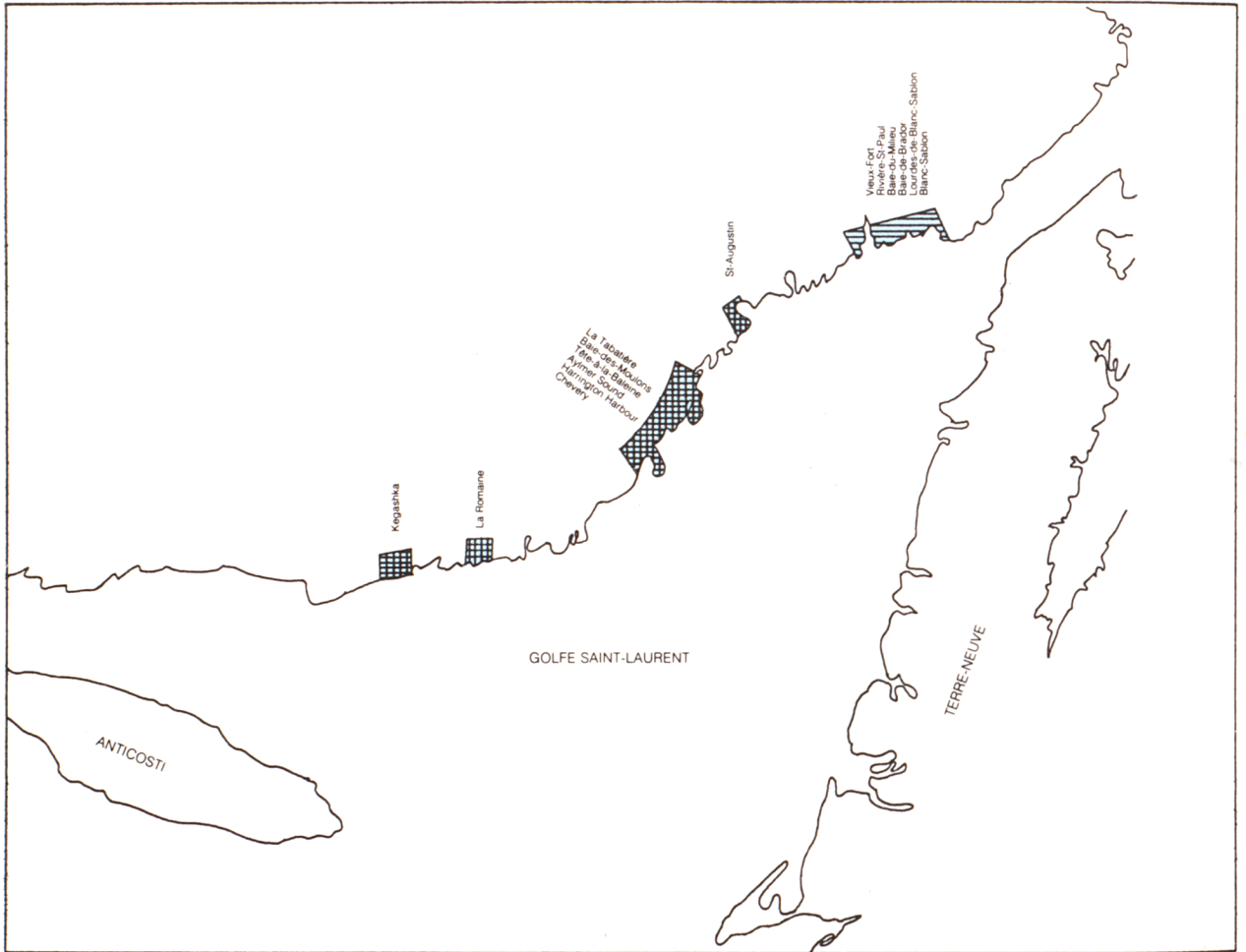
( Secteur est)

LÉGENDE

-  Réseau primaire
-  Réseau secondaire
-  Réseaux primaire et secondaire
-  Réseau tertiaire
-  Réseau altimétrique



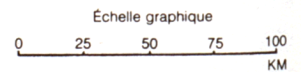
**Figure 18**  
Travaux de géodésie réalisés en 1980-81



(Secteur extrême-est)

LÉGENDE

-  Réseau primaire
-  Réseau secondaire
-  Réseaux primaire et secondaire
-  Réseau tertiaire
-  Réseau altimétrique



## II Cartographie

Le Service de la cartographie a comme principal mandat de confectionner, publier et distribuer toutes les cartes géographiques du Québec nécessaires aux différents secteurs de l'administration provinciale. Ce champ d'activité s'étend, en principe, à tous les travaux de prise de vues aériennes, de contrôle photogrammétrique, de production cartographique et de publication de cartes.

Pour assumer cette responsabilité, les effectifs permanents du Service ont été de soixante-cinq (65) employés permanents auxquels se sont ajoutés onze (11) employés occasionnels et dix-neuf (19) étudiants.

Le budget a totalisé 5,7 millions de dollars dont 1,3 million aux seules fins de la cartographie des Plaines d'inondation, dans le cadre d'une entente bipartite Québec-Canada. En outre, le Service a assumé la gérance de travaux financés par d'autres organismes correspondant à des déboursés additionnels de 0,5 million, à contrat.

Voici, décrites par activité, les réalisations détaillées pour 1980-81.

### 1 Télédétection

À cette activité, se greffent les opérations relatives aux travaux de levés aéroportés (photographie aérienne) qui sont réalisés pour des fins thématiques comme l'inventaire des ressources forestières et minières, la détermination des coupes de bois et des brûlés, l'étude de l'occupation en territoire agricole, etc.

Cette activité comprend aussi le Centre québécois de coordination en télédétection (CQCT) qui s'emploie à fournir des services et des conseils, à coordonner les activités des ministères provinciaux en matière de télédétection et à représenter le Québec auprès du Centre canadien de télédétection.

#### 1.1 Levés aéroportés

##### 1.1.1 Photographie aérienne, échelle de 1:20 000

- a) Pour la division de la Comptabilité forestière, la préparation des rapports après-coupe, la mise à jour de la cartographie forestière et les inventaires forestiers 7 158 km lin.

- b) Pour la Commission de protection du territoire agricole qui a financé les coûts de réalisation de la prise de photographie 11 762 km lin.

##### 1.1.2 Photographie aérienne, échelle du 1:15 000

- a) Pour le Service de l'inventaire forestier, inventaire des forêts publiques 2 954 km lin.  
b) Pour le Service de l'aide à la forêt privée, qui a financé les coûts de réalisation de la prise de photographie 11 278 km lin.

##### 1.1.3 Photographie aérienne, échelle 1:10 000

- Pour le Conseil exécutif (Projet Archipel) qui a financé les coûts de réalisation de la prise de photographie 616 km lin.

##### 1.1.4 Photographie, échelle 1:5 000

- Pour le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation qui a financé les coûts de réalisation de la prise de photographie 72 km lin.

### 1.2 Centre québécois de coordination de la télédétection

#### 1.2.1 Système de traitement numérique

Le point marquant de la télédétection au Québec en 1980 a été l'implantation d'un système de traitement numérique, propriété conjointe du ministère de l'Énergie et des Ressources, de l'Université Laval et du Centre de recherches forestières des Laurentides. Les trois organismes se partagent le temps d'utilisation du système.

Connu sous l'appellation de SCANIQ, (Système conjoint d'analyse numérique d'images de Québec) il est physiquement installé au Centre québécois de coordination de la télédétection (CQCT).

Sa configuration actuelle comprend deux sous-systèmes, dédiés successivement au traitement conversationnel et au traitement par lots. Le

logiciel dont il est muni place SCANIQ dans la famille ARIES\* et le rend directement compatible avec plusieurs autres systèmes au Canada, entre autres celui du Ontario Centre for Remote Sensing et celui de l'Institut national de recherche forestière de Petawawa.

Le diagramme de la configuration actuelle de SCANIQ est illustré à la fin de ce texte.

### 1.2.2 *Colloque sur l'utilisation de la prochaine génération de satellites d'observation de la terre*

Ce colloque, parrainé conjointement par le ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec et le Centre canadien de télédétection, a eu lieu à Montréal les 24 et 25 mars 1981.

Six expériences, basées sur des simulations de SPOT\*\* ou de Landsat D, ont été entreprises au Québec en vue de ce colloque. Le Centre a participé de près ou de loin à quatre de ces projets dont: une étude sur l'environnement propice à l'éclosion des insectes piqueurs, dans la région de Sorel; une étude sur l'utilisation des sols, près de Granby; un examen des possibilités du capteur panchromatique de SPOT (pixel de 10 m) pour la confection et la révision de la carte topographique; un essai de cartographie des coupes forestières avec le même capteur.

Le Centre a également partagé avec le C.C.T. l'organisation du programme scientifique de l'événement.

### 1.2.3 *Documentation et diffusion*

Le Centre québécois de coordination de la télédétection continue la publication du bulletin «La télédétection au Québec» (3 numéros en 1980) et la distribution de SYDOSAT (3 parutions). Son service de recherche en documentation continue également à répondre à une large clientèle, à peu près au même rythme que l'année dernière. La production sur le synthétiseur multispectral a légèrement augmenté, ayant passé de 400 à 437 images. La collection d'images Landsat sur support 70 mm en diapositives (quatre bandes spectrales) s'est enrichie de 110 nouvelles scènes cette année.

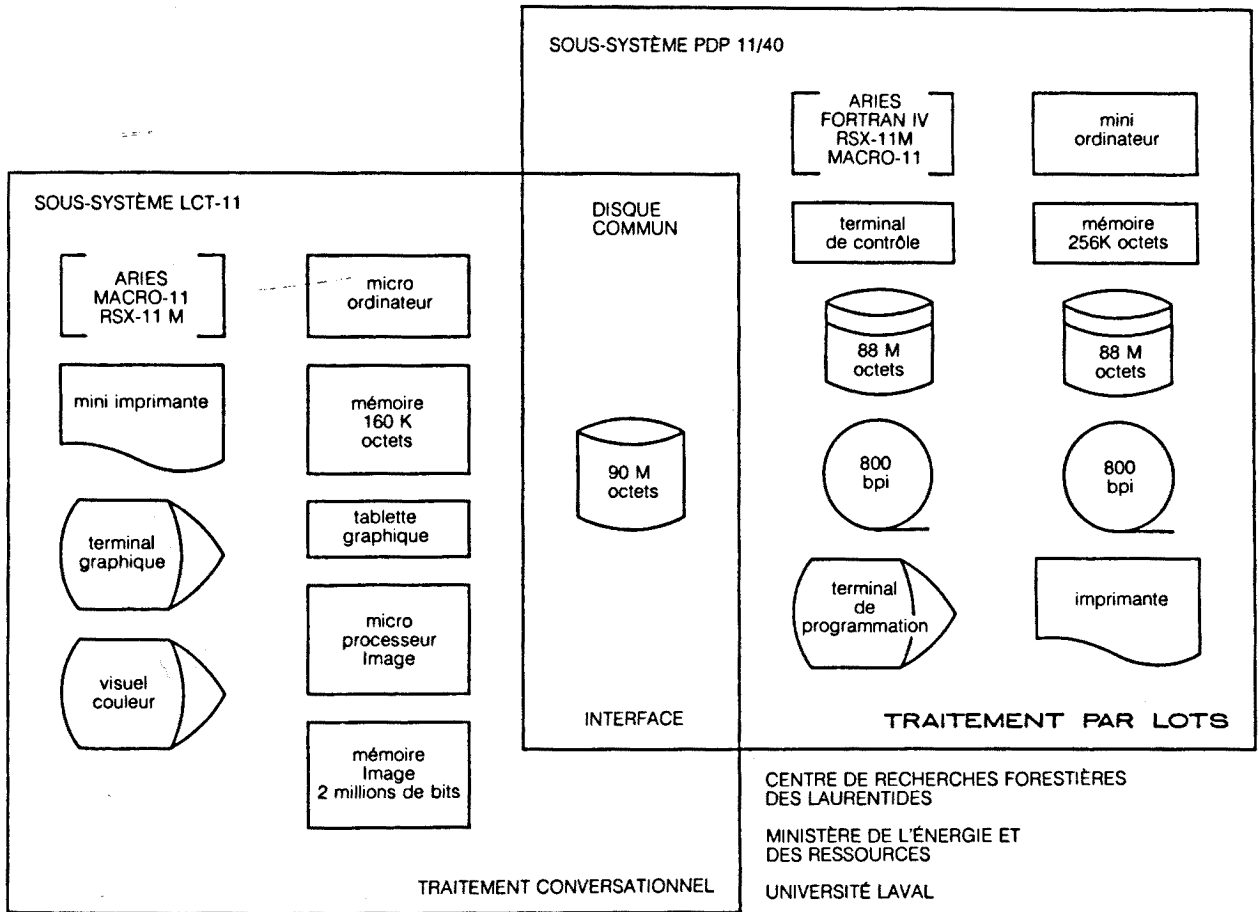
### 1.2.4 *Transfert de technologie*

Le C.Q.C.T. a agi comme pivot d'un projet de transfert de technologie dans le domaine de la cartographie du combustible forestier, avec la collabo-

ration du Service de protection contre le feu et l'Institut national de recherches forestières de Petawawa. Le projet consiste à implanter à la Société de Conservation du Saguenay — Lac Saint-Jean l'utilisation des pseudo-cartes de combustible, selon la méthode déjà utilisée de façon opérationnelle par la Société de l'Outaouais. Le Centre a supervisé la phase de production des images Landsat géomatées et celle de fabrication des 320 documents résultants, sur une région équivalant à 128 cartes au 1:50 000. La phase d'utilisation des documents est prévue pour l'été 1981.

Le C.Q.C.T. a également jeté les bases d'un projet plus vaste de transfert de technologie, consistant à créer un marché des produits de la télédétection, à la lumière des méthodologies éprouvées et des besoins identifiés. Voici les grandes lignes de ce type de transfert. On doit transférer au gestionnaire des ressources non pas la machine, mais le produit. Ce produit, orienté spécifiquement vers telle ou telle application, pourrait être offert par l'industrie privée, possédant les systèmes de traitement et un personnel de télédétectistes informaticiens. On doit réintégrer l'interprétation humaine dans le processus d'exploitation des données des satellites. L'interprétation serait faite par un autre groupe de télédétectistes, de téléhématiciens rattachés à l'organisme de gestion des ressources ou à l'entreprise privée. Le programme canadien doit assurer l'existence de données d'entrée.

**Figure 19**  
Système conjoint d'analyse numérique d'images de Québec (SCANIQ)



\* ARLES: système mis de l'avant par le C.C.T. pour le traitement des données.

\*\* SPOT: système probatoire d'observation de la terre.



## 2 Production cartographique nouvelle

Le programme de cartographie à moyenne et grande échelle a rencontré les objectifs établis en début d'année.

Au cours de 1979-80, une banque de photographies aériennes, de contrôle photogrammétrique et d'aérotriangulation avait été préparée, ce qui a facilité d'autant la production de cette année.

De même, en 1980-81, plusieurs travaux de contrôle terrestre et d'aérotriangulation ont été poursuivis, dont une certaine partie en régie, afin de rencontrer les objectifs de la production actuelle et de préparer en partie la production de la prochaine année.

Des protocoles d'entente, relatifs à la tenue à jour cartographique et à la protection et l'entretien des équipements géodésiques, ont été signés avec les huit municipalités; celles-ci ont bénéficié d'une cartographie de leurs territoires, soit les municipalités d'Ancienne-Lorette, Jonquière, Black Lake, Sherbrooke, Rouyn-Noranda, Châteauguay et la municipalité de comté de la Matapédia. Des cours de formation théorique et technique sur la tenue à jour de la cartographie urbaine ont ainsi été dispensés à des représentants de ces municipalités, par des employés de la division de révision.

La production contractuelle a totalisé 239 feuilles et 5 665 kilomètres linéaires de photographie aérienne ont été couverts. Trois (3) cartes ont été produites en régie, à titre de production-témoin.

### 2.1 Cartographie

#### 2.1.1 Échelle 1:20 000 - 10 mètres

a) Péninsule de la Gaspésie	107 feuilles
b) Îles-de-la-Madeleine	7 feuilles
	<u>114 feuilles</u>

#### 2.1.2 Échelle 1:2 000 - 2 mètres

a) Municipalité de Jonquière	2 feuilles
b) Municipalité de Black Lake	4 feuilles
c) Municipalité de Sherbrooke	8 feuilles
d) Municipalité de Rouyn-Noranda	13 feuilles
e) Municipalité de Châteauguay	13 feuilles
f) Villages de la Matapédia	18 feuilles
	<u>58 feuilles</u>

#### 2.1.3 Échelle 1:1 000 - points cotés

a) Municipalité de Ancienne-Lorette	12 feuilles
b) Municipalité de Sherbrooke	28 feuilles
c) Municipalité de Jonquière	12 feuilles
d) Municipalité de LaSalle et Verdun	15 feuilles
	<u>67 feuilles</u>

### 2.2 Photographie aérienne

La production cartographique étant réalisée à partir de photographies aériennes, les régions suivantes ont fait l'objet d'une couverture photographique en vue de leur cartographie.

#### 2.2.1 Échelle 1:8 000 pour la cartographie au 1:2 000

a) Municipalité de Rouyn-Noranda	36 km lin.
b) Municipalité de Châteauguay	42 km lin.
c) Comté de Matapédia	109 km lin.
d) Black Lake	18 km lin.
e) Sherbrooke	30 km lin.
	<u>235 km lin.</u>

#### 2.2.2 Échelle 1:5 000 pour la cartographie au 1:1 000

Jonquière	49 km lin.
Ancienne-Lorette	30 km lin.
	<u>79 km lin.</u>

### 2.3 Travaux de préparation pour l'année financière 1981-82

Les travaux suivants ont été effectués en vue de la réalisation cartographique de l'année prochaine.

#### 2.3.1 Région de La Tuque

Photographie aérienne, à l'échelle 1:40 000, de 3 415 km linéaires, nivellement barométrique et balisage.

#### 2.3.2 Région de Témiscamingue

Photographie aérienne, à l'échelle 1:40 000, de 1 936 km linéaires, nivellement barométrique, balisage et aérotriangulation.

#### 2.3.3 Région de Jonquière

Photographie aérienne, à l'échelle 1:5 000, contrôle photogrammétrique et aérotriangulation pour 13 nouvelles feuilles à l'échelle 1:1 000.

### 3 Projets cartographiques spéciaux

Ce sont les travaux de cartographie qui revêtent un caractère spécial en raison, soit de la nature du projet qui ne cadre pas avec les normes requises en termes de découpage, échelle, précision, etc., soit de son mode de financement extérieur à l'élément de programme.

#### 3.1 Zones d'inondation

Ainsi, dans le cadre de l'entente Canada-Québec sur la cartographie des zones d'inondation, le Service a la responsabilité de la production des documents cartographiques nécessaires à la délimitation des zones propices aux inondations. Cette responsabilité s'est concrétisée, en 1980-81, par la production suivante.

##### 3.1.1 Région du bassin de la rivière Yamaska

Échelle du 1:10 000 couleurs	19 feuilles
Échelle du 1:5 000	41 feuilles
Échelle du 1:2 000	34 feuilles
	<hr/> 94 feuilles

##### 3.1.2 Région du bassin de la rivière Bécancour

Échelle du 1:10 000 couleurs	2 feuilles
Échelle du 1:5 000	9 feuilles
	<hr/> 11 feuilles

##### 3.1.3 Région du bassin de la rivière Nicolet

Échelle du 1:10 000 couleurs	3 feuilles
Échelle du 1:5 000	3 feuilles
Échelle du 1:2 000	14 feuilles
	<hr/> 20 feuilles

##### 3.1.4 Pour le compte du ministère de l'Environnement

- Photographie aérienne de 9 km linéaires, à l'échelle 1:3 000, pour des sites de barrage
- Photographie aérienne de 40 km linéaires, à l'échelle 1:5 000, sur les rives du lac Masson.

##### 3.1.5 Pour le compte du ministère des Transports

- Photographie aérienne de 98 km linéaires, à l'échelle 1:5 000, dans les régions de Charlevoix et Rimouski.

#### 3.2 Production en régie

En réponse à des demandes spéciales, le Service a réalisé en régie la production suivante:

##### 3.2.1 Pour le compte du Service du cadastre du MER

Restitution, à l'échelle 1:2 000, d'une feuille dans Havre Saint-Pierre.

##### 3.2.2 Pour le Service de l'intégrité du territoire

Préparation d'une carte 1:20 000, le long du lac Saint-François, en vue de la signature d'une entente sur une modification de frontière.

##### 3.2.3 Pour les besoins internes

Cartographie du risque d'inondation pour une feuille, à l'échelle 1:2 000. Cependant, le tracé des lignes de crue n'a pas été reporté sur ces cartes car les informations hydrologiques n'ont pu être obtenues.

##### 3.2.4 Régions des bassins des rivières Yamaska, Nicolet et Bécancour

Photographie à l'échelle du 1:5 000 704 km lin.

##### 3.2.5 Rivière Saint-François, l'Assomption et Magog

Photographie à l'échelle 1:5 000 325 km lin.

#### 3.3 Projets financés à l'extérieur

Par ailleurs, le Service a lui-même réalisé des projets financés de l'extérieur.

##### 3.3.1 Pour le compte du ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche

Cartographie de 12 feuilles, à l'échelle 1:5 000, et de 38 feuilles, à l'échelle 1:2 500, dans la région du Mont-Tremblant.

##### 3.3.2 Pour le compte du Service de géotechnique du MER

Photographie aérienne de 10 km linéaires, à l'échelle 1:8 000, et cartographie de 2 feuilles, à l'échelle 1:2 000, dans le village de Saint-Léon de Maskinongé.

### 3.3.3 *Pour le compte du Service du milieu minier du MER*

Photographie aérienne de 26 km linéaires à l'échelle 1:5 000 et cartographie de 1 feuille, à l'échelle 1:3 000, sur le site des mines Aldernac dans la région de Rouyn-Noranda.

### 3.3 *Évaluations*

Enfin, le Service a réalisé des évaluations pour les projets suivants:

#### 3.3.1 *Pour le compte du ministère de l'Environnement*

- Évaluation de la cartographie pour un site de barrage.
- Évaluation de la cartographie des rives du réservoir Masson (22 feuilles à 1:1 000).

#### 3.3.2 *Pour le compte du Service de la voirie forestière du MER*

- Évaluation d'une cartographie dans la région du Témiscamingue pour la voirie forestière (25 cartes à l'échelle 1:2 400).

#### 3.3.3 *Pour le compte du ministère des Transports*

- Évaluation d'une cartographie dans la région de Saint-Simon de Rimouski (2 feuilles à 1:2 400)
- Évaluation d'une cartographie entre Cacouna et Trois-Pistoles (29 feuilles à 1:1 000).

#### 3.3.4 *Pour les besoins internes*

Évaluation et préparation d'un projet à long terme de cartographie numérique (1 020 cartes à 1:1 000 et 1:20 000).

#### 3.3.5 *Pour le compte du Conseil exécutif (projet Archipel)*

Évaluation d'une cartographie dans la région de Montréal (39 feuilles, à l'échelle 1:10 000).

#### 3.3.6 *Pour le compte de la région de la Basse Côte-Nord*

Planification du contrôle photogrammétrique pour la cartographie, à l'échelle 1:2 000, de 23 cartes dans 15 villages de la Basse Côte-Nord.

## 4 Production cartographique nouvelle

### 4.1 *Contrôle photogrammétrique*

La section du contrôle photogrammétrique a continué la récupération et le classement des anciens projets de contrôle du ministère de l'Énergie et des Ressources, de certains projets du ministère des Transports et de l'ancien ministère des Richesses naturelles.

Des programmes informatiques ont été mis au point pour faciliter le traitement des observations et la vérification des travaux:

- 2 programmes pour le traitement des observations du nivellement barométrique
- 2 programmes pour le traitement des mesures de nivellement géométrique
- un programme pour analyser les erreurs sur les points de contrôle au cours de l'aérotriangulation
- un programme pour calculer les tolérances de chaque polygonale, à partir d'une digitalisation du plan-projet
- un programme pour le calcul de la fermeture des polygones sur la projection.

En outre, les normes pour l'établissement du contrôle photogrammétrique ont été terminés.

### 4.2 *Aérotriangulation*

Des modifications et des corrections ont été apportées aux programmes d'aérotriangulation. Un programme a été développé pour transcrire directement les coordonnées sur des points de contrôle contenues dans la filière géodésique, sur la filière d'aérotriangulation.

### 4.3 *Cartographie*

Le Service a terminé la préparation du guide d'utilisation de la carte topographique. Cette publication aura une très large distribution dans le public.

Il a digitalisé la carte des déclinaisons magnétiques avec le découpage cartographique. Sous forme numérique, la mise à jour de l'information du champ magnétique sera de beaucoup facilitée.

#### **4.4 Tests sur les appareils de photogrammétrie**

À la demande du Service de la recherche forestière, le Service de la cartographie a dirigé, analysé et traité les mesures effectuées sur l'appareil WILD AMH en vue de son acceptation comme appareil destiné à la restitution à grande échelle.

#### **4.5 Cartographie numérique**

Le Service a préparé un programme informatique qui permet de tracer automatiquement les planches de quadrillage.

Un programme a été écrit pour traduire le programme de dessin sur traceur Kongsberg pour le traceur Calcomp. Ce programme permet ainsi d'utiliser le traceur récupéré par le Service au cours de l'été 1980.

Les recherches en cartographie numérique interactive ont porté principalement sur les expériences de révision cartographique. Un exemple d'utilisation des fichiers, pour des fins municipales, a été mis au point. En collaboration avec le Service du cadastre, le Service de la cartographie a étudié les possibilités de mise à jour des fichiers servant à la compilation cadastral.

Une communication a été présentée sur la cartographie numérique au XIII<sup>e</sup> congrès international de photogrammétrie, au cours de l'été 1980.

### **5 Révision cartographique**

Le programme de photographie aérienne subordonné à cette production a été réalisé complètement, ce qui a permis d'atteindre le palier souhaité en regard de la programmation pour la révision cartographique. Des projets additionnels, pour la plupart mettant à profit le personnel de régie, ont aussi pu se concrétiser durant l'année.

De façon à conserver à la production cartographique plus ancienne son caractère d'actualité, les travaux de révision suivants ont été réalisés en 1980-81.

#### **5.1 En régie**

**5.1.1** Généralisation, dessin et édition de 7 cartes topographiques 1:20 000 de l'Île d'Anticosti, à partir des cartes 1:10 000 existantes.

**5.1.2** Corrections aux planches cadastrales, adaptation et impression de la planche cadastrale avec le fond révisé de 30 feuilles, au 1:20 000, de la région de Montréal (31H). En 1981-82, on prévoit compléter 15 feuilles.

**5.1.3** La vérification de la qualité, le traitement et l'édition de la version topographique de 31 feuilles (1:20 000) d'Hydro-Québec dans les régions des Cantons de l'Est et de la Mauricie (21E, 31H, 31I).

**5.1.4** La préparation et la reconnaissance des changements pour la révision de 39 cartes, au 1:20 000, de la région de la Mauricie (31I). Ce projet avait débuté en 1979-80.

#### **5.2 À contrat**

**5.2.1** La photographie aérienne, à l'échelle du 1:40 000, d'une partie du bloc 31I, région de la Mauricie pour la révision de la carte 1:20 000. Complètement du projet entrepris en 1979-80.

**5.2.2** La photographie aérienne, à l'échelle du 1:40 000, dans la région de l'Outaouais (partie 31G), pour la révision de la carte 1:20 000 en 1981-82.

**5.2.3** La photographie aérienne, à l'échelle du 1:40 000, dans la région de l'Abitibi (partie 32D), pour la révision de la carte 1:20 000 en 1981-82.

**5.2.4** Le dessin et l'édition de 17 feuilles cadastrales, au 1:20 000, dans la région de l'Abitibi (31M, 32D).

**5.2.5** Révision et édition de 22 cartes (1:20 000), dans la région du Saint-Maurice (sud 31I).

**5.2.6** Restitution de la planimétrie et de l'orographie pour la révision de 32 cartes (1:20 000), dans la région du Saint-Maurice (nord 31I, 21L). Complètement en 1981-82.

### **6 Cartographie thématique**

Cette activité concerne principalement la production des cartes générales à petite échelle et à

caractère thématique dont le ministère de l'Énergie et des Ressources est responsable.

La préparation de ces cartes est exécutée en régie et l'impression lithographique est réalisée à contrat.

En 1980-81, les activités se sont soldées par la production des titres suivants:

#### 6.1 Échelle 1:2 500 000

La couverture cartographique de base à 1:20 000

#### 6.2 Échelle 1:2 000 000

- a) La Convention de la Baie James
- b) Le réseau géodésique québécois

#### 6.3 Échelle 1:1 250 000

- a) Les districts électoraux
- b) Les régions administratives

#### 6.4 Échelle 1:250 000

Cartes de tourisme et de plein air: 6 feuilles recto-verso décrivant les régions suivantes: Bas Saint-Laurent, Estrie, Centre du Québec, Manicouagan, Saguenay — Lac Saint-Jean, Beauce. À cette production collaborent le ministère de l'Industrie, Commerce et Tourisme qui défraie le salaire du personnel occasionnel et les associations touristiques régionales qui paient les frais d'impression.

#### 6.5 Échelle 1:200 000

Compilation cadastrale: feuille 32A.

#### 6.6 Autres

- a) Le Québec méridional (échelle 1:5 000 000)
- b) Le Québec (échelle 1:8 000 000)
- c) Carte ancienne d'un secteur du fleuve Saint-Laurent.

## 7 Conservation et diffusion d'information

Cette activité regroupe les mécanismes de conservation et de diffusion de toute l'information accumulée par le Service au cours de ses années d'existence. Cette information a profité des apports dérivant d'ententes avec d'autres ministères où le Service agissait à titre de gérant de projets financés par ces ministères. Les documents cartogra-

phiques ou photographiques, produits à la faveur de ces projets, ont été intégrés à la production du Service et viennent compléter l'information disponible aux comptoirs de distribution. Ainsi sont conservés à la Photocartothèque plus de 1 300 000 photographies aériennes, 13 000 titres de cartes et toute la production lithographiée du Service. La clientèle peut se procurer cette information par correspondance ou directement aux comptoirs de vente.

Les documents de la Photocartothèque sont distribués gratuitement aux ministères et vendus au public. Les frais d'impression sont assumés par le Service, à l'exception des ministères ayant dépensé le total du montant qui leur est alloué pour les produits photographiques. Cette politique de comptes ministériels s'applique aussi pour la distribution des cartes fédérales et les travaux de laboratoire. Les montants perçus de la vente au public des produits cartographiques et photographiques sont retournés au fonds consolidé. N'eurent été les coupures budgétaires de fin d'année, la production aurait atteint un niveau beaucoup plus élevé.

En 1980-81, la distribution d'information s'est partagée comme suit:

### 7.1 Photothèque

	clichés
7.1.1 Photos aériennes (papier):	369 939
7.1.2 Photos aériennes (film):	6 651
7.1.3 Agrandissements de photos:	8 779
7.1.4 Confection de mosaïques:	37
7.1.5 Copie des mosaïques 1:20 000	738

### 7.2 Cartothèque

7.2.1 Cartes lithographiées	
a) Cartes thématiques et spéciales	27 963
b) Cartes régionales au 1:200 000	1 027
c) Cartes topographiques 1:20 000	1 397

### 7.2.2 Copies diazo

a) Cartes photogrammétriques:	27 807
b) Cartes des zones agricoles:	22 043
c) Index des photos et cartes:	4 372
d) Autres documents des ministères:	22 614

7.2.3 Cartes fédérales	30 975
------------------------	--------

### 7.3 Laboratoire de reproduction

La production s'établit en nombre de mètres carrés de film utilisé à des fins de duplication, d'agrandissement et réduction, de montage, etc.

7.3.1	1 — Pour les besoins gouvernementaux	14 480 m <sup>2</sup>
	2 — Autres	2 770

### 7.4 Salle de consultation

La Photocartotheque dispose d'une salle de consultation qui possède des équipements de base mis à la disposition du public.

Quelque 400 personnes se sont prévaluées des commodités de la salle de consultation au cours de l'année.

En plus de ces activités, la Division de la photocartotheque a assumé la responsabilité de la confection de mosaïques pour le compte de la Commission de protection du territoire agricole; celle-ci a financé les travaux réalisés à contrat, à la suite de soumissions publiques, pour une production totale de 230 mosaïques, à l'échelle du 1:20 000.

## III Cadastre

### 1 Mission

La mission fondamentale du Cadastre couvre trois aspects principaux:

— *juridique et foncier*: comme base de l'enregistrement des droits réels dans les bureaux d'enregistrement du ministère de la Justice; la mention de la référence cadastrale est suffisante, comme description légale, dans tout document quelconque destiné à être enregistré ou publicisé.

Une opération cadastrale est régie soit par le Code civil ou par les Lois refondues du Québec, ce qui implique une obligation légale en rapport avec les activités sur les propriétés publiques et privées.

Le contrôle du morcellement foncier du territoire lui a été attribué pour le zonage agricole, l'aménagement et l'urbanisme, les biens culturels, etc.

— *fiscal*: comme outil par excellence de l'évaluation foncière tant par ses documents de

base que par l'information qu'ils contiennent.

— *technique*: par la confection et le dépôt des plans, livre de renvoi et l'établissement de cartes comme support à la description physique des propriétés ainsi que leur tenue à jour et leur diffusion.

On reconnaît en plus au système cadastral une fonction économique et documentaire très importante:

— en divulguant, pour un très grand nombre d'utilisateurs, des données pertinentes à leur propriété,

— en distribuant un document indispensable à toute recherche chronologique et à tout projet d'aménagement, de travaux publics, d'expropriation ou autres, affectant la propriété.

Les effectifs autorisés du Service sont de 57 postes, plus 14 années/hommes pour des employés à caractère occasionnel ou étudiant. Un montant de 1 536 000,00\$ a été affecté en salaires sur un budget total autorisé de 1 833 400,00\$.

On retrouve au cadastre quatre grandes activités: Conservation, Compilation, Réfection et Diffusion.

### 2 Conservation cadastrale

L'activité *conservation cadastrale* concerne la réception, le contrôle et l'officialisation des requêtes relatives à des ajoutés et amendements au cadastre.

13 968 requêtes ont été reçues incluant:

— 52 167 lots ajoutés

— 15 946 lots corrigés, remplacés ou annulés

— 1 831 lots en condominiums (40 projets)

Dans le cadre d'étude de cas spéciaux, 10% des amendements sont effectués par des professionnels du service.

La figure 20 illustre la production pour cette activité en regard de celle des années précédentes.

Depuis juillet 1980, un système informatisé de gestion des requêtes et de leur suivi permet un traitement plus rapide de ces requêtes.

Le Service maintient à Montréal un bureau chargé de la vérification des requêtes en provenance de cette région et de leur transmission à Québec pour complément ou dépôt. Le bureau de

Montréal traite environ le tiers du volume de production de l'activité conservation.

### 3 Compilation cadastrale

L'activité *compilation cadastrale* consiste à intégrer les données cadastrales aux cartes de base photogrammétriques et à procéder à la mise au propre des manuscrits qui en découlent par voie de traitement numérique pour leur dessin automatique.

Les endroits suivants ont été compilés en régie, aux échelles mentionnées, pour un total de 303 feuilles.

1:1 000	Beauport	10 feuilles
	Charlesbourg	21 feuilles
	Rimouski	19 feuilles
	Lasalle	30 feuilles
	Brossard	30 feuilles
	Cap-de-la-Madeleine	20 feuilles
	Québec	10 feuilles
	Beloeil et McMasterville	20 feuilles
1:20 000	Gaspésie	143 feuilles

La figure 21 illustre cette production en regard de celle des années précédentes.

Dans le projet de dessin numérique, la production a été la suivante:

- digimétrisation:
  - 225 feuilles pour les numéros de lot
  - 175 feuilles pour les mesures et superficies
- traçage automatique:
  - 236 feuilles complètes
  - 178 feuilles avec mesures et superficies
  - 9 feuilles avec cadre cartographique
  - 456 feuilles pour les services de l'Arpentage, de la Cartographie et de la Géodésie.
- finalisation:
  - 1 200 feuilles ont été finalisées, corrigées ou tenues à jour manuellement.

### 4 Réfection cadastrale

L'activité *réfection cadastrale* regroupe les projets qui visent à améliorer la connaissance du morcellement d'un territoire, soit par révision ou mise à jour du cadastre.

La révision cadastrale est une opération effectuée pour assurer l'application de la loi des titres de propriété dans certains districts électoraux (ch. T-11, Statuts du Québec).

Au cours de l'année, on a procédé à de telles opérations dans les cadastres suivants:

— Partie de la municipalité de Havre-Saint-Pierre	725 lots
— Partie de la municipalité de Shoolbred (municipalité de Escuminac)	147 lots
— Partie du canton d'Escoumins (Mun. des Escoumins)	170 lots
— Partie du canton de Port-Daniel (Mun. de Port-Daniel-Ouest)	103 lots
— Partie du canton de Manicouagan (Mun. du village de Pointe-aux-Outardes)	88 lots
— Partie du canton de Baie-de-Gaspé-Nord (Mun. de Gaspé)	113 lots
— Partie du canton de Ristigouche (Mun. de Matapédia)	84 lots

Le but de la révision cadastrale étant l'émission de certificats de propriété, 20 listes de propriétaires ont été transmises pour enregistrement, ce qui représente 2 500 certificats de propriété sur les lots révisés. 180 certificats individuels ont aussi été émis.

La mise à jour des documents, pour les transactions survenues entre la date de dépôt des documents au service du cadastre et la date de leur mise en vigueur par proclamation et parution dans la Gazette officielle, a entraîné l'ajouté de 43 lots et la modification de 392 lots.

La mise à jour cadastrale consiste, pour un territoire donné, à subdiviser des parcelles de lots non spécifiquement désignées aux plans et livres de renvoi. Ces travaux sont entrepris par les corporations municipales et le MER verse une subvention de 10,00\$ par lot déposé ou affecté par les opérations.

Cette opération est maintenant discontinuée et les subventions abolies, sauf dans les endroits où les travaux sont déjà entrepris et elle sera remplacée par la rénovation cadastrale en vertu de l'article 2176 du Code civil.

Au cours de l'année, les corporations municipales suivantes ont bénéficié d'une subvention:

- Municipalité du Bic 544 lots
- Municipalité de St-Georges-de-Beauce 368 lots
- Municipalité de St-Hyacinthe 338 lots

L'étude de cas spéciaux, dans les cadastres révisés et autres cadastres, et des oppositions écrites des propriétaires ou occupants, dans les délais prévus par la loi lors d'une révision, ont amené l'étude de 148 demandes touchant 755 lots. Les anomalies décelées ou la conciliation des parties par le service ont entraîné une correction dans 104 de ces cas.

## 5 Conservation et diffusion d'information

L'activité *conservation et diffusion d'information* regroupe les opérations d'archivage des documents administratifs et cadastraux et la publicité de l'information au moyen de renseignements verbaux, consultation, copies, etc . . .

En 1980-81, on a indexé 36 500 pages de livres de renvoi et procédé au microfilmage de 13 500 dossiers administratifs.

En matière de reprographie, la production a consisté en:

- 47 332 copies de plans et livres de renvoi cadastraux
- 3 419 copies de cartes de compilation
- 56 239 pieds linéaires de copies de livre de renvoi et autres documents.

Dans le cadre de l'activité *recherche et développement*, on a procédé, en collaboration avec le Service de l'informatique, à l'analyse et à la programmation nécessaires à la mise sur pied d'un système informatisé de gestion des index cadastraux, système fonctionnel à l'été 1981. On débutera incessamment en plus l'analyse d'un système de gestion de toutes les données numériques des lots.

### *Distribution du budget par activités*

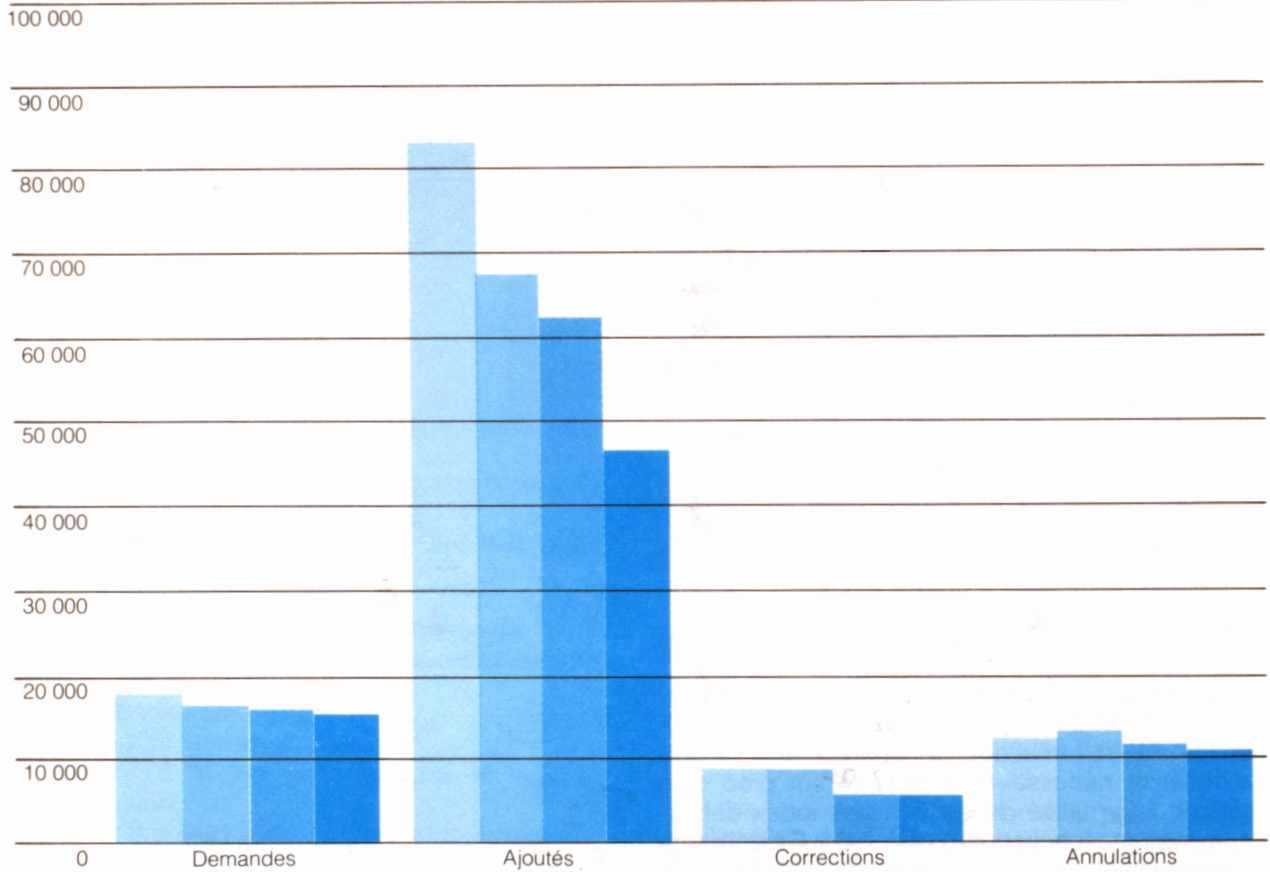
Pour des fins budgétaires, les opérations du service sont identifiées sous huit activités tel que montré sur le tableau XLVI.

Tableau XLVI  
**Activités du Service du cadastre**

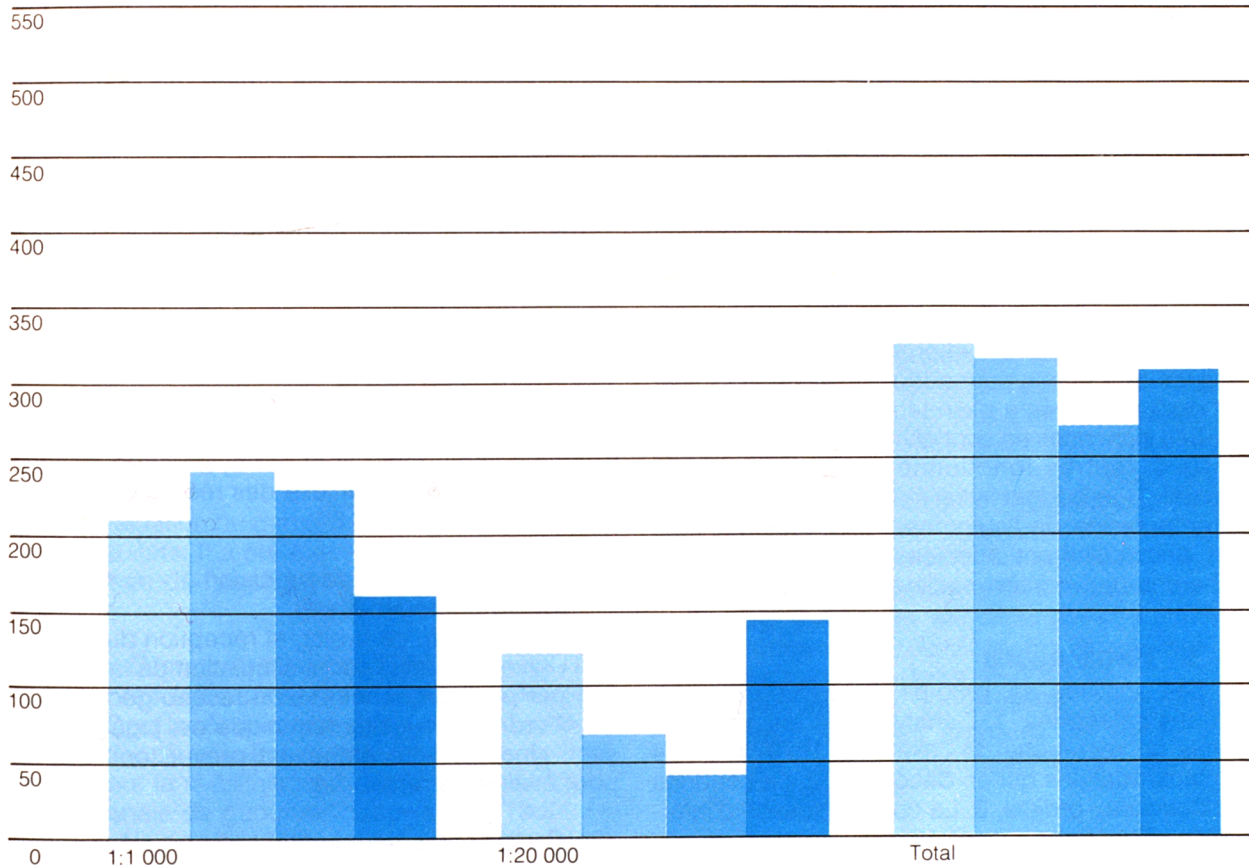
Numéros	Noms	Crédits	
		alloués (000\$)	dépensés (000\$)
8.1.00	Gestion interne	207.3	216.0
8.1.01	Diffusion d'information	218.7	202.8
8.1.40	Conservation cadastrale	518.6	530.5
8.1.41	Réfection cadastrale	364.1	339.4
8.1.42	Compilation cadastrale	390.3	357.9
8.1.50	Recherches et développement	26.2	26.2
8.1.98	Gestion des véhicules	4.0	8.0
8.1.99	Personnel absent	104.2	104.2
<b>Total</b>		<b>1 833.4</b>	<b>1 785.0</b>



**Figure 20**  
Conservation cadastrale de 1977-78 à 1980-81



**Figure 21**  
*Compilation cadastrale de 1977-78 à 1980-81*



## IV Recherche et développement technologique

### 1 Mandat

Le Service de la recherche et du développement technologique est responsable d'une activité spécifique de l'élément de programme «Levés et cartographie intégrés». Son rôle comprend: amélioration, développement et évaluation de la nouvelle technologie applicable aux relevés techniques et aux levés officiels; recommandations d'application de cette technologie là où elle est susceptible d'améliorer qualité et rentabilité des opérations techniques.

### 2 Ressources

Le Service disposait d'un (1) employé permanent; il eut recours à l'emprunt de personnel des services exécutants pour certaines tâches (équivalent de 3 employés à plein temps).

Les dépenses se sont chiffrées à 98 500\$ dont 77 400\$ «autres fonctionnements» et 21 100\$ «capital». (Le budget initial était de 126 500\$ avant la compression de l'automne 1980). Ces sommes sont principalement affectées à des contrats de recherche (universités, sociétés privées).

### 3 Réalisations

Les activités de 1980-81 se divisent en trois grandes catégories: 1. L'analyse des résultats des projets de recherche de l'exercice 1979-80 et les recommandations qui en découlent; 2. La conduite des nouveaux projets; 3. La communication d'information scientifique.

#### 3.1 Analyses et recommandations (projets 1979-80)

##### *Évaluation de doppler*

Formulation d'une méthodologie d'exécution et de normes pour son emploi en géodésie primaire complémentaire et de deuxième ordre dans le nord.

##### *Photo-identification*

Recommandation de l'utilisation de la nouvelle technique de vidéotransfert pour la compilation des arpentages et la cartographie.

##### *Précision photogrammétrique (application au 4<sup>e</sup> ordre et au cadastre — «photogéodésie»)*

Recommandation de poursuivre l'étude en 1980-81, à la suite des résultats encourageants de la première étape.

##### *Niveau électronique*

Recommandation concernant l'utilité de l'appareil GDD pour fins de rattachements d'appuis photogrammétriques et de projets de génie civil. Cet appareil est un niveau électronique et hydrostatique de précision.

##### *Test d'instrument (restituteur AMH)*

Recommandation voulant que le AMH convienne à la cartographie de grande échelle, puisque ce restituteur est à la fois récent et le plus perfectionné.

#### 3.2 Projets 1980-81

##### *Évaluation de la technologie inertielle*

Obtention de mesures par système LITTON (Gouvernement fédéral) et par système FERRANTI (Sheltech). Analyse partielle des résultats. Rapport final prévu en mai 1981.

##### *Photogrammétrie de précision (partie photogéodésie)*

Poursuite de ce projet, et réception du rapport de l'Université Laval sur la simulation de la confection par photogrammétrie d'un réseau géodésique de 4<sup>e</sup> ordre. Le résultat technique est jugé satisfaisant. Une dernière étape est prévue en 1981-82 pour évaluer la rentabilité.

##### *Cartographie numérique*

Au moment du départ du responsable technique à l'automne 1980, l'état du projet était le suivant: le logiciel d'adaptation du système M & S à l'application cartographique avait été complété; il y avait urgence de procéder à l'établissement des instructions finales à l'adresse des futurs exécutants et le système expérimental fut mis à l'entière disposition du Service de la cartographie pour cette fin. Il fut recommandé de suspendre le projet de recherche comme tel jusqu'à une prise de décision finale concernant l'orientation future en matière de systèmes d'information à référence géographique numérique.

### **Téledétection-foresterie**

La dernière partie de ce travail confié à l'Université Laval devait se terminer au cours du présent exercice. Des difficultés imprévues obligent à en remettre l'exécution jusqu'en juin 1981.

### **Information cadastrale**

Le Service du cadastre fait rapport sur ce projet.

### **Carnet électronique**

Ce projet, confié à l'Université Laval, a été complété à la satisfaction du MER. L'enregistrement électronique des données de nivellement s'avère rentable. Il est prévu d'apporter des améliorations mineures au système, et de le mettre en exploitation aussi rapidement que possible.

### **Intégration**

Le projet confié à l'Université Laval sur la matérialisation des points géodésiques a été complété en partie. Poursuite en 1981-82.

### **Azimuths**

L'évaluation du gyrothéodolite GIBI a donné de bons résultats. Il a été recommandé au Service de la géodésie de l'appliquer en deux situations concrètes.

### **3.3 Communication des résultats**

Les résultats concernant le niveau électronique GDD, et le résultat partiel (aspect altimétrie) du projet «doppler» furent communiqués lors du Symposium sur la redéfinition verticale de l'Association internationale de géodésie (Ottawa, mai 1980). Un article sur la nouvelle technique du «vidéotransfert» doit être publié prochainement dans la revue GÉOMÈTRE CANADIEN. Des communications sont en préparation concernant les résultats complets des projets «doppler» et «inertiel».

### **3.4 Réalisations vs objectifs**

Le programme de recherche établi au début du présent exercice prévoyait, en plus de ceux mentionnés en 3.2, certains travaux additionnels: activités autres que «photogéodésie» reliées au projet «photogrammétrie de précision», activités visant à l'amélioration du nivellement, et développement du lien cadastre-cartographie numérique.

Les deux premiers ont été contremandés et le dernier n'a été qu'amorcé. Deux raisons principales expliquent ces retards: la compression budgétaire de l'automne 1980 et l'absence d'une équipe «intra-muros» minimale. (La mise en place de cette équipe est prévue pour 1981-82). Compte tenu de ces deux raisons, les objectifs ont été atteints.

## **V Arpentage**

### **1 Sommaire**

En matière d'arpentage, les objectifs du Service de l'arpentage sont:

- d'assister les organismes gouvernementaux, corps publics et les particuliers dans la réalisation des travaux d'arpentage qui visent à lotir, morceler, aménager et démarquer les terres publiques;
- d'effectuer la démarcation des postes indiens et esquimaux prévus dans la Convention de la Baie James et du Nord québécois;
- de décrire de façon graphique et littérale certaines limites administratives du Québec et de désigner le morcellement;
- d'assurer la compilation sur cartes de tous les arpentages effectués sous l'autorité du ministre de l'Énergie et des Ressources, sur les terres du domaine public;
- de conserver, en archives, tous les documents qui sont préparés en relation avec ces travaux et de fournir toute l'information s'y rapportant.

#### **1.1 Effectifs**

En 1980-81, ce Service comptait dans ses effectifs 52 personnes permanentes, réparties selon les catégories d'emploi suivantes:

- 1 administrateur-cadre,
- 17 arpenteurs-géomètres,
- 1 agent de recherche-géographe,
- 25 techniciens en arpentage,
- 1 photographe pour «microfilmage»,
- 7 personnes de soutien.

Il faut aussi ajouter à ce nombre quelques surnuméraires qui sont venus compléter les équipes pendant les périodes de pointe.

## 1.2 Activités

Toutes les opérations et tous les travaux qui sont effectués par le Service de l'arpentage sont regroupés pour des fins budgétaires de gestion sous sept activités différentes, qui sont illustrées dans le tableau XLVII. Dans le présent rapport, il ne sera question que des cinq premières, à cause de leur importance au niveau de la production.

Tableau XLVII

### Activités du Service de l'arpentage en 1980-81

Numéro	Nom	Crédits alloués (000\$)	Dépenses (000\$)	Personnel affecté (années/personne)
8.1.00	Gestion	145,4	145,6	7,0
8.1.30	Levés d'arpentage			
	— Travaux du Sud	1 157,7	1 146,7	14,9
	— Travaux du Nord	392,2	392,1	3,1
8.1.31	Description des territoires et désignation du morcellement	164,2	164,6	6,2
8.1.32	Compilation cartographique des arpentages	218,2	192,8	7,5
8.1.01	Conservation et diffusion d'information	123,0	123,8	4,5
8.1.98	Gestion des véhicules	21,4	21,5	—
8.1.99	Personnel absent	211,7	211,7	8,8
<b>Total</b>		<b>2 433,8</b>	<b>2 398,8</b>	<b>52,0</b>

## 2 Réalisations

### 2.1 Gestion interne

**2.1.1 Définition:** Cette activité comprend toutes les opérations relatives à l'administration du service, aux travaux de secrétariat, de messagerie, de comptabilité et de tenue de livres.

### 2.2 Levés d'arpentage

**2.2.1 Définition:** Sous ce thème, on retrouve les opérations reliées aux travaux d'arpentage exécutés sous l'autorité du ministre de l'Énergie et des Ressources et dont l'objet est la connaissance ou le morcellement du territoire public. Ces travaux servent donc à l'administration du territoire de l'État pour différentes fins: domiciliaires, récréatives, agricoles, industrielles, forestières, minières, d'utilités publiques, etc.

Cette activité regroupe tous les travaux d'arpentage réalisés dans la partie sud du Québec et désignés sous le titre «Travaux du Sud» ainsi que les travaux se rapportant à la démarcation des ter-

res de la catégorie 1 décrites dans la Convention de la Baie James et du Nord québécois qu'on a convenu d'appeler «Travaux du Nord».

### 2.2.2 Production

**2.2.2.1 Travaux du Sud:** En 1980-81, le Service a émis 323 autorisations, avec instructions techniques, à des arpenteurs-géomètres pour la réalisation de travaux sur le territoire public et pour le compte de particuliers ou d'organismes paragouvernementaux; le coût d'exécution de ces travaux d'arpentage a été défrayé par les demandeurs.

D'autre part, pour répondre à des besoins de gestionnaires de l'État, le ministère a fait exécuter, à ses frais, 45 travaux réalisés à contrat par des firmes privées d'arpenteurs-géomètres. Les tableaux XLVIII et XLIX indiquent quels ont été les organismes demandeurs de même que la nature des travaux ainsi réalisés.

Tableau XLVIII

### Travaux du Sud réalisés à contrat en 1980-81, par organismes

Ministère de l'Énergie et des Ressources	42
a) Direction générale des opérations régionales	37
b) Direction générale du domaine territorial	2
c) Direction générale des mines	3
Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche	1
Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation	2
<b>Total</b>	<b>45</b>

Tableau XLIX

### Nature des travaux du Sud réalisés à contrat en 1980-81

Établissement de lignes d'arpentage	153 km
Renouvellement de lignes d'arpentage	138 km
Rattachement	139 km
Délimitation de chemins	9 km
Relèvement de cours d'eau	16 km
Lots piquetés	324
Lots cadastrés	328
Occupations relevées	257
Procès-verbaux de bornage	2

En plus de ces travaux à contrat, pour faire suite aux nombreuses demandes formulées par les gestionnaires, le Service a exécuté, en régie, 28 travaux d'arpentage considérés comme urgents ou

de peu d'envergure. Ces travaux sont de nature similaire à ceux mentionnés précédemment et le tableau L donne leur répartition, par organismes demandeurs.

Tableau L  
**Travaux du Sud réalisés en régie en 1980-81, par organismes**

Ministère de l'Énergie et des Ressources	25
a) Direction générale des opérations régionales	21
b) Direction générale du domaine territorial	3
c) Direction générale des mines	1
Ministère des Communications	1
Ministère de l'Environnement	1
Ministère des Transports	1
<b>Total</b>	<b>28</b>

Qu'il s'agisse de travaux autorisés, octroyés à contrat ou réalisés en régie, ils ont tous nécessité la production de documents d'arpentage qui ont fait l'objet d'une vérification attentive de la part du Service avant leur acceptation et leur dépôt aux archives.

**2.2.2 Travaux du Nord:** Selon les dispositions de la Convention de la Baie James et du Nord québécois, le Service a continué à respecter les obligations du Gouvernement du Québec en matière d'arpentage, en faisant établir, par l'entreprise privée les limites des terres de catégorie 1 à être transférées aux populations Inuit d'Inukjuak et de Kangiqsujuaq et il a lui-même démarqué les limites des terres destinées à la population d'Akulivik. Le tableau LI indique, pour chacune de ces localités, le nombre de territoires délimités ainsi que la superficie impliquée.

Tableau LI  
**Territoires délimités dans le Nord du Québec en 1980-81**

Localités	Nombre de territoires délimités	Superficie totale en km <sup>2</sup>
Inukjuak	1	561,2
Kangiqsujuaq	2	606,7
Akulivik	1	557,7

En outre, une équipe du Service a complété la monumentation des travaux réalisés à Kuujuaq, au cours de l'été 1979 et a procédé à l'inspection des

deux projets ci-haut mentionnés qui furent donnés à contrat.

Comme par les années passées, divers petits travaux ont été exécutés dans cette partie du Québec, entre autres le repiquetage de tous les emplacements du nouveau site de la localité d'Akulivik et le relevé de tous les équipements de la localité de Kangiqsujuaq.

### 2.3 Description des territoires et désignation du morcellement

**2.3.1 Définition:** Cette activité regroupe toutes les opérations relatives à la préparation de la documentation nécessaire à la représentation graphique (plans) et littérale (descriptions) des entités administratives du Québec (municipalités, municipalités régionales de comté, districts judiciaires, etc.) et des territoires forestiers, ainsi que toutes les opérations se rapportant à la désignation des territoires arpentés (spécification).

#### 2.3.2 Production

**2.3.2.1 Description des territoires:** Pour répondre aux besoins du ministère des Affaires municipales, il a fallu préparer 34 descriptions officielles pour accompagner autant de demandes d'incorporations municipales ou de modifications à des territoires municipaux existants. En plus de ces descriptions, quatre plans ont été rédigés afin d'illustrer le territoire de villages nordiques créés en vertu de la Loi des villages nordiques.

Par ailleurs, le Bureau du greffier en loi de l'Assemblée nationale a soumis huit projets de loi pour l'examen des descriptions qu'ils contenaient. Toutes ces descriptions ont été vérifiées et, dans certains cas, elles ont été remplacées par d'autres rédigées par le Service.

À la demande du Secrétariat à l'aménagement et à la décentralisation du ministère du Conseil exécutif, dans le cadre de la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme, le Service a participé aux travaux d'un groupe de travail chargé d'étudier la délimitation de municipalités régionales de comté (MRC) dans les territoires non organisés. Par la suite, le Secrétariat a formulé des demandes de descriptions officielles des limites de futures MRC et c'est ainsi qu'on a pu préparer 28 projets de descriptions officielles et les plans préliminaires de 12 MRC.

Pour le ministère de l'Industrie, du Commerce et du Tourisme, le Service de l'arpentage a dû examiner la délimitation des territoires non organisés compris à l'intérieur de chacune des divisions de recensement, refaire la description des limites de plusieurs de ces territoires et en établir la superficie. Également, il a fallu vérifier la superficie de chacune des municipalités du Québec.

À la suite de l'entrée en vigueur d'une nouvelle carte électorale, le 12 mars 1981, le Service a révisé le Répertoire des cantons et en a publié une édition préliminaire. Une édition définitive paraîtra l'an prochain.

En plus d'avoir fourni la description des limites du Centre d'interprétation de la nature du lac Berry, le Service a procédé, pour les besoins du ministère à la description des forêts domaniales de Bas-Saint-Maurice, Beauce, Coulonge, de l'agrandissement d'Opasatica ainsi que de Windigo et de son agrandissement.

**2.3.2.2 Désignation du morcellement:** Pour permettre l'enregistrement dans les terriers de chacune des parcelles de terrain arpentées ou de celles faisant l'objet d'un transfert de juridiction ou d'une transaction, le Service de l'arpentage a procédé à l'officialisation par la spécification de 3 449 parcelles. Le tableau LII, d'après leurs fins respectives, le nombre et la superficie des terrains qui ont nécessité une spécification.

Tableau LII  
**Nombre et superficie des terrains  
ayant nécessité une spécification en 1980-81**

Fins	Nombre	Superficie ha
Agricoles	235	6 051
Domiciliaires	1 199	432
Récréatives	618	224
Industrielles ou commerciales	89	123
Utilités publiques	583	1 305
Minières	11	1 090
Diverses (réserve légale de 60 350 mètres, corrections de superficies et de désignation, régularisation du terrier, parties submergées, transactions, etc.)	714	250 580
<b>Total</b>	<b>3 449</b>	<b>259 805</b>

## 2.4 Compilation cartographique des arpentages

**2.4.1 Définition:** Cette activité comprend tous les travaux et toutes les opérations permettant de confectionner des cartes thématiques, à l'échelle de 1:20 000, qui illustrent les arpentages réalisés sous l'autorité du ministre de l'Énergie et des Ressources; elles servent à définir le morcellement des territoires publics et elles fournissent les détails (chemins, cours d'eau, etc.) complétant la connaissance géographique du territoire.

Le travail exige la détermination de points d'appui, le traitement de données d'arpentage, le dessin et le combiné final.

**2.4.2 Production:** Le Service a traité les données d'arpentage pour 68 cantons, soit 56 dans le territoire compris entre Montmagny et Rimouski et 12 dans une région située au nord de la rivière Saguenay. Les cartes concernant 10 de ces cantons furent tracées sur couche en régie et les autres sont prêtes pour cette dernière étape.

De plus, divers travaux contractuels ont permis la détermination de points d'arpentage dans quelques cantons de la Gaspésie de même que le traitement de données et de préparation de cartes manuscrites pour environ 15 cantons de cette région.

Lors de travaux d'aérotiangulation du Service de la cartographie, celui-ci a déterminé quelque 300 points d'appui qui devraient assurer le minimum requis pour le traitement d'un bloc de 30 cantons du Témiscamingue. Ce travail devrait normalement être complété au cours des prochaines années.

## 2.5 Conservation et diffusion d'information

**2.5.1 Définition:** Cette activité comprend toutes les opérations relatives à la conservation ou tenue d'archives de la production, à l'organisation de la consultation, au support technique, à la distribution ou à la vente de documents auprès des organismes publics et privés ainsi qu'auprès du public en général.

**2.5.2 Production:** On a dû classifier, indexer et déposer dans les archives du Service tous les documents produits à la suite des travaux effectués

soit en régie, soit par l'entreprise privée; le microfilmage et la restauration des documents d'arpentage déjà amorcés ont été continués.

Comme par le passé, le personnel du Service a eu à répondre à de nombreuses demandes d'information, de renseignements et d'assistance technique; dans plusieurs cas, des expertises ont dû être fournies, à la suite de requêtes formulées par divers organismes gouvernementaux et paragouvernementaux.

En 1980-81, on a complété la révision des instructions générales d'arpentage et maintenant un nouveau manuel d'instructions est disponible.

L'étude déjà amorcée pour l'établissement de méridiens de référence dans les cantons s'est poursuivie et il a été possible de les définir pour quelque 250 cantons.

Enfin, en ce qui concerne la distribution et la vente des documents, on a fourni environ 10 000 copies de plans et près de 21 500 autres copies de documents, comme feuilles de notes d'arpentage, descriptions techniques de territoires, etc.





## 8.2 Intégrité du territoire

### I Mandat

L'élément de programme «Intégrité du territoire» a trait aux travaux concernant le maintien et le respect de l'intégrité territoriale du Québec, dévolus au ministre de l'Énergie et des Ressources par la législation du Québec.

Le Service de l'intégrité du territoire, créé au début de 1973, assume la responsabilité de cet élément de programme notamment en ce qui concerne l'étude des dimensions du territoire québécois, l'accessibilité et le traitement des données territoriales requises par les ministères et organismes gouvernementaux ainsi que la participation aux relations entre le Québec et les gouvernements de l'État central et des États fédérés limitrophes.

L'intégrité territoriale du Québec est assurée lorsque aucune portion de son territoire ne lui est enlevée, sans son consentement, par voie de modification de frontière et lorsque le Québec exerce, dans le cadre fédératif, la totalité de ses juridictions sur son territoire lorsqu'il y a partage de compétences avec le gouvernement fédéral.

À la suite de l'adoption d'un arrêté en conseil en 1971, le ministère de l'Énergie et des Ressources assume la responsabilité de tenir à jour les travaux de la Commission d'étude sur l'intégrité du territoire du Québec et de conseiller le gouvernement en matière d'intégrité territoriale, c'est-à-dire en ce qui concerne la question des frontières et des parcelles fédérales.

### II Frontières

#### 1 Frontière Québec/Ontario

Faisant suite à l'entente de principe de l'an dernier, le gouvernement du Québec a signé le 16 décembre 1980, par l'entremise du ministre de l'Énergie et des Ressources, une entente avec le gouvernement de l'Ontario relativement à la démarcation du segment du fleuve Saint-Laurent et du lac Saint-François. Cette entente prévoit la recommandation d'une législation appropriée (voir figure 22).

Les quelque 2 000 îles de la rivière Outaouais et du lac Témiscamingue sont actuellement inventoriées en fonction du tracé de frontière accepté en 1875 par les représentants de l'Ontario et du Québec. Cet inventaire foncier servira éventuellement à

définir des critères pour que les administrations publiques puissent connaître, au moyen d'une cartographie précise, la limite de leurs aires de juridictions respectives.

#### 2 Frontière Québec/Territoires du Nord-Ouest

Une compilation cartographique effectuée afin de déterminer plus précisément la limite des compétences territoriales du Québec, a révélé que cette question se pose à l'égard des quelque 800 échantillons (5 700 kilomètres carrés) limitrophes aux baies James, d'Hudson et d'Ungava de même qu'au détroit d'Hudson.

Par ailleurs, des informations territoriales, telles les potentiels miniers et fauniques, ont été colligées afin de permettre l'élaboration d'un dossier relativement au territoire situé à proximité de la frontière septentrionale. Enfin, le statut des Territoires du Nord-Ouest a fait l'objet d'examen.

#### 3 Frontière dans le golfe du Saint-Laurent

Une chronologie complète des événements relatifs au golfe du Saint-Laurent de 1949 à nos jours, accompagnée de la documentation pertinente, a été complétée.

#### 4 Frontière en général

De nombreuses demandes d'information particulière et ponctuelle, de la part des différents ministères et organismes gouvernementaux, ont été traitées notamment en ce qui concerne l'illustration cartographique des frontières Québec/Nouveau-Brunswick et Québec/Ontario.

### III Parcelles fédérales

#### 1 Inventaire des parcelles fédérales

En vue de connaître le nombre, l'étendue, la répartition et les types de parcelles fédérales, le Service de l'intégrité du territoire a complété l'inventaire des régions administratives de Québec (03) et de la Côte-Nord (09) et il a amorcé celui des régions du Saguenay Lac-Saint-Jean (02), du Nouveau-Québec (10) et de Montréal (06). Le rap-

port d'inventaire contient des fiches (gestionnaire, affectation, localisation, origine, mode et date d'acquisition, superficie, numéro et date d'enregistrement, acte de transfert ou de cession, statut) de même que des illustrations cartographiques et des tableaux statistiques.

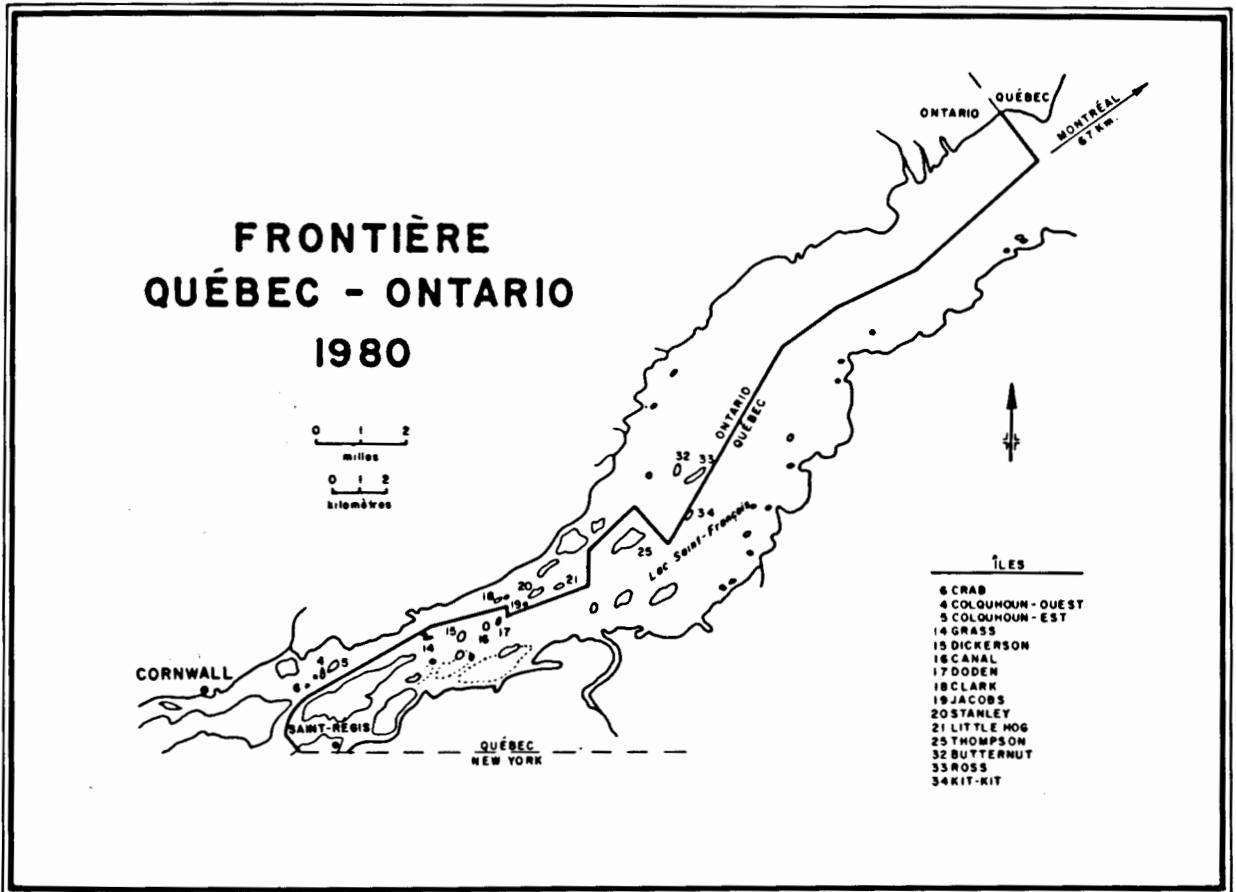
D'autre part, l'inventaire des parcelles fédérales des régions administratives de l'Outaouais et des Cantons-de-l'Est a été transmis aux gestionnaires fonciers du Québec pour que ceux-ci voient au contrôle des conditions des transactions qu'ils ont eux-mêmes effectuées avec le gouvernement fédéral et ses organismes.

#### **IV Domaine indien**

Le Service de l'intégrité du territoire a participé à l'élaboration et à la conclusion de la Convention complémentaire N° 6, à la Convention de la Baie James et du Nord québécois. Cette entente signée en août 1980, a permis la sélection définitive des terres de la catégorie I et de la catégorie II des Inuit du Québec.

De plus, des avis ont été donnés relativement aux principes, formulés par le Conseil des ministres en septembre 1980, d'un projet de négociation avec le Conseil Attikamek-Montagnais (CAM).

Figure 22  
Frontière Québec-Ontario sur un segment du fleuve Saint-Laurent





## Programme 9

### Gestion des terres publiques

Ce programme a pour objectif principal de protéger, d'améliorer et de mettre en valeur les terres publiques placées sous la responsabilité du ministre de l'Énergie et des Ressources et d'en assurer l'utilisation en concédant, s'il y a lieu, certains droits de propriété ou d'usage du sol à des organismes publics ou privés pour des fins industrielles, commerciales, résidentielles ou récréatives.

<b>Éléments de programme</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Budget</b>	<b>Dépenses</b>
9.1 Gestion des terres publiques	318	6 893 500\$	6 586 600\$



## 9.1 Gestion des terres publiques

### I Organismes concernés

La réalisation du programme de gestion des terres publiques est sous la responsabilité de la direction de la Gestion du territoire qui est assistée, au centre, par les services de l'Aménagement des terres et de la Concession des terres et, sur le territoire par le personnel de la direction générale des Opérations régionales.

Aux fins de faciliter la coordination, de définir des orientations concordantes avec le contexte socio-économique et d'élaborer des politiques toujours mieux adaptées, la direction de la Gestion du territoire peut compter sur l'aide de trois groupes consultatifs:

- La Conférence permanente de gestion des terres publiques, qui est constituée par l'assemblée des gestionnaires centraux et régionaux des terres. Les réunions sont tenues, en général, tous les deux mois; on y discute de problèmes communs et on y préconise des solutions appropriées.
- Le Comité consultatif de gestion, composé de gestionnaires du Centre, se réunit hebdomadairement, il a pour objectif de proposer des politiques et procédures administratives aptes à faciliter la tâche des gestionnaires régionaux et à assurer une homogénéité d'action à travers le territoire.
- Le Comité interministériel Loisirs, Chasse et Pêche, Énergie et Ressources, dont le but est de tenter de conjuguer et d'harmoniser les actions respectives de chaque organisme sur le territoire.

### II Activités

Les principales activités reliées à la gestion des terres publiques sont la gestion interne, l'administration des registres et des dossiers, la planification de l'utilisation du domaine public foncier, la mise en valeur des terres publiques et les transactions foncières.

#### 1 Gestion interne

En 1980-81, la direction de la Gestion du territoire a donné une impulsion particulière au mouvement de la régionalisation en suscitant et en favorisant le transfert d'effectifs expérimentés des services centraux vers les régions moins bien pourvues en personnel. Ces mouvements ont permis

d'accélérer la régionalisation des tâches opérationnelles reliées à l'émission et à l'administration des baux, dans quatre nouvelles régions administratives.

Les restrictions budgétaires sévères, alliées à la rétention de crédits décrétée par le Conseil du Trésor en attendant que les juridictions chevauchantes de certains ministères ne soient clarifiées, ont incité la direction à réorienter ses efforts de gestion vers des activités de planification et l'élaboration de politiques nouvelles.

Ainsi, on a vu, en 1980-81, l'amorce d'un programme d'implantation de plans de gestion des terres publiques dans l'ensemble des unités de gestion.

Il convient également de signaler qu'une proposition de développement de la villégiature résidentielle fut élaborée, ainsi qu'une politique d'occupation des îles publiques.

Enfin, entre autres réalisations, une réévaluation des tarifs de location fut suivie d'une proposition de politique de concession des terres publiques et une proposition de politique de régularisation des occupations sans titre fut soumise aux autorités gouvernementales.

#### 2 Administration des registres et des dossiers

Cette activité comporte l'enregistrement des transactions foncières, la révision et la retranscription du terrier, le traitement des archives et l'information à la clientèle.

##### 2.1 Enregistrement

Les transactions foncières impliquant des changements à la tenure des terres publiques au cours de l'année sont toutes enregistrées au terrier.

##### 2.2 Terrier

L'opération de révision et de retranscription des renseignements consignés aux registres du terrier s'est poursuivie. Ainsi, on a retranscrit les données relatives à 151 cantons additionnels, en 1980-81, ce qui porte à 803 le nombre total de cantons touchés depuis le début de ce projet.

Six régions administratives, soit Québec (03), Trois-Rivières (04), Cantons-de-l'Est (05), Montréal (06), Outaouais (07) et Côte-Nord (09), sont maintenant en possession des copies des registres ter-



riers renouvelés, pour chacun des cantons les plus concernés de leur territoire.

Le personnel est dorénavant en mesure de fournir très rapidement les renseignements requis par le public.

### 2.3 Archives

Au-delà de 700 dossiers ont été microfilmés: on a atteint un nombre total de 14 973. Ce projet, entrepris en 1975, vise à minimiser l'espace requis pour conserver et entreposer la masse énorme de documentation reliée aux quelque 40 000 dossiers accumulés au cours des années.

### 2.4 Information à la clientèle

L'allocation des terres publiques exige, au préalable, l'obtention des informations pertinentes à la tenure des terrains convoités autant par les organismes publics ou privés que par les particuliers.

En 1980-81, le bureau central a fourni, par écrit, 28 134 réponses à des demandes de cette nature. La quantité de demandes auxquelles on a répondu par voie téléphonique, quoique très imposante, n'a pas été compilée.

## 3 Planification de l'utilisation du domaine public foncier

Cette activité concerne l'ensemble des opérations visant à optimiser l'utilisation des terres publiques par l'élaboration, la mise en application et la mise à jour de guides et de normes, la réalisation d'inventaires et d'enquêtes reliés au besoin en espace, la définition d'orientation d'affectation du sol et la confection de plans d'aménagement de sites. Ainsi, en 1980-81, quatre dossiers ont fait l'objet d'une attention particulière.

La direction de la Gestion du territoire a conçu et déposé deux projets de politique qui ont été adoptés par les autorités ministérielles en mars 1981, soit la «Politique de gestion des îles publiques» et la «Politique de développement de la villégiature résidentielle sur les terres publiques».

Amorcés depuis deux ans, des dossiers d'orientation régionale dans le domaine de la récréation de plein air, incluant la villégiature, ont été complétés. Ceux-ci comprennent un inventaire des ressources locales, une analyse de la situation qui prévalait alors, la formulation de probléma-

tiques et d'objectifs reliés à l'intervention du Ministère et la délimitation préliminaire de zones d'intervention prioritaire. Ces dossiers contiennent également des cartes régionales illustrant la tenure et les droits d'usage des terres publiques, les biens et services récréatifs disponibles et, enfin, la réalisation et les projets du MER à ce chapitre.

Une étude pilote a aussi été conduite sur le territoire de l'unité de gestion Portneuf en vue de vérifier la pertinence et l'applicabilité d'une méthode d'affectation des terres publiques.

Enfin, les services centraux ont collaboré, avec le personnel de l'unité de gestion Bas St-Maurice, à la confection d'un plan-type de gestion des terres publiques inspiré des réalités du plan de gestion des forêts publiques du même territoire.

## 4 Mise en valeur des terres publiques

En 1980-81, l'équipe spécialisée du Service de l'aménagement des terres s'est principalement affairée, au chapitre de la mise en valeur des terres publiques, à fournir aux équipes régionales l'encadrement technique dont elles ont eu besoin pour terminer des projets entrepris au cours des années précédentes et pour commencer de nouveaux projets réalisés par des organismes autres que le ministère de l'Énergie et des Ressources.

Cet période fut également l'occasion de tenir, à l'intention des gestionnaires régionaux, deux sessions de perfectionnement axées sur la conception de l'aménagement et de produire un document technique intitulé «Les arbres indigènes du Québec et le reboisement en milieu naturel à des fins récréatives».

## 5 Transactions foncières

Plusieurs activités administratives sont reliées aux transactions foncières concernant les terres publiques. Des milliers de clients s'adressent annuellement au ministère de l'Énergie et des Ressources pour soumettre des problèmes ou acquérir des terrains de l'État. Dans les cas où une transaction se complète, on utilise l'un des instruments suivants: le bail, les lettres patentes ou le certificat de vente. L'acquisition et la rétrocession de terrains s'effectuent toutefois par décrets ministériels. Les transactions complétées au cours des sept dernières années apparaissent au tableau LIII.

Tableau LIII  
Transactions foncières effectuées de 1974-75 à 1980-81

Années	1974-75	1975-76	1976-77	1977-78	1978-79	1979-80	1980-81
Nouveaux baux émis	2 093	2 236	1 730	651	764	3 939	4 786
Transferts de baux	656	485	962	819	413	972	1 000
Renouvellement de baux	407	263	590	554	585	609	773
Révocations, annulations							
a) Baux	188	202	350	530	344	375	292
b) Ventes	11	11	25	12	13	15	39
Baux en vigueur				12 789	11 862	15 176	19 019
Lots rétrocédés par le MAPAQ	467	72	92	590	397	585	2 239
Superficie (ha)	16 474,13	2 461,68	3 368,32	22 086,10	14 368,87	18 366	72 316
Certificats de vente	1 151	1 108	838	855	481	645	192
Lettres patentes	1 108	1 187	945	929	1 555	1 934	1 501
Décrets approuvés	155	86	88	139	133	147	139
Révision du terrier							
a) Nouvelles inscriptions	49 802	40 714	39 461	47 030	75 835	39 940	35 449
b) Cantons complétés	41	42	56	70	119	271	151
c) Renseignements sur la tenure	12 461	15 240	22 895	32 888	34 603	29 587	28 134

Tableau LIV  
Distribution des baux selon le lieu de résidence des preneurs, en nombre et en superficie, en 1980-81

Provenance	Nombre	Pourcentage (nombre)	Superficie (ha)	Pourcentage (superficie)
Québec	4 597	96,05	2 036,43	96,72
Ontario	93	1,95	31,76	1,51
États-Unis	95	1,98	37,21	1,76
Autres	1	0,02	0,19	0,01
<b>Total</b>	<b>4 786</b>	<b>100,00</b>	<b>2 105,59</b>	<b>100,00</b>

Tableau LV  
Distribution des baux selon les régions administratives, en nombre et en superficie, en 1980-81

Régions	Nombre	Pourcentage (nombre)	Superficie (ha)	Pourcentage (superficie)	Superficie moyenne
Bas St-Laurent — Gaspésie	176	3,68	121,14	5,75	0,69
Saguenay — Lac St-Jean	1 400	29,25	528,80	25,12	0,38
Québec	868	18,14	268,92	12,77	0,31
Trois-Rivières	830	17,34	307,31	14,60	0,37
Cantons-de-l'Est	6	0,13	1,82	0,09	0,30
Montréal	180	3,76	82,08	3,90	0,46
Outaouais	722	15,09	233,36	11,08	0,32
Nord-Ouest	275	5,74	400,93	19,04	1,46
Côte-Nord	329	6,87	160,97	7,65	0,49
Nouveau-Québec	—	—	—	—	—
<b>Total</b>	<b>4 786</b>	<b>100,00</b>	<b>2 105,33</b>	<b>100,00</b>	<b>0,44</b>

### 5.1 Bail

On a recours à deux sortes de bail: le bail à court terme, de 1 à 8 ans, utilisé pour permettre les occupations temporaires et le bail à long terme d'une durée supérieure à 10 ans, employé pour les

occupations dans des développements planifiés et aménagés.

La grande majorité des 4 786 nouveaux baux émis apparaissant au tableau LIV l'ont été dans le cadre de la phase finale du programme de réguli-

sation des occupations des ex-locataires de droits de chasse et de pêche et sont de courte durée.

La distribution des 4 786 baux octroyés en 1980-81 est montrée au tableau LIV en fonction du lieu de résidence des preneurs, et au tableau LV selon les régions administratives.

### 5.2 Lettres patentes

Les lettres patentes constituent des titres définitifs de vente: 1 811 ont été émises en 1980-81 en vertu des dispositions des arrêtés en conseil 2740-77 et 1032-76. Le premier touchant les locataires de lots de villégiature préalables à 1977, le second concernant les lots sous billet de location sans vocation agricole.

Les tableaux LVI et LVII montrent respectivement la distribution des lettres patentes; le premier selon le lieu de résidence des bénéficiaires, le second selon les régions administratives.

### 5.3 Certificats de vente

Un certificat de vente est octroyé lorsqu'un terrain est vendu mais que des conditions précises doivent être remplies avant qu'un titre définitif ne soit émis.

Au cours de l'exercice 1980-81, 192 certificats de vente furent émis dont 81 furent suivis de lettres patentes.

### 5.4 Rétrocessions

Deux mille deux cent trente-neuf (2 239) lots couvrant une superficie de 72 316 hectares ont été rétrocédés par le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation au ministère de l'Énergie et des Ressources, alors que ce dernier en rétrocédait 119 d'une superficie de 2 751 hectares au premier.

## 6 Opérations régionales

Les cellules régionales de gestion des terres publiques ont un rôle de premier plan à jouer dans

Tableau LVI

**Distribution des lettres patentes selon le lieu de résidence des bénéficiaires en nombre et en superficie, en 1980-81**

Provenance	Nombre	Pourcentage (nombre)	Superficie (ha)	Pourcentage (superficie)
Québec	1 417	94,40	15 799,77	99,12
Ontario	67	4,46	87,95	0,55
États-Unis	13	0,87	52,18	0,32
Autres	4	0,27	0,92	0,01
<b>Total</b>	<b>1 501</b>	<b>100,00</b>	<b>15 940,82</b>	<b>100,0</b>

Tableau LVII

**Distribution des lettres patentes octroyées selon les régions administratives, en nombre et en superficie, en 1980-81**

Régions	Nombre	Pourcentage (nombre)	Superficie (ha)	Pourcentage (superficie)	Superficie moyenne
Bas St-Laurent — Gaspésie	99	6,60	1 969,64	12,36	19,90
Saguenay — Lac St-Jean	205	13,66	2 427,89	15,23	11,84
Québec	118	7,86	1 346,36	8,45	11,41
Trois-Rivières	99	6,60	951,96	5,97	9,62
Cantons-de-l'Est	41	2,72	1 067,61	6,70	26,04
Montréal	164	10,93	1 763,41	11,06	10,75
Outaouais	333	22,18	4 193,07	26,30	12,59
Nord-Ouest	346	23,05	2 076,16	13,02	6,00
Côte-Nord	96	6,40	144,72	0,91	1,51
Nouveau-Québec	—	—	—	—	—
<b>Total</b>	<b>1 501</b>	<b>100,00</b>	<b>15 940,82</b>	<b>100,00</b>	<b>10,62</b>

la réalisation de ce programme. Chacune d'elles, en sus des tâches régulières, est appelée à élaborer et à conduire des projets spécifiques qui correspondent aux besoins de la population, compte tenu des caractéristiques propres à leur territoire.

### **6.1 Région Bas St-Laurent — Gaspésie (01)**

En 1980-81, cette région a servi de territoire-pilote pour la mise en oeuvre de l'opération rétrocession des lots publics intramunicipaux. Ce programme qui vise à stimuler l'aménagement rationnel de la forêt privée, veut favoriser la consolidation de lots publics en offrant la possibilité aux propriétaires contigus de se porter acquéreurs de lots ou de blocs de lots publics. Au-delà de 120 000 hectares de terrain forestier pourront être concédés et nécessiteront l'émission de quelque 800 baux et 200 lettres patentes. Tous les individus et tous les organismes concernés, tels que groupements forestiers et municipalités, ont été dûment informés par le truchement d'une abondante littérature et de nombreuses séances d'information tenues à travers tout le territoire. Une équipe de 25 personnes répartie dans les bureaux locaux du MER assure la réalisation de ce projet, sous la tutelle d'un comité régional.

Au chapitre de la villégiature, une cinquantaine de lots ont été mis en disponibilité au Lac de l'Est, au Lac Témiscouata et au Ruisseau Galt.

L'inventaire et la classification des lacs publics se sont poursuivis et ont donné lieu à plusieurs études d'aménagement.

À la requête de corporations municipales et d'organismes de loisirs une vingtaine de projets d'équipements communautaires ont été étudiés.

Enfin, environ 300 cas d'occupation sans titre ont été décelés. Quant à l'opération déclubage, quelque 568 occupations ont été régularisées.

### **6.2 Région Saguenay — Lac St-Jean (02)**

En 1980-81, les informations relatives à 30 cantons additionnels ont été retranscrites. Des copies de volumes terriers touchant 63 cantons sont maintenant consignées au bureau régional.

Trois études d'aménagement sur les potentiels de Pointe Racine, du Lac Doumic et du Lac Brébeuf ont été réalisées. L'analyse sommaire de plusieurs autres sites riverains a permis de désigner au-delà de 200 lots de villégiature qui ont été mis

en disponibilité. Une concertation interministérielle avec le ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche a été instituée à l'égard des lacs à développer dans l'avenir.

La dernière phase de l'opération de régularisation des occupations des anciens clubs de chasse et de pêche a été complétée: 700 inspections ont été nécessaires en 1980-81. Au total, 1 416 baux ont été émis.

Dans le cadre de la régionalisation de certaines activités, on doit signaler que le bureau régional a rapatrié environ 2 500 dossiers d'occupation découlant du déclubage; il en assumera dorénavant l'administration. De plus, depuis le 1<sup>er</sup> janvier 1981, le bureau de Jonquière finalise la chaîne des opérations de location en procédant lui-même à l'émission des baux.

Enfin des corrections par arpentage ont été effectuées à 34 lots, préalablement à l'émission de titres.

### **6.3 Région de Québec (03)**

L'opération régularisation des occupations sans titre résultant de la suppression des baux de chasse et de pêche s'est terminée avec l'émission par le bureau régional de 947 baux.

En matière d'aménagement, l'accent fut mis sur la planification de l'utilisation et se traduisit par la préparation de documents et la compilation de données nécessaires à l'élaboration de plans de gestion des terres publiques. À cet égard, des efforts particuliers ont été consacrés à la consolidation des structures de concertation, avec les principaux intervenants sur le territoire. Comme complètement, ces derniers ont pu compter sur l'assistance technique du personnel de la région dans la réalisation de leurs projets d'aménagement.

Enfin, les 3 000 dossiers du service régional des terres publiques ont été microfilmés pour en faciliter la conservation et du même coup diminuer les espaces requis pour l'entreposage.

### **6.4 Région de Trois-Rivières (04)**

L'année 1980-81 a vu le complètement de l'opération régularisation des occupants des anciens membres de clubs: près de 1 900 baux ont été émis.

Un inventaire ainsi que la cartographie des lots intramunicipaux de la région ont été réalisés.

Le personnel régional de la gestion des terres publiques a participé activement à la préparation d'un plan de gestion intégré des terres et des forêts pour l'unité de gestion 41, ce qui constituait un projet-pilote. Ce projet a permis d'analyser le potentiel récréatif et de décrire les terres riveraines de 42 lacs sis à l'intérieur de ce territoire.

Comme suite à des études d'aménagement et à l'élaboration de 5 plans de lotissement, 27 lots de villégiature ont été attribués par voie de tirage au sort. Une enquête a été menée auprès des 150 participants, aux fins de recueillir des renseignements susceptibles d'améliorer les méthodes d'attribution.

#### **6.5 Région des Cantons-de-l'Est (05)**

La majorité des efforts du service régional des terres publiques, en 1980-81 dans les Cantons-de-l'Est, ont porté sur l'amélioration des services à la population.

Dans le cadre de la régionalisation, une étape importante a été franchie par l'acheminement au bureau de Sherbrooke de duplicata des registres terriers touchant 22 cantons de la région; une mine de renseignements sur la tenure des lots est maintenant à portée de la clientèle.

Un travail systématique de connaissance et de délimitation des lots publics a été entrepris. Pour qui connaît la situation particulière de cette région où les lots publics sont éparpillés à travers les propriétés privées, cette opération s'avère essentielle. En plus de situer les divers usagers du territoire, il sera possible de prévenir les empiètements illégaux du domaine public.

Des efforts de concertation ont abouti à une entente entre une municipalité et une association sportive, pour la gestion d'une plage sise sur le domaine public.

Au chapitre des transactions foncières, au-delà de 60 lots sous billet de location ont été cédés en vertu du décret 1032-76, et une dizaine de baux ont été émis.

#### **6.6 Région de Montréal (06)**

La région de Montréal a procédé, en mai 1980, au tirage au sort de 145 lots de villégiature, dont 64 dans le bassin Ouareau, à proximité de St-Donat, 46 au réservoir Taureau dans le projet de la Pointe Fine, près de St-Michel-des-Saints, et 35 au lac De

la Décharge, dans la municipalité de La Conception.

La mise en valeur des terres publiques a connu une année active par l'investissement de près de 300 000,00\$ dans les développements modèles de villégiature situés au réservoir Taureau (Pointe Fine et Baie Dominique) et au bassin Ouareau. Des projets de même nature ont été également commencés à Saint-Zénon (chemin St-Joseph) et à Notre-Dame-de-la-Merci (trois lacs du Castor). Pour une deuxième année, le budget nécessaire à la réalisation de ces travaux provenait du Fonds de développement régional de l'Office de planification.

Le bureau régional de Montréal a finalisé l'opération déclubage, en émettant 88 baux pour la régularisation de chalets occupant les territoires des ex-clubs de chasse et pêche.

En vertu de l'arrêté en conseil 1032-76, un total de 34 nouvelles requêtes ont retenu l'attention des analystes en vue de l'émission de lettres patentes, à la condition que ces lots sous billet de location soient placés sous aménagement forestier.

Huit occupations ayant des titres précaires, au lac Taureau, ont été régularisées par contrats de vente notariés.

Toutes les opérations des transactions foncières régulières, sauf l'émission des lettres patentes, sont maintenant régionalisées.

#### **6.7 Région de l'Outaouais (07)**

En matière d'aménagement des terres, l'accent fut mis, dans la région 07, sur la planification de l'utilisation du domaine public et ce, sur trois plans. Au niveau de l'opération plan de gestion, des documents traitant du secteur terres sous les aspects de la situation actuelle, de l'utilisation présente et des interventions futures, ont été préparés pour chacune des 7 unités de gestion et annexés aux plans de gestion du secteur forêt. En deuxième lieu, un zonage provisoire de la région a été effectué, dans le but de fournir un cadre rationnel au développement de la villégiature résidentielle. Enfin, des études sommaires d'aménagement de 16 milieux riverains ont été conduites et laissent entrevoir la mise en disponibilité d'environ 200 emplacements de villégiature, au cours des 3 prochaines années.

Au chapitre de l'administration foncière, 4 réalisations retiennent l'attention. En premier lieu,

comme suite à la régionalisation de certaines activités, la région de l'Outaouais émet ses 80 premiers baux. Deuxièmement, on poursuit la politique ministérielle d'accessibilité et 40 emplacements de villégiature sont mis en disponibilité dont 30 par tirage au sort électronique. De plus, la dernière phase de l'opération déclubage est réalisée avec le repérage de 60 occupations.

L'unité de gestion de Coulonge-et-Noire a activé l'émission de lettres patentes en faveur des résidents de Chapeau et Rapides-des-Joachims.

Finalement, en tant que dépositaire récent des registres terriers, le personnel a dû confirmer, par écrit, 500 tenures de lots en réponse à des requêtes formelles.

### **6.8 Région du Nord-Ouest (08)**

Les activités prioritaires dans la région 08 ont porté sur les études de milieux riverains et les transactions foncières.

Cinq (5) études de milieux riverains ont été réalisées, en 1980-81, aux lacs Matagami, Malartic, Chassignole, Taillon et Lemoine. Ces études ont permis de déterminer l'affectation optimale de chaque segment riverain, en zone d'aménagement intensif ou extensif, en zone de conservation intégrale ou zone d'accès public à l'eau. Cent vingt (120) emplacements de villégiature ont été délimités et seront mis en disponibilité en 1981.

Au chapitre des transactions foncières, le gouvernement du Québec s'est porté acquéreur d'une partie du bloc A, canton de Gendreau, village de Kipawa; ceci permettra aux nombreux occupants de devenir propriétaires de biens fonciers.

La révocation de la concession minière du village d'Arntfield incite le Ministère à poursuivre et finaliser les démarches en vue de clarifier les titres précaires de 125 occupants et faciliter leur accession au statut de propriétaire dans les meilleurs délais.

À titre de propriétaire de la majorité des terrains à vocation résidentielle situés à l'intérieur des municipalités de la région, le Ministère est tenu d'assurer la disponibilité d'une banque de lots à des fins domiciliaires. Les mesures sont également prises, au bureau régional, afin d'accélérer le processus qui permettra aux quelque 3 200 détenteurs de baux émis avant 1977 d'obtenir leurs lettres patentes.

### **6.9 Région de la Côte-Nord (09)**

La région de la Côte-Nord s'est donné comme objectif majeur d'améliorer le service à la population au niveau de la gestion des terres publiques. Parmi les moyens retenus pour l'atteindre, le bureau régional de Hauterive a accepté d'assumer la responsabilité d'émettre les nouveaux baux et de les administrer.

En ce qui concerne la planification de l'utilisation du territoire, un plan d'affectation des terres publiques pour fins de villégiature fut élaboré, en collaboration étroite avec tous les autres gestionnaires des ressources. Cette démarche avait pour but d'accélérer le traitement de toutes les demandes de lots de villégiature, tout en minimisant les interférences avec les autres utilisateurs.

Quelque 1 500 lacs localisés dans des zones d'intervention prioritaire ont été inventoriés et classifiés. Des dossiers ont été constitués pour au-delà de 150 lacs de plus de 20 hectares. Les lacs propres à la villégiature seront désignés conjointement par des représentants des divers utilisateurs.

Une première version d'un plan de gestion des terres et forêts a été élaboré pour les unités de gestion de Sept-Îles et de Havre-St-Pierre.

Enfin, un schéma d'aménagement pour le lac Laval a été amorcé à l'unité de gestion de Forestville et un autre pour le Havre de Betchouane (29 km à l'est de Havre-St-Pierre) a débuté sous la responsabilité de la section aménagement de l'unité de gestion concernée.

## **7 L'administration des concessions forestières**

Au cours de l'année, 15 186 kilomètres carrés de territoire ont été libérés du titre de permis de coupe que détiennent certains concessionnaires forestiers.

Par ailleurs, les transferts de concessions forestières ont affecté une superficie de 3 459 kilomètres carrés, ne comportant aucune prime de transfert.

Les concessions forestières ont rapporté 1 291 135,50\$ au titre de rente foncière. À la fin de l'année fiscale, 154 156 kilomètres carrés de territoire étaient encore sous tenure de concession forestière (ordinaire et spéciale).



Secteur  
**Mines**

---





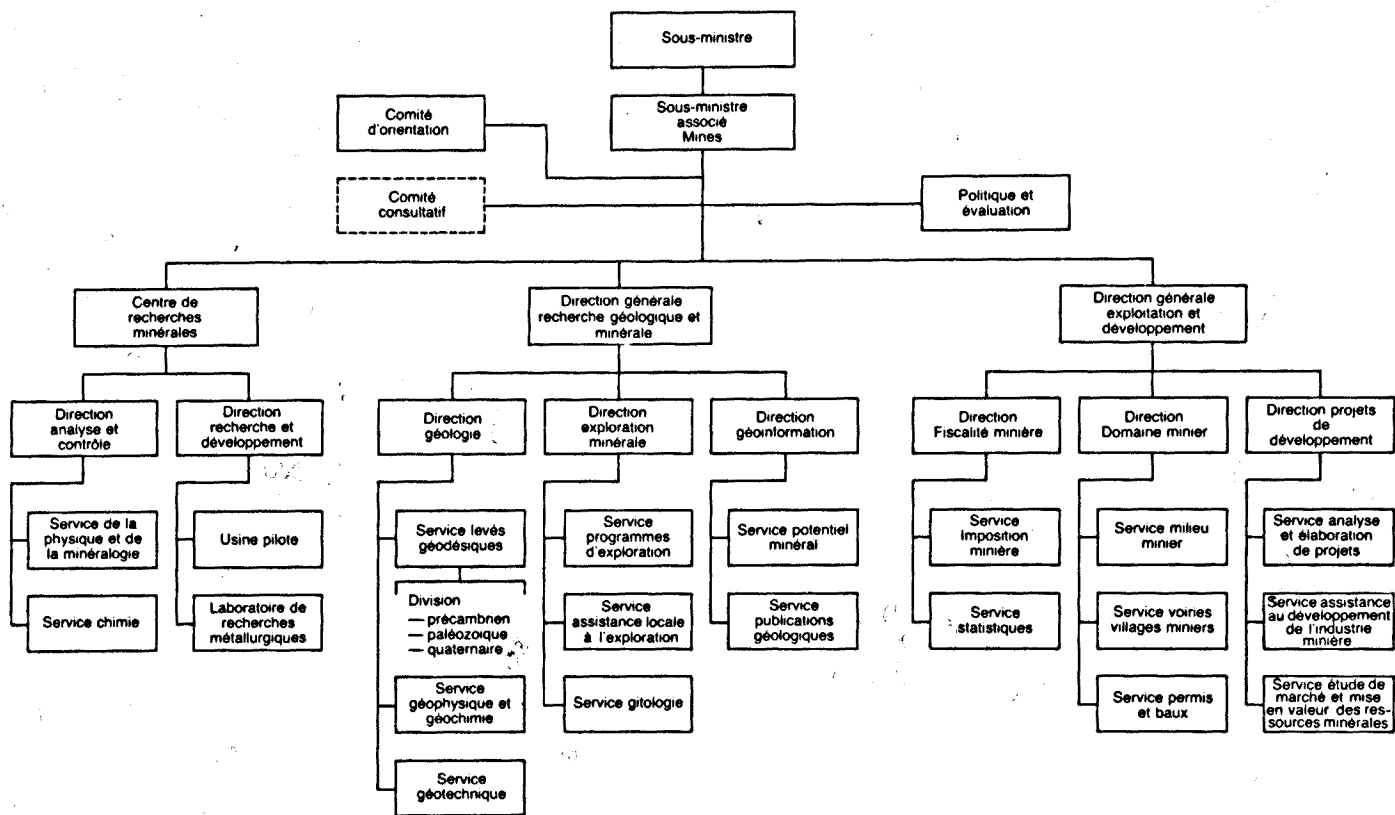
Le secteur Mines du MER regroupe trois directions générales soit celle de la Recherche géologique et minérale, celle de l'Exploitation et du développement ainsi que celle du Centre de recherches minérales. La réorganisation du secteur s'est concrétisée au cours de la dernière année, suite à l'approbation de son plan d'organisation administrative supérieure par le Conseil du trésor.

Aidé de son Comité consultatif et à la lumière du Livre vert sur la recherche scientifique et des rapports des différents experts extérieurs consultés au cours des dernières années, le Centre de recherches minérales a entrepris une opération visant à préciser son rôle et ses modalités de fonctionnement qui seront définis dans un plan de développement quinquennal. La Direction générale de la recherche géologique et minérale a également senti le besoin de mieux planifier et faire connaître ses actions et se propose de soumettre un plan de développement au cours de la prochaine année.

On peut signaler quelques réalisations qui méritent une attention particulière. En premier lieu, la Direction générale de l'exploitation et du développement a réussi à provoquer la création d'une nouvelle usine de granite mince dans le parc industriel de St-Augustin. Deux importantes sociétés en commandite, favorisées par des déductions fiscales intéressantes, ont permis d'injecter 17 millions \$ dans l'exploration minérale au Québec.

De son côté, le Centre de recherches minérales a suffisamment poussé ses recherches sur la production de l'oxyde de niobium pour intéresser une société québécoise à utiliser ce procédé, pour le minerai de St-Honoré. Enfin, le premier colloque sur les travaux des géologues de la Direction générale de la recherche géologique et minérale a connu un franc succès à l'automne 1980.

# Secteur Mines



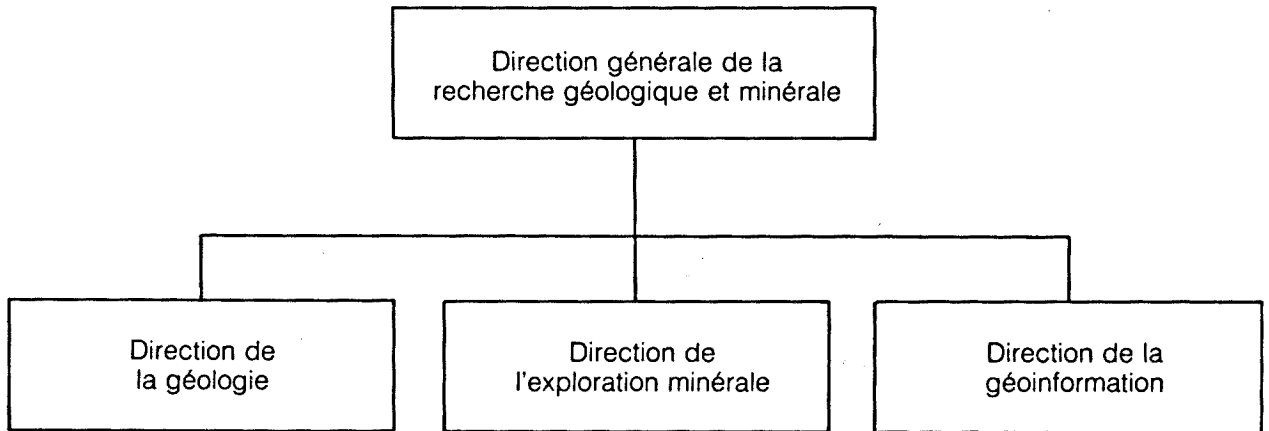
**Programme 10**  
**Recherche géologique et**  
**minérale**

<b>Éléments de programme</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Budget</b>	<b>Dépenses</b>
10.1 Levés et études géoscientifiques	152	10 979 700\$	9 477 800\$
10.2 Inventaire du potentiel minéral	105	2 668 800	2 442 100
<b>Total</b>	<b>257</b>	<b>13 648 500\$</b>	<b>11 919 900\$</b>

Ce programme a pour objectifs:

- D'établir la connaissance extensive du territoire afin d'identifier les régions où le potentiel minier est le plus grand;
- De promouvoir l'exploration intensive des régions minières en vue de développer l'exploitation des métaux non ferreux;
- De procéder à des études de mise en valeur des gîtes minéraux;
- D'établir le potentiel minéral à partir de la documentation technique relative à l'exploration;
- De diffuser la documentation relative au potentiel minéral auprès des organismes concernés.

Ces objectifs sont réalisés à partir de trois directions regroupant au total neuf services.



## 10.1 Levés et études géoscientifiques

### I Géologie

La Direction de la géologie a pour mandat d'établir la connaissance extensive du territoire pour fins d'exploration minérale et pour fins d'aménagement.

Deux services, soit celui des levés géologiques et celui de la géochimie géophysique, en effectuant divers types de levés géoscientifiques, permettent d'augmenter les connaissances sur la géologie du territoire et d'ainsi en promouvoir l'exploration. Dans l'ensemble, les travaux de la Direction de la géologie se situent en amont de ceux de la Direction de l'exploration.

Un troisième Service, celui de la géotechnique, permet d'établir une utilisation plus rationnelle du territoire.

#### 1 Levés géologiques

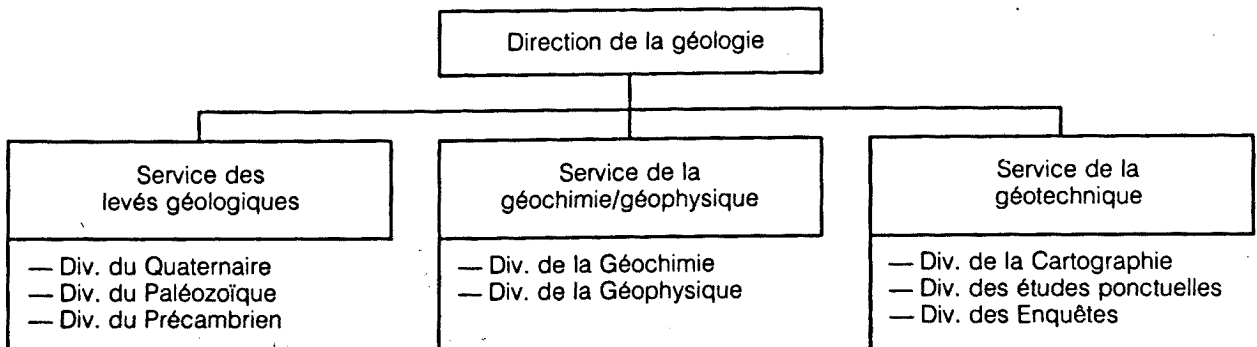
Le Service des levés géologiques regroupe vingt et un (21) employés permanents comprenant dix-sept (17) géologues, trois (3) techniciens, une (1) secrétaire, répartis en trois divisions.

La mission du Service est double. En premier lieu, il poursuit d'une façon systématique la cartographie géologique du Québec, prioritairement dans les secteurs favorables à la présence de minéralisations. En deuxième lieu, il contribue, d'un point de vue scientifique, à la connaissance fondamentale de la géologie, en favorisant des études spécifiques (thèses de maîtrise et de doctorat). Pour ces travaux, le Service des levés géologiques contribue à une meilleure connaissance de la géologie du Québec et stimule l'exploration minière.

Pendant les mois d'été, le Service fait appel à du personnel occasionnel pour ses projets de terrain. En 1980, 61 géologues et étudiants et neuf (9) hommes d'équipe ont été engagés pour la réalisation de dix-sept (17) projets de cartographie totalisant 894 000,00 dollars. Ces projets ont été concentrés principalement dans l'Abitibi, la Gaspésie et la fosse du Labrador (figure 23). Dans les mois qui suivent, le travail de terrain se concrétise par la publication de cartes géologiques et de rapports qui décrivent, en détail, les caractères des formations du secteur étudié.

##### 1.1 Précambrien

La Division du précambrien comprend neuf (9) géologues permanents. Sa mission est de cartographier le territoire situé au nord du fleuve Saint-Laurent. Les activités de la Division, en 1980, ont été réparties en six (6) projets de cartographie. Les deux (2) projets les plus importants ont eu lieu respectivement dans les secteurs miniers Chapais-Chibougamau et Joutel-Quévillon; leur but a été de poursuivre la cartographie détaillée (1:10 000) de la région; à moyen terme, ils sont destinés à compléter la cartographie et des études de synthèse de la bande volcanique de l'Abitibi. Dans la bande volcanique Frotet-Troilus, à l'ouest du lac Mistassini, un projet de cartographie détaillée (1:10 000) a eu pour mission de poursuivre la révision des cartes géologiques du secteur, publiées antérieurement. La cartographie de l'ensemble de la fosse du Labrador, commencée depuis plusieurs années, a été achevée cet été dans la région du lac Cambrien.



## 1.2 Paléozoïque

La Division du paléozoïque a pour mission de cartographier les Basses Terres du Saint-Laurent et la Gaspésie. Elle comprend quatre géologues permanents et un géologue employé à titre occasionnel. En 1980, la division a mis en oeuvre six (6) projets de cartographie détaillée, trois (3) dans la région de Lachute, Mansville et du Mont Stoke, les trois (3) autres en Gaspésie. Parmi ces derniers, le projet de la rivière Madeleine termine un programme d'inventaire des calcaires purs de l'est du Québec, commencé en 1978. La Division du paléozoïque contribue également à l'établissement d'une synthèse géologique de la Gaspésie et de l'ensemble des Appalaches du Québec.

## 1.3 Quaternaire

La Division du quaternaire comprend trois géologues permanents dont la tâche est d'étudier et de cartographier les dépôts de surface. En 1980, trois (3) projets ont couvert environ 5 000 km<sup>2</sup> de territoire dans la région de Saint-Jean-Lachine au sud de Montréal, dans la région de Thetford-Mines, et en Gaspésie à l'ouest de Matapédia.

## 2 Levés géochimiques/géophysiques

Le Service de la géochimie/géophysique a pour mandat de déterminer, à l'aide d'études de nature géochimique et géophysique, certains éléments géologiques autrement inaccessibles afin d'augmenter la connaissance de la géologie du sous-sol et de promouvoir directement l'exploration minérale. Ce Service, de par la nature de ses travaux, maintient des liens étroits avec la Direction de l'exploration minérale.

Le Service comprend neuf (9) employés permanents dont trois (3) géochimistes, deux (2) géophysiciens, trois (3) techniciens en ressources minérales et une (1) secrétaire. De plus, durant l'année, le Service a eu recours à cinq (5) employés occasionnels et durant l'été trois (3) autres se sont ajoutés à ce nombre.

En 1980-81, l'enveloppe budgétaire propre au Service fut de 510 000\$, entièrement consacrés à des travaux de géochimie.

### 2.1 Géochimie

La Division de la géochimie a pour but principal d'inventorier certaines régions prometteuses du

territoire québécois afin d'y découvrir des dispersions géochimiques naturelles indicatrices de gisements ou de contextes géologiques favorables (figure 25).

### Gatineau

Un inventaire basé sur la méthode d'échantillonnage des sédiments alluvionnaires fut amorcé dans la région de la Gatineau. Le but de cette étude est d'identifier des zones d'intérêt géologique, associées aux roches carbonatées de cette région (Zn, Pb) ainsi qu'aux roches intrusives (Mo, U). Environ 3 500 échantillons furent prélevés par des employés contractuels sur un territoire de 2 000 km<sup>2</sup>; les échantillons de ce projet seront les premiers à être analysés systématiquement par un nouveau système d'émission de plasma qui permet la détermination simultanée d'environ 40 paramètres chimiques. Le budget alloué à ces travaux était de l'ordre de 160 000\$ dont 60 000\$ provenaient du budget de la Direction de l'exploration. Il est prévu que ce projet se poursuivra dans les années à venir pour couvrir l'ensemble de la région-hôte des roches carbonatées.

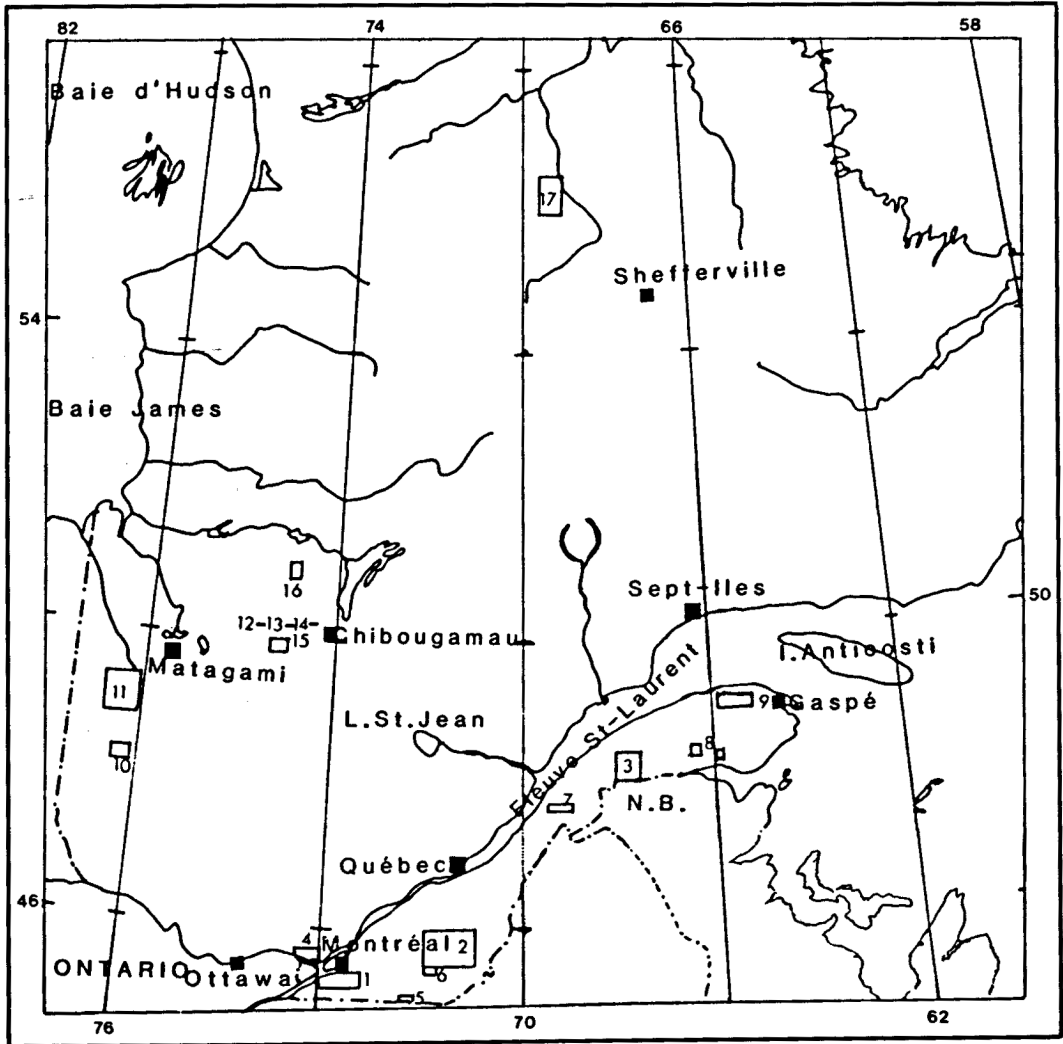
### Montréal

L'inventaire de la région des Basses-Terres du St-Laurent fut amorcé par l'échantillonnage, effectué à contrat, de 3 000 puits couvrant environ 3 000 km<sup>2</sup> de territoire situé immédiatement à l'est de Montréal. Cette étude a pour but de circonscrire, dans les roches d'âge paléozoïque, des zones d'intérêt géologique pour des ressources tel que le zinc, le plomb, l'uranium et la fluorine. L'enveloppe budgétaire allouée pour cette activité était de l'ordre de 170 000\$. Les résultats préliminaires sont très encourageants et laissent entrevoir qu'il peut exister des ressources importantes dans cette région.

### Abitibi

L'inventaire de la région de la ceinture d'argile de l'Abitibi s'est poursuivi en 1980-81 et 1 600 échantillons de sol furent prélevés sur une très large maille couvrant un territoire d'environ 4 000 km<sup>2</sup>. De plus, plusieurs centaines d'échantillons furent prélevés sur des cibles plus restreintes. Le budget alloué pour ce volet d'inventaire était de 300 000\$. Les résultats de ces travaux vont per-

Figure 23  
Localisation des projets de cartographie en 1980-81





**Figure 24**  
*Étude de roches*



Deux exemples de roches étudiées par les géologues du M.E.R. dans la région de Chibougamau. Photo de gauche: conglomérat d'âge archéen à galets de lave acide. Photo de droite: intrusion d'un filon de gabbro d'âge protérozoïque (partie centrale de la photo) dans le conglomérat précédent.

mettre de dégrossir rapidement le territoire du Nord-Ouest québécois et permettre à l'industrie de concentrer ses efforts dans des régions où les possibilités de découverte sont meilleures.

### **Autres**

Les échantillons et les données de l'échantillonnage du till de base de l'Abitibi furent transférés au Service qui a entrepris le traitement de l'information se rapportant aux 20 000 échantillons impliqués. Un rapport final mettant en valeur toute l'information est présentement en voie de préparation.

Le personnel de la Division a préparé de nombreux rapports et trois méritent particulièrement d'être soulignés; ce sont: un nouveau répertoire des travaux de géochimie effectués au Québec, le premier atlas géochimique des eaux souterraines, ainsi que le premier rapport d'importance sur la prospection pédogéochimique en milieu d'argile lacustre.

## **2.2 Géophysique**

La Division a pour but d'assister et de stimuler l'exploration minière en fournissant à l'industrie des cibles ponctuelles d'exploration ainsi que des levés géophysiques régionaux. La division est, de plus, responsable de divers projets réalisés dans le cadre du plan quinquennal d'exploration du Nord-Ouest québécois.

La Division a continué de surveiller le programme fédéral-provincial de levés aéromagnétiques au Nouveau-Québec. Le survol est terminé et la majorité des cartes à l'échelle de 1:50 000 ont été publiées. Dans le cadre du plan quinquennal d'exploration du Nord-Ouest québécois, la Division a poursuivi sa campagne de gravimétrie régionale dans la région d'Amos et a surveillé l'exécution d'un levé électromagnétique de type INPUT dans la région de Chibougamau (figure 26).

## **3 Géotechnique**

Le mandat du Service de la géotechnique consiste à évaluer les propriétés physiques et mécaniques des terrains dans les régions urbaines et péri-urbaines afin de faire valoir les avantages et les contraintes des matériaux géologiques, en regard des développements municipaux et industriels. Le Service effectue également des enquêtes à la suite des mouvements de terrain, élabore des solutions

de principe pour stabiliser les talus naturels ou pour prévenir des glissements de terrain et occasionnellement, étudie les problèmes de stabilité des pentes reliés à l'exploitation minière.

Le Service collabore avec différents intervenants gouvernementaux notamment Urgence-Environnement et la Protection civile du Québec lorsque d'importants glissements de terrain surviennent, le ministère des Affaires municipales et différentes municipalités lorsqu'il s'agit de définir des zones exposées aux mouvements de terrain ou des emplacements propices aux développements de parcs industriels ainsi que certains organismes paragouvernementaux et privés, pour le choix de tracés de lignes de transport énergétique.

Le personnel régulier comprend 8 ingénieurs et géologues, 5 techniciens, 1 dessinateur, 2 secrétaires et 2 foreurs. Il est secondé par 3 professionnels et 4 techniciens engagés sur une base contractuelle à long terme et par une trentaine de personnes supplémentaires lors des travaux de terrain, pendant l'été. Le Service dispose d'une gamme assez complète d'équipement de chantier, notamment: deux foreuses servant à prélever des échantillons intacts d'argile avec des carottiers de 50 et 75 mm de diamètre, deux scissomètres pour mesurer la résistance au cisaillement de l'argile, quatre appareils de sismique réfraction servant à évaluer l'épaisseur des dépôts meubles ainsi qu'un pénétromètre d'une capacité de dix tonnes. Au laboratoire, le Service dispose maintenant de deux presses triaxiales pour déterminer les propriétés géotechniques des matériaux qui sont utilisés dans les calculs de stabilité.

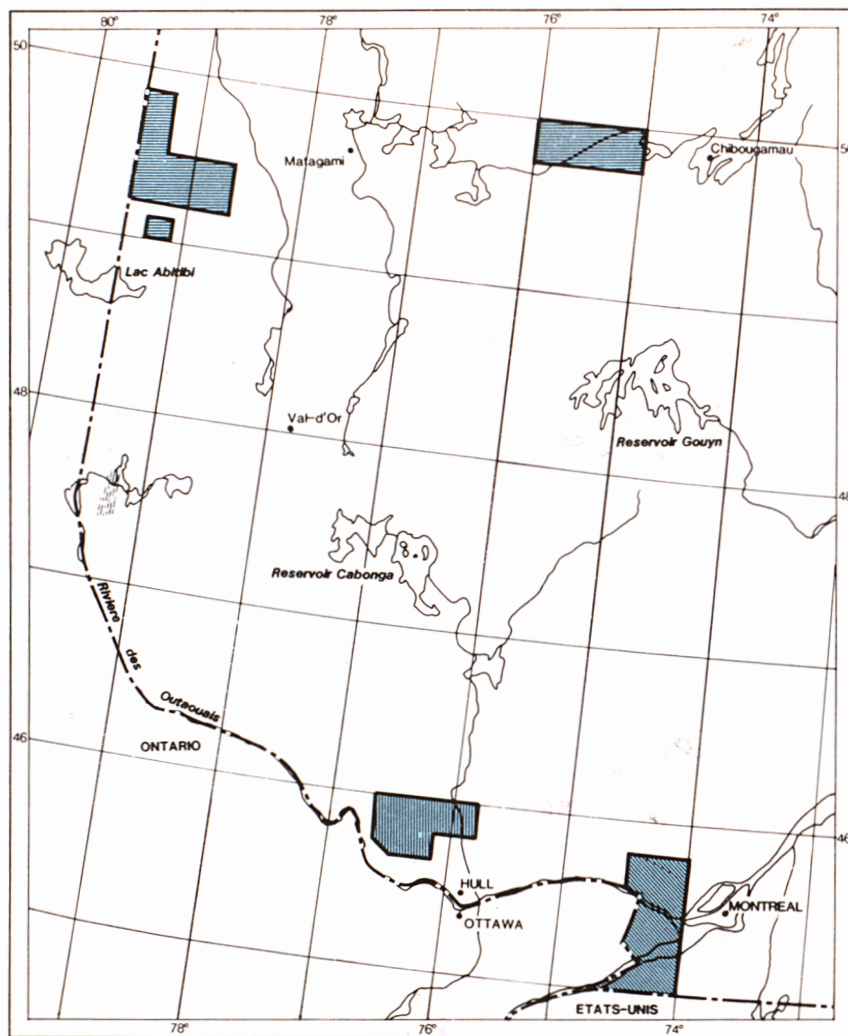
Pour exécuter les différents projets, le Service a trois divisions: levés régionaux, études spécifiques et enquêtes.




### **3.1 Levés régionaux**

La Division des levés régionaux exécute des projets cartographiques qui couvrent plusieurs centaines de kilomètres carrés par année. Cette Division poursuit deux programmes: la cartographie géotechnique, généralement à l'échelle du 1:50 000 et la cartographie des zones exposées aux mouvements de terrain, habituellement à l'échelle du 1:20 000 (figure 27).

De nouveaux projets de cartes géotechniques ont été entrepris à Rivière-du-Loup, Hull et Gati-

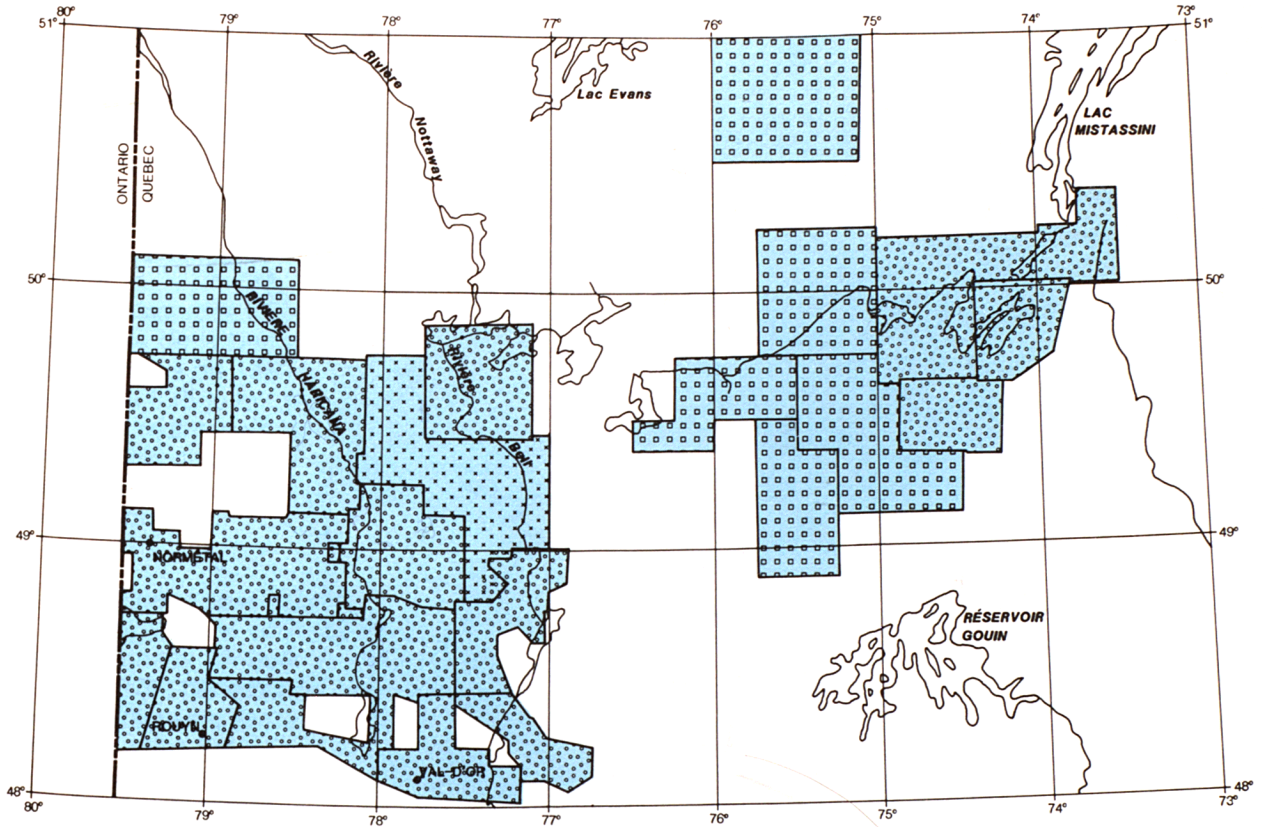
**Figure 25**  
Travaux d'inventaire géochimiques effectués en 1980






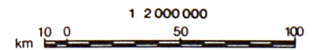
-  Eaux souterraines
-  Sédiments de ruisseaux
-  Soils régionaux

50 40 30 20 10 0 50 100 km

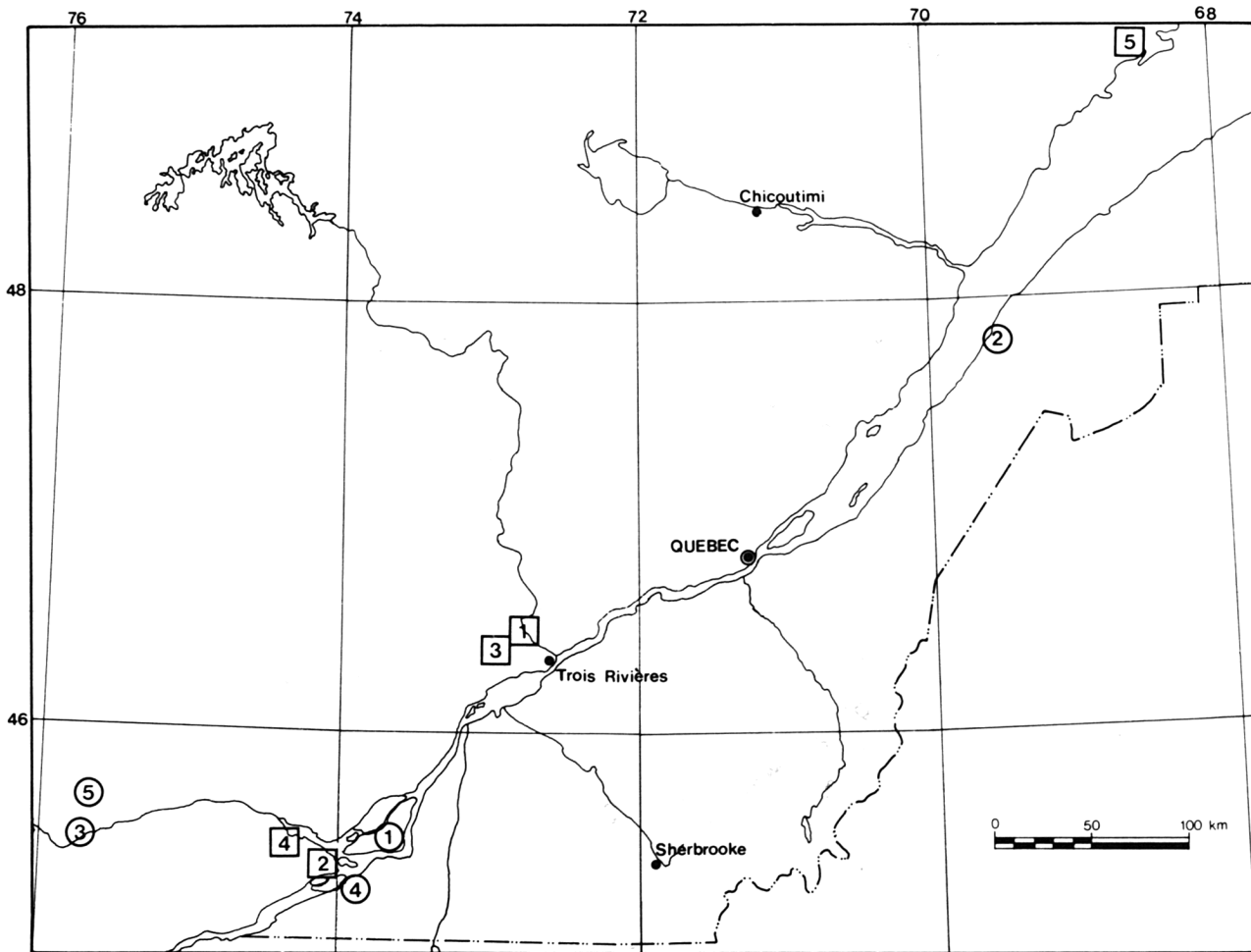
Figure 26  
Levés géophysiques de type INPUT



-  Déjà publié
-  Publié en mai 1981
-  À venir



**Figure 27**  
Cartographie géotechnique et études spécifiques effectuées en 1980-81



- |   |                      |
|---|----------------------|
| ○ CARTOGRAPHIE GÉOTECHNIQUE ET ZONES DE MOUVEMENTS DE TERRAIN | □ ETUDES SPECIFIQUES |
| ① Montréal  | ① Shawinigan         |
| ② Rivière-du-Loup   | ② Ponte-des-Cascades |
| ③ Hull  | ③ St-Léon            |
| ④ Beauharnois-Candiac   | ④ Rigaud             |
| ⑤ Vallée de la Gatineau                                       | ⑤ Chute-aux-Outardes |

neau, dans la région de Beauharnois-Candiac et à Montréal même en collaboration avec la ville de Montréal. Ce dernier projet est à la phase expérimentale puisqu'il s'agit de traiter une grande quantité d'information et de préparer des documents cartographiques à une échelle appropriée à une forte densité d'occupation du sol. Les premiers résultats devraient être disponibles au cours de 1981-82 et le projet devrait se poursuivre pendant encore 2 ou 3 ans.

La cartographie des zones exposées aux mouvements de terrain s'est poursuivie dans l'Ouataouais, principalement à l'ouest de Hull. La vallée de la Gatineau a été complétée jusqu'au lac Baskatong, à la demande de la municipalité de comté de Gatineau.

La Division des levés régionaux est également responsable de la banque de données géotechniques. Au cours de 1980-81, environ 600 nouveaux dossiers de forage ont été ajoutés à la banque qui comprend maintenant près de 5 500 dossiers. Une grande partie de cette information provient de l'entreprise privée qui offre généralement une excellente collaboration.

### 3.2 *Études spécifiques*

Les projets de cette division découlent des levés régionaux lorsque des précisions supplémentaires sont nécessaires pour résoudre les problèmes particuliers, entre autre les études de la stabilité des talus dans les zones urbanisées. Ils proviennent également de la division des enquêtes lorsque celles-ci proposent des travaux correcteurs ou préventifs relativement à des mouvements du sol. Au cours de l'année 1980-81, des projets ont été menés à Shawinigan, Pointe-des-Cascades, St-Léon-de-Maskinongé, Rigaud, Pointe Lebel et Pointe-aux-Outardes.

Cette division est également responsable d'une étude sur les variations de la pression interstitielle et de la nappe phréatique dans les dépôts argileux de même qu'une étude expérimentale visant à détecter les signes avant-coureurs des mouvements de terrain, dans la région de St-Léon-de-Maskinongé. On a pourvu ce site d'instruments tels piézomètres électriques et inclinomètres ce qui permet de détecter les variations de la pression interstitielle ou des déformations du sol.

Le laboratoire du Service est rattaché à cette division et exécute tous les essais nécessaires pour les différents projets. Plus de 600 échantillons prélevés à l'aide de tubes à paroi mince ont été analysés pour la granulométrie, les limites de consistance, la détermination de paramètres géotechniques, tels que la cohésion et l'angle de frottement interne.

### 3.3 *Enquêtes*

Cette division s'occupe des demandes d'expertise concernant les mouvements du sol ou d'autres phénomènes géologiques pouvant affecter la sécurité des citoyens. Les demandes proviennent généralement des municipalités, par l'intermédiaire d'Urgence Environnement et de la Protection civile du Québec.

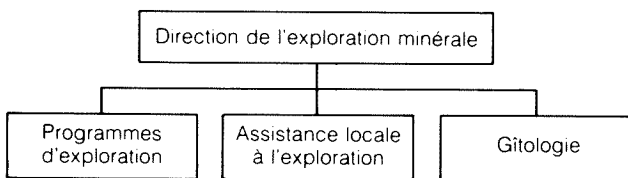
En 1980-81, une cinquantaine d'enquêtes ont été effectuées et, dans certains cas, il en est résulté des travaux de stabilisation du terrain. Le cas le plus intéressant fut celui de la Tour Rouge, au Mont St-Hilaire, où un bloc rocheux de près de 1 000 t menace de s'écrouler au bas de la falaise. Une tranchée pour capter les blocs instables a été construite au bas de la montagne pour empêcher ceux-ci d'atteindre un édifice public; au cours de l'an prochain, les blocs menaçants seront délogés de leur position précaire. D'autres cas ont nécessité un travail assez élaboré, par exemple la cartographie des zones instables dans la falaise de Québec et des travaux de consolidation du sol ou de relocalisation à St-Léonard d'Aston, à St-Bonaventure et à Grosse Roche.

Cette Division est également responsable de l'installation et du développement des systèmes d'alarme relatifs aux mouvements de terrain. Au cours de l'année, un nouveau système a été mis à l'essai; il s'agit d'équipements électroniques permettant de détecter les faibles déplacements du sol dans les talus; il est relié par lignes téléphoniques à un petit ordinateur central (Québec); celui-ci permet d'analyser les données et de signaler les anomalies qui précèdent un mouvement de sol imminent. Si cet équipement expérimental donne les résultats escomptés, environ cinquante sites pourront être surveillés simultanément.

## 2 Exploration minérale

La Direction de l'exploration minérale a pour mandat la promotion de l'exploration intensive du territoire québécois afin d'actualiser son potentiel minéral. Il s'agit donc de favoriser ou d'entreprendre des levés et études de nature géoscientifique qui indiqueront des cibles de prospection et de mettre à la disposition du public les moyens utiles à la découverte de gisements minéraux.

Trois services concourent à réaliser ce mandat. Le Service des programmes d'exploration a vu à la bonne marche du plan quinquennal d'exploration minière du nord-ouest québécois et à l'amorce d'un programme d'exploration de la Gaspésie. Le Service de la gîtologie a effectué des programmes substantiels de recherche dans le domaine de la gîtologie du cuivre, de l'uranium, du molybdène, du cobalt et du tungstène. Le Service de l'assistance à l'exploration locale a la responsabilité de six bureaux de géologues résidents en province.



### 1 Plan quinquennal d'exploration minière du Nord-Ouest québécois

Le gouvernement du Québec a instauré, en 1977, un plan quinquennal d'exploration minière du Nord-Ouest québécois. Son objectif principal est de promouvoir la découverte de nouvelles réserves de minerais de cuivre et de zinc afin d'assurer, à moyen terme, des approvisionnements adéquats pour l'industrie québécoise de la transformation du cuivre et du zinc.

Depuis quatre ans, une somme de quelque 23 millions de dollars a été affectée à la réalisation des programmes d'activités et des mesures qui constituent ce plan quinquennal. En 1980-81, ces programmes peuvent se regrouper de la façon suivante:

#### 1.1 Étude d'évaluation du potentiel en cuivre-zinc du Nord-Ouest québécois

Cette étude utilise les données gravimétriques, magnétiques et physiographiques du Nord-Ouest québécois, afin de dégager les territoires favorables à la présence de gisements de cuivre-zinc et de dresser les cartes prévisionnelles de favorabilité minière.

Les résultats de cette étude ont été mis à la disposition du public, en 1980-81 sous forme de 115 cartes prévisionnelles, à l'échelle 1:100 000, représentant un territoire de 112 500 kilomètres carrés.

Les cartes prévisionnelles permettent d'identifier et de circonscrire les zones de favorabilité minière prioritaires, sur une superficie de 14 600 kilomètres carrés (13% de la superficie totale du Nord-Ouest); on en évalue le potentiel à quelque 200 millions de tonnes de minerai de cuivre-zinc non développé.

En 1980, six professionnels ont poursuivi des levés gravimétriques dans le Nord-Ouest, dans le but de mieux circonscrire les zones de favorabilité minière prioritaire.

#### 1.2 Compilations géoscientifiques

Les compilations géoscientifiques comportent l'évaluation, la synthèse et la mise en carte de tous les renseignements géoscientifiques disponibles issus de travaux d'exploration minière et de la recherche géologique, réalisés dans le Nord-Ouest québécois.

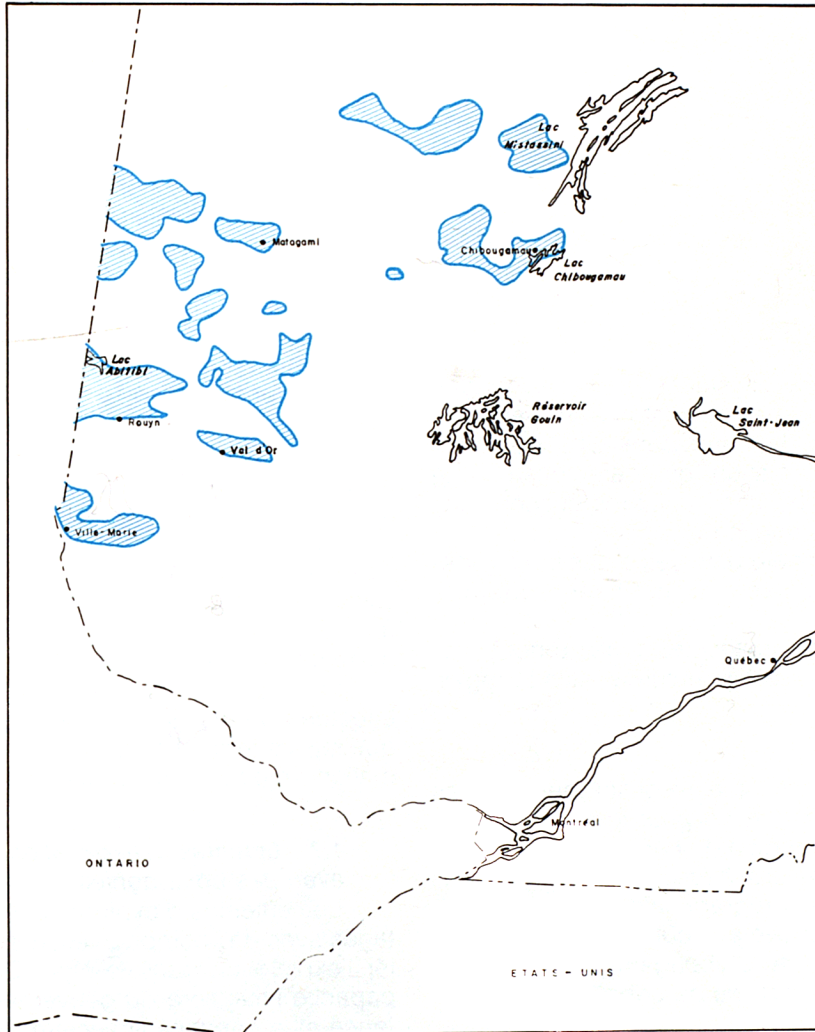
En 1980-81, 3 contrats de compilation géoscientifiques, couvrant la région de Normétal-Brouillan, ont été réalisés par des entrepreneurs québécois sous la direction de professionnels du Service du potentiel minéral. Pour ce faire, on a compilé 3 000 dossiers publics de travaux statutaires. Ce travail a produit 140 cartes de compilation au 1:10 000 et 11 cartes de localisation au 1:50 000, accompagnées de bibliographies qui sont mises à la disposition du public.

#### 1.3 Cartes de gîtes minéraux

Les 2 200 fiches de gîtes minéraux, complétées au cours des années antérieures constituent un résumé de l'information sur chacune des concentrations minérales connues dans le Nord-Ouest québécois; elles ont permis aux professionnels du

**Figure 28**

Zones de favorabilité minière pour la découverte de gisements de cuivre — zinc en Abitibi





*Service du potentiel minéral* de produire 14 cartes couleurs de localisation de ces gîtes, pour tout le territoire du Nord-Ouest québécois.

## **1.4 Projets molybdène, cobalt**

### **1.4.1 Molybdène**

Divers travaux ont été entrepris dans le cadre d'un programme visant à valoriser des régions susceptibles de receler des minéralisations de molybdène.

Dans la région de Villemontel, des forages ont été exécutés afin de préciser le contact nord du batholite de La Motte.

Des prélèvements de sédiments de ruisseaux ont été faits dans la région des lacs Frotet et Troilus et dans la région de Hull.

Divers levés géophysiques et des sondages ont été exécutés dans les cantons de Destor et Poularies, au sud de La Sarre, dans le but de définir le type de minéralisation qui caractérise cette région et la direction des structures susceptibles de contrôler sa distribution.

Ces travaux ont été octroyés à des firmes spécialisées québécoises et totalisent quelque 263 000 dollars.

Une étude des granitoïdes et des zones minéralisées associées a été poursuivie dans la région de Preissac.

### **1.4.2 Cobalt**

Deux projets visant à valoriser des régions favorables à la prospection pour le cobalt ont été poursuivis: dans la région de Fabre, un levé géologique détaillé et une prospection des affleurements ont été exécutés; un programme de sondage stratigraphique a été octroyé au coût de 45 000 dollars.

Dans la région de Chibougamau, on a approfondi l'examen des indices de cobalt connus.

## **1.5 Les levés INPUT**

Le programme de levés électromagnétiques aériens, de type INPUT, mis de l'avant par le ministère depuis 1970, a été accéléré dans le cadre du plan quinquennal. Ce programme a pour objectif de couvrir, de façon systématique, les formations volcaniques du Nord-Ouest dans le but de déceler certains gîtes de sulfures massifs sous un recouvrement d'argile et de fournir une information d'appoint à la cartographie.

En plus des levés de type INPUT, commencés en 1979-80 et complétés au cours de l'année, un nouveau levé nécessitant 12 000 kilomètres de lignes de vols a été réalisé en 1980-81 dans une région au sud-ouest de Chibougamau.

## **1.6 Valorisation des terrains détenus par le MER**

En vertu des dispositions de la Loi sur les Mines, 20 terrains miniers ont été réservés, par ordonnance du ministre de l'Énergie et des Ressources et 191 claims ont été jalonnés totalisant une superficie de 770 kilomètres carrés.

Le but du ministère est d'abord de contribuer directement à l'effort d'exploration, en apportant un complément aux actions des sociétés minières. Ce complément comporte la réalisation de levés électromagnétiques-magnétiques hélicoptés, de programmes de prospection géologique, géochimique et géophysique, de compilation et d'analyse des résultats.

Les droits miniers de ces terrains peuvent être accordés à des sociétés qui s'engagent à y poursuivre un programme accéléré d'exploration. Jusqu'à maintenant, cinq sociétés se sont engagées à dépenser 650 000\$ à des fins d'exploration.

En 1980-81, une équipe de 14 géologues a effectué une prospection géologique et géochimique sur les terrains réservés, afin de parfaire l'information requise à l'implantation de forages.

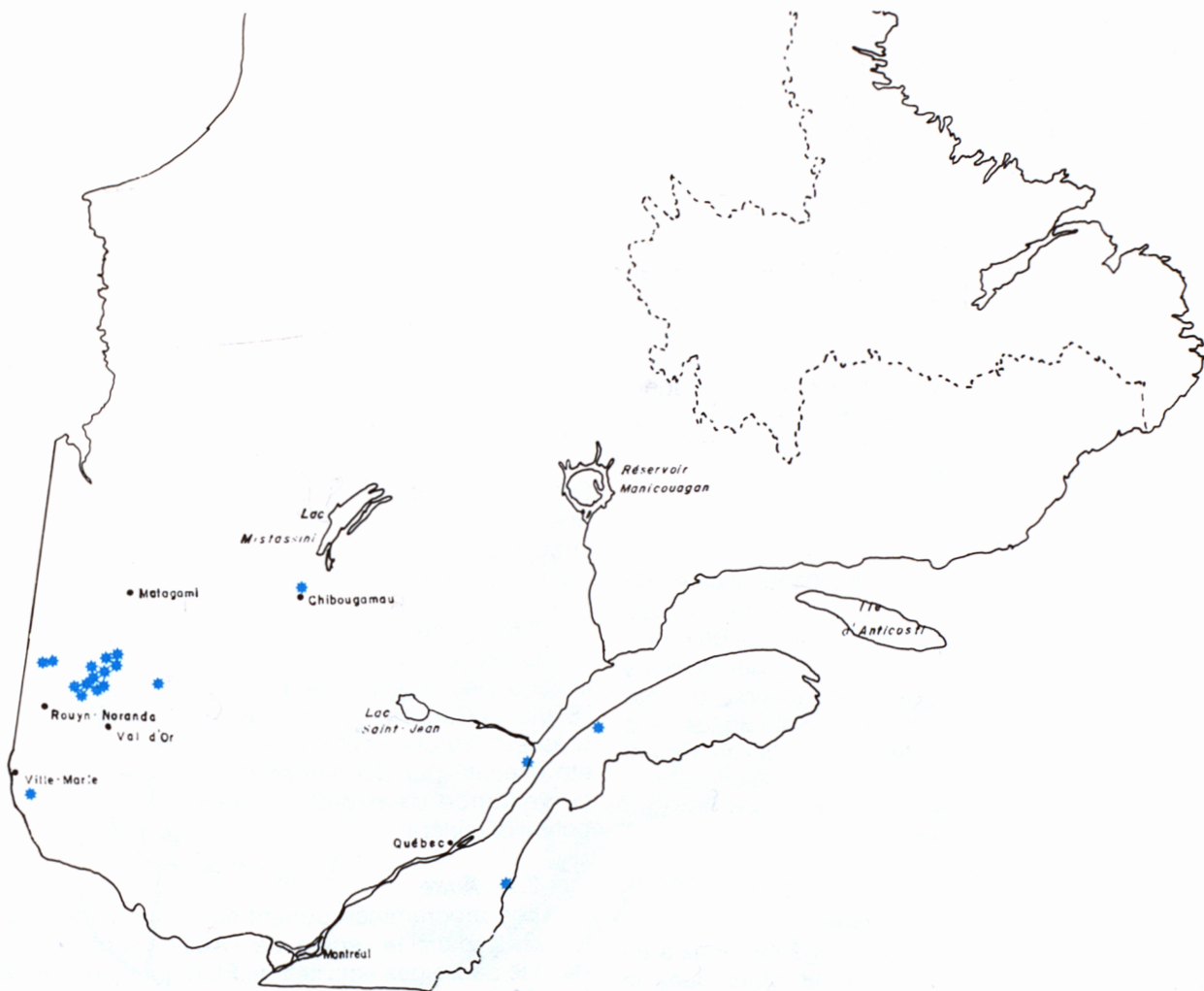
## **1.7 Ententes d'exploration à frais partagés avec des compagnies**

Les ententes d'exploration minière, à frais partagés avec des compagnies, ont pour but de stimuler l'exploration dans le Nord-Ouest, en alliant la capacité financière du gouvernement à la compétence et la capacité financière des agents du secteur privé.

En 1980-81, quatre ententes ont été renouvelées pour effectuer des travaux d'exploration, de 1,2 million dollars.

De plus, l'entente conclue l'an passé avec Seru Nucléaire (Canada) Limitée en vue de réaliser des travaux d'exploration pour l'uranium, dans la région des Monts Otish, a été renouvelée en 1980-81, pour un montant additionnel de 1 million \$, partagé à parts égales.

**Figure 29**  
Terrains réservés par ordonnance\*



ÉCHELLE = 1:8 000 000

### **1.8 Ententes dans le cadre de l'accord France-Québec**

Le ministre de l'Énergie et des Ressources du Québec et le ministre de l'Industrie de la République française ont conclu, le 6 décembre 1977, un accord consacré à des initiatives d'exploration minière au Québec, en particulier dans le Nord-Ouest québécois. L'accord prévoit une mise de fonds de 5 millions \$ de part et d'autre, répartie sur une période de cinq ans. La réalisation des programmes d'exploration est confiée à des mandataires désignés par chacun des gouvernements.

Dans le cadre de cet accord, diverses ententes ont été conclues entre le ministère de l'Énergie et des Ressources, la Société québécoise d'exploration minière (SOQUEM), la Société de développement de la Baie James (SDBJ) et la compagnie SEREM Limitée pour effectuer des travaux d'exploration minière dans le Nord-Ouest pour un montant de 2,5 millions \$ en 1980-81.

## **2 Gîtologie**

Ce Service a pour mandat d'identifier et de localiser, par des levés et des inventaires, des sources de substances minérales utiles et de déterminer le cadre et les caractéristiques géologiques des gisements. Ces levés ou inventaires ont été effectués soit par des équipes géologiques, soit des firmes spécialisées québécoises qui en avaient reçu le mandat.

Voici les endroits où ont été effectués des programmes, les substances minérales visées et l'essentiel des travaux accomplis.

### **2.1 Pluton de Chibougamau**

L'étude du pluton de Chibougamau vise à en déterminer les caractéristiques, le situer dans le cadre géologique régional et d'en connaître les relations avec les gîtes de cuivre de la région.

### **2.2 Rhyolite de Don et de Quémont**

L'étude de ces complexes rhyolitiques de la région de Noranda a pour but d'établir leur relation avec la déposition des sulfures de cuivre et de zinc.

### **2.3 Gîtologie prévisionnelle — Val-d'Or**

Ce programme porte sur l'étude des roches et des minéralisations de toute la séquence volcani-

que et sédimentaire, dans la région de Val d'Or et d'Amos, dans le but de déterminer, par stratigraphie et géochimie des roches, les endroits favorables à la minéralisation métallifère.

### **2.4 Lithogéochimie — Complexe de la mine Hunter**

L'étude lithogéochimique du Complexe de la mine Hunter dans les cantons de Duparquet et de Destor, au sud de la ville de La Sarre, vise à déterminer les zones d'altération qui pourraient être reliées à des amas minéralisés et qui pourraient constituer des cibles d'exploration.

### **2.5 Uranium**

Dans les régions des Monts Otish, des études sur la lithogéochimie et la radioactivité des roches ont été effectuées sur les granotoïdes, sources possibles de la minéralisation uranifère.

Dans la région de la baie de Johan-Beetz sur la Côte-Nord, on a effectué des recherches géologiques, dans le but de préciser la nature et la position stratigraphique des roches uranifères connues dans cette région.

### **2.6 Fiches de gîtes**

Quelque 1 400 fiches portant sur des gîtes et indices des régions de Montréal, Trois-Rivières, l'Estrie, la Côte-Nord, la Fosse du Labrador ont été dressées au coût de 120 000 dollars. Le travail a été exécuté par des firmes québécoises, sous la surveillance de professionnels du Service du potentiel minéral.

### **2.7 Autre**

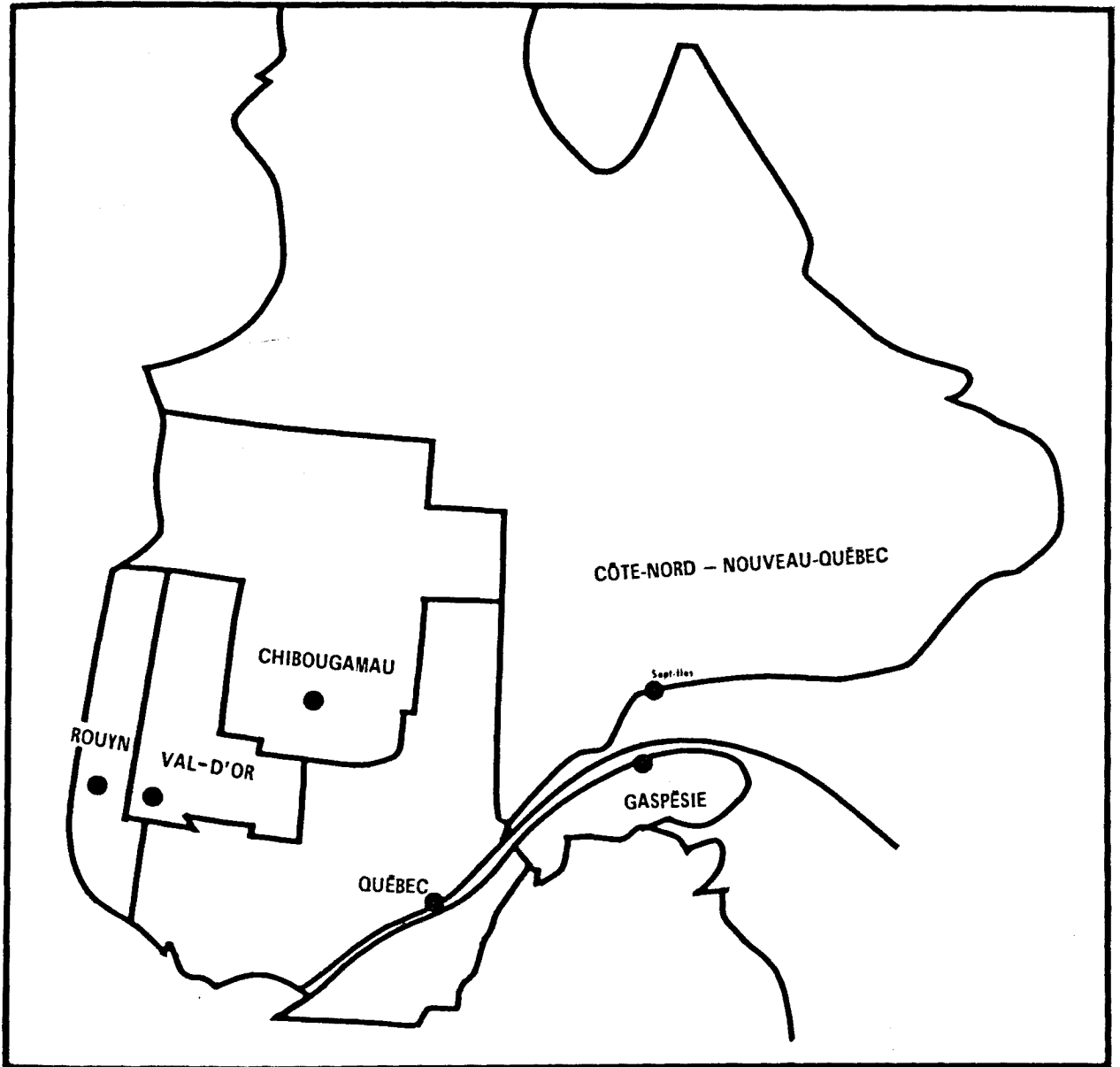
Les programmes portant sur le molybdène et le cobalt dans la région de l'Abitibi sont décrits dans le cadre des activités du Plan quinquennal du Nord-Ouest québécois et exécutés sous la responsabilité du présent Service.

Dans les Appalaches et la Gaspésie, toutes les zones offrant un potentiel pour cette substance ont été l'objet d'une prospection systématique, par examen des affleurements et prélèvements de minéraux lourds dans les sédiments de ruisseaux.

## **3 Assistance locale à l'exploration**

L'étendue des territoires et la localisation des bureaux régionaux sont indiquées à la figure 30.

**Figure 30**  
*Districts des géologues résidents*



### 3.1 Locaux

À Québec, le bureau central a été regroupé dans de nouveaux locaux, au 1620 boulevard de l'Entente.

Le bureau de Ste-Anne-des-Monts en Gaspésie a été réaménagé dans de plus grands locaux.

### 3.2 Équipement

Le bureau de Noranda s'est doté d'appareils modernes de lecture de microfiches et de reproduction à diverses échelles.

### 3.3 Documentation

On s'est efforcé, au cours de l'année, de mettre à jour la documentation minière de chaque district. À Noranda, le travail est à peu près terminé. À Chibougamau, on complète la documentation nouvellement acquise par suite de l'agrandissement du territoire vers le nord (Monts Otish et partie du territoire de la Baie James). À Sept-Îles, on a ouvert un nouveau bureau et la documentation concernant le vaste territoire de la Côte-Nord et du Nouveau Québec commencé à s'accumuler.

Outre les travaux statutaires, de nouveaux périodiques d'intérêt géologique sont disponibles dans les bureaux.

### 3.4 Sondages stratigraphiques

Il n'y a pas eu de sondages stratigraphiques au cours de l'année mais on a tenté, par l'étude et l'analyse des carottes, d'exploiter les sondages effectués à Chibougamau et à Noranda. Des rapports ont été publiés ou sont en préparation.

### 3.5 Lithothèques

Ces entrepôts de carottes de sondage et d'autres échantillons de roche, établis depuis deux ans, se sont enrichis de nouveaux échantillons et d'équipement. À Noranda, on a procédé à la réduction de quelque 25 000 m de carottes. À Val-d'Or, on a accumulé des carottes représentant 30 000 m de forage.

### 3.6 Études géologiques

Plusieurs travaux de géologie sont directement sous la responsabilité des géologues résidents. À Noranda, une étude sur les granitoïdes vise à caractériser ces amas, au point de vue de la com-

position minéralogique et à déterminer ceux qui sont plus favorables à la minéralisation.

À Chibougamau, des coupes et des vérifications de terrain ont contribué à établir la stratigraphie de la région.

Le projet d'évaluation des dolomies, dans la région de Portage-du-Fort, s'est poursuivi. Le programme de sondage complété, on en a exploité les résultats. Ils indiquent la présence d'une zone de dolomie très pure.

### 3.7 Compilations

Les géologues résidents de Val-d'Or, de Noranda et de Chibougamau ont participé à la compilation géoscientifique dans leur région, en surveillant et révisant les travaux donnés à contrat ou en mettant à jour les cartes déjà publiées.

La vérification des fiches de gîtes a été confiée au géologue résident de Sept-Îles, pour son territoire. En Gaspésie, la confection des fiches, par le géologue résident, se poursuit.

À Noranda, on a entrepris un programme de compilation géologique, à l'échelle de 1:50 000.

## 10.2 Inventaire du potentiel minéral

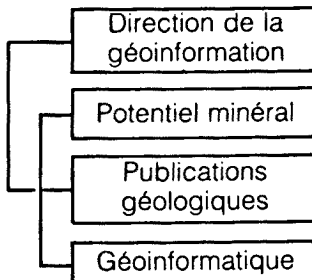
### I Géoinformation

La Direction de la géoinformation a le mandat de mettre à la disposition des différents intervenants du secteur minier, toute l'information géoscientifique disponible. De plus la direction, via la Division de la géoinformatique, offre à l'ensemble du secteur Mines un rapport informatique, tant au niveau conceptuel qu'au plan exploitation.

En 1980-81, on a mis l'emphase sur la rapidité de l'accès à l'information et sur la qualité du service offert. Un projet pilote a été mis de l'avant, au bureau du géologue résident de Rouyn: les clients ont maintenant accès à un appareil capable de reproduire des plans à partir du microfilm et ce, à échelle variable. Ainsi, la personne qui vient consulter peut adapter l'information à ses besoins très spécifiques.

Parallèlement, on a entrepris des démarches pour doter la Direction de la géoinformation, d'un système informatisé donnant accès directement à tous les travaux statutaires disponibles au ministère. L'année 1981-1982 sera l'année d'implantation du système.

Enfin, le Plan d'organisation administrative supérieure (P.O.A.S.) adopté par le Conseil du Trésor en 1980, a amputé la Direction de la géoinformation d'une activité soit le Service des permis et baux. La structure actuelle de la Direction est la suivante:



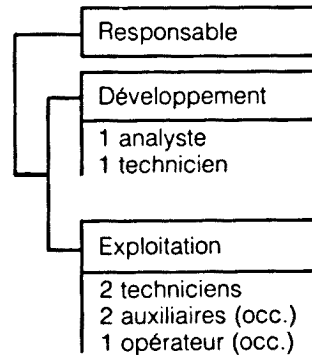
#### 1 Géoinformatique

La nouvelle vocation de cette division est de traiter les données géoscientifiques et minières par informatique; elle se traduit par le mandat suivant:

- Mettre à la disposition de l'ensemble du secteur Mines les ressources informatiques tant au niveau conceptuel qu'opérationnel;
- Planifier et coordonner toutes les activités informatiques au secteur Mines;

- Être l'agent de liaison privilégié entre les différents intervenants (usagers du secteur Mines; B.C.I., SGA...);
- Planifier avec le comité d'orientation du secteur Mines l'activité informatique, permettant ainsi d'établir les priorités.

#### 1.1 Structure de la division



#### 1.2 Travaux opérationnels

- a) Le nombre de programmes opérationnels a très peu augmenté en 1980-81. Il s'est maintenu à environ 170, en plus des 45 programmes de traitements statistiques (chaînes ADO), utilisés couramment pour le traitement des données.
- b) Tous les efforts ont été mis sur les travaux de conversion des applications, de l'ordinateur Univac à l'ordinateur IBM. Presque tout le personnel de la division a été monopolisé à cette fin. On a dû par ailleurs, confier à une firme privée une partie de cette conversion, les programmes de traitements statistiques de la chaîne ADO.

Tous les travaux sont actuellement opérationnels sur l'ordinateur IBM ce qui, en cela, respecte la date limite fixée, soit le 31 mars 1981.

#### 1.3 Les réalisations

- a) La conversion des applications afin de les rendre opérationnelles sur l'ordinateur IBM du BCI;
- b) Le rapport final d'étude des besoins informatiques au secteur Mines;
- c) Le rapport final d'étude des besoins informatiques au Centre de recherches minérales;

- d) Le développement du système bibliogéotechnique;
- e) L'implantation d'un système de saisie relié à l'appareil d'absorption atomique Plasma;
- f) L'acquisition d'un terminal lourd relié à l'ordinateur du BCI;
- g) L'acquisition du terminal léger relié à l'ordinateur IBM et utilisant les logiciels Intercom et TSO/SPF;
- h) Le développement d'un système de rapports de production (répartition du temps, analyse, programmation, saisie... par usager);
- i) La conception administrative du système de gestion des gravières-sablières.

Les réalisations en terme de développement de systèmes ont été très limitées à cause d'un manque de ressources humaines.

#### 1.4 Problèmes rencontrés

Actuellement la Division de la géoinformatique se doit d'accorder la priorité à l'entretien et à l'exploitation des systèmes déjà opérationnels, le personnel actuel suffisant à peine à répondre aux demandes journalières.

Nous ne pouvons donc penser à de nouveaux développements qu'en fonction des nouvelles ressources humaines qui pourront être affectées à la division de la géoinformatique, au cours de l'année 1981-82.

## 2 Potentiel minéral

Partie intégrante du plan d'organisation supérieure du secteur Mines depuis septembre 1980, le Service du potentiel minéral comprend la Division de la documentation technique ainsi que deux (2) programmes spécifiques soit: la compilation géoscientifique et les fiches de gîte minéral.

Ces deux (2) programmes sont rattachés à la Direction de l'exploration, au plan budgétaire, vu leur lien étroit avec le plan quinquennal d'exploration du nord-ouest québécois.

### 2.1 Documentation technique

La Division de la documentation technique recueille et compile l'information géoscientifique contenue dans les rapports des travaux statutaires sur des terrains détenus, en vertu de la Loi des

mines, et des rapports des professionnels du secteur mines. Cette information est fournie aux sociétés d'exploration minière.

### 2.2 Information géoscientifique

Cette section met à la disposition du public un index informatisé de références bibliographiques, concernant l'inventaire minéral du sous-sol québécois et autres données géoscientifiques pertinentes. Trois employés y sont rattachés à plein temps. La priorité première est donnée à l'indexation des travaux statutaires, puisque ceux-ci sont destinés à servir la clientèle directement intéressée à l'industrie minière. L'engagement de 5 employés temporaires a été nécessaire afin d'accélérer le processus d'indexation, ce qui a permis un accroissement intéressant du fonds documentaire et de certaines disponibilités pour la clientèle.

Ainsi, 5,325 documents (Tableau LIX) se sont ajoutés à l'index durant l'année; de ces documents, 5 201 sont des travaux statutaires qui s'ajoutent au 17 268 déjà indexés, portant leur nombre total à 22 469. Le fichier informatisé comporte maintenant 25 440 documents ou 376 780 références, soit 23 396 entrées, si l'on tient compte de la version anglaise des publications bilingues.

La production d'index pour des besoins spécifiques se chiffre à 199, dont 184 listes de travaux statutaires par canton. Un index des travaux statutaires ainsi qu'un index des manuscrits (DP) ont été produits sur microfiches et distribués aux intéressés. Les autres sont des index spéciaux préparés pour répondre aux demandes individuelles exprimées par les clients.

L'objectif principal pour la prochaine année, sera de modifier le système informatique actuel afin d'offrir l'accès direct à l'information par l'installation d'écrans cathodiques dans tous les bureaux de consultation, même en région.

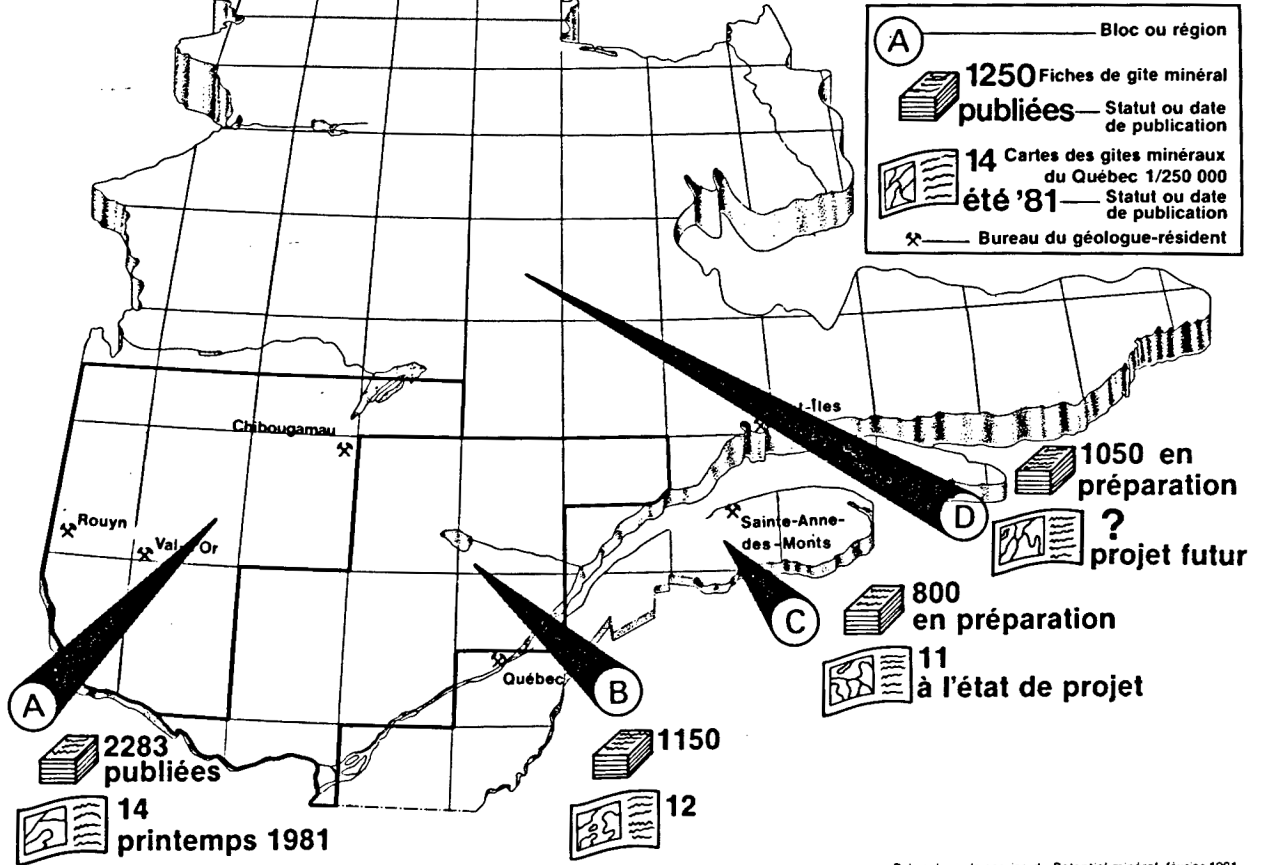
### 2.3 Archives techniques

Au cours de l'année, 963 nouveaux dossiers comportant 938 rapports totalisant 28 129 pages et 5 659 plans ont été indexés.

Les préposés à la distribution ont dû répondre à 2 112 visiteurs, 2 194 lettres et 1 880 appels téléphoniques. Pour satisfaire les besoins de la clientèle, il a fallu reproduire 114 663 pages de rapports, 42 951 plans et 37 000 microfiches.

**Figure 31**  
Programme des fiches de gîte minéral et des cartes des gîtes minéraux du Québec

**LE PROGRAMME DES FICHES DE GÎTE MINÉRAL  
ET DES CARTES DES GÎTES MINÉRAUX DU QUÉBEC**

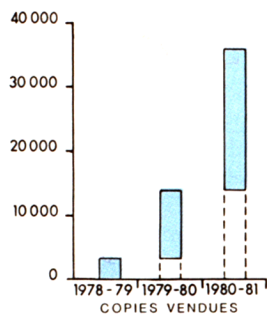
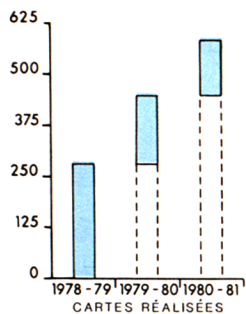


Préparé par le service du Potentiel minéral, février 1981

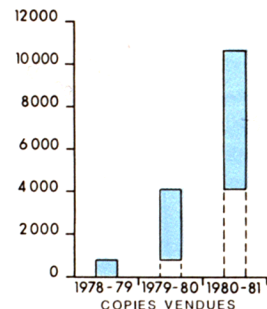
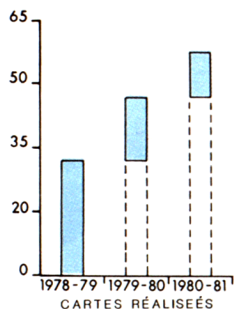


**Figure 32**  
Production et vente des documents de la compilation géoscientifique

**ÉLÉMENT 1 - CARTES DE COMPILATION GÉOSCIENTIFIQUE 1/10 000**



**ÉLÉMENT 2a - CARTES DE LOCALISATION DES TRAVAUX GÉOSCIENTIFIQUES 1/50 000**



**ÉLÉMENT 2b - BIBLIOGRAPHIES GÉOSCIENTIFIQUES**

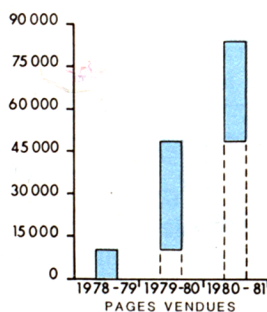
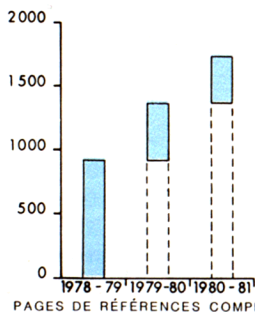


Tableau LIX  
**Documents de compilation géoscientifique analysés en 1980-81**

Série		Au 31 mars 1980	Au 31 mars 1981	Pour l'année 1980-1981	
Cartes géologiques		1 282	1 320	38	(14)*
Rapports préliminaires	(RP)	495	513	18	(18)
Rapports géologiques	(RG)	196	199	3	(2)
Hydrogéologie	(HG)	12	13	1	(1)
Hydrogéologie	(HGP)	10	10	0	(0)
Spéciaux	(S)	37	39	2	(2)
Études spéciales	(ES)	29	29	0	(0)
Énergie	(ENG)	3	3	0	(0)
Varia	(V)	9	9	0	(0)
Rapports annuels		28	28	0	(0)
Documents techniques	(DT)	44	44	0	(0)
Documents publics	(DP)	702	674	62	(46)
Travaux statutaires	(GM)	17 268	22 469	5 201	(3 286)
<b>Total</b>		<b>20 115</b>	<b>25 440</b>	<b>5 325</b>	<b>(3 369)</b>

\*Les chiffres entre parenthèses indiquent le nombre de documents analysés dont la saisie a pu être complétée avant le 31 mars 1981.

Les chiffres à gauche de cette colonne incluent également les documents analysés au cours de l'année qui n'ont pu être saisis avant le 31 mars 1981.

### 3 Publications

Le Service des publications est le successeur, depuis août 1980, des anciens Services de l'édition et de la cartographie. Il a comme objectif principal de faire paraître les travaux de la Direction générale de la recherche géologique et minérale, selon des formules qui permettent de rejoindre rapidement les agents du développement minéral du Québec, tout en respectant certains standards de présentation. Accessoirement, il exécute du graphisme pour divers projets en cours de réalisation par les Services de la direction générale et reporte sur cartes, pour le Service des permis et baux, des informations relatives au morcellement du territoire qui résulte des permis de prospecteur, de mise en valeur et autres.

Au terme de l'année, le personnel comptait 1 adjoint aux cadres, 3 éditeurs (spécialistes en sciences physiques), 2 agents de maîtrise, 18 techniciens en arts appliqués et graphiques et 3 préposées aux appareils de traitement de mots. Ce personnel, réparti en une salle d'édition et une salle de dessin, a continué, comme par les années passées, à:

- Réviser, illustrer, composer, tracer et faire imprimer les documents appartenant aux séries RG, ES, V, GT;
- Éditer sommairement les travaux versés au fichier géologique (série DP) et faire impri-

mer les plus importants, pour distribution sous forme de volumes (DPV);

- Préparer, faire imprimer et adresser les avis de parution des travaux;
- Réaliser de nombreuses cartes et illustrations pour divers travaux en cours, la plupart ayant trait à la géophysique (levés électromagnétiques) et à la géochimie.
- Garder à jour la documentation pour la production du catalogue du fichier géologique et la liste informatisée des usagers des publications.

Les documents qui ont pu être mis à la disposition du public en 1980-81 se dénombrement comme ci-dessous, avec données comparatives pour les deux années précédentes. Les chiffres entre parenthèses, dans la colonne DP, signalent le nombre de titres sous forme de volumes.

	RG	ES	V	GT	DP	AVIS
1978-79	8	—	1	—	70 (35)	73
1979-80	1	—	1	1	62 (36)	65
1980-81	3	1	1	—	55 (38)	65

Le nombre de cartes en couleurs contenues dans ces documents est de huit.

La liste informatisée des clients continue à s'enrichir. Au moment de sa mise sur pied, en janvier 1977, elle comptait 700 noms; au 31 mars 1981, elle comptait 1110.



**Programme 11**  
Surveillance et développement  
de l'industrie minière

<b>Éléments de programme</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Budget</b>	<b>Dépenses</b>
11.1 Voirie minière	40	8 333 900\$	8 149 800\$
11.2 Recherche minérale	156	5 237 800	4 411 300
22.3 Surveillance de la production minière	29	2 189 800	1 545 600
11.4 Planification et gestion	41	1 787 900	1 381 300
11.5 Développement de l'industrie minière	20	1 948 900	951 800
<b>Total</b>	<b>286</b>	<b>19 498 300\$</b>	<b>16 439 800\$</b>



## 1 Direction générale de l'exploitation et du développement

Afin de réaliser son objectif général d'orienter et d'encadrer le développement des ressources minérales, la Direction générale doit remplir les mandats suivants:

- favoriser l'exploitation, la transformation et la mise en marché des ressources minérales du Québec, en fonction de leurs impacts favorables sur le développement économique de notre société;
- assurer la mise en place de structures d'encadrement économique, dans le développement des ressources minérales;
- promouvoir les projets de développement dans le secteur des ressources minérales, en fonction des priorités retenues;
- développer l'expertise requise, au niveau des différents marchés nationaux et internationaux, pour les différentes substances minérales existantes au Québec;
- assister et surveiller les entrepreneurs et entreprises, dans le cadre de l'ensemble des opérations minières.

Ces responsabilités sont partagées entre trois

(3) directions:

- le Domaine minier
- les Projets de développement
- la Fiscalité minière

### 1.1 Direction du domaine minier

La Direction du domaine minier a comme principaux mandats:

- a) voir à l'implantation des infrastructures nécessaires au développement des ressources et plus particulièrement aux mines;
- b) s'assurer de l'application de la Loi sur les mines concernant l'exploitation des sablières et gravières, la protection de l'environnement, la restauration des sites miniers;
- c) veiller à la sécurité des employés et assurer la salubrité du milieu de travail (jusqu'au 31 décembre 1980);  
promouvoir l'adoption et la pratique des nouvelles techniques d'exploitation minière, prendre les dispositions qui s'imposent pour assurer la sécurité du public;

d) appliquer la Loi sur les mines relatives à l'allocation des droits de mines appartenant à l'État.

Quatre (4) services se partagent les tâches mentionnées ci-dessus:

- Voirie et villages miniers
- Milieu minier
- Inspection des mines
- Permis et baux



## 11.1 Voirie minière

### I Voirie et villages miniers

Ce service participe à la réalisation du programme de «surveillance et développement de l'industrie minière» de deux façons:

1 — par la mise en place des infrastructures routières pour favoriser l'exploration géologique dans les régions éloignées de la province et l'exploitation de nouveaux gisements situés en dehors des réseaux de voirie existants;

2 — par l'établissement, lorsque nécessaire, de villages miniers pour favoriser les nouvelles exploitations éloignées des centres urbains existants; il faut ajouter à cette responsabilité la tâche non moins importante de soutenir l'administration des treize (13) villes minières déjà établies en y exerçant le contrôle de la subdivision et de la vente des lots sous la juridiction du ministère.

#### 1 Voirie minière

Afin de stimuler les projets de développement minier et d'encourager l'exploration dans les régions difficilement accessibles, le M.E.R. a assuré la construction de deux (2) types de routes minières.

Durant l'année, 10,5 km de route de pénétration ont été aménagés en territoire éloigné. Ces chemins ont normalement un standard minimum mais suffisant pour assurer aussi bien le transport de l'équipement d'exploration que l'approvisionnement et le déplacement des équipes de travail.

Afin d'aider, d'autre part, les compagnies minières à mettre en valeur et à exploiter des gisements connus et jugés suffisamment importants, le M.E.R. a assuré également la construction de routes permanentes. Les quelque 45 km de route ainsi réalisés ont un standard suffisamment élevé pour permettre à tous les utilisateurs, y compris les transporteurs de minerai ou de produits forestiers, d'y circuler en tout temps avec grande facilité et surtout avec un maximum de sécurité.

Le tableau LX indique la répartition des crédits accordés à la division dans les diverses régions du Québec et montre la concentration des activités du service dans la région du Nord-Ouest québécois.

La Division des chemins de mines a également accepté, à la demande du Conseil du Trésor, d'être maître-d'oeuvre de la construction d'une route de liaison entre le lac Matemace et la ville de Scheffer-

ville. D'une longueur totale de 10 km, cette route permettra aux Naskapis de Schefferville d'avoir accès à leur village projeté sur la rive du lac Matemace. Le budget alloué en 1980 permet la construction d'un tronçon d'environ 5 km de cette route.

### 2 Villages miniers

La responsabilité du lotissement en territoire minier incombe au ministère de l'Énergie et des Ressources, en vertu des articles 125 à 133 inclusivement de la Loi sur les mines. Celui-ci, par l'entremise de la Division des villages miniers, assume d'une part le contrôle des subdivisions en lots à bâtir sur les concessions minières et en établit les modalités et prix de cession; d'autre part, il s'occupe de l'érection des villes ou villages miniers, sur les terres de l'État afin d'assurer, dès les débuts d'un nouveau centre minier, des services municipaux, culturels et scolaires adéquats aux personnes qui viendront y vivre.

Dans l'ensemble des villes minières sous sa juridiction, le ministère a cédé, par lettres patentes, 130 emplacements au cours de 1980-81 et a également autorisé la vente d'une dizaine de lots situés sur diverses concessions minières.

Une partie du produit de ces ventes, provenant aussi bien des lots situés sur les terres de la Couronne que sur les concessions minières, a été déposée au fonds consolidé de la Province, soit environ 45 000,00\$ et la presque totalité de l'autre partie au fonds municipal de la ville concernée, le tout tel que montré au tableau LXI.

Les travaux d'arpentage dans les villes minières ont servi à l'élaboration d'un projet de lotissement d'environ quinze (15) terrains à Matagami et de dix (10) terrains à Joutel ainsi qu'à la cadastration d'une dizaine de lots épars à Chibougamau et à Fermont.



Tableau LX

**Investissement du M.E.R. en voirie minière par projet et par région administrative en 1980-81**

## a) Région 08 — Abitibi-Témiscamingue:

Construction de routes:

Mine Doyon (P)* — 4,5 km	91 000	
Joutel-Selbaie (P)* — 40 km	6 000 000	
Île du Corset-Selbaie — 4,5 km	450 000	

<b>Total</b>	<b>6 541 000</b>	<b>6 541 000\$</b>
--------------	------------------	--------------------

Services professionnels:

Joutel-Selbaie (P)*	132 600	
Ponts riv. Théo et Wawagosic	27 000	
Achat d'équipement	35 000	

<b>Total</b>	<b>194 600</b>	<b>194 600\$</b>
--------------	----------------	------------------

## b) Région 02 — Saguenay-Lac St-Jean:

Route d'accès au lac Doda — 6 km	293 000	293 000\$
----------------------------------	---------	-----------

## c) Autres régions:

Tourbière Sault-aux-Moutons (P)* — 0,8 km	40 000	
Lac Matemace-Schefferville (P)* — 10 km	352 800	

<b>Total</b>	<b>392 800</b>	<b>392 800\$</b>
--------------	----------------	------------------

<b>Grand total</b>		<b>7 421 400\$</b>
--------------------	--	--------------------

\*(P): Routes à caractère permanent.

Tableau LXI

**Vente de terrains et bilan du fonds municipal des villes minières, du 1er avril 1980 au 31 mars 1981**

Municipalités	Population approximative au 81 01 01	Lots vendus par lettres patentes au 81 03 31 (1)	Montants versés au fonds municipal 80 04 01 au 81 03 31	Montants tirés du fonds municipal et versés à la ville pour travaux municipaux	Crédit disponible du fonds municipal au 81 03 31
Belleterre	450	—	NIL	NIL	686,28\$
Cadillac	950	66	380,00\$	NIL	2 425,26
Chapais	3 800	—	20 211,55	24 500,00\$	25 096,99
Chibougamau	12 000	982	18 435,87	108 616,46	53 915,65
Fermont	4 500	1 053	NIL	NIL	15 787,06
Joutel	700	114	2 023,85	NIL	92 679,24
Malartic	5 000	—	NIL	NIL	438,28
Matagami	4 000	785	14 784,75	30 000,00	17 708,90
Murdochville	4 400	19	861,00	NIL	100 209,44
Noranda	9 600	—	22 079,35	31 500,00	22 830,23
Rouyn	18 500	250	NIL	NIL	1 068,31
Schefferville	4 300	462	2 018,28	NIL	3 932,60
Val-d'Or	20 000	655	7 630,59	NIL	205 181,75
<b>Total</b>	<b>88 200</b>	<b>4 386</b>	<b>88 425,24\$</b>	<b>194 616,46\$</b>	<b>541 959,99\$</b>

(1) Ces chiffres ne tiennent compte que des lots sous juridiction du ministère, sur les terres de l'État.

**Figure 33**  
*Voirie minière*



*Pont permanent sur la rivière Wawagosic: Route Ile du Corset-Selbaie (à droite pont temporaire de type Bailey à enlever)*

**Figure 34**  
*Voirie minière*



*Multiplaque (4,5 mètres Ø)  
Route Villebois-Selbaie N-810)*

**Figure 35**  
*Voie minière*



*Route Île du Corset-Selbaie, en construction*

**Figure 36**  
*Voirie minière*



*Route Joutel-Selbaie  
Tronçon (T-1) en construction*

**Figure 37**  
*Voirie minière*



*Route Joutel-Selbaie  
Tronçon (T-2) en construction*

**Figure 38**  
*Voie minière*



*Route de liaison entre Schefferville et le lac Matemace pour la relocalisation des Naskapis*

## 11.2 Recherche minérale

### Le Centre de recherches minérales

En 1980-81, la direction et le personnel du Centre de recherches minérales (CRM) ont réexaminé le mandat et les objectifs du Centre. Maintenant, le mandat et les objectifs sont définis de la façon suivante:

#### *Le mandat*

Par son action, le Centre de recherches minérales doit promouvoir la production, la transformation et l'utilisation des substances minérales du Québec. Il doit servir de lieu privilégié d'échanges entre l'industrie minérale et métallurgique, le milieu universitaire, les autres centres de recherche et les ministères, dans le but d'assurer la concertation et la coordination entre les différents agents de recherche.

#### *Les objectifs:*

- Adapter, développer et optimiser des procédés de traitement de minerais et des procédés de transformation de minerais ou de concentrés;
- Déterminer, en usine-pilote, les conditions optimales de fonctionnement de nouvelles usines dans le secteur des mines;
- Effectuer des analyses de substances minérales pour les divers intervenants dans le secteur;
- Développer et évaluer des solutions aux problèmes liés à la santé et la sécurité au travail dans les mines, en particulier ceux qui se rattachent à la ventilation, la mécanique des roches et le sauvetage minier;
- Développer et évaluer des solutions aux problèmes liés à l'environnement associés à l'industrie minérale et métallurgique au Québec;
- Développer de nouvelles utilisations pour les substances minérales du Québec;
- Favoriser la conception et le développement des instruments et équipements d'exploitation et de transformation adaptés aux conditions et besoins québécois.

Le CRM, en 1980-81, a commencé à orienter son activité dans le sens du mandat et des objectifs mentionnés ci-haut, avec les moyens à sa disposition.

C'est en 1980-81 qu'a été créé le Comité consultatif du Centre de recherches minérales. Ce comité est composé de 10 membres dont 5 proviennent de l'industrie minérale, 3 des universités du Québec et 2 du gouvernement. Il agit comme conseiller auprès du sous-ministre associé (Mines) et fait les recommandations utiles sur la politique de l'orientation de la recherche des différents secteurs du Centre de recherches minérales.

En 1980-81, le Comité consultatif s'est réuni à 6 reprises et a soumis, en décembre 1980, un rapport au sous-ministre associé (Mines). Dans un premier temps, il a étudié le projet de plan de développement qui avait été soumis par le CRM, en juin 1980. Les deux sujets qui ont davantage retenu l'attention du Comité et ont fait l'objet de recommandations sont: le mandat et les objectifs du CRM ainsi que le choix de critères de sélection des projets.

Le nombre d'employés du CRM, en 1980-81, était de 134 dont 14 à l'administration et aux services communs, 62 en recherche et développement et 58 en analyse et contrôle. (Voir l'organigramme du CRM)

Durant l'année, la Direction de recherches et développement a travaillé sur 81 projets différents dont 48 dans le laboratoire de recherches métallurgiques et 33 en usine-pilote. D'autre part, la Direction analyse et contrôle a effectué 267 212 déterminations sur 27 256 échantillons différents. Ces données de synthèse résument la quantité et la diversité des travaux qui se sont réalisés durant l'année.

### I Recherche et développement

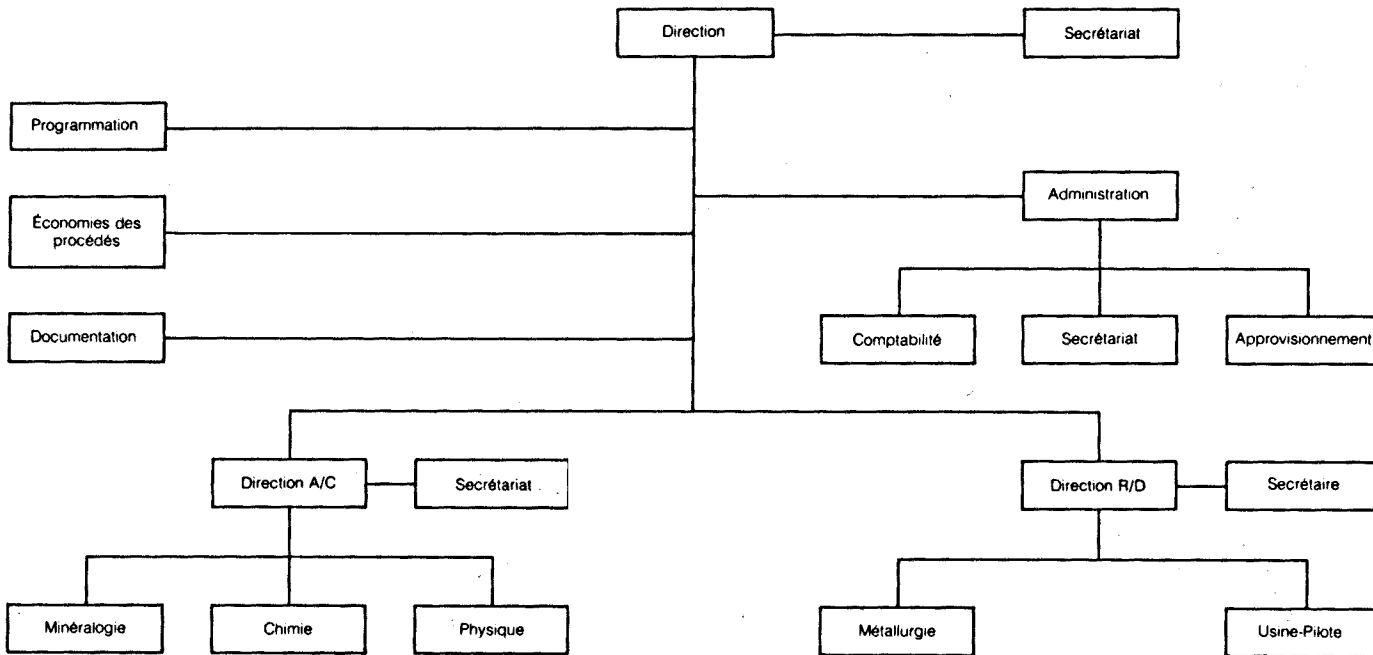
Le mandat de la Direction de la recherche et du développement est de favoriser la mise en valeur, l'exploitation et la transformation des substances minérales du Québec. Afin de réaliser ce mandat, la Direction effectue des recherches et des essais en laboratoire et en atelier-pilote pour atteindre ses propres objectifs.

Le budget original de la Direction a évolué depuis cinq ans, comme le montre l'histogramme (Figure 39) représentant, en dollars courants et en dollars constants, les sommes consacrées à l'effort de R/D. En 1980-81, le budget original de la direction était de 2,95 millions dont 57% étaient destinés aux traitements du personnel. Un montant égal à



MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE ET DES RESSOURCES

Centre de recherches minérales



38% de ce budget a été retenu pour accorder des fonds de recherche à d'autres organismes et pour se conformer au gel budgétaire. Ce budget a permis toutefois d'entreprendre 81 projets de recherche qui ont nécessité des déboursés de 1,75 million. De ces 81 projets, 56 sont commandités\* et 25 sont internes. L'histogramme (Figure 40) du nombre de projets entrepris depuis cinq ans montre une lente progression du nombre des projets commandités. Les efforts déployés pour augmenter les relations avec l'industrie commencent à se répercuter sur le nombre de projets que l'industrie confie au MER, ce qui témoigne du rapprochement recherché.

Les activités de recherche les plus importantes, entreprises durant l'année, touchent aux minerais de niobium, d'or, de fer, de magnétite titanifère et vanadifère et finalement à l'extraction du fer-nickel des rejets d'amiante. Des progrès importants ont été réalisés dans chacune de ces activités et les résultats obtenus justifient la poursuite des efforts afin de répondre aux attentes des principaux intéressés.

En plus de ces activités, de nombreux projets de moindre envergure ont été réalisés dans le secteur des minéraux industriels et des non ferreux. Ces projets ont porté sur l'utilisation de la tourbe dans l'agglomération des concentrés de fer sous forme de boulettes, sur le traitement du mica, sur l'évaluation des propriétés physiques de certains calcaires. Quelques autres projets ont été entrepris afin de trouver une solution à certains problèmes environnementaux de l'industrie.

L'attribution d'importants contrats de recherche, au groupe de recherche en automatisation appliquée à l'industrie minérale de l'Université Laval et à l'Université de Sherbrooke, ont permis à ces organismes respectifs de poursuivre leurs activités dans le domaine de l'automatisation appliquée à l'industrie minérale et dans le secteur amiante. De plus, un contrat a été accordé au CRIQ afin de terminer une étude sur la possibilité d'utiliser de la fibre courte d'amiante comme matériau de charge dans les plastiques.

La Direction de recherche et développement a collaboré avec le Groupe de recherche en automatisation appliquée à l'industrie minérale de l'Univer-

sité Laval, à la préparation de certains projets de recherche; l'expertise de nos chercheurs a été mise à contribution dans la présentation d'un cours destiné aux gens de l'industrie minérale, dans le cadre de la semaine de «Cours pratique de perfectionnement en traitement de minerais» qui a eu lieu à l'Université Laval.

Durant l'année 1980, on a entrepris, à l'usine-pilote, l'installation d'un simulateur de cuisson de boulettes qui intéresse grandement les producteurs des concentrés de fer du Québec (Figure 41). Cet intérêt est d'autant plus marqué que le CRM est le seul centre de recherche de tout l'Est du Canada à posséder une telle installation. L'acquisition d'un four à arc électrique ajoute un intérêt certain pour les chercheurs impliqués dans les études de fusion réductrice. Ces équipements de recherche constituent un apport important à la nouvelle section de pyrométallurgie de l'usine-pilote et ils permettront au centre de s'impliquer davantage dans le secteur du fer au Québec.

Finalement, la direction R/D dont l'organisation est schématisée dans l'organigramme ci-après, est constituée de deux Services: le laboratoire de recherches métallurgiques et l'usine-pilote. Pour l'ensemble de la direction, on dénombre 62 postes dont 31 pour le laboratoire, 29 pour l'usine-pilote et 2 pour la direction. Les activités de ces deux services sont brièvement décrites ci-après.

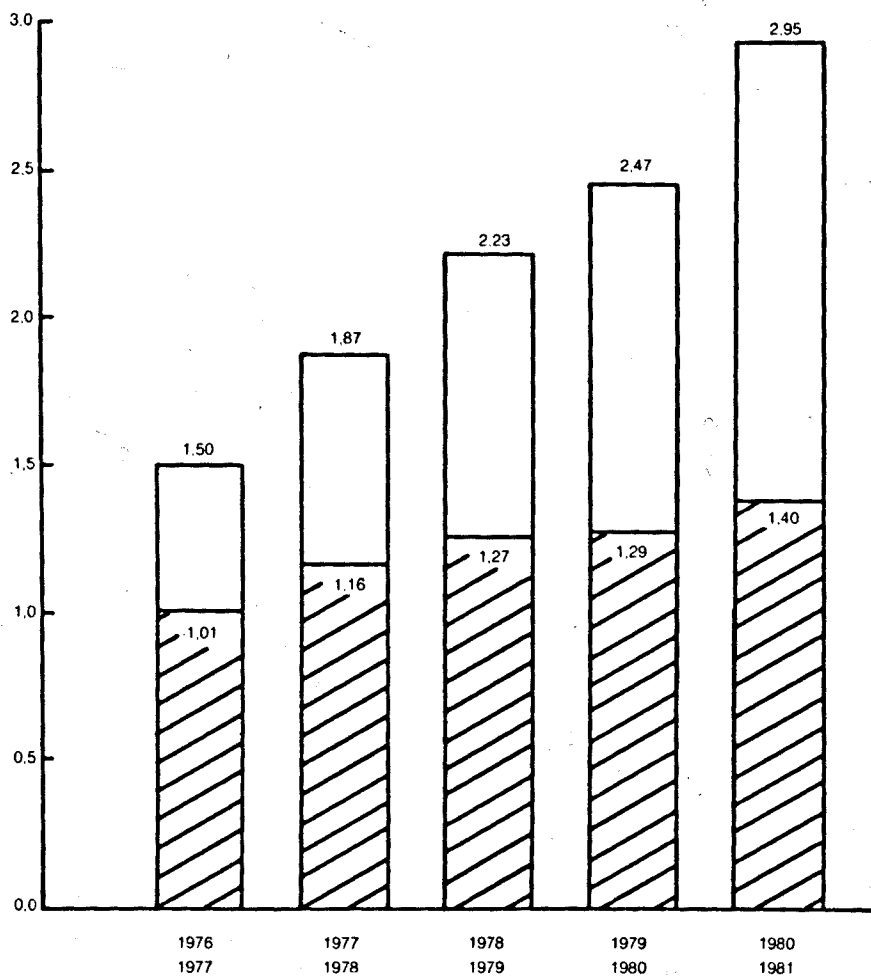
## 1 Recherches métallurgiques

Le Service du laboratoire de recherches métallurgiques a pour premier objectif d'exécuter des travaux de recherche appliquée qui permettent d'extraire et de transformer des minéraux métalliques et non métalliques québécois en produits utiles. Parmi les autres objectifs poursuivis, il y a: des travaux de recherche plus fondamentale sur certains procédés, la caractérisation de certains réactifs et produits, le développement d'instruments et d'appareils et la solution de problèmes courants de l'industrie minérale. De façon à atteindre ces objectifs, le laboratoire de recherches métallurgiques comprend cinq groupes de recherche: Procédés minéralurgiques, Essais minéralurgiques, Procédés thermiques, Procédés hydrométallurgiques et Traitement des solutions.

Au cours de l'année, 11 professionnels chercheurs, 16 techniciens et aides de laboratoire ont

\*Commandités: projets exécutés à contrat pour des tiers.

**Figure 39**  
Évolution du budget original de la direction Recherche et Développement de 1976-77 à 1980-81



Crédits en millions de dollars



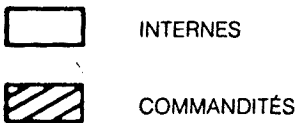
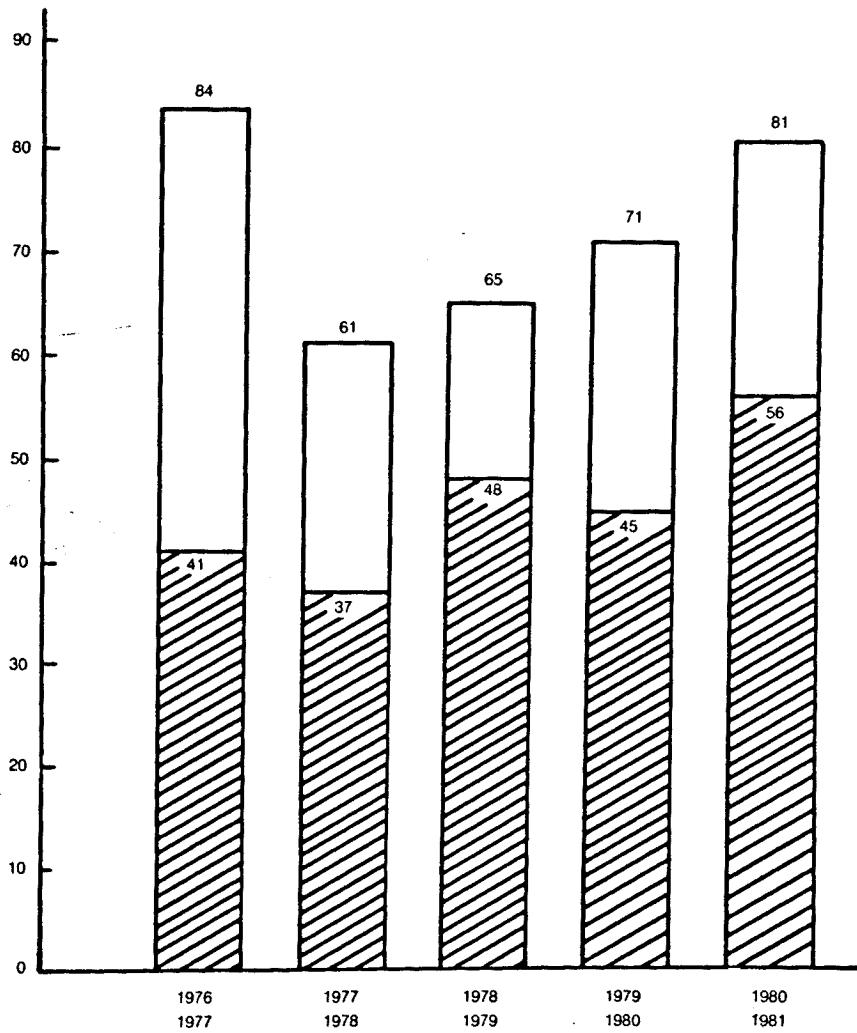
(\$ courant)



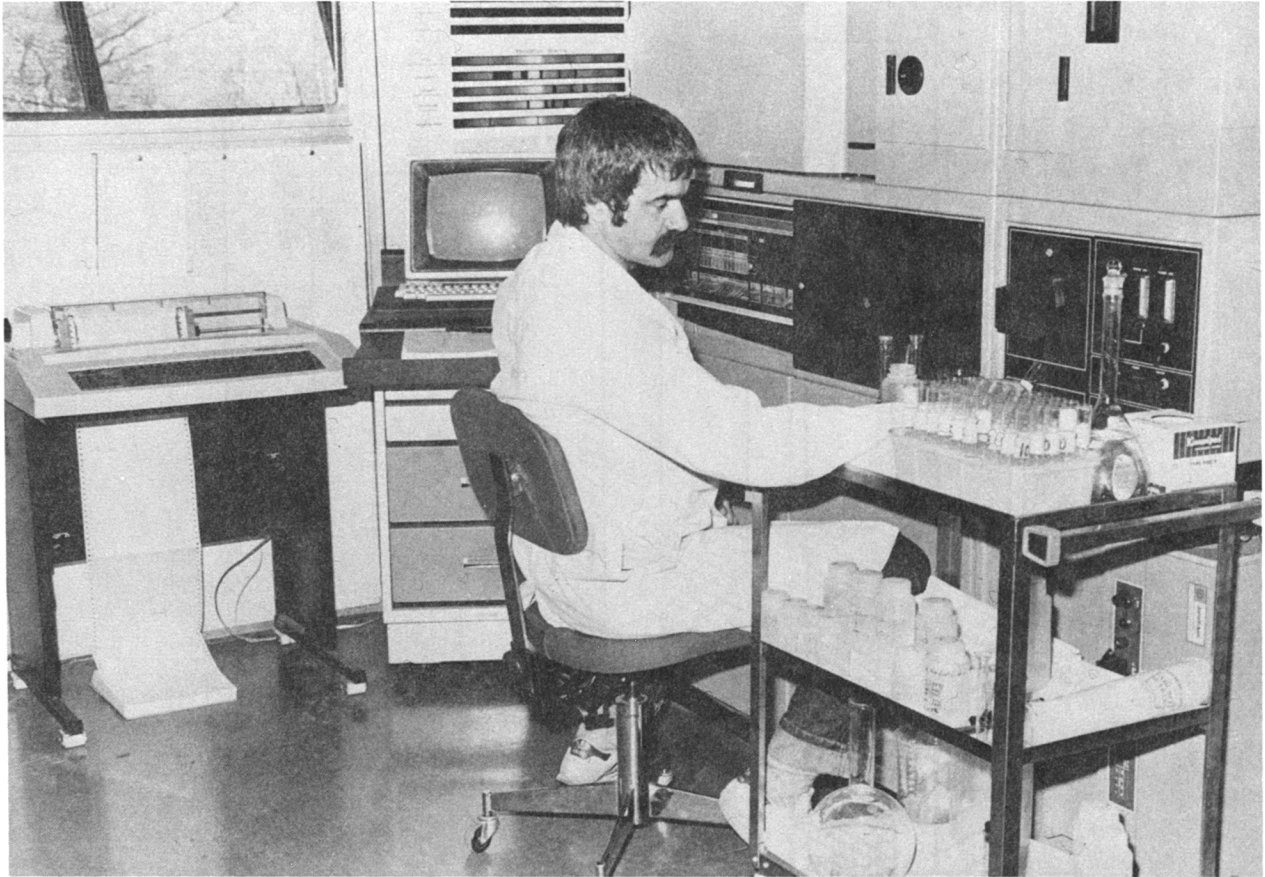
(\$ constant)

(selon stat. Canada)

Figure 40  
Évolution du nombre de projets internes et commandités de 1976-77 à 1980-81



**Figure 41**  
*Recherches métallurgiques*



*Simulateur de cuisson de boulettes. Cet appareil sert à déterminer les cycles de cuisson de boulettes de fer pour faire le design des fours industriels*

entrepris 48 projets dont la majorité provenait de contrats de recherche entre la direction de recherche et développement et l'industrie. De ce total, 7 projets majeurs ont occupé 70% du temps consacré aux projets de recherche et développement. Ces derniers ont nécessité la collaboration de chercheurs de divers groupes de recherche, du requérant proprement dit, de la Direction analyse et contrôle et, dans certains cas, de l'usine-pilote; ces projets sont:

- la caractérisation des minerais de fer et l'évaluation de leur réponse à la concentration par flottation inversée;
- l'optimisation et le pilotage d'un nouveau procédé pour transformer des concentrés de pyrochlore du Québec en oxyde de niobium de grande valeur commerciale;
- l'amélioration, l'optimisation et le pré-pilotage d'un procédé d'extraction magnétique d'une magnétite nickelée qu'on trouve dans les rejets d'amiante;
- la détermination de l'influence des principales caractéristiques des cellules sur la flottation;
- la conception et le développement d'un procédé d'extraction de vanadium d'un dépôt important de magnétite titanifère et vanadifère;
- l'analyse technico-économique de divers procédés de récupération de sels de magnésium à partir des rejets d'amiante;
- la conception et le développement de techniques de concentration d'un pyrochlore tantaléux et de récupération d'apatite des rejets de flottation du pyrochlore.

Les activités de recherche en laboratoire ont permis d'apporter à certains problèmes des solutions originales qui font l'objet de trois demandes de brevet. Une première demande concerne la lixiviation d'un concentré de niobium, la seconde touche à la récupération de l'acide sulfurique présent dans des effluents nocifs à l'environnement et la troisième concerne la production d'apatite à partir de rejets de flottation. Dans un autre cas, un brevet américain a été obtenu pour un procédé continu de production de carbonate de lithium développé en usine-pilote. En plus, deux autres demandes de brevet sont à l'étude afin d'assurer le développement de deux nouveaux procédés dont un procédé

de purification de la calcite et l'utilisation de la tourbe dans le bouletage de concentré de fer.

Un tiers du total des projets était constitué de projets à court terme; généralement, ces projets sont entrepris à la demande d'un requérant extérieur et nécessitent moins d'un mois-personne de travail. Ces travaux comprennent: la purification de minerais industriels (silice, calcite), la caractérisation de minerais et produits (agents-collecteurs de flottation, caractérisation de roche calcaire et de rejets d'amiante), les essais d'agglomération et les essais de simulation et de fonctionnement d'appareils industriels.

Les trois histogrammes (Figures 42, 43 et 44) qui suivent représentent, pour les cinq dernières années, l'évolution du nombre des projets du Service du laboratoire de recherches métallurgiques répartis en fonction des activités internes et commanditées, par substance, et selon la nature du traitement, soit la concentration et la transformation.

## 2 Essais minéralurgiques

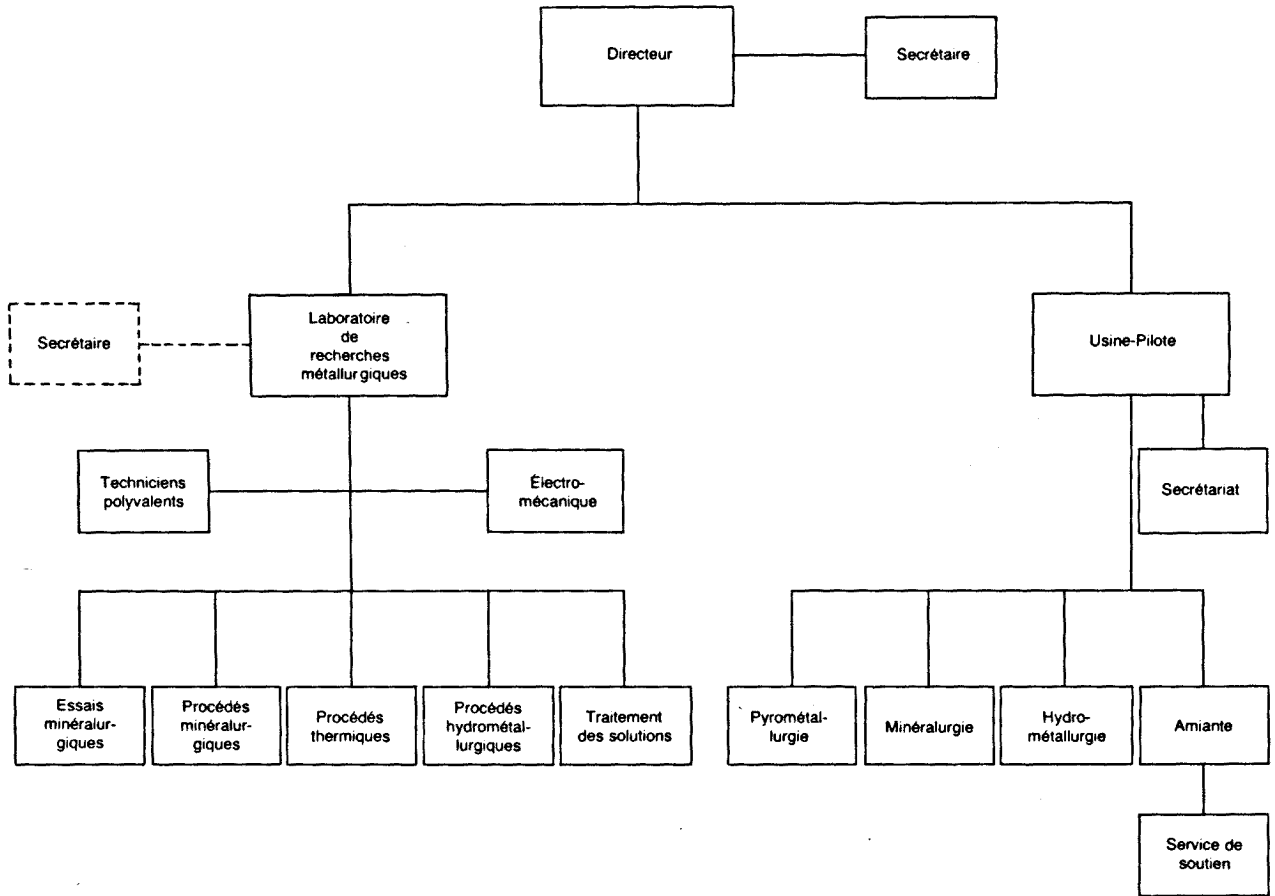
Le groupe «essais minéralurgiques» s'intéresse au développement et à l'optimisation des procédés de traitement de minerais ainsi qu'à leur application aux industries des minéraux métalliques et non métalliques. La libération des minerais, la concentration par gravité, par magnétisme, et par flottation, et le procédé de cyanuration représentent les principaux moyens mis en oeuvre par ce groupe de recherche.

Dans le domaine de la séparation magnétique, l'application de la séparation magnétique humide à haute intensité a été étudiée pour la récupération des fines d'hématite, avec et sans préconcentration gravimétrique. La séparation magnétique à haute intensité a été également appliquée à la concentration d'une magnétite titanifère dans le cadre du projet de valorisation d'un gisement riche en vanadium, propriété de Soquem. De plus, des recherches en concentration magnétique ont permis à un partenaire industriel d'évaluer différents circuits de traitement de minerais de fer et de prendre une décision éclairée sur le traitement à retenir.

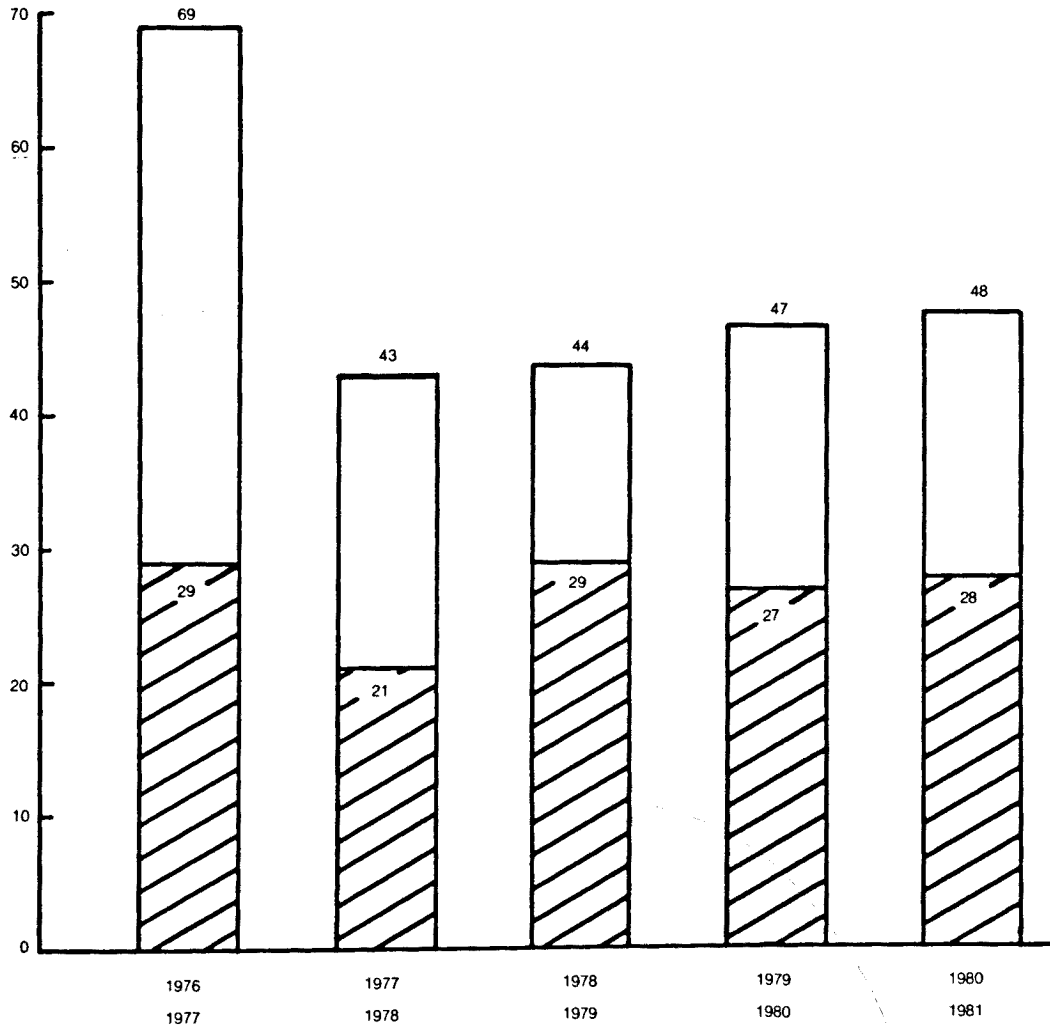
Le procédé de concentration magnétique de la magnétite nickelée, présente dans les rejets d'amiante, a progressé durant l'année; on a obtenu une amélioration de la qualité du concentré final et une augmentation significative, en laboratoire, du


### CENTRE DE RECHERCHES MINÉRALES


Recherche et Développement



**Figure 42**  
Évolution du nombre des projets internes et commandités de 1976-77 à 1980-81

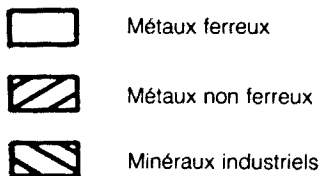
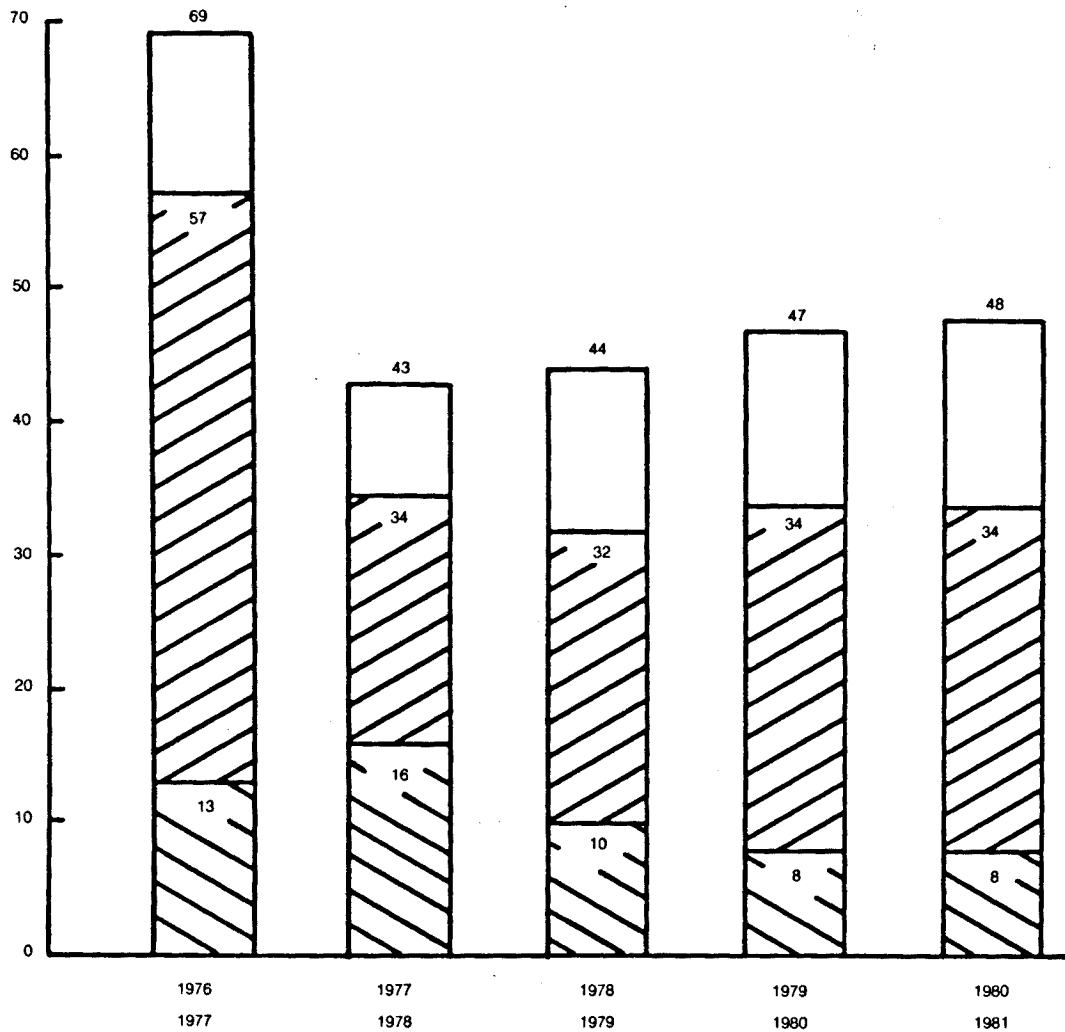


 PROJETS INTERNES

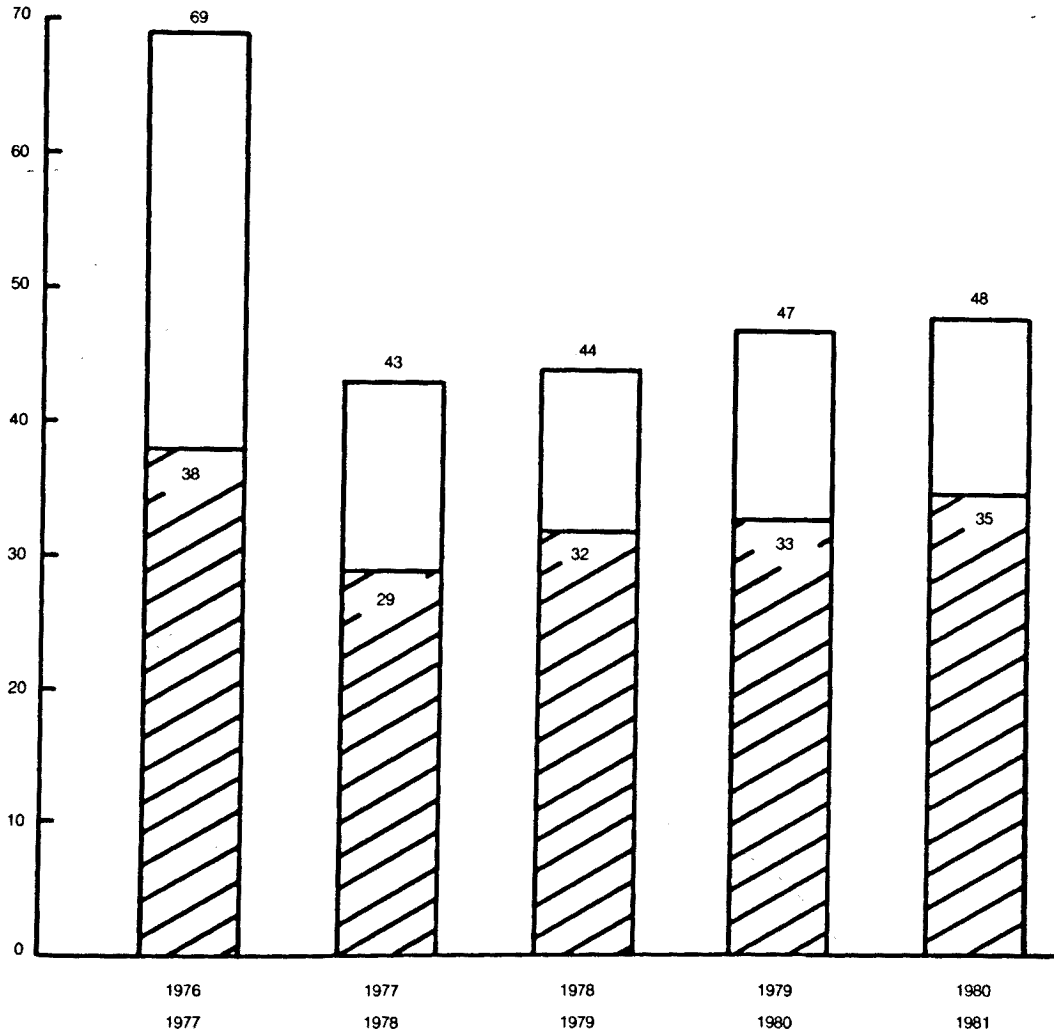
 PROJETS COMMANDITÉS





**Figure 43**  
Évolution du nombre des projets répartis par substance de 1976-77 à 1980-81



**Figure 44**  
Évolution du nombre des projets de concentration et de transformation de 1976-77 à 1980-81



 Transformation des concentrés

 Concentration des minerais

taux de concentration à l'étape préliminaire de séparation magnétique à sec. La collaboration entre un partenaire industriel, le groupe «procédés minéralurgiques» et l'usine-pilote se poursuit en vue de compléter le pilotage de ce procédé.

Pour ce qui est des minéraux non métalliques, on doit signaler que les travaux de pilotage d'un nouveau procédé de récupération par flottation de l'apatite, que l'on retrouve comme sous-produit de la concentration du pyrochlore, sont maintenant terminés; ces travaux ont donné de bons résultats et une demande de brevet a été complétée.

Le procédé de flottation a également été utilisé pour le nettoyage du quartzite et de la calcite; dans le cas de la calcite, il a fallu développer un nouveau procédé et un projet de demande de brevet pour purifier la calcite est en cours.

Les problèmes de concentration d'un pyrochlore tantaleux finement disséminé ont reçu une attention particulière durant l'année, avec l'assistance du groupe «procédés minéralurgiques». Ce travail, principalement basé sur la concentration gravimétrique, se prolongera en 1981 par des études au moyen d'un appareil de concentration particulièrement adapté au traitement des minerais finement pulvérisés.

Dans le domaine de la concentration de minerai d'or et d'argent, trois études ont été entreprises pour différentes sociétés minières; une de ces études a fait l'objet d'essais semi-industriels en usine-pilote sur la flottation-cyanuration d'un sulfure complexe. Les résultats de flottation de l'un de ces minerais d'or et d'argent ont été tels que le requérant a pu transposer directement les données du laboratoire à l'usine.

### 3 Procédés minéralurgiques

Le groupe «procédés minéralurgiques» s'intéresse à la conception, au développement et à l'élaboration de nouvelles méthodes et de procédés de concentration de minerais et d'agglomération de concentrés. Plusieurs problèmes provenant de l'industrie du minerai de fer ont été soumis au MER, au cours de l'année, ce qui a entraîné un effort particulier, dans ce domaine.

Dans le cadre des travaux de recherche sur les minerais de fer et leurs concentrés, on a surtout étudié la caractérisation de minerais de fer afin d'expliquer l'instabilité de leur comportement à la

concentration par flottation. L'étude se poursuivra en 1981. Une analyse de l'efficacité de différents collecteurs cationiques, pour la flottation des minerais de fer, a été suivie d'une étude de l'effet de l'ozonation pour améliorer la sédimentation et la filtration des concentrés produits. L'ozonation en pulpe a permis de démontrer que, dans certains cas, la sédimentation et la filtration sont améliorées par le traitement à l'ozone.

Une étude a été faite pour déterminer l'effet du broyage d'un concentré de fer en circuit ouvert et en circuit fermé; cette étude a permis de déterminer en laboratoire les effets de ces modes opératoires sur la qualité physique des boulettes vertes et des boulettes cuites. Il a été démontré que le broyage en circuit ouvert permet de produire des boulettes de meilleure qualité que celle des boulettes produites lorsque le broyage est effectué en circuit fermé. Suite à ce résultat, le producteur a modifié avec succès le circuit de broyage afin d'effectuer un broyage en circuit ouvert.

Dans le domaine des minéraux non ferreux, on a réalisé une étude préliminaire sur les possibilités de concentration physique d'un pyrochlore tantaleux. La concentration pose des problèmes difficiles qui doivent être solutionnés afin d'obtenir une récupération et un concentré satisfaisant. À cette fin, une autre étude relative à la concentration par flottation sera poursuivie en 1981. Cette étude a pour but d'évaluer les principales caractéristiques des cellules de flottation et de les exploiter afin d'améliorer le comportement de telles cellules en pilote.

Deux projets de recherche industrielle sont en cours sur la conception et le développement de procédés en vue de l'utilisation de la tourbe comme liant de bouletage d'oxydes de fer. En 1980, un essai de bouletage à l'échelle industrielle a été réalisé en utilisant la tourbe comme liant; l'essai a été couronné de succès. D'autre part, on a étudié une méthode permettant de connaître la quantité de liant requise pour le bouletage. Cette méthode, lorsqu'elle sera mise au point, permettra de déterminer la quantité de tourbe nécessaire pour réaliser un bouletage convenable.

### 4 Procédés thermiques

Les travaux de ce groupe consistent à transformer les concentrés de minéraux métalliques ou non

métalliques par des techniques de traitement faisant appel aux hautes températures. La présence au Québec d'importants gisements de fer — titane — vanadium, des gisements de cuivre et de zinc, de niobium et de tantale, et de silice incite à entreprendre des études techniques et à établir des programmes de recherche reliés à la transformation de ces ressources. Le groupe «procédés thermiques» s'intéresse à la conception, au développement et à la mise au point de rhéogrammes pratiques pour la mise en valeur de certains de ces minéraux.

La principale activité de recherche, menée en collaboration avec Soquem, se rapporte à la valorisation d'un concentré de magnétite titanifère dont la teneur de 1,6%  $V_2O_5$  permet d'envisager des procédés de grillage alcalin-lixiviation-récupération du  $V_2O_5$ , ou de fusion réductrice pour la séparation d'une fonte liquide suivie d'un grillage alcalin de la scorie et la lixiviation et précipitation du vanadium.

Une analyse de rentabilité probable de ces deux voies d'extraction du  $V_2O_5$ , par des consultants à Soquem, confère un avantage au procédé de grillage du concentré. À la suite de cette étude et d'une visite à une installation industrielle de ce procédé en Finlande, on a poursuivi les recherches en étudiant les paramètres les plus critiques du grillage alcalin, notamment l'effet de la concentration du réactif,  $Na_2CO_3$ , la température maximale du grillage, le temps de séjour, les taux de chauffage et de refroidissement et la forme de la charge, soit en briquettes, soit en mélange libre. Ces études ont permis, entre autres, d'évaluer de façon préliminaire la possibilité de remplacer le haut fourneau tel qu'il est utilisé par les Finlandais, et dont le rendement métallurgique est limité par des réacteurs offrant la possibilité d'une récupération accrue du vanadium.

Un avantage d'un autre procédé employant la fusion réductrice est la concentration du titane dans le résidu de la lixiviation de la scorie grillée. On a établi les conditions de purification de ce résidu avec l'acide sulfurique pour en produire du rutile synthétique. Par ailleurs, un concept de séparation du fer et du titane par mise en contact d'ilménite avec du soufre a été évalué de façon préliminaire. La collaboration des groupes «procédés hydrométallurgiques» et «traitement des solutions» a permis d'évaluer l'effet des teneurs du titane et de la silice sur la récupération du vanadium par le pro-

céde de grillage alcalin du concentré, d'une part, et de préciser, d'autre part, les conditions de précipitation du sel de vanadium de la solution de lixiviation du concentré grillé.

Le groupe a collaboré avec la direction du laboratoire de recherches métallurgiques à une étude d'orientation sur les possibilités d'utilisation des ressources hydro-électriques du Québec pour une plus grande transformation électrothermique des minéraux métalliques et non métalliques. Le projet se prolongera en 1981.

À la demande du ministère de l'Industrie, du Commerce et du Tourisme, on a commencé des essais de caractérisation physiques et thermiques de roches calcaires destinées à servir de matière première en vue de l'implantation d'une usine de production de  $Na_2CO_3$ .

## 5 Procédés hydrométallurgiques

Les recherches du groupe «procédés hydrométallurgiques» sont axées sur les problèmes d'extraction des métaux et des sels inorganiques à partir des minéraux métalliques et non métalliques. L'extraction hydrométallurgique est exploitée afin de solubiliser, de précipiter sélectivement et de récupérer les composés intéressants.

Les principaux efforts du groupe durant l'année ont été reliés à l'optimisation et au pilotage d'un nouveau procédé de production d'oxyde pur de niobium par lixiviation du concentré de pyrochlore de St-Honoré en milieu  $HF/H_2SO_4$ . Ces travaux ont abouti à une demande de brevet. Le groupe a également travaillé au développement et à l'analyse comparative de trois modes d'extraction de sels de magnésium à partir des rejets d'amianté.

La conception du procédé de production de  $Nb_2O_5$  pur a été complétée par l'addition d'une méthode de recyclage de l'ion fluorure. Cette façon de procéder diminue la quantité d'acide fluorhydrique requise et diminue également les problèmes environnementaux. Les travaux sont conduits en collaboration étroite avec l'usine-pilote où est installé le circuit semi-industriel.

Trois procédés hydrométallurgiques dont le premier utilise comme réactif le  $SO_2$ , le second le  $CO_2$  et le dernier le  $(NH_4)_2SO_4$ , ont été expérimentés pour produire des sels de magnésium à partir des rejets d'amianté calcinés. Les recherches ont porté sur les conditions optimales de mise en contact des

réactifs avec les rejets d'amiante et sur l'élimination des impuretés de la solution de lixiviation grâce à une nouvelle technique d'extraction liquide-liquide en milieu acide.

En vue de valoriser certains rejets qui donnent lieu à des problèmes environnementaux, on a étudié la mise en solution de scories de manganèse, rejetées de la production de ferro-alliages, par des acides usés provenant soit de la fabrication du pigment de  $TiO_2$ , soit du procédé d'électrolyse du sulfate de zinc. Les résultats obtenus jusqu'à maintenant montrent qu'il est possible de récupérer le manganèse présent dans la scorie. La présence d'une industrie de ferro-alliages à proximité d'une usine d'électrolyse du zinc a permis de penser à la récupération du manganèse des scories, surtout lorsqu'on considère que l'acide usé de l'électrolyse du zinc contient également du manganèse.

En collaboration avec le groupe «procédés thermiques», on a étudié l'influence de la teneur en silice et du titane dans le concentré sur le rendement de lixiviation du  $V_2O_5$  du concentré grillé, provenant du minerai de magnétite titanifère de Chibougamau. Les résultats préliminaires montrent que la mise en solution du vanadium est améliorée par la présence du titane et diminuée lorsque la teneur en silice augmente.

Une étude d'orientation des recherches possibles dans le domaine de la transformation des ilménites et des magnétites titanifères du Québec a été amorcée et sera complétée en 1981.

## 6 Traitement des solutions

Les activités de R/D, en traitement des solutions, sont reliées, d'une part, aux problèmes de récupération des métaux et composés chimiques inorganiques à partir des solutions de lixiviation de minerais et, d'autre part, aux problèmes des effluents liquides de l'industrie minière. La conception et le développement de techniques de récupération et de purification, en utilisant l'extraction par solvant, l'échange ionique et la précipitation chimique, constituent les approches principales de ces activités.

Un procédé unique de récupération d'acide sulfurique à partir des acides usés, tels que rejetés par l'industrie des pigments de  $TiO_2$  au Québec, a été mis au point en utilisant la méthode d'extraction

par solvant. Une étude préliminaire de rentabilité confirme la valeur potentielle du procédé. Une demande de brevet a été déposée, au cours de l'année. Des travaux sur d'autres acides usés se poursuivront et une étude d'orientation sur les problèmes des effluents liquides et les programmes de R/D connexes se prolongera en 1981, dans le but d'inventorier tous les secteurs de l'industrie de production minière.

Dans le cadre des activités sur la récupération des métaux et des composés chimiques inorganiques, des travaux de recherche se sont poursuivis pendant 1980 sur la précipitation du vanadium de la solution de lixiviation du concentré de fer — titane — vanadium grillé. Les solutions contenant plus que 1 g de silice par litre doivent être traitées préalablement à la précipitation du vanadium. Dans ce but, on a effectué la précipitation de silice par le sulfate d'aluminium. Ensuite, il a été démontré que la meilleure pureté et la récupération la plus élevée du vanadium sont obtenues lorsque l'on effectue la précipitation dans des conditions qui permettent d'obtenir l'hexavanadate d'ammonium.

Par ailleurs, il y a eu collaboration avec le groupe «procédés hydrométallurgiques» et le pilotage du procédé de production d'oxyde de niobium, en entreprenant des essais de récupération de l'acide fluorhydrique libre des liqueurs pauvres du procédé par une méthode d'extraction par solvant.

## 7 Usine-pilote

Le service de l'usine-pilote a comme mandat:

1 — d'adapter, de développer et d'optimiser, à l'échelle semi-industrielle, des procédés de concentration, de transformation et d'utilisation des substances minérales du Québec;

2 — de favoriser la solution de problèmes technologiques rencontrés dans l'industrie minière;

3 — de fournir un support technologique à l'établissement de nouvelles usines dans le secteur minier et métallurgique.

Pour accomplir sa mission, le Service a regroupé ses activités à l'intérieur de quatre sections opérationnelles: minéralurgie, amiante, hydrométallurgie et finalement bouletage et pyrométallurgie.

Au cours de l'année, 33 projets ont fait l'objet de travaux pratiques partagés entre les diverses sections:

Minéralurgie:	18 projets
Amiante:	12 projets
Hydrométallurgie:	2 projets
Bouletage et pyrométallurgie:	1 projet
Le personnel de l'usine-pilote comprend:	
Cadre:	1
Professionnels:	4
Employés de bureau:	3
Techniciens:	8
Ouvriers:	<u>13</u>
Total:	29

### 7.1 Minéralurgie

On confie à cette section tous les projets de broyage, concassage, échantillonnage, concentration mécanique, gravimétrique, magnétique, électrostatique, par flottation ou par cyanuration, qu'il s'agisse de minéraux métalliques ou non métalliques à l'exclusion de l'amiante.

Le projet qui a nécessité le plus d'efforts au cours de l'année a porté sur la valorisation du minerai polymétallique de cuivre — zinc — plomb — or d'un gisement, pour le compte de Soquem. Trois lots de soixante tonnes chacun ont été traités par flottation.

Les autres projets de moindre envergure ont porté sur des essais de broyage et de classification de différents matériaux tels le sel des Îles-de-la-Madeleine, des rejets d'amiante, du quartz, des sables, etc.

Un montage a été réalisé, à l'aide d'un concasseur gyrotaire conique de 30 cm de diamètre, pour la détermination de l'indice de broyabilité de divers minéraux.

### 7.2 Amiante

Cette section se préoccupe de tous les projets qui ont trait à l'extraction des fibres d'amiante et à leur évaluation par le procédé conventionnel à sec, que ce soit au niveau laboratoire ou échelle-pilote. Les objectifs de cette section sont différents de ceux de l'Institut de recherche et de développement sur l'amiante. En effet, celui-ci a deux grands objectifs qui sont: les usages sécuritaires des produits à base d'amiante et le développement de procédés garantissant la sécurité, d'une part, et l'innovation technologique afin de mettre au point des matériaux nouveaux à base d'amiante, tout en

visant une plus grande utilisation de la fibre d'amiante et des résidus miniers, d'autre part.

Les activités de la section amiante consistent principalement à effectuer des essais de broyage et de classification des minerais d'amiante et de leurs résidus. À cause d'une conjoncture plutôt défavorable du marché des fibres d'amiante, le niveau des travaux d'exploration et de développement de nouveaux gisements a été pratiquement nul en cours d'année, ce qui explique que très peu de projets d'envergure ont été entrepris cette année. Cependant, des minerais d'amiante provenant de l'Alaska, de Californie et des Philippines ont été évalués. De plus, plusieurs essais de broyage de rejets d'amiante du Québec ont été exécutés.

### 7.3 Hydrométallurgie

Dans cette section, on se préoccupe de tous les projets qui impliquent la mise en solution d'un ou plusieurs éléments d'un minerai ou d'un concentré, que ce soit sous pression ou à pression atmosphérique, à température normale ou à température élevée.

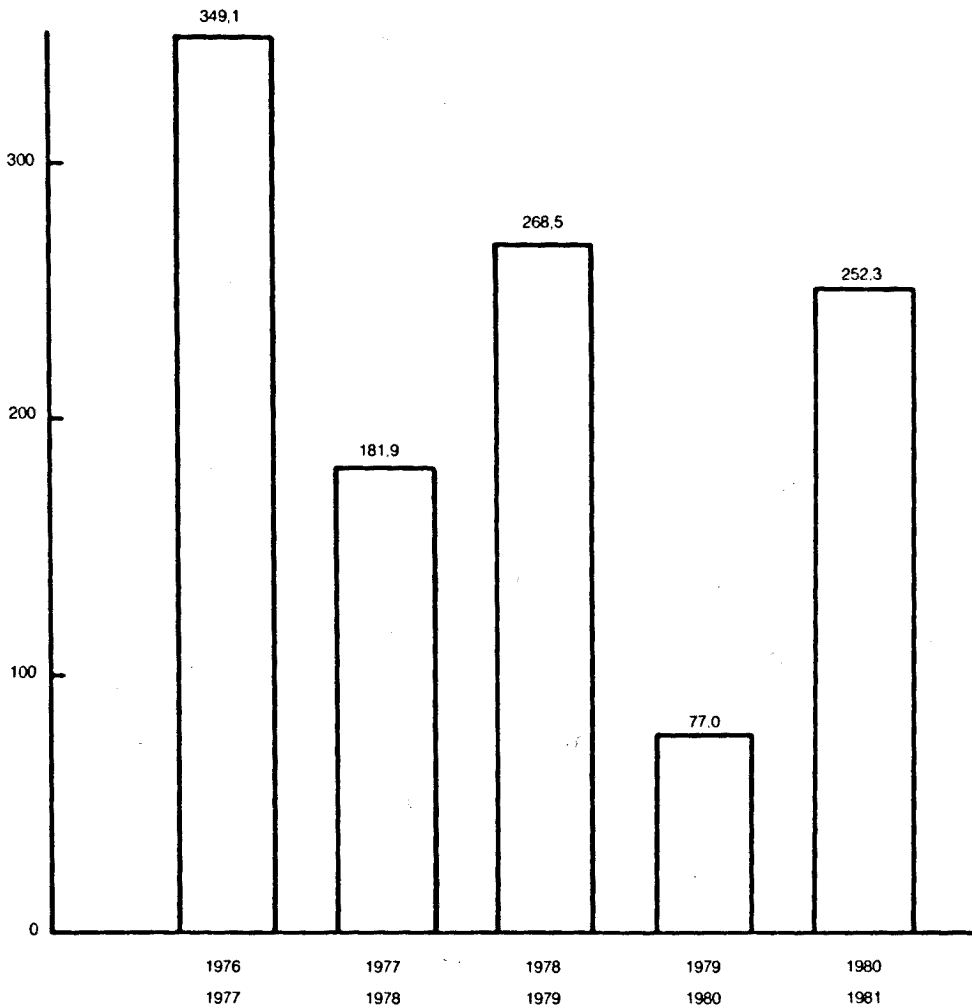
Le projet principal confié à ce groupe, au cours de l'année, a porté sur le développement, à l'échelle pilote, d'un procédé de production d'oxyde pur de niobium, procédé mis au point dans les laboratoires du CRM et pour lequel une demande de brevet a été déposée. Il reste à optimiser chacune des étapes, à les intégrer les unes aux autres et à régler certains problèmes de corrosion au niveau des pompes, conduites, réservoirs et réacteurs.

### 7.4 Bouletage et pyrométallurgie

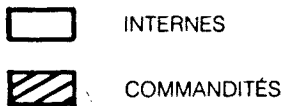
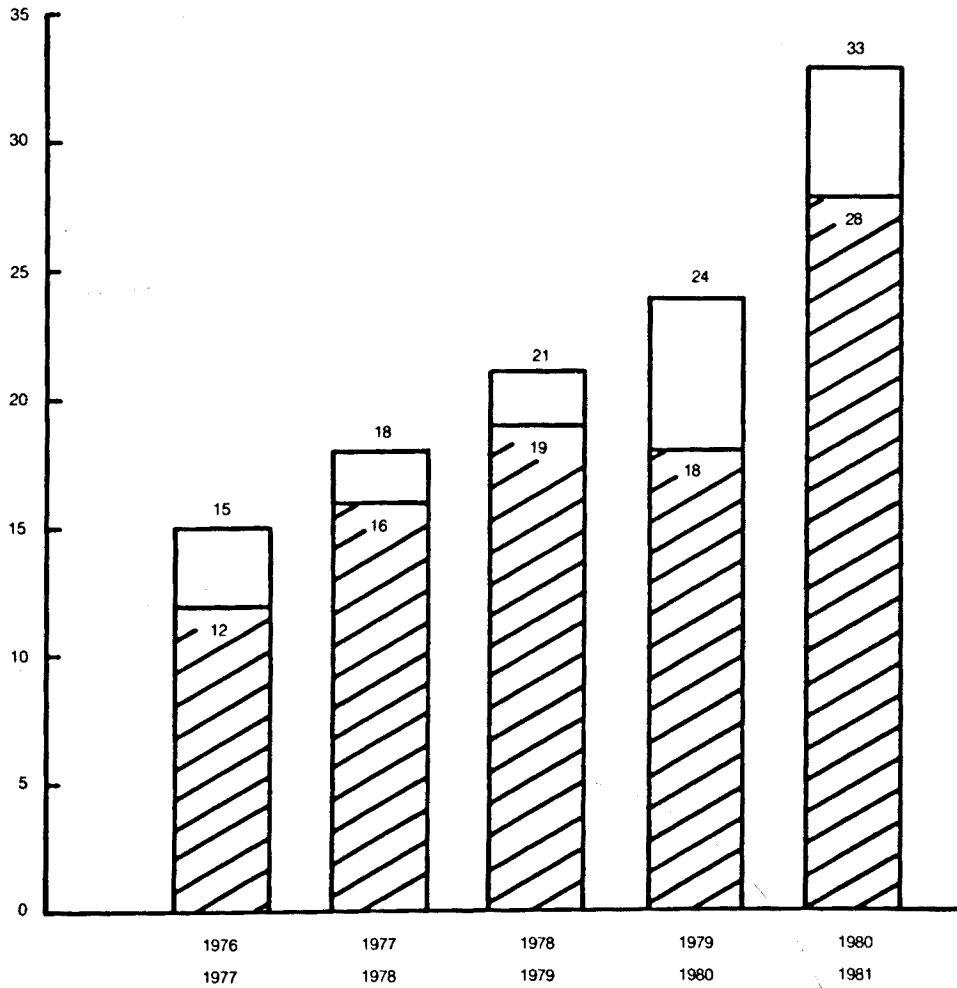
Cette section, de création récente, regroupe les activités reliées au bouletage des concentrés de minerais de fer de même que des travaux de simulation de cuisson de boulettes. L'installation d'un simulateur expérimental de cuisson est pratiquement terminée et les travaux pratiques débiteront sous peu.

Finalement, les deux histogrammes (Figures 45 et 46) ci-après montrent l'évolution, au cours des cinq dernières années, de la quantité des minerais traités ainsi que le nombre des projets internes et commandités entrepris à l'usine-pilote.

**Figure 45**  
Quantité de minerais traités en usine-pilote de 1976-77 à 1980-81, en tonnes



**Figure 46**  
Évolution du nombre des projets internes et commandités exécutés à l'usine-pilote de 1976-77 à 1980-81





## II Analyse et contrôle

L'objectif principal de la Direction de l'analyse et du contrôle est l'identification et l'analyse scientifique de substances minérales de provenances diverses, dans le but de favoriser la découverte, la mise en valeur et l'exploitation des mines du Québec. Pour fournir un service rapide et des résultats précis, solutionner les problèmes quotidiens et satisfaire les exigences des demandeurs, il faut améliorer constamment les méthodes d'analyse.

Pour atteindre ces objectifs, la Direction de l'analyse et du contrôle dispose d'un personnel de cinquante-huit (58) fonctionnaires comprenant quatorze (14) professionnels de différentes disciplines, trente-cinq (35) techniciens de laboratoire et neuf (9) autres auxiliaires. Ils sont répartis dans trois services distincts: la minéralogie, la physique et la chimie.

L'organigramme suivant reproduit l'organisation de la Direction. Cet organigramme découle des techniques employées pour répondre aux demandes d'analyse: techniques chimiques, physiques et minéralogiques. Un mélange des trois est souvent nécessaire pour compléter l'identification et l'analyse d'un même échantillon.

Le tableau LX indique la provenance, le nombre et le pourcentage des échantillons et des déterminations terminés en 1980. La dernière colonne, qui donne le pourcentage rationalisé des déterminations, projette une image plus juste de la quantité de travail exigée par les différentes catégories de demandeurs. On remarque que plus de soixante-

seize pour cent (76%) des travaux proviennent des géologues de notre ministère et des chercheurs du Centre de recherches minérales.

L'analyse de ces échantillons implique la détermination de plus de quatre-vingts (80) paramètres différents dont une soixantaine d'éléments. Les teneurs de ces éléments peuvent passer de la fraction de partie par billion (ppb) jusqu'à près de cent pour cent.

Au cours de l'année, une division de recherche a été créée dans chaque service, pour mieux répondre aux demandes de plus en plus nombreuses et complexes des clients. De plus amples renseignements seront fournis dans la suite de ce rapport.

### 1 Minéralogie

Le Service de minéralogie effectue l'analyse de substances minérales, de poussières atmosphériques, de minéraux traités et, parfois, de matières inorganiques, pour divers demandeurs du secteur minier. On a reçu 6 035 échantillons pour analyses.

La clientèle du Service est très diversifiée et les demandes peuvent varier de la simple identification d'un échantillon renfermant un seul minéral à une détermination minéralogique d'un échantillon renfermant plusieurs minéraux.

Les clients peuvent exiger des études pétrographiques et/ou minéralographiques. Le public en général, qui désire des renseignements concernant les minéraux, s'adresse à notre service dont le

Tableau LX  
Provenance des échantillons et des déterminations terminés en 1980-81

Provenance	Échantillons	%	Déterminations	%	%*
Particuliers	2 037	7,5	9 682	3,6	8,5
Compagnies	1 898	7,0	13 943	5,3	12,2
Autres ministères	472	1,7	3 576	1,4	3,1
Min. Énergie et Ressources:					
Recherche et Développement	8 044	29,5	31 842	11,9	27,8
Géologues:					
Roches	2 826	10,4	36 089	13,5	31,5
Sédiments	11 433	41,9	169 393	63,4	14,8
Autres	546	2,0	2 453	0,9	2,1
<b>Total</b>	<b>27 256</b>	<b>100,0</b>	<b>267 212</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

\*Pourcentage rationalisé pour tenir compte de la nature des analyses de sédiments.

personnel se compose de onze (11) employés permanents: 3 professionnels, 4 techniciens de laboratoire, 2 auxiliaires de laboratoire et 2 ouvriers (présentés au traitement des minéraux). Le budget pour l'année 1980 a été de 327 553,72\$. Au cours de l'année, 10 711 échantillons ont été étudiés: 32% pour des particuliers, des compagnies, d'autres ministères et d'autres services du ministère; 40% pour des levées géologiques et alluvionnaires du MER et 28% pour la Direction recherche et développement du CRM, les autres divisions de la Direction analyse et contrôle et la Recherche.

## 2 Physique

Le Service de la physique est constitué de quatre divisions et d'un atelier d'électronique. Treize personnes, à plein temps, y sont affectées dont trois spécialistes en sciences physiques, un ingénieur, quatre techniciens principaux spécialistes et cinq techniciens de laboratoire. Un étudiant pendant la période de l'été a complété le personnel en 1980. (Tableau LXI)

Tableau LXI  
**Distribution du personnel  
 dans le Service de la physique**

	Professionnel	Technicien principal	Technicien de laboratoire	Étudiant de l'été
Direction	1	—	—	—
Fluorescence-X	1	1	2	—
Géochronologie	1	1	1	—
Spectrographie	1	1	2	—
Recherche	(4)*	—	—	1
Atelier	—	1	—	—

\*Temps partiel

Tableau LXII  
**Distribution du personnel du Service de chimie**

Corps d'emploi	SSP	TLP (chef d'équipe)	TLP (spéc.)	TL	AL	OUV.	Total
Direction	1	—	—	—	—	—	1
Absorption atomique (Aa)	1	1	—	5	—	—	7
Chimie générale (Ch)	1	1	—	2	—	—	4
Microchimie (Mi)	1	—	—	3	1	1	6
Recherches analytiques (Ra)	1	—	—	2	—	—	3
Silicates (Si)	1	1	—	5	—	—	7
Pyroanalyse (Py)	—	—	1	—	—	—	1
Entretien	—	—	—	—	—	1	1
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>17</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>30</b>

Au cours de l'année, le Service, avec un budget de l'ordre de 450 000\$, a participé à dix-huit (18) projets de recherche de la Direction recherche et développement du CRM, a travaillé sur trente (30) projets internes pour améliorer les méthodes analytiques et en développer de nouvelles, et a participé à sept (7) projets en collaboration avec les universités du Québec et les géologues de la Direction générale de la recherche géologique et minérale.

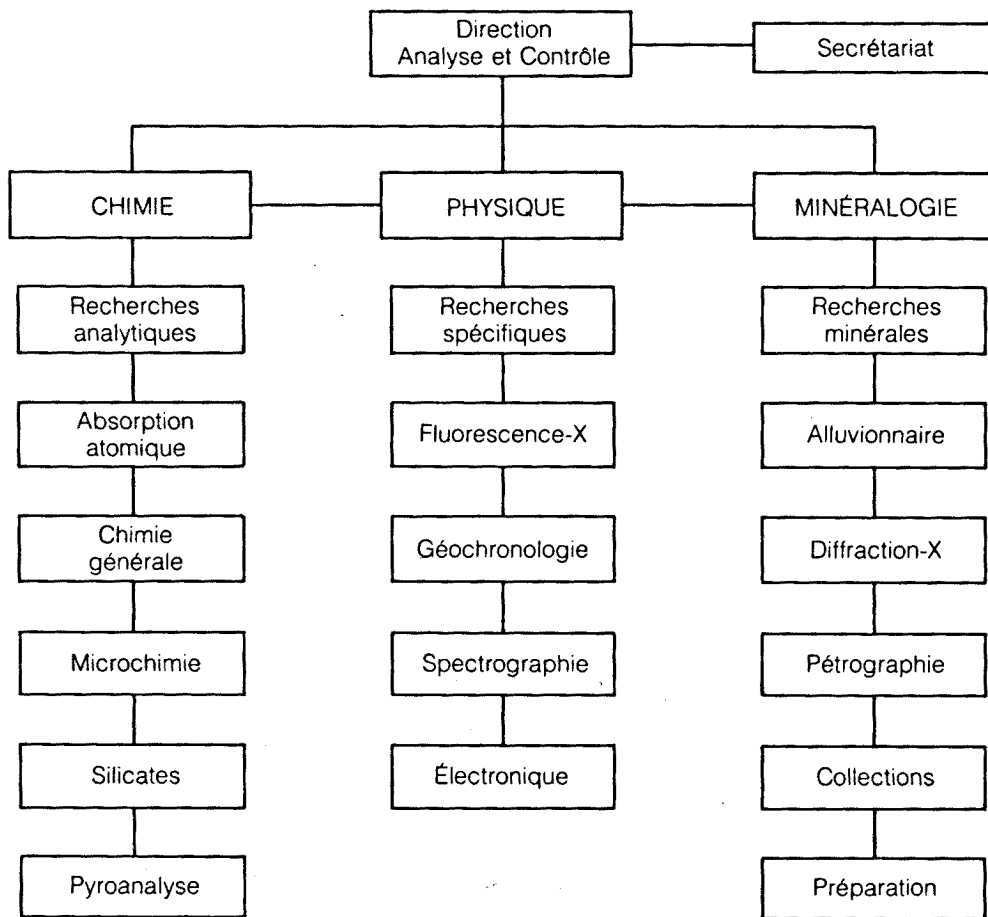
Une personne-ressource fut prêtée pendant trois (3) mois pour continuer l'installation d'un laboratoire de spectrographie pour le gouvernement du Cameroun, à Yaoundé.

Des services analytiques furent également fournis aux prospecteurs, aux compagnies minières, aux particuliers et à d'autres ministères.

Dans le but d'organiser une équipe multidisciplinaire de recherche, le Service a mis sur pied une division de la recherche dont font partie à temps partiel les responsables du Service et des trois autres divisions. Ceci permettra une meilleure planification et un plus grand rendement de la recherche à l'intérieur du service. Quelque 33% du temps des professionnels et 13,5% du temps des techniciens furent consacrés à la recherche sur des projets internes.

Au cours de l'année, on a ajouté un système de spectrographie gamma avec un détecteur de Ge (Li) aux équipements majeurs déjà en main (3 spectromètres à rayons-X, 1 spectrographe d'émission optique, 1 quantomètre d'émission optique, 2 compteurs à scintillation en liquide et 1 système pour la détection des particules bêta).

## Direction de l'analyse et du contrôle



### 3 Chimie

Le Service de chimie a pour objectifs d'analyser les substances minérales soumises par différents organismes gouvernementaux et privés, en utilisant des techniques chimiques et physico-chimiques et de solutionner, à l'occasion, les problèmes d'analyse, relevant de sa compétence, présentés par les organismes du secteur minéral.

Le service de Chimie a un budget de l'ordre de 900 000\$ et comprend trente (30) personnes (voir tableau LXII).

Cette année encore le Service de chimie a analysé des substances minérales des plus variées provenant de la Direction recherche et développement du CRM (24%), participant à trente-deux (32) projets de ses chercheurs; il a ainsi fourni les données analytiques indispensables pour orienter et mener à bien leurs projets de recherche.

Une partie importante du travail du Service de chimie a été consacrée aux différents services du MER, notamment aux services géologiques (29%), participant ainsi aux travaux de trente-six (36) géologues en leur fournissant les données analytiques essentielles à l'établissement de la connaissance géologique du territoire québécois et de son potentiel minéral.

On a également analysé plus de 12 000 échantillons provenant de la prospection géochimique et alluvionnaire (32%). Les résultats d'analyse servent au Service de géochimie/géophysique du MER pour l'établissement de la couverture géochimique du territoire québécois.

Le Service de chimie a aussi effectué des travaux analytiques pour d'autres ministères gouvernementaux (1%), pour des particuliers (2%), des compagnies minières (8%) et pour d'autres organismes (4%) comme certaines universités du Québec, dont le groupe de recherche sur l'amiante de l'Université de Sherbrooke; il leur a fourni les données analytiques demandées, soit pour contrer leurs problèmes reliés à la pollution, soit pour les aider au niveau de l'exploration comme au niveau de l'exploitation et de la transformation des richesses minérales du Québec.

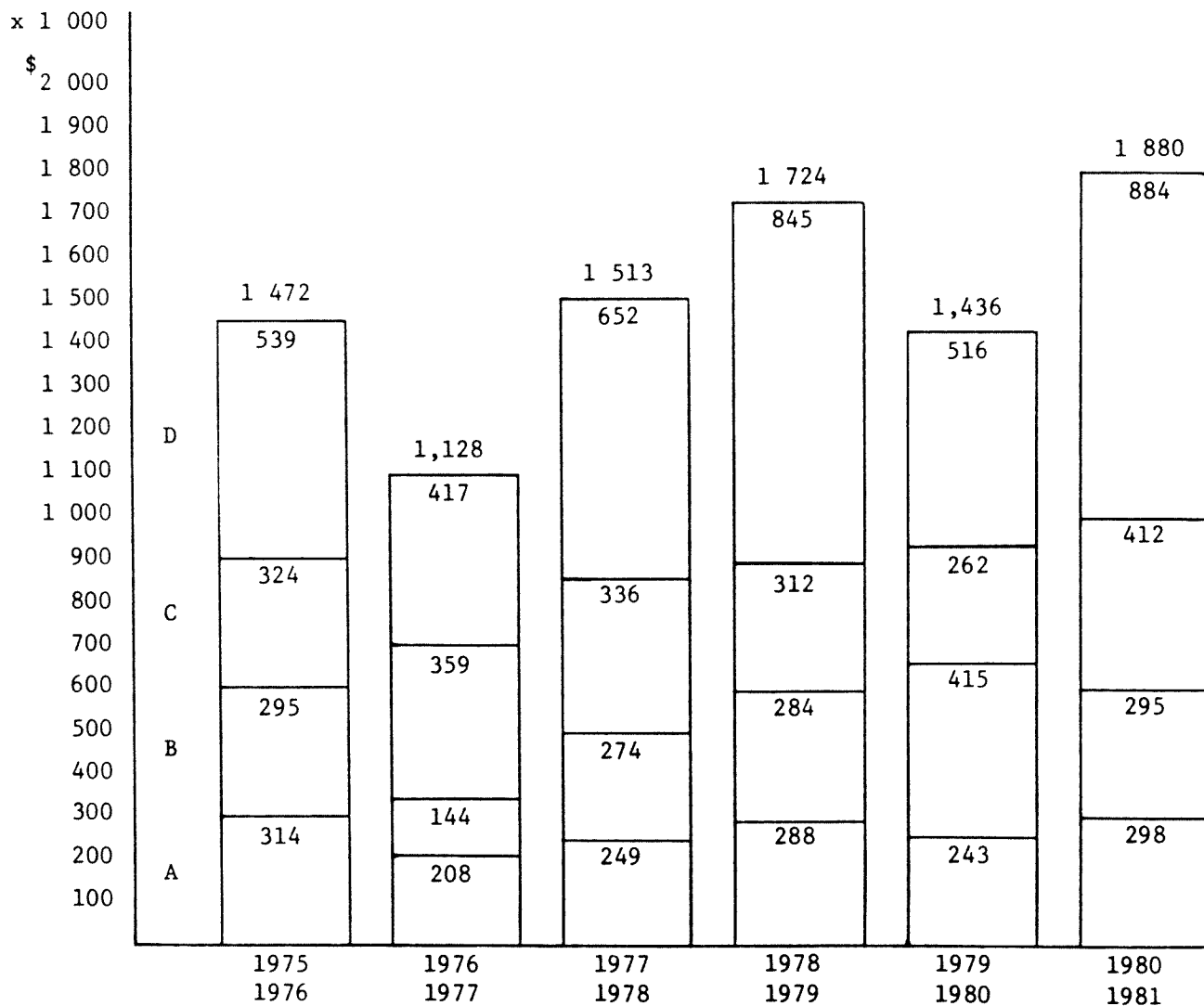
Ainsi, cinquante-huit (58) paramètres différents, comprenant quarante et un (41) éléments, ont été déterminés dans des échantillons disparates, solides ou liquides, ce qui a nécessité la maî-

trise de plusieurs techniques d'analyse. Plusieurs méthodes d'analyse ont dû être employées, améliorées et même développées pour répondre adéquatement à cette demande d'analyse diversifiée.

Au cours de l'année écoulée, la structure du Service de chimie a été modifiée pour permettre la création d'un groupe de recherches analytiques. Le mandat premier de ce groupe est d'appliquer à l'analyse des substances minérales la spectrométrie d'émission atomique au plasma à couplage inductif. Ce spectromètre est entièrement commandé par ordinateur et peut doser simultanément jusqu'à quarante (40) éléments. On fonde beaucoup d'espoir sur cette nouvelle technique d'analyse, caractérisée par l'automatisation complète de tout le procédé analytique et pouvant être couplée à un système informatique permettant la saisie, l'édition, l'extraction et la conversion des données produites par le spectromètre dans un format acceptable par la banque des données BADGEQ. De cette façon, on pourra augmenter considérablement les possibilités du Service de chimie, tant du point de vue qualitatif que quantitatif, sans avoir recours à l'addition de personnel dans les périodes de contraintes que nous connaissons présentement. En plus de venir en aide aux autres divisions du Service en développant de nouvelles méthodes d'analyse, la Division de recherches analytiques sert à résoudre certains problèmes spéciaux d'analyse. (Figure 48)

**Figure 47**

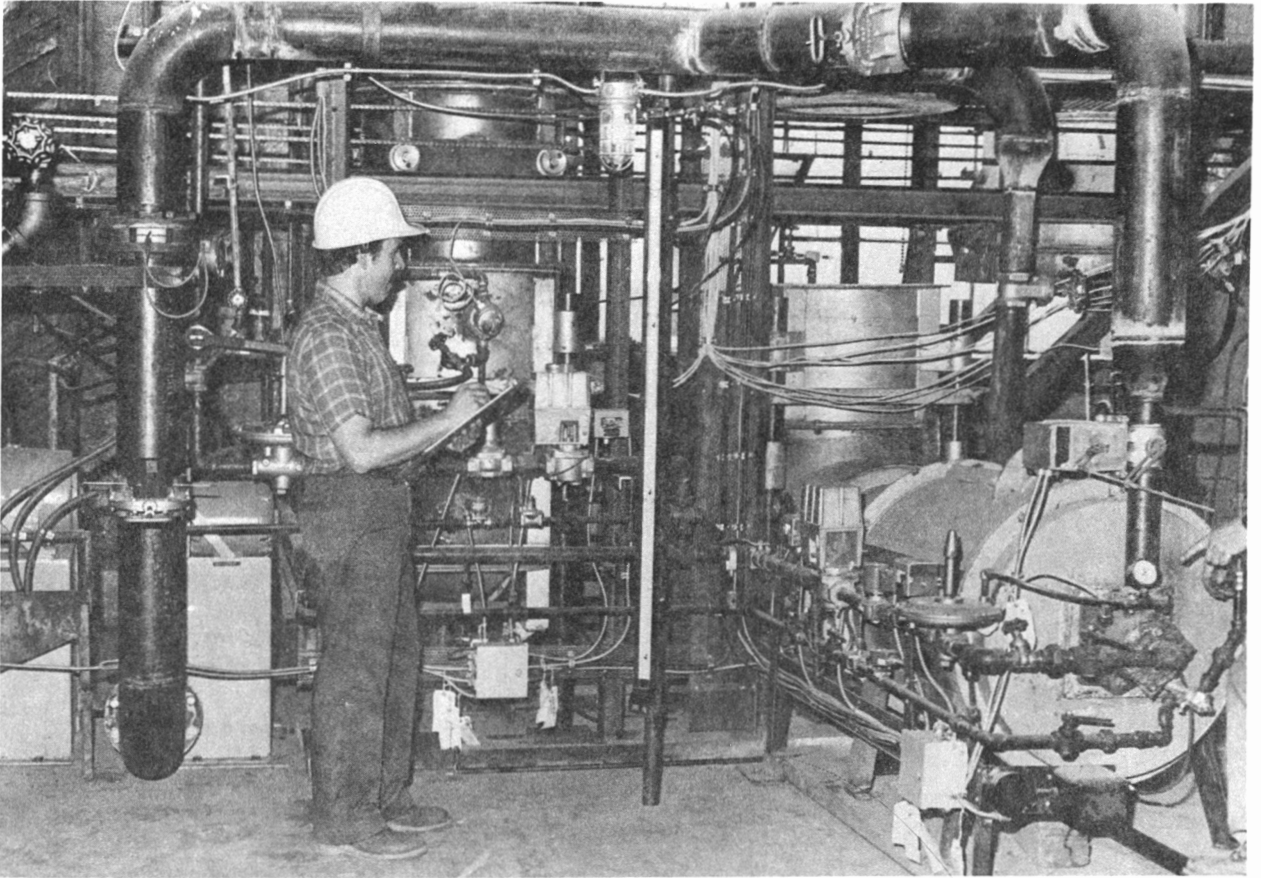
Évolution budgétaire de la Direction analyse et contrôle de 1975-76 à 1980-81 suivant les demandes d'analyse des clients



Provenance:

- A: direction A/C
- B: de l'extérieur du ministère
- C: chercheurs de R/D
- D: géologues du MER

**Figure 48**  
*Recherches analytiques*



*Spectromètre d'émission atomique à source par plasma à couplage inductif. Appareil qui peut doser simultanément jusqu'à quarante (40) éléments dans des substances minérales*



## 11.3 Surveillance de la production minière

### I Milieu minier

Ce Service s'occupe de l'application de certaines parties de la Loi sur les mines, soit:

- a) la section XXVII qui traite des approbations des systèmes de gestion des matériaux rejetés;
- b) l'article 296 p) qui traite des mesures de sécurité à prendre lorsqu'une mine cesse ses opérations ou n'est plus en opération;
- c) l'article 94 qui traite de l'approbation de l'emplacement des usines de traitement de minerai;
- d) la section XIV qui traite des exploitations de sable et gravier sur les terres de l'État.

Comme les activités du Service couvrent le territoire du Québec, la surveillance des activités minières et la détection des exploitations de sable et gravier se font par hélicoptère. Ce moyen permet de progresser avec un minimum d'effectifs et de maintenir un dossier photographique des installations de surface.

#### 1 Mines actives

Deux approbations de systèmes de gestion des matériaux rejetés ont été données et une approbation d'un atelier de traitement.

Aussi, les demandes d'approbation, dont certaines attendent l'approbation du M.E.Q., peuvent se regrouper comme suit:

##### 1.1 Systèmes de gestion de matériaux rejetés:

1. Nouveaux (5)
2. Modifications des systèmes existants (2)
3. Réactivations (2)

##### 1.2 Ateliers de traitement:

1. Nouveaux (4)
2. Réactivations (2)

##### 1.3 Renouvellements de baux de location (2)

##### 1.4 Demandes de bail minier (6)

Certains projets miniers ont été pilotés par le Service bien qu'ils ne nécessitaient pas d'approbation en vertu de la Loi sur les mines mais en vertu de la Loi de la qualité de l'environnement.

##### 1.5 Modifications des procédés de traitement (1)

##### 1.6 Pompage de puits de mines (5)

##### 1.7 Réouvertures; travaux de développement et de mise en valeur (10)

Un projet de règlement sur les systèmes de gestion des matériaux rejetés a été préparé et est présentement à la Direction du domaine minier pour étude.

### 2 Ouvertures dangereuses

Ce service s'occupe de sceller les ouvertures dangereuses des mines abandonnées avant 1959.

Cette année, dix-huit (18) puits de mines, une (1) cheminée, deux (2) galeries à flanc de coteau et trois (3) puits d'exploration ont été scellés par le Service ou à la suite de demandes à l'industrie. Voici les mines visées, en regard du canton

Mines	Cantons
Keyroc	Rouyn
Stadacona	Rouyn
Vendome	Piedmont
Vicour	Louvicourt
St-Lawrence Columbiun	Deux-Montagnes
Halliwell	Beauchastel
Rouyn Merger	Rouyn
Montclair	Laverlochère
Gold Acres 1	La Reine
Gold Acres 2	La Reine
La Reine Gold	La Reine
Copper Stream Frontenac	Gayhurst
Bald face	Duhamel
Perron n° 5	Pascalis
North Malartic	Malartic
Pascalis	Pascalis
Plourde	Bourlamaque
Thurbois	Destor
Pershcourt Goldfields	Barraute

Vingt-sept (27) anciennes mines ont été visitées en 1980 et des pancartes installées, lorsque nécessaire, pour indiquer qu'il y avait danger.

### 3 Parcs à résidus

Dans le cadre du mandat de restauration d'anciens parcs à résidus abandonnés et rétrocédés à l'État, des essais de mise en végétation ont conti-



nué sur le site de la mine Canadian Malartic, où quinze (15) lots de 10M x 20M ont été ensemencés.

Des travaux similaires ont été effectués sur les sites suivants:

1. Les Terrains aurifères de Malartic
2. Aldermac
3. St-Lawrence Columbium

Bien qu'une végétation se soit établie dans tous les cas, il est encore trop tôt pour pouvoir déterminer une formule de mise en végétation permanente. Généralement, la formule qui pourra assurer une permanence de cinq (5) ans est celle qui assurera une mise en végétation adéquate.

#### 4 Exploitation de sablières

La nouvelle réglementation (Décret 3411-80, 19 novembre 1980) a été mise en vigueur à partir du 1er janvier 1981.

L'inventaire de l'Outaouais et du Témiscamingue a été complété et toutes les gravières inventoriées ont été localisées sur cartes, pour un total de (800) réparti comme suit:

##### *Sablières répertoriées à date*

Abitibi	291
Côte-Nord	135
Lac St-Jean, Saguenay	90
Chibougamau	67
Gaspésie, Bas du Fleuve	62
Laurentides (Mtl)	67
Québec-Charlevoix, Montmagny	73
Trois-Rivières	10
Cantons de l'Est	5
<b>Total</b>	<b>800</b>

Il y a une possibilité de 2 000 gravières au Québec.

Un système de gestion informatisé a été préparé afin d'éliminer plus de 7 000 photocopies et le maintien de huit (8) fichiers. Ce système permettra de répondre aux demandes d'information du public et des bureaux régionaux d'une façon régulière.

Soixante (60) zones d'exploitation ont été mises en réserve au Terrier provincial. (Un total de 400 est prévu.)

Le total des redevances perçues, en 1980-81, est de 151 200,00\$, pour un tonnage approximatif

de 3 000 000 de tonnes de matériel prélevées dans les sablières.

#### 5 Réalisations et fonctionnement

Le Service du milieu minier peut maintenant maintenir une surveillance sur les installations de surface des mines actives, au moyen d'un dossier photographique, qui illustre l'efficacité des ouvrages de protection, pour le régime des eaux environnant. La collaboration du Service aérien est essentielle dans ce programme.

L'élimination des ouvertures dangereuses progresse de plus d'une vingtaine par année et on estime qu'environ le tiers de l'inventaire connu est maintenant de sécurité. ( $\pm$  80 ouvertures)

Les essais de mise en végétation sur les anciens parcs à résidus nécessitent le développement d'une nouvelle technologie. Dans nos conditions climatiques, ceci s'avère un long processus, même avec la collaboration des compagnies intéressées, et les essais en cours incorporent les plus récentes données.

Le programme actuel de récupération des redevances sur les exploitations de sablières est maintenant saturé, avec plus de huit cents (800) permis. La mise en oeuvre d'un système de gestion informatisé permettra l'élimination d'une paperasserie considérable et diminuera le nombre d'exploitations illégales, sur les terres publiques.

#### II Inspection minière

Le Service de l'inspection minière est chargé de contrôler l'observation des règlements concernant la salubrité et la sécurité du travail dans les mines et carrières, conformément aux articles 285 à 295 de la Loi des mines. Ceci implique l'obligation de visiter régulièrement 67 mines souterraines et à ciel ouvert, 200 carrières et tourbières et quelques centaines de gravières, sablières et glaisières, d'y faire l'inspection des installations électriques, des installations mécaniques et des usines de traitement et enfin d'enquêter sur les causes des accidents et des autres événements fortuits qui peuvent affecter la vie des ouvriers dans l'industrie minière.

La division des postes de sauvetage est chargée du programme d'entraînement des mineurs. Pour chaque mine souterraine, on choisit certains d'entre eux en raison de leurs aptitudes et on les

entraîne à travailler en milieu où l'air est irrespirable afin de sauver des victimes, de combattre les incendies au fond et de remettre la mine sinistrée en exploitation. Depuis 1948, quelque 2 300 secouristes ont été formés, dont 325 sont actuellement disponibles en cas d'alerte.

Les effectifs sont répartis dans les centres suivants: Québec, Thetford-Mines, Montréal, Noranda et Chibougamau.

Au cours de leurs inspections régulières, les ingénieurs recueillent, sur les activités minières, des renseignements utiles à l'administration gouvernementale. En 1980, 1 600 inspections partielles ou totales de sécurité dans les mines et les carrières ont permis d'examiner les conditions de travail et les travaux en cours, de vérifier si les règlements de sécurité relatifs à la disposition des lieux, à l'état des machines, aux méthodes employées et à la protection des ouvriers étaient bien observés. De plus, ils ont mené des enquêtes sur onze (11) cas d'accidents mortels, impliquant dix-huit (18) victimes.

Ce nombre est beaucoup plus élevé cette année que les années précédentes à cause de l'accident survenu, le 20 mai 1980, à la mine Belmoral située près de Val-d'Or, où huit (8) mineurs ont perdu la vie.

Lors de cet événement, les ouvrages souterrains furent inondés de boue provenant des mort-terrains liquéfiés, suite à l'effondrement du pilier de surface sus-jacent à des chantiers et des galeries souterraines.

Les techniques de sauvetage enseignées aux mineurs et décrites antérieurement ne permettaient pas de faire face à cet événement particulier d'inondation par la boue. Les équipes de secours ont dû surmonter d'énormes difficultés pour finalement retrouver les premiers corps 32 jours après l'accident.

Le travail souterrain fut interdit par le Service jusqu'à ce que plusieurs travaux correctifs soient réalisés dans cette mine.

Cet accident a donné lieu à la création de la Commission d'enquête Beaudry. Les conclusions de l'enquête relativement aux causes de l'accident doivent être publiées en avril 1981.

Les plans détaillés des installations électriques nouvelles ou modifiées dont l'approbation est sou-

mise au ministère ont été examinés par nos ingénieurs électriciens.

La section des installations mécaniques du Service de l'inspection contrôle l'installation de toutes les machines d'extraction nouvelles et autres types de machinerie lourde dans les mines et les carrières et fait des vérifications périodiques, afin de constater si l'équipement utilisé est conforme aux règlements de sécurité et si son entretien est approprié.

Le Service contrôle régulièrement l'aéragage des mines et les concentrations de poussière dans les divers endroits de travail dans les exploitations minières.

Au 31 décembre 1980, se terminait l'existence du Service de l'inspection minière au ministère de l'Énergie et des Ressources, la Commission de la santé et de la sécurité du travail prenant la relève en vertu de la Loi 17, sanctionnée le 21 décembre 1980.

Cependant un nouveau mandat a été confié au personnel de l'ancien Service d'inspection qui demeure en fonction. Ces personnes deviennent les représentants de la direction en région, offrant des services techniques tant aux exploitants miniers qu'aux municipalités et aux citoyens.

Il a été décidé d'instaurer un mode d'entraînement modulaire au métier de mineur, en prévision de la pénurie de main-d'oeuvre minière faisant suite aux nombreux développements ou réouvertures de sites miniers. Des démarches furent entreprises auprès de l'industrie minière du Nord-Ouest québécois et de la Commission de formation professionnelle de la main-d'oeuvre de l'Abitibi-Témiscamingue afin que cette dernière mette sur pied un programme de cours théoriques et pratiques qui répondra spécifiquement aux besoins de l'industrie minière.

Afin de décider de la position du ministère vis-à-vis les problèmes de technologie d'exploitation rencontrés par l'industrie minière, un colloque sur ce sujet a été organisé à la fin de mars 1981. Un accent particulier y a été donné à la mécanique des roches.

Les services des ingénieurs sont disponibles sur demande en cas d'événements appréhendés ou réalisés en relation avec des activités minières. C'est ainsi que ces services furent requis à Malartic

et à Asbestos pour apprécier les dangers d'effondrement et la nécessité de déloger des maisons.

### III Permis et baux

Le Service des permis et baux est chargé de la gestion et de l'application des articles de la Loi sur les mines se rapportant à l'émission, à l'enregistrement et au renouvellement des titres à des droits de mine appartenant au Québec sur les terres publiques et sur les terres des particuliers.

Le système informatisé de gestion des titres et des droits de mine, devenu opérationnel en 1978-79, a fait l'objet d'importantes modifications et on se propose de le convertir en un système en mode interactif.

Le Service des permis et baux comprend trois divisions:

- Enregistrement
- Analyse des travaux et de l'inspection
- Opérations.

#### 1 Enregistrement

La Division enregistrement est composée de quatre (4) sections:

- la *Section enregistrement* qui compte des bureaux à Québec, Chibougamau, Rouyn et Amos assure l'enregistrement des claims jalonnés dans leur territoire respectif, délivre des permis de prospecteur et recueille les montants des droits pour l'émission et le

Tableau LXIII  
Activités de la Division enregistrement de 1976 à 1980

Description	Année	1980	1979	1978	1977	1976
PERMIS DE PROSPECTEUR émis		11 200	7 519	4 282	5 340	6 542
CLAIMS reconnus et enregistrés		29 100	18 327	13 649	13 520	17 283
Superficie (hectares)		633 134	409 452	278 904	308 118	375 269
CLAIMS périmés, abandonnés ou annulés		6 303	12 287	15 220	19 660	22 665
ENREGISTREMENT de transferts affectant:		1 006	904	797	774	797
Permis de prospecteur		5 287	3 438	3 533	2 891	3 650
Permis de mise en valeur		1 762	2 303	1 104	907	1 106
Concessions minières		47	43	39	116	36
Permis d'exploration		7	2	5	4	—
Permis de recherche		—	1	—	—	11
Bail d'exploitation		—	—	—	1	—
Baux miniers		8	18	13	2	8
Permis spéciaux		10	9	8	11	2
Permis d'exploitation pour la tourbe		—	—	—	—	2
Permis de recherche pour réservoirs souterrains		—	—	—	—	1
PERMISSION de jalonner des terrains dans les limites de villes (Art. 27 c)		102	82	72	55	78
RÉVOCATION de concessions minières (Art. 230)		—	2	6	8	2
Droits de mine (art. 234b)		—	2	2	2	—
SOUSTRACTION AU JALONNEMENT (Art. 296k)		4	4	4	5	8
RÉSERVE À LA COURONNE (Art. 301b)		1	2	2	2	—
RÉSERVES ÉCOLOGIQUES (Art. 2 de la Loi des réserves écologiques)		5	2	2	—	—
ÉMISSION ou RENOUVELLEMENT de permis de mise en valeur		11 100	10 356	10 819	9 295	12 031
Émission de baux miniers		15	4	2	4	4
Émission de permis de recherche		3	5	12	7	1
Émission de permis d'exploration		5	5	12	19	11
Émission de permis spéciaux		8	6	7	10	8
Émission de permis de recherche de réservoirs souterrains		0	5	3	1	—
Émission de baux d'exploitation pour le pétrole et le gaz naturel		3	1	—	—	—

renouvellement de différents titres et l'enregistrement de leurs transferts.

- la *Section bureaux d'information*, dont les bureaux sont situés à Montréal et Val-d'Or, assure la délivrance des permis de prospecteur et recueille les montants des droits pour l'émission et le renouvellement de différents titres et l'enregistrement de leurs transferts. De plus, ces mêmes bureaux mettent à la disposition du public des rapports géologiques et divers types de cartes.
- la *Section émission et renouvellement* est chargée de l'émission ou du renouvellement des différents permis et baux visés à l'article 1 de la Loi sur les mines.
- la *Section transfert* assure l'enregistrement des transferts de droits de mine et de tous les actes s'y rapportant.

Le tableau LXIII résume les principales activités de la division Enregistrement.

## 2 Analyse des travaux et inspection

Cette division comprend deux (2) sections:

- la Section analyse des travaux
- la Section inspection
- la *Section analyse des travaux* examine et apprécie les rapports de travaux produits par les détenteurs de titres à des droits de mine, afin de s'assurer qu'ils se conforment

aux dispositions de la Loi sur les mines et des règlements concernant l'exécution, la déclaration et la soumission des travaux requis.

Cette section a étudié au cours de l'année 1980-81 quatre-vingt-seize (96) demandes, faites en vertu de l'article 71 de la Loi sur les mines. Par suite d'avis favorables, le ministre a accordé vingt-sept (27) délais supplémentaires de six (6) mois pour exécuter les travaux requis sur 487 claims et 68 dispenses des travaux requis, moyennant le paiement du coût des travaux non effectués sur 1 176 claims.

Pendant 1980-81, l'étude de 850 dossiers a permis d'accepter la somme totale de 26 488 396,00\$ représentant les états des dépenses encourues dans l'exécution des travaux d'exploration rapportés. Cette somme se répartit comme suit: 23 102 396,00\$ en travaux effectués sur les claims, 2 408 000,00\$ sur les permis d'exploration et 978 000,00\$ sur les permis de la Société de développement de la Baie James.

Le tableau LXIV détaille les divers travaux effectués uniquement sur des claims, au cours des deux dernières années.

Tableau LXIV  
**Travaux déclarés effectués sur des claims**

Nature des travaux	1980-81		1979-80	
Sondages au diamant				
Nombre de trous	1 642		1 255	
Longueur (mètres)	224 282		173 444	
Coût	13 661 000\$		8 904 000\$	
Levés géophysiques				
	au sol	aériens	au sol	aériens
Kilomètres	20 340	3 035	18 000	1 623
Coût	2 900 000\$	102 000\$	2 206 000\$	44 000\$
Coupe de lignes				
Kilomètres	13 152		10 923	
Coût	1 472 000\$		1 243 000\$	
Géologie et géochimie pouvant inclure décapage, excavation, échantillonnage	3 116 000\$		2 179 000\$	
Étendue couverte par les levés (hectares)	339 000		280 000	
Décapage, excavation, prospection	1 371 396\$		568 500\$	
Autres travaux (recherches, études de rentabilité ou d'évaluation technique, etc.)	480 000\$		380 000\$	
<b>Total des coûts</b>	<b>23 102 396\$</b>		<b>15 524 500\$</b>	

— *la Section inspection* enquête sur les déclarations douteuses de travaux, effectue, le cas échéant, des vérifications sur le terrain, étudie les jalonnements irréguliers ou conflictuels et les demandes d'annulation de claims. Cette section procède aussi, à la demande du ministre ou du juge des mines suivant le cas, aux enquêtes et aux inspections jugées nécessaires pour prendre leur décision.

Au cours du présent exercice, cette section a étudié 44 demandes conflictuelles dont 24 ont nécessité des enquêtes et inspections sur le terrain. Enfin des employés de cette section ont été appelés comme témoins devant le Tribunal minier dans deux (2) cas de renvoi soumis au juge des mines et, à sa demande, ont visité des terrains litigieux en trois (3) occasions.

### 3 Opérations

Cette division est chargée de recueillir, de vérifier, de faire traiter et de mettre à la disposition de tout requérant les renseignements et données résultant des activités du service Permis et baux. Cette division comprend deux sections.

— *la Section information* centralise les renseignements et données et en contrôle la diffusion. Les principales activités sont les suivantes:

- mise à jour, classement et contrôle de 30 000 fiches du registre central;
- mise à jour de 1 600 cartes de claims;
- expédition de 16 700 copies de cartes de claims;
- réponse à quelque 3 000 demandes de renseignements;
- vérification de 11 100 permis de mise en valeur;
- mise à jour de 4 500 dossiers.

— *La Section informatique* assure l'exploitation du système de gestion informatisé des titres miniers et fournit des données statistiques. Ses principales activités consistent à:

- contrôler quelque 150 000 formules d'entrées;
- vérifier 100 000 fiches cardex.

## 11.4 Planification et gestion

### I Fiscalité minière

Cette Direction assume la responsabilité de l'application de la loi sur la fiscalité minière. Elle applique une répartition équitable des redevances minières ainsi qu'une mise en oeuvre de programmes de vérification. De plus, elle assure une rationalisation des mesures fiscales mises de l'avant, en vue de favoriser le développement minier. Elle maintient l'efficacité de l'utilisation des banques de données fiscales et de statistiques.

L'accomplissement des tâches suivantes permet à la Direction de réaliser les mandats qu'on lui a confiés:

- orientation de la politique fiscale du ministère, en collaboration avec le ministère des Finances;
- maintien de programmes de contrôle et de coordination de travaux de vérification afin d'assurer une meilleure application des lois fiscales;
- expertise des problèmes économiques reliés à la fiscalité minière;
- recommandations pertinentes au ministère, pour les cas litigieux;
- participation à des travaux de recherche et de formation fiscales dans les disciplines connexes aux redevances minières, tant au niveau provincial que fédéral;
- élaboration des projets d'amendements à la Loi concernant les droits sur les mines.

La Direction de la fiscalité minière regroupe les Services de l'imposition minière ainsi que celui des statistiques.

### 1 Imposition minière

Les sociétés minières opérant au Québec doivent verser annuellement des droits sur les profits qu'elles réalisent lors de l'extraction de leur minerai. Les règles d'établissement du profit annuel soumis à des taux de taxation progressifs sont déterminés par les différentes dispositions contenues dans la Loi concernant les droits sur les mines.

Des amendements ont été apportés récemment en vue de reconnaître à certaines mines souterraines une nouvelle allocation d'investissement à l'exploration et la mise en valeur. Cette nouvelle allocation, introduite en 1979, consiste à reconnaître une plus-value de 33% à certains frais quali-

fiés. Toutefois, cette nouvelle mesure ne s'applique pas aux mines d'où l'on extrait principalement du minerai de fer, de titane et d'amiante.

Également, en vue de mieux refléter la nature du cycle minier, le crédit de droits résultant de l'application de la perte encourue au cours de l'exercice financier peut être reporté sur une période de quatre (4) années consécutives à l'année de perte plutôt que sur une période de deux (2) ans.

Aussi, afin de protéger davantage les mouvements de trésoreries des entreprises minières, l'exemption de base conventionnelle de 150 000,00\$ a été portée à 250 000,00\$ et ce, à compter du 1er janvier 1979. Cette augmentation d'exemption se traduit par une économie de droits, au bénéfice des exploitants, pour un montant annuel estimé à environ 350 000,00\$.

Finalement, des dispositions spéciales ont été introduites, en 1981, afin d'harmoniser les modalités de versements de droits minières à ceux de la Loi de l'impôt sur le revenu. À noter que, depuis le 1er juillet 1980, les taux d'intérêt sur les versements déficitaires ont été majorés de 6% à 15% l'an. Cette mesure a pour effet d'accélérer les rentrées d'argent lesquelles sont déposées au Fonds consolidé de la province.

Les mandats d'application et d'exécution de la Loi concernant les droits sur les mines sont effectivement confiés au Service de l'imposition minière. Son rôle consiste donc à assurer au gouvernement une source stable de revenus, par le partage équitable d'un fardeau fiscal entre les exploitants. On trouve au tableau LXV le sommaire des droits annuels perçus pour la période de 1969 à 1981 inclusivement. On remarque, pour l'année 1981, une augmentation de droits de l'ordre de 27 474 681,00\$. Cette augmentation provient principalement de la hausse des profits dans le secteur minier dont 22% s'identifie au secteur des métaux précieux, 29% au secteur de l'amiante et finalement 49% au secteur des métaux de base.

### 2 Statistiques

En vertu de l'article 280 de la Loi sur les mines du Québec, le Service des statistiques a pour mandat de réaliser des enquêtes et sondages permettant de cumuler et mettre à jour les informations sur les opérations des sociétés minières.

Au cours de la dernière année, 1 380 questionnaires annuels, 2 700 relevés mensuels et 850 relevés préliminaires ont été postés, recueillis, vérifiés, analysés et compilés. On retrouve d'ailleurs dans la revue mensuelle «Industrie minière du Québec» et le «Répertoire des établissements miniers menant des opérations au Québec» certains tableaux statistiques produits à partir des données fournies par ces questionnaires.

De plus, en 1980-81, le Service a répondu à quelque 134 demandes de renseignements dont 40% proviennent des gestionnaires du ministère de l'Énergie et des Ressources.

Le Service des statistiques a procédé à l'étude d'un projet d'informatisation des données. Il a pour but principal de rendre disponible une plus grande masse d'informations dans des délais relativement plus courts. Selon l'échéancier actuel, ce système devrait être opérationnel au printemps de 1982.

Tableau LXV

**Droits miniers perçus au Québec  
du 31 mars 1969 au 31 mars 1981**

1969	15 795 091\$
1970	16 061 292
1971	21 191 847
1972	15 036 799
1973	11 000 449
1974	15 160 276
1975	25 140 823
1976	* 43 977 401
1977	** 15 380 471
1978	41 956 091
1979	33 411 201
1980	31 837 734
1981	59 312 415

\* Les droits encaissés au cours de l'exercice financier terminé le 31 mars 1976 comprennent une concentration des droits d'environ 30 millions \$ encaissés au cours du trimestre terminé le 31 juillet 1975. Cette concentration de droits provient de l'effet comptable résultant de l'augmentation des profits de 1974 ainsi qu'à un changement important du taux de taxation débutant le 1er avril 1974.

\*\* La baisse des droits encaissés au cours de l'exercice financier terminé le 31 mars 1977 provient principalement d'une baisse des profits miniers au cours de l'année 1975, lesquels servent de base au calcul des droits anticipés pour l'année 1976.

## 11.5 Développement de l'industrie minière

### I Projets de développement

Cette direction, restructurée en 1980, vise à doter le secteur mines de structures d'encadrement afin de favoriser le développement de l'industrie minière. Trois services ont été créés, axant leur intervention sur des approches différentes soit la connaissance du potentiel d'utilisation des diverses ressources minérales québécoises et l'aide à des projets spécifiques de développement de ces ressources tant au niveau technique qu'économique et financier.

La restructuration mise en marche cette année a impliqué un chevauchement des responsabilités des services de sorte que la description des projets exécutés par chacun inclura parfois des tâches qui selon la nouvelle structure, devraient être du ressort d'autres services.

Un répertoire de services offerts aux sociétés et aux individus actifs dans le secteur minéral québécois fut publié. Le lancement de cette publication eut lieu à Val-d'Or, lors de l'assemblée annuelle de l'Association des prospecteurs du Québec.

De plus, la Direction prépare une publication annuelle portant sur la description et l'analyse de l'industrie minière québécoise.

#### 1 Études de marchés et de la mise en valeur des ressources minérales

Ce Service est responsable des activités reliées à l'évaluation des ressources du secteur des minéraux industriels, à l'identification et la description des marchés de ces ressources, à leur mise en marché ainsi qu'à la recherche et au développement de nouvelles utilisations.

La fonction évaluation des ressources a dominé cette année.

Les projets ont porté sur:

— *l'inventaire des carrières*: le programme de création d'un fichier public portant sur les exploitations de carrières au Québec s'est poursuivi. La plupart des carrières ont été visitées et les données portant sur la localisation, l'historique et la description du dépôt ont été compilées. Le projet approche la phase terminale, soit la publication du fichier qui devrait contenir environ 350 fiches.

— *l'inventaire des dépôts de marbre du Québec*: afin de localiser les sources éventuelles de marbre pouvant être utilisé dans le secteur de la construction, une équipe de terrain comprenant 1 professionnel et 2 étudiants a cartographié et échantillonné les divers dépôts. Un rapport est en préparation.

— *le forage d'un dépôt de schistes rouges à St-Octave-de-Métis*: afin de déterminer l'importance des matières premières pour la fabrication de produits céramiques, le Service a supervisé le forage de ce dépôt. Le rapport final indique la présence de réserves suffisantes pour l'implantation d'une usine. Le projet a donc été remis au Service de l'élaboration des projets.

— *le forage d'un dépôt de quartzite à Val-Brillant*: un forage a été exécuté afin de vérifier la qualité de la roche et mesurer son potentiel d'utilisation dans divers produits utilisant cette ressource de base.

— *l'inventaire des tourbières*: depuis quelques années, un inventaire des tourbières se poursuit. Cette étude porte sur la détermination des zones écologiques, la vérification par sondages des caractéristiques du dépôt et le prélèvement des échantillons pour analyse en laboratoire. Cette année, une équipe a terminé l'inventaire des dépôts de l'Est du Québec, de La Pocatière à Matane, et débuté celui de l'Abitibi (6 cantons). Les résultats seront synthétisés dans un rapport et reportés sur une carte au 1:20 000.

— *analyse du marché du fer*: à cause de la conjoncture difficile que traverse cette industrie et de son importance dans l'industrie minière québécoise, le Service désire développer des scénarios pour développer ce marché de façon compétitive. À cette fin, on poursuit des études portant sur les coûts de production des mines de fer, les grands marchés mondiaux et les exigences spécifiques des grands consommateurs internationaux.



## 2 Analyse et élaboration de projets

Ce Service voit à l'initiation et à l'analyse de projets spécifiques en participant à leur conception et à leur promotion et en assumant la coordination et la supervision des travaux et des programmes d'action devant conduire à leur réalisation. L'accent a été mis sur les projets impliquant des substances non métalliques.

La réalisation de ces objectifs implique des rencontres avec des intervenants du secteur privé et de diverses institutions publiques susceptibles de compléter l'action du ministère, au point de vue technique ou financier.

Les projets suivants ont fait l'objet d'intervention:

- *tourbe*: afin de consolider la fonction horticole de la tourbe et de pénétrer d'autres secteurs de transformation, diverses avenues de développement de nouvelles utilisations de cette substance ont été proposées. Les projets soumis sont analysés en fonction des options retenues. Un budget a été alloué à certaines études de recherche et de développement dans des secteurs industriels variés. Ces contrats ont été attribués à des institutions tels le CRIQ, le CRM et BRITEQ. Des ententes réciproques ont aussi été signées avec le secteur privé.
- *granite*: pour réaliser une politique de développement de cette industrie, l'action a été menée à trois (3) niveaux:
  - adoption d'une politique d'achat gouvernementale de granite de construction pour les édifices gouvernementaux à caractère public;
  - subvention à l'établissement d'un directeur permanent regroupant les producteurs québécois de granite de construction;
  - réalisation d'une entente avec le secteur privé touchant l'implantation d'une usine québécoise utilisant une technologie nouvelle entraînant une diminution de coûts et une croissance de la qualité technique des produits.
- *calcite*: un contrat a été accordé afin d'évaluer les marchés et les perspectives de

développement des calcites et des calcaires dolomitiques du Québec. L'élaboration d'une politique sectorielle est en cours, suite aux résultats de cette étude.

- *apatite*: puisque le Québec ne possède aucune fabrique de phosphate, qu'il doit importer ce produit et que les déchets de la mine Niobec contiennent une quantité importante d'apatite, une étude a été commandée afin de connaître les possibilités d'extraire l'apatite, de façon économique et de la transformer sous une forme utilisable dans les sols. Une collaboration a été établie avec le ministère de l'Agriculture au niveau des essais en sol.
- *mica*: le Québec peut fournir une phlogopite de qualité supérieure; une étude de marché a été réalisée portant sur des utilisations potentielles de ce produit dans les résines thermo-plastiques et comme composés de ciment. Un programme de recherche technique au CRIQ devrait donner suite à cette étude.
- *concentrateur régional*: considérant la croissance des besoins de concentrateurs dans le Nord-Ouest, le dossier de l'implantation d'un concentrateur régional a été réévalué, en fonction de la conjoncture actuelle. Une étude de faisabilité technique a été effectuée en collaboration avec SOQUEM.
- *autres*: plusieurs projets spécifiques ont aussi été étudiés tels l'ardoise, la silice, le chaux agricole, le concentrateur mobile, les schistes rouges, l'équipement minier. Ce dernier dossier est mené conjointement avec le Ministère de l'Industrie, du Commerce et du Tourisme (MICT). Le Service a aussi étudié plusieurs demandes de baux miniers et donné son avis sur des projets d'investissement étranger dans l'industrie minière québécoise.

## 3 Assistance au développement de l'industrie minière

Ce Service doit concevoir et mettre en application des structures d'encadrement économique tra-  
duisant l'assistance du gouvernement dans le

développement de l'industrie minière. Les projets étudiés en 1980-81 font plutôt appel à une analyse structurelle de certains secteurs et paramètres de l'industrie, et constituent une étape préalable à l'élaboration de programmes d'assistance utiles aux divers intervenants de l'industrie.

L'accent a été mis sur le financement public de l'exploration. Cela s'est traduit en partie par une analyse de l'avant-projet de la Loi sur les valeurs mobilières et de ses implications sur les titres juniors.

Des études ont porté sur les intervenants québécois dans l'exploration, sur les projets d'investissement dans l'industrie minière québécoise et leur comparaison avec ceux des autres provinces.

L'analyse du modèle économétrique, mis en marche depuis quelques années, se poursuit. Les conclusions tirées de l'estimation du modèle serviront à déterminer l'efficacité relative des divers modes d'intervention gouvernementale, dans le but de favoriser le renouvellement des réserves québécoises de cuivre et de zinc.

Ce Service a aussi produit plusieurs études économiques de support pour d'autres Services du ministère.



Secteur  
**Énergie**

---



**Programme 12**  
Études et recherches  
concernant  
les hydrocarbures et l'électricité

<b>Éléments de programme</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Budget</b>	<b>Dépenses</b>
12.1 Recherches d'hydrocarbures	10	333 500\$	301 100\$
12.2 Études et gestion interne	176	18 783 800	18 269 700
12.3 Contrôle et surveillance des distributeurs de produits pétroliers	46	1 026 200	976 300
<b>Total</b>	<b>232</b>	<b>20 143 500\$</b>	<b>19 547 100\$</b>



Ce document décrit en détail les structures du Secteur Énergie, les fonctions de chacun de ses services, les réalisations de chacun des secteurs d'activité et les ressources financières de cette entité administrative, pour l'année 1980-81.

Pour d'autres informations sur le secteur Énergie, toute personne intéressée peut s'adresser au:  
Service des communications (Énergie)

8, rue Cook  
1er étage  
QUÉBEC (Québec)  
G1R 5H2  
(418) 643-7324

## **I Lois en matière énergétique placées sous la responsabilité du ministre de l'Énergie et des Ressources**

Le ministre de l'Énergie et des Ressources est responsable de l'application des lois concernant les formes hydrauliques ainsi que des lois intéressant la production, la transmission, la distribution et la vente de l'électricité et du gaz. Cette responsabilité s'exerce en particulier sur les lois suivantes:

- a) Loi d'Hydro-Québec (S.R.Q. 1964, chapitre 86 et amendements);
- b) Loi de la Régie de l'électricité et du gaz (S.R.Q. 1964, chapitre 87 et amendements);
- c) Loi de l'exportation de l'énergie électrique (S.R.Q. 1964, chapitre 85);
- d) Loi de la distribution du gaz (S.R.Q. 1964, chapitre 88 et amendements);
- e) Loi de l'électrification rurale (L.Q. 1945, chapitre 48 et amendements);
- f) Loi de la municipalisation de l'électricité (S.R.Q. 1964, chapitre 186 et amendements);
- g) Article 3 et section VIII de la Loi du régime des eaux (S.R.Q. 1964, chapitre 84 et amendements);
- h) Charte de la Société québécoise d'initiatives pétrolières (L.Q. 1969, chapitre 36 et amendements);
- i) Loi sur le commerce des produits pétroliers (L.Q. 1971, chapitre 33 et amendements);
- j) Sections XVI, XVII et XVIII de même que le dernier alinéa de l'article 270 de la Loi des

mines (L.Q. 1965, 1re session, chapitre 34 et amendements).

## **II Les arrêtés en conseil sur la structure de la D.G.Én. et plan d'organisation administrative supérieure**

- L'arrêté en conseil No 1592, du 8 avril 1970. Cet arrêté a créé, au sein du ministère des Richesses naturelles, une Direction générale de l'énergie.
- L'arrêté en conseil No 4240-76 du 16 décembre 1976. Cet arrêté a placé la Direction générale de l'énergie sous l'autorité et le contrôle du ministre délégué à l'Énergie.
- Les arrêtés en conseil Nos 1632-77 et 1633-77 du 18 mai 1977. Ces arrêtés ont nommé un sous-ministre associé à la tête de la Direction générale de l'énergie.
- L'arrêté en conseil No 2634-79 du 21 septembre 1979. Cet arrêté crée un ministère de l'Énergie et des Ressources, au sein duquel est dorénavant intégrée l'administration du secteur énergétique.
- L'arrêté en conseil No 3101-79 du 21 novembre 1979. Cet arrêté a nommé un sous-ministre adjoint au ministère de l'Énergie et des Ressources.
- Par les C.T. 121482 du 28 août 1979 et 125993 du 28 avril 1980, le Conseil du Trésor autorisait les modifications nécessaires à l'exécution du plan d'organisation administrative supérieure. Au cours de l'année 1980-81, le secteur Énergie a mis en oeuvre le plan d'organisation et a commencé à fonctionner dans le cadre de la nouvelle structure.

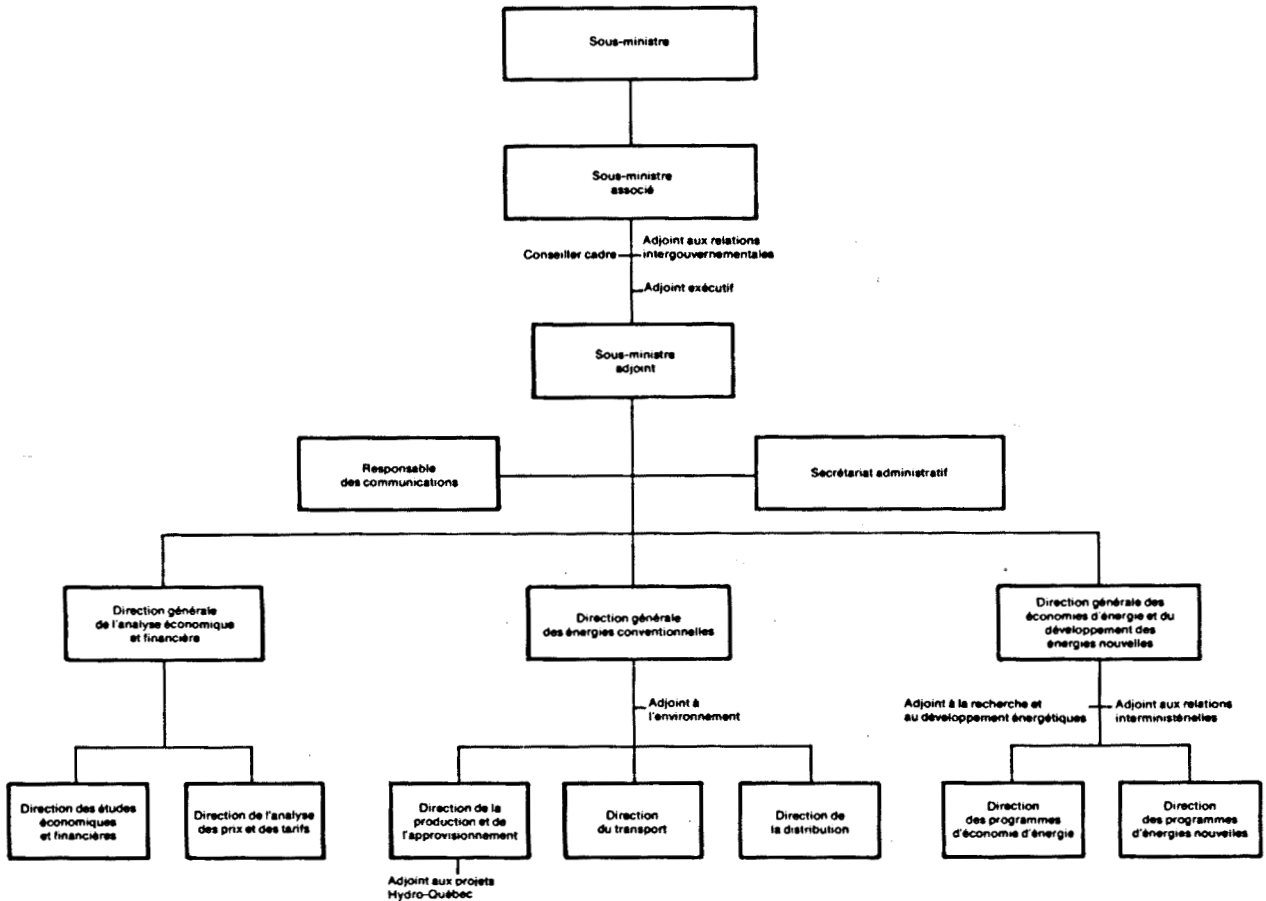
## **III États financiers 1980-81**

### **Budget**

Pour favoriser la recherche de pétrole et de gaz naturel au Québec et établir les orientations et les politiques gouvernementales concernant les



## Secteur Énergie



hydrocarbures, l'électricité, les énergies nouvelles et les économies d'énergie, le Gouvernement a attribué au Secteur Énergie les crédits suivants pour l'année financière se terminant le 31 mars 1981.

	1980-1981 (\$)	1979-1980 (\$)
1. Recherche d'hydrocarbures (Service de l'exploration)	461 900	440 600
2. Études et gestion interne	9 491 500	10 721 400
3. Contrôle et surveillance des distributeurs de produits pétroliers (Service de la distribution)	1 024 200	926 200
<b>Total</b>	<b>10 977 600</b>	<b>12 088 200</b>

#### Élément 01

Recherches d'hydrocarbures Dépenses de fonctionnement	Budget		Dépenses Au 31 mars 1981
	original	modifié	
01 Traitements	158 400\$	165 000\$	
02 Autres rémunérations	60 000	60 000	
03 Communications	21 800	21 800	
04 Services adminis- tratifs et autres	165 000	29 800	
05 Entretien et réparation	2 600	2 600	
06 Loyers	42 000	42 000	
07 Fournitures	12 100	12 100	
11 Autres dépenses	—	—	
<b>Total</b>	<b>461 900\$</b>	<b>333 500\$</b>	

#### Élément 02

##### Études et gestion interne

Catégorie de dépenses Dépenses de fonctionnement	Budget		Dépenses au 31 mars 1981
	original	modifié	
01 Traitements	2 863 200\$	2 924 200\$	
02 Autres rémunérations	763 100	763 100	
03 Communications	230 000	230 000	
04 Services adminis- tratifs et autres	1 951 000	1 182 300	
05 Entretien et réparation	5 500	5 500	
06 Loyers	80 000	80 000	
07 Fournitures	175 000	175 000	
11 Autres dépenses	6 300	6 300	
	6 074 100	5 366 400	
08 Capital	57 400	57 400	
10 Transfert	3 360 000	13 360 000	
<b>Total</b>	<b>9 491 000\$</b>	<b>18 783 800\$</b>	

#### Élément 03

##### Contrôle et surveillance des distributeurs

Catégorie de dépenses Dépenses de fonctionnement	Budget		Dépenses au 31 mars 1981
	original	modifié	
01 Traitements	863 400\$	875 100\$	
02 Autres rémunérations	40 500	40 500	
03 Communications	94 500	84 800	
04 Services adminis- tratifs et autres	4 200	4 200	
05 Entretien et réparation	100	100	
06 Loyers	1 400	1 400	
07 Fournitures	11 100	11 100	
11 Autres dépenses	—	—	
	1 015 200	1 017 200	
08 Matériel et équipement	9 000	9 000	
<b>Total</b>	<b>1 024 200\$</b>	<b>1 026 200\$</b>	

#### Réunion des 3 éléments

Catégorie de dépenses Dépenses de fonctionnement	Budget		Dépenses au 31 mars 1981
	original	modifié	
01 Traitements	3 885 000\$	3 964 500\$	
02 Autres rémunérations	863 600	863 600	
03 Communications	346 300	336 600	
04 Services adminis- tratifs et autres	2 120 200	1 216 300	
05 Entretien et réparation	8 200	8 200	
06 Loyers	123 400	123 400	
07 Fournitures	198 200	198 200	
11 Autres dépenses	6 300	6 300	
	<i>Sous-total:</i> 7 551 200	6 717 100	
08	66 400	66 400	
	<i>Sous-total:</i> 7 617 600	6 783 500	
10	3 360 000	13 360 000	
<b>Total</b>	<b>10 977 400\$</b>	<b>20 143 500\$</b>	

**Revenus par code budgétaire pour l'année financière 1980-81**

3.5.01	Forces hydrauliques	2 386 704,31
3.5.02	Énergie électrique produite	15 943 168,75
3.5.21	Emmagasinement de l'eau	757 723,32
3.9.21	Vente de gaz naturel (SOQUIP)	14 068,90
3.9.22	Production, vente ou distribution de l'énergie électrique	1 956 131,20
3.9.24	Détaillant (Carburant et lubrifiants)	351 775,00
3.9.25	Transport de produits pétroliers	39 585,00
3.9.26	Huile à chauffage	39 560,00
3.9.27	Entreposage de produits pétroliers	2 055,00
3.9.28	Grossistes et détaillants	212 120,00
3.9.29	Lubrifiants	177 871,00
4.1.72	Location de terrains pour aménagement de forces hydrauliques	131 135,00
4.1.73	Location de terrains pour le transport d'énergie électrique	13 055,13
6.4.85	Programme Énergiebus	25 846,57
<b>Revenu total:</b>		<b>22 050 799,18</b>

## IV Direction générale de l'analyse économique et financière

La Direction générale de l'analyse économique et financière (D.G.A.) a été mise en place en mai 1980, conformément au Plan d'organisation administrative supérieure approuvé par le Conseil du Trésor le 28 août 1979. La D.G.A. a remplacé l'ancienne Direction des études et prévisions économiques et financières (DEP).

La D.G.A. comprend trois services distincts: la Direction de l'analyse des prix et des tarifs, la Direction des études économiques et financières et le Groupe de l'analyse quantitative et de l'information statistique. Par rapport à l'ancienne DEP, la D.G.A. assume un mandat élargi, dont les principaux éléments sont explicités au niveau de chacun des services composant cette Direction. Globalement, la D.G.A. intervient, au sein du secteur Énergie, dans tous les dossiers impliquant une analyse économique ou financière et pour tous les travaux supposant une approche intégrée d'une partie ou de la totalité des activités du secteur énergétique.

### 1 Direction de l'analyse des prix et des tarifs

La Direction de l'analyse des prix et des tarifs (D.P.T.) a pour triple mandat d'analyser les mécanismes de formation des prix de l'énergie afin de permettre l'utilisation des prix comme instrument

d'application de la politique énergétique, de procéder à un examen permanent des coûts et des prix des différentes formes d'énergie et d'étudier les demandes de modification de tarifs présentées par les entreprises réglementées et par Hydro-Québec, afin d'identifier les implications de ces tarifs et de conseiller le Gouvernement quant aux interventions à effectuer.

#### 1.1 Prix et politique énergétique

Dans le cadre de ce premier mandat, en 1980-1981, la D.P.T. a concentré ses activités sur l'utilisation de l'électricité comme facteur de développement économique, tout en amorçant deux études de fond sur la réglementation des services publics et la notion de coût marginal dans le secteur de l'électricité.

##### 1.1.1 Politique de garanties tarifaires pour les grands utilisateurs d'électricité

Dans le cadre de la politique gouvernementale d'utilisation de l'électricité comme outil de développement économique, la D.P.T. a participé aux travaux du comité sous-ministériel mis sur pied pour élaborer des propositions tarifaires applicables aux grands utilisateurs d'électricité. En particulier, la D.P.T. a collaboré à la mise en place des modalités de cette politique tarifaire ainsi qu'à la formulation des recommandations concernant le projet d'expansion de l'aluminerie de la compagnie Reynolds à Baie-Comeau.

##### 1.1.2 Examen de la Loi américaine PURPA

La D.P.T. a amorcé l'analyse détaillée de cette Loi américaine, afin d'en dégager les éléments pertinents pour le Québec. Cette Loi, intitulée «Public Utility Regulatory Policies Act», a été votée par le Congrès américain en 1978 et a pour but d'établir un cadre de réglementation des services publics américains cohérent avec les objectifs de la politique énergétique des États-Unis.

#### 1.2 Analyse des coûts et des prix des différentes formes d'énergie

Au niveau de ce second mandat, la D.P.T. a centré ses analyses sur la distribution du gaz naturel et la situation d'Hydro-Québec; une comparaison des coûts des différentes formes d'énergie étant par ailleurs effectuée.

### *1.2.1 L'économie de la distribution du gaz naturel*

Dans le cadre des études sur le choix de la formule de distribution du gaz naturel au Québec, la D.P.T. a effectué une analyse quantitative sur l'économie de divers scénarios possibles de distribution du gaz, dans un cadre d'expansion. Cette évaluation a permis au secteur Énergie de procéder rapidement à l'étude des recommandations de la Régie de l'électricité et du gaz quant au choix des distributeurs dans les nouveaux territoires gaziers du Québec.

### *1.2.2 Analyse financière du plan d'équipement d'Hydro-Québec*

La D.P.T. a procédé à l'analyse de la situation financière d'Hydro-Québec et à une évaluation de la capacité d'emprunt de cette société sur les marchés financiers. Cette étude a permis d'acquérir une meilleure compréhension de la situation financière d'Hydro-Québec dans le cadre de l'analyse de son programme d'équipement pour la décennie 1980.

### *1.2.3 Rentabilité pour Hydro-Québec du programme d'économie d'énergie dans le secteur résidentiel*

Dans le cadre des analyses effectuées en vue de la mise sur pied du nouveau programme d'efficacité énergétique dans le secteur résidentiel, la D.P.T. a procédé à une étude sur la rentabilité, pour Hydro-Québec, d'investir dans les économies d'énergie. Cette étude a permis d'apprécier de façon quantitative la réduction nette dans les dépenses d'investissement d'Hydro-Québec résultant de l'application du programme d'efficacité énergétique.

### *1.2.4 Coûts comparatifs des différentes formes d'énergie*

La D.P.T. a procédé à la refonte et à la mise à jour de l'étude sur les coûts comparatifs de différentes formes d'énergie pour fin de chauffage dans le secteur résidentiel unifamilial. La D.P.T. est maintenant en mesure de déterminer rapidement la situation concurrentielle des diverses formes d'énergie sur le marché québécois. L'évolution de cette situation concurrentielle conditionne en grande mesure l'application de la politique québécoise de l'énergie.

### *1.3 Analyse des tarifs des entreprises réglementées*

En vue d'analyser les tarifs des entreprises réglementées, la D.P.T. est intervenue dans plusieurs requêtes discutées devant l'Office national de l'énergie. Par ailleurs, la D.P.T. a mis en place ou perfectionné des instruments d'analyse devant lui permettre d'assumer pleinement son mandat.

#### *1.3.1 Requêtes devant l'Office national de l'énergie*

La D.P.T. a effectué un certain nombre d'analyses financières et tarifaires dans le cadre des audiences organisées par l'Office national de l'énergie sur les questions de tarification. En 1980-1981, la D.P.T. est principalement intervenue lors des audiences organisées à la suite d'une requête d'Interprovincial Pipelines Ltd.

#### *1.3.2 Modèle financier d'Hydro-Québec*

La D.P.T. a élaboré un modèle interreliant un ensemble de facteurs financiers et énergétiques spécifiquement applicables à Hydro-Québec. L'objectif était de disposer d'un instrument d'analyse perfectionné permettant l'examen des tarifs d'Hydro-Québec et l'identification des implications de leur évolution. Grâce à ce modèle, il est possible de simuler l'évolution des tarifs d'électricité en fonction de divers scénarios de demande et d'investissement et en tenant compte de certaines contraintes financières. Le modèle permet de mesurer les implications de ces scénarios sur les besoins en capitaux et le revenu net de la société d'État.

#### *1.3.3 Banque de données financières*

La D.P.T. dispose d'une banque de données financières sur les entreprises sujettes à réglementation dans le secteur Énergie. En vue des besoins actuels d'analyse financière, la D.P.T. a mis à jour les données financières des entreprises des secteurs de l'électricité et du gaz naturel.

## **2 Direction des études économiques et financières**

La Direction des études économiques et financières (D.E.E.F.) assume un quadruple mandat:

— En premier lieu, la D.E.E.F. effectue l'analyse du secteur énergétique et de son évolution en fonction de variables politiques,

socio-économiques et financières. À cette fin, la D.E.E.F. met à jour ou élabore un certain nombre de dossiers et d'études économiques et financières concernant le secteur énergétique québécois, canadien et international. Ce premier rôle englobe l'évaluation et l'analyse des prix du pétrole et du gaz naturel, depuis le producteur jusqu'au consommateur.

- En deuxième lieu, la D.E.E.F. a pour mission d'évaluer l'impact sur l'économie québécoise des projets énergétiques, et cela en collaboration avec les autres directions et ministères concernés.
- En troisième lieu, la D.E.E.F. assure la coordination des dossiers nécessitant une analyse intégrée au niveau de l'ensemble du secteur de l'énergie. En particulier, la D.E.E.F. a pour mission de concevoir et d'élaborer les études devant permettre de planifier les interventions gouvernementales dans le secteur de l'énergie.
- En quatrième lieu, la D.E.E.F. constitue un apport ou un support technique pour les analyses effectuées par les autres directions ou services du secteur de l'énergie. Cet apport peut prendre la forme d'études et de publications statistiques, ou d'analyses des aspects économiques et financiers de dossiers placés sous la responsabilité d'autres directions.

## **2.1 Analyse du secteur énergétique et de son évolution**

Dans le cadre de ce premier mandat, la D.E.E.F. a poursuivi et approfondi l'analyse économique, financière et fiscale du secteur énergétique, cette analyse incluant en particulier l'évaluation de la politique énergétique fédérale et de certaines interventions mises en place dans les autres provinces canadiennes ou à l'étranger.

### *2.1.1 Évaluation de la politique énergétique fédérale et de certaines politiques énergétiques appliquées en dehors du Québec*

1 — Analyse de la politique énergétique fédérale.

Au cours de l'année 1980-1981, l'analyse de la politique énergétique fédérale a nécessité un effort particulier, en raison de la publication, en octobre 1980, du «programme énergétique national».

Les évaluations effectuées ont couvert plusieurs aspects, dont les prix du pétrole et du gaz, les flux financiers, la fiscalité, le programme de remplacement du pétrole et les implications au niveau de la pétrochimie. Plusieurs de ces analyses ont abouti à la préparation de prises de position et de dossiers dont la conception a été effectuée dans le cadre du troisième mandat de la D.E.E.F. (voir ci-après).

#### 2 — Autres analyses

Indépendamment de l'évaluation de la politique énergétique fédérale, un certain nombre d'autres études ont concerné les politiques ou programmes énergétiques mis en place hors du Québec. Parmi celles-ci, on peut citer les dossiers suivants:

- analyse de la politique charbonnière du Gouvernement fédéral;
- analyse de la politique charbonnière de la Colombie-Britannique;
- suivi de la politique énergétique américaine;
- participation à un colloque franco-québécois sur l'énergie.

### *2.1.2 Évolution des prix de l'énergie*

#### 1 — Les prix des hydrocarbures

La D.E.E.F. met continuellement à jour les dossiers concernant le niveau des prix de l'énergie, en liaison avec la Direction de l'analyse des prix et des tarifs. Les analyses de la D.E.E.F. portent spécifiquement sur les prix du pétrole et du gaz naturel, et concernent les points suivants:

- Les prix du pétrole brut: pétrole brut mondial, pétrole brut canadien, pétrole brut à Montréal avant et après subventions.
- Les prix des produits pétroliers: prix dans les différentes régions du Québec, part de la fiscalité fédérale et provinciale dans le prix total, comparaison avec les prix des principaux biens de consommation.
- Les prix du gaz naturel: prix à la tête de puits, à l'entrée de la franchise, ainsi qu'au niveau du consommateur, pour chaque secteur concerné.

#### 2 — L'indice du prix relatif de l'énergie

La D.G.A. a conçu un indice du prix relatif de

l'énergie permettant de mesurer rapidement l'évolution réelle du prix intégré des différentes formes d'énergie. En 1980-1981, la D.E.E.F. a amorcé la mensualisation de cet indice, en vue d'une publication régulière, qui informera les usagers sur l'évolution à très court terme des prix de l'énergie.

### *2.1.3 Le rôle de l'énergie dans le secteur des mines*

En 1979, il avait été confié à des consultants extérieurs une étude de la consommation énergétique du secteur minier québécois et de ses implications sur la politique énergétique. Cette étude, maintenant terminée, constitue une analyse approfondie des caractéristiques énergétiques du secteur des mines. Au niveau des observations statistiques, l'étude couvre la période allant de 1966 à 1977, et comprend des prévisions de consommation pour la période 1978-1990. Cette étude s'inscrit dans un ensemble plus vaste d'analyses concernant l'ensemble du secteur industriel québécois.

### *2.1.4 Incidences de la fiscalité municipale sur Hydro-Québec*

La D.E.E.F. a procédé à l'analyse des incidences de la réforme de la fiscalité municipale sur Hydro-Québec. Cette analyse, produite en collaboration avec les ministères des Finances et des Affaires municipales, a accompagné la modification du projet de Loi 12, ainsi que la formulation plus précise de certains articles de cette Loi.

## **2.2 Impact économique des projets énergétiques et maximisation des retombées économiques**

Dans le cadre de ce second mandat, la D.E.E.F. a analysé les aspects économiques de deux projets énergétiques majeurs — le programme d'équipement d'Hydro-Québec et le port méthanier — tandis que plusieurs évaluations d'impact étaient effectuées à propos des différents investissements prévus dans le secteur de l'énergie.

### *2.2.1 Port méthanier*

Dans le cadre de la tenue prochaine d'audiences à l'Office national de l'énergie en rapport avec la localisation d'un terminal méthanier dans l'Est

canadien, la D.E.E.F. a amorcé, en collaboration avec l'O.P.D.Q., le M.I.C.T. et le M.A.P.A., une série d'études portant à la fois sur les retombées économiques de l'implantation d'un tel terminal à Gros-Cacouna et sur les possibilités de développement industriel liées à une telle implantation. Ces diverses études ont pour but d'appuyer le choix du site de Gros-Cacouna pour l'implantation du terminal méthanier et de permettre de maximiser les retombées économiques découlant de cette implantation dès que le choix de Gros-Cacouna aura été confirmé.

### *2.2.2 Commission parlementaire sur l'avenir de l'électricité dans le contexte énergétique québécois*

La D.E.E.F. a préparé une série de résumés et d'analyses des mémoires présentés lors de la tenue de la Commission parlementaire sur l'avenir de l'électricité dans le contexte énergétique québécois. Ces résumés et analyses portaient sur l'impact du plan d'équipement d'Hydro-Québec sur la société québécoise au niveau du développement régional, de l'emploi ou de l'activité en général.

### *2.2.3 Fiche sur l'impact économique de l'arrivée du gaz naturel au Québec en vue de la préparation du sommet économique de Montréal*

La D.E.E.F. a effectué une étude de l'impact économique, en terme d'emploi et d'accroissement des revenus, de l'arrivée du gaz naturel au Québec. Cette étude a servi à la préparation du sommet économique tenu à Montréal en mars 1981.

## **2.3 Planification des interventions gouvernementales dans le secteur énergie**

C'est dans le cadre de ce troisième mandat que la D.E.E.F. a consenti la majeure partie de ses efforts, au cours de l'année 1980-1981. Les différentes études et analyses effectuées ont concerné essentiellement trois domaines — soit les grandes orientations gouvernementales dans le secteur énergie, les rapports entre le Gouvernement du Québec et le Gouvernement fédéral, et la politique gazière — ainsi que plusieurs autres dossiers intéressant notamment le secteur pétrolier, l'électricité et les économies d'énergie.

### 2.3.1 Les grandes orientations gouvernementales dans le secteur énergie

#### 1 — La préparation du document «Trois ans d'action»

La D.E.E.F., en collaboration avec les autres directions et services concernés, a assumé la préparation d'un document intitulé «Trois ans d'action», et qui présente un bilan complet des interventions effectuées par le Gouvernement depuis la publication du Livre blanc en juin 1978. Dans ce document, il a également été procédé à une évaluation du contenu des interventions mises en place et de leurs premiers résultats mesurables, ce bilan conduisant à identifier les perspectives de l'action gouvernementale au cours des prochaines années.

#### 2 — Les nouvelles orientations de la politique québécoise de l'énergie

En collaboration avec le ministère d'État au Développement économique, la D.E.E.F. a entamé une analyse des principales orientations de la politique énergétique, au cours des quatre prochaines années. Cette analyse présente un bilan quantifié de l'action gouvernementale et met un accent particulier sur l'impact économique de la politique québécoise de l'énergie.

#### 3 — Participation au groupe d'étude sur les relations économiques internationales

À la suite d'une demande du ministère des Affaires intergouvernementales, mandaté à cette fin par le C.M.P.D.E., la D.E.E.F. participe, pour ce qui concerne l'énergie, à une analyse globale des relations économiques internationales du Québec. Cette analyse doit aboutir à l'identification d'une stratégie d'ensemble concernant ces relations économiques.

#### 4 — Efforts de sensibilisation à la politique énergétique

Afin de sensibiliser les citoyens à la situation énergétique du Québec et au contenu de la politique québécoise de l'énergie, la D.E.E.F. a participé à des conférences, stages, colloques, au cours desquels certains aspects de la politique énergétique du Québec ont été explicités.

### 2.3.2 Les rapports entre le Gouvernement du Québec et le Gouvernement fédéral

#### 1 — Énergie et révision constitutionnelle

Dans le cadre des négociations constitutionnelles qui se sont tenues durant l'été et l'automne 1980, la D.E.E.F. a préparé deux dossiers pour le ministère des Affaires intergouvernementales. Le premier dossier présentait une analyse approfondie de la répartition des pouvoirs dans le secteur énergie, ainsi que des chevauchements existant dans certains domaines du secteur énergétique. Le dossier mettait l'accent sur les duplications apparaissant dans les secteurs des économies d'énergie, de l'exploration pétrolière, de l'exportation d'électricité, de la promotion des énergies nouvelles et des programmes de recherche-développement.

Un second dossier, préparé dans le cadre de la Commission parlementaire sur la réforme constitutionnelle, analysait spécifiquement les implications économiques dans le secteur énergétique de l'abolition complète des barrières tarifaires et non tarifaires, tel qu'envisagé par le Gouvernement fédéral avec la modification de l'article 121 de l'Acte de l'Amérique du Nord britannique.

#### 2 — Stratégie d'ensemble du Québec par rapport à la politique énergétique fédérale

La politique énergétique publiée par le Gouvernement fédéral en octobre 1980 a modifié sensiblement le contexte énergétique québécois et canadien. À la suite de cette publication, le Gouvernement du Québec a dû intervenir à plusieurs niveaux, afin de faire en sorte que le contenu de cette politique corresponde au mieux des intérêts des Québécois. Dans ce contexte, la D.E.E.F. a identifié et administré plusieurs des dossiers liés à la mise en place de la politique fédérale.

Dès la publication du budget et de la politique énergétique du Gouvernement fédéral, la D.E.E.F. a procédé à une première étude des documents déposés et des politiques annoncées. Plusieurs analyses approfondies, auxquelles il a été fait référence précédemment, ont été ensuite effectuées, afin de préciser les implications, pour les Québécois, du contenu de la politique fédérale et d'élaborer la position du Québec dans les discussions interprovinciales et fédérales-provinciales liées à la mise en place du programme énergétique fédéral.

3 — Le programme fédéral de remplacement du pétrole

La politique énergétique fédérale publiée en 1980 annonçait l'instauration d'un programme de remplacement du pétrole, pour l'élaboration duquel la D.E.E.F. a consenti un effort particulier. Ce programme est composé de cinq sous-programmes, soit le programme d'aide à la conversion au gaz et à l'électricité (P.A.C.G.E.), le programme d'aide à la conversion aux énergies renouvelables (P.A.C.E.R.), le programme de conversion plus, le programme d'expansion des réseaux de distribution (P.E.R.D.) et le programme d'aide aux énergies renouvelables.

Avant même la publication de la politique énergétique fédérale, et dans le cadre des discussions avec les fonctionnaires fédéraux, la D.E.E.F. a communiqué aux représentants d'Ottawa les inflexions et modifications à apporter à ces différents programmes, afin de tenir compte des intérêts des Québécois.

Une fois les programmes rendus publics, la D.E.E.F. a élaboré les dossiers, analyses et interventions requises lors des négociations Québec-Ottawa devant permettre d'aboutir à une entente sur les modalités d'application de ces programmes.

4 — Le dossier La Prade

La D.E.E.F. a coordonné la préparation des analyses et des interventions visant à permettre un règlement du contentieux fédéral-provincial sur le dossier La Prade.

5 — Les audiences à caractère général de l'Office national de l'énergie

La D.E.E.F. a coordonné la préparation de l'intervention du Québec lors des audiences de l'Office national de l'énergie sur la demande et l'offre de produits énergétiques (audiences tous azimuts). En collaboration avec le ministère de l'Industrie, du Commerce et du Tourisme, la D.E.E.F. a élaboré le mémoire du Québec et a préparé le témoignage des représentants du Québec lors de ces audiences.

6 — Préparation des rencontres au niveau ministériel

Au cours de l'année 1980-1981, la D.E.E.F. a eu le mandat de coordonner partiellement ou complètement la préparation des dossiers utilisés par le Ministre de l'Énergie et des Ressources ou par le

Premier Ministre lors des différentes rencontres ayant eu lieu dans le domaine de l'énergie avec les représentants des autres provinces et du Gouvernement fédéral. Un effort particulier a été consenti lors des rencontres interprovinciales sur l'énergie.

### 2.3.3 La politique gazière

1 — Le transport du gaz naturel

À la suite de la décision prise par l'Office national de l'énergie en avril 1980, et autorisant l'expansion du réseau de transport du gaz naturel jusqu'à la ville de Québec, la D.E.E.F. a assumé la responsabilité de coordonner, au niveau interministériel, la définition du tracé du gazoduc afin que ce tracé soit en conformité avec les lois et règlements québécois. À cette fin, la D.E.E.F. a assuré le secrétariat d'un comité interministériel sur le tracé du gazoduc jusqu'à la fin juillet 1980, date à laquelle le dossier a été transféré à la Direction des énergies conventionnelles.

La D.E.E.F. est également intervenue dans la conception et la négociation des propositions visant à permettre une distribution directe, par le transporteur, du gaz naturel fourni aux premiers clients industriels.

2 — La distribution du gaz naturel

— La définition des franchises de distribution

La D.E.E.F. a assuré le suivi des audiences tenues par la Régie de l'électricité et du gaz sur l'octroi de nouvelles franchises de distribution. Le déroulement des audiences a été analysé sur une base permanente, et a abouti à l'élaboration d'un document étudiant les demandes des requérants en fonction de différents critères découlant de la politique gazière du Gouvernement.

Grâce à cette analyse, la D.E.E.F. a été en mesure d'examiner avec diligence la recommandation transmise par la Régie de l'électricité et du gaz et de conseiller le Gouvernement sur les conclusions à tirer de cette recommandation.

— Le contrôle de la distribution

La D.E.E.F. a assumé la responsabilité de préparer toute la stratégie gouvernementale quant au contrôle de la distribution du gaz naturel. La D.E.E.F. a ainsi élaboré les différents documents présentés au Conseil des ministres pour prise de décision. La D.E.E.F. a préparé les dossiers et étudés utilisés lors des négociations avec les distributeurs, avant de mettre en place, avec la Caisse de



dépôt, les modalités de financement des prises de contrôle décidées.

### 2.3.4 *Autres dossiers liés à la planification des interventions gouvernementales dans le secteur de l'énergie*

#### 1 — Mise en place d'une politique fiscale

La D.E.E.F. a participé à l'élaboration de plusieurs dossiers d'intervention concernant les questions fiscales (encouragements fiscaux aux énergies nouvelles, redevances perçues par la Régie de l'électricité et du gaz, abolition de la taxe de vente sur le gaz naturel). Ces différentes interventions constituent les premiers éléments d'une politique fiscale intégrée devant favoriser la réalisation de la politique québécoise de l'énergie.

#### 2 — Politique pétrolière et rôle de Soquip

En plus de collaborer, avec la Direction générale des énergies conventionnelles, à la mise en place de la politique pétrolière, la D.E.E.F. a analysé les possibilités d'utiliser certaines interventions fédérales, notamment au niveau fiscal, afin de faciliter l'application de cette politique.

#### 3 — Élaboration du nouveau programme d'efficacité énergétique pour le secteur résidentiel

Dans le cadre de la conception de ce nouveau programme, la D.E.E.F. a mis en place un cadre d'analyse de la rentabilité du programme pour les particuliers, pour Hydro-Québec et pour la société en général. Les conclusions dégagées par la D.E.E.F. ont servi d'intrant dans l'élaboration du contenu du programme d'efficacité énergétique.

#### 4 — Le choix des combustibles dans les secteurs public et para-public

Dans le cadre d'un vaste programme de conversion des édifices des secteurs public et para-public utilisateurs de pétrole vers d'autres formes d'énergie, la D.E.E.F. a mis à jour l'étude sur le choix des combustibles dans les secteurs public et para-public. Cette étude identifie le bilan énergétique des secteurs public et para-public (consommation, coût des combustibles).

À la suite de ces travaux, la D.E.E.F. a amorcé la préparation d'un document en vue d'indiquer les choix, les méthodes d'analyse et les priorités du Gouvernement en ce qui concerne les diverses formes d'énergie susceptibles d'être employées.

#### 5 — Déréglementation

Dans le cadre du mandat donné au ministre d'État au Développement économique en vue de mettre en place un processus de déréglementation, la D.E.E.F. a participé à l'analyse d'une grille d'évaluation devant s'appliquer à toute nouvelle réglementation. Dans le cadre de ces travaux, la D.E.E.F. a effectué un certain nombre de suggestions afin d'atteindre certains des objectifs définis par le Gouvernement.

### 2.4 *Apport ou support technique*

Dans le cadre de ce dernier mandat, la D.E.E.F. a assumé son rôle de collecte et de distribution de l'information statistique en publiant la nouvelle édition des «Statistiques de l'énergie au Québec». Par ailleurs, la D.E.E.F. a fourni un support technique pour plusieurs dossiers placés sous la responsabilité d'autres directions ou ministères.

#### 2.4.1 *Publication des «Statistiques de l'énergie au Québec, 1980»*

La D.E.E.F. a assuré la conception et la réalisation, en collaboration avec la Direction des communications, de l'édition 1980 des «Statistiques de l'énergie au Québec». Cette édition met à jour et complète «Les statistiques de l'énergie au Québec 1958-1978», publié en 1979. Le document regroupe l'essentiel des statistiques énergétiques disponibles au Québec pour les années 1977-1979, avec des tableaux récapitulatifs pour la période 1958-1979. Par rapport à l'édition 1979, le document publié contient plusieurs renseignements additionnels et notamment une comparaison des systèmes énergétiques du Québec et de l'Ontario.

Afin de rendre plus facile d'accès l'essentiel de l'information contenue dans «Les statistiques de l'énergie au Québec», la D.E.E.F. a également publié un sommaire de ce document en collaboration avec la Direction des communications. Ce sommaire, qui bénéficie d'une large diffusion, présente les principales données explicitées dans le document de base.

#### 2.4.2 *Support technique*

La D.E.E.F. a apporté son support technique à plusieurs travaux placés sous la responsabilité d'autres directions ou ministères. C'est ainsi que

dans le cadre du dossier concernant l'approvisionnement en énergie électrique du village de Parent, dans la Mauricie, la D.E.E.F. a procédé à l'analyse de rentabilité économique des diverses possibilités envisagées par Hydro-Québec. À la demande du Secrétariat des conférences socio-économiques, la D.E.E.F. a préparé une série de fiches faisant la synthèse des réalisations du Québec dans le secteur énergétique. Pour le ministère des Finances, la D.E.E.F. a mis à jour les statistiques et les énoncés concernant le secteur énergétique et inclus dans les prospectus d'information accompagnant l'émission d'obligations du Gouvernement du Québec.

### 3 Groupe de l'analyse quantitative et de l'information statistique

Le Groupe de l'analyse quantitative et de l'information statistique a deux mandats:

- analyser le secteur énergétique dans le but de prévoir son évolution en fonction des variables politiques et socio-économiques;
- satisfaire les besoins des autres directions en matière d'information statistique, d'étude économique ou économétrique et d'analyse prévisionnelle.

#### 3.1 Analyse quantitative du secteur énergétique et prévision de son évolution

Dans le cadre de ce premier mandat, le Groupe de l'analyse quantitative et de l'information statistique a mis en place ou perfectionné un certain nombre de modèles économétriques et de simulations, constituant autant d'outils permettant la prévision à court, moyen et long terme de la demande d'énergie.

- Le modèle ENEQ (Énergie-Québec) servant à la prévision de la demande d'énergie à moyen terme jusqu'en 1995 a été amélioré en permettant aux utilisateurs de spécifier diverses options de politiques énergétiques et en rendant les résultats facilement interprétables sous forme de graphiques ou de tableaux synthèses. Ce modèle a servi dans la préparation de la Commission parlementaire sur le programme d'équipement d'Hydro-Québec au chapitre de la demande.

- Les modèles de prévision à court terme, inspirés des techniques de Box et Jenkins pour l'analyse des séries chronologiques, ont également été perfectionnés. Ces modèles sont à la source des prévisions de la demande énergétique à court terme.
- Un Comité permanent sur les prévisions a été créé dans le but de sensibiliser et de faire participer les gestionnaires à l'exercice de prévision, tant à court terme qu'à long terme, et d'expliquer et de corriger les analyses effectuées à partir de modèles économétriques.
- En collaboration avec l'I.N.R.S.-Énergie, Hydro-Québec et le Groupe de recherche en économie de l'énergie (GREEN), le Groupe de l'analyse quantitative et de l'information statistique a entrepris un projet d'implantation du modèle MEDEE (modèle d'évaluation de la demande énergétique) importé de l'Institut économique et juridique de l'énergie (I.E.J.E.) de Grenoble. Ce modèle, déjà appliqué dans plusieurs pays d'Europe, aux États-Unis, au Mexique et au Brésil, permet une analyse systématique et structurale de la consommation énergétique à très long terme, à l'horizon 2000-2020. Le projet, sur le point d'être terminé, a pour objet de préciser l'évolution à long terme des économies d'énergie et de l'utilisation des énergies nouvelles.
- L'élaboration d'un modèle reliant l'économie du Québec au secteur de l'énergie a été entreprise. Ce nouvel outil permettra de mesurer l'impact du secteur de l'énergie sur l'économie québécoise et de quantifier les retombées économiques des investissements énergétiques. Dans le cadre des travaux effectués, le Groupe de l'analyse quantitative et de l'information statistique a effectué une étude des relations économiques existant entre les développements énergétiques et la structure industrielle du Québec.
- Une étude sur la demande potentielle de gaz naturel dans le Bas Saint-Laurent a été réalisée dans le cadre du projet sur le prolongement du gazoduc dans les Maritimes. Cette étude s'est appuyée sur l'utilisation

d'un modèle spécifiquement construit pour la prévision de la demande de gaz naturel au Québec.

### 3.2 Information statistique et apport technique pour les autres directions

En ce qui concerne ce second mandat, le Groupe de l'analyse quantitative et de l'information statistique a assuré la publication de plusieurs documents rendant disponibles certains travaux statistiques effectués, et a amélioré et perfectionné les outils d'information déjà en place.

#### 1 — Publication de documents

Au cours de l'année 1980-1981, les efforts du Groupe de l'analyse quantitative et de l'information statistique ont principalement visé à sensibiliser les gestionnaires et le personnel travaillant dans le secteur de l'énergie sur la situation énergétique à court terme et les perspectives d'évolution de l'offre et de la demande d'énergie. À cette fin, le Groupe de l'analyse a diffusé un certain nombre de documents:

- Les *Statistiques énergétiques trimestrielles* fournissent l'information statistique pertinente tous les trois mois, et informent les analystes et gestionnaires du secteur Énergie sur divers sujets touchant l'offre, la demande et les prix de l'énergie.
- Le *Cahier des variables socio-économiques et énergétiques* les plus usuellement employées vise à mettre entre les mains des analystes un ensemble de données statistiques touchant directement le domaine de l'énergie et utilisées en permanence par les analystes du secteur.
- Le *Cahier de référence sur les prévisions de la demande d'énergie 1980-1995* informe les gestionnaires et analystes des perspectives d'évolution de la demande d'énergie à moyen terme.

#### 2 — Le Comité permanent sur l'information statistique

Le Groupe de l'analyse quantitative et de l'information statistique assume la responsabilité du Comité permanent sur l'information statistique. Ce Comité a pour mission de coordonner les activités de collecte de l'information dans le secteur de

l'énergie, et de faciliter l'accessibilité aux données statistiques.

En 1980-1981, un inventaire de l'information statistique existant au sein du secteur Énergie a été réalisé et les principaux besoins ont été identifiés pour chaque direction. La prochaine étape est la mise sur pied d'un programme intégré visant à combler le manque d'informations statistiques, spécialement dans les domaines des économies d'énergie, des énergies nouvelles et de la consommation énergétique du secteur industriel.

#### 3 — Participation aux travaux du Comité international du Nord-Est sur l'énergie

Le Groupe de l'analyse quantitative et de l'information statistique a contribué à la préparation d'un cahier de statistiques énergétiques dans le cadre du Comité international du Nord-Est sur l'énergie (NICE). Ce cahier statistique a pour but de mettre en relief les principaux traits caractéristiques de la consommation énergétique du Québec, des provinces de l'Atlantique et des États du Nord-Est américain.

#### 4 — Mise à jour de la banque des données et amélioration de la capacité de programmation

La banque de données sur l'énergie et sur les grands indicateurs socio-économiques a été mise à jour, tandis que des variables supplémentaires y étaient ajoutées. Le répertoire des séries a été publié en septembre 1980, afin de rendre disponible la liste de toutes les principales variables contenues dans cette banque de données.

Par ailleurs, la capacité et l'efficacité de la programmation informatique ont été améliorées. Un cahier de référence sur les programmes informatiques a été diffusé. Ce document décrit de façon détaillée les programmes les plus importants, et en particulier la façon d'utiliser efficacement les modèles de prévisions mis au point.

## V Direction générale des énergies conventionnelles

Bien qu'autorisée par une décision du Conseil du Trésor en août 1979, ce n'est qu'en avril 1980 que la Direction générale des énergies conventionnelles a commencé à fonctionner dans le cadre de

la nouvelle structure du secteur «Énergie» du ministère de l'Énergie et des Ressources. L'année 1980-1981 fut donc, sur le plan administratif, une année de recrutement et de rodage.

La direction générale des énergies conventionnelles est responsable de la conception, de l'élaboration et de la mise en oeuvre de politiques et de programmes visant à assurer que l'approvisionnement, le transport et la distribution de l'électricité, du pétrole, du gaz et du charbon, se fassent au meilleur coût économique, environnemental et social pour les individus et entreprises du Québec.

Pour ce faire, la DGEC est composée de trois directions, Production et Approvisionnements, Transport, Distribution, de même que d'une section «Environnement».

## 1 Direction production et approvisionnements

### *Introduction*

La Direction de la production et des approvisionnements a été créée en avril 1980 afin de s'assurer que la production et les approvisionnements en énergie conventionnelle soient conformes aux objectifs d'offre du ministère et aux besoins des consommateurs. À cette fin, la Direction se voyait confier le mandat de suivre l'évolution de la production et de la technologie des énergies fossiles à l'échelle mondiale et canadienne; d'étudier les conditions et les perspectives d'approvisionnement du Québec en énergie importée et de dégager les politiques susceptibles d'assurer aux meilleures conditions la disponibilité de ces énergies; de définir les relations avec des provinces limitrophes et le gouvernement fédéral et les autres organismes en ce qui concerne le gaz naturel, l'électricité, le pétrole et le charbon.

Outre cette mission d'analyse et de conseil, la Direction de la production et des approvisionnements devait également voir à l'application de certaines lois en matière d'électricité et d'exploration en hydrocarbures.

Pour les fins du présent document, les activités de la Direction de la production et des approvisionnements (DPA) pour l'année 1980-1981 ont donc été regroupées en deux catégories principales:

- les activités liées au rôle d'analyse et de conseil

- les activités liées à l'administration des lois et règlements

### 1. La mission analyse et conseil

Le rôle principal de la DPA consiste à surveiller l'évolution du secteur d'activités qui lui incombe et à conseiller le ministre sur toutes les questions qui y sont reliées. Ce rôle l'a amenée à réaliser divers travaux dans le domaine de l'électricité et dans le domaine des hydrocarbures, dont les principaux sont:

#### 1.1 Dans le domaine de l'électricité

##### 1.1.1 Le développement du secteur électrique au Québec

Le premier mandat de la DPA dans le secteur de l'électricité est de veiller à son développement optimal sur le territoire du Québec compte tenu des incidences économiques, sociales et environnementales en cause. Sept dossiers majeurs ont fait l'objet de telles préoccupations pendant le présent exercice.

##### 1.1.1.1 Le plan des installations 1981-1990

Ce plan a été déposé en novembre 1980 pour faire suite à une demande du Conseil des Ministres à l'effet qu'Hydro-Québec revoit son programme d'équipement 1980-1989 et prépare, en liaison avec la DGE, des scénarios alternatifs tenant compte des politiques d'exportation d'électricité, de gestion de la consommation, d'économie d'énergie et de pénétration du gaz naturel au Québec, aussi pour qu'il soumette un programme d'études et un programme de recherche/développement technique qui contribuent entre autres à l'essor de nouvelles filières énergétiques et à celui des petites rivières.

La DPA a analysé ce plan des installations et souligné au ministre les conséquences économiques et énergétiques des choix retenus au niveau des équipements de production. Elle a aussi étudié et fait les recommandations appropriées quant aux plans d'action suggérés dans les domaines de la gestion de la demande de pointe, de la cogénération des petites rivières et des interconnexions. À la lumière de la Commission parlementaire, elle finalisera ses analyses et reverra ses recommandations.

### 1.1.1.2 La Commission parlementaire sur le plan des installations 1981-1990

Cette commission tenue du 24 février au 3 mars 1981 a passé en revue la planification d'Hydro-Québec pour la décennie 80 et pris connaissance des réactions du public sur le sujet. La DPA a contribué à la préparation technique de cet événement au niveau de l'analyse des documents déposés par Hydro-Québec, ainsi que les trente-huit mémoires soumis par le public.

### 1.1.1.3 Les exportations d'électricité

Par la voix de son Premier ministre en juin 80, à Vergennes, lors de la Conférence des Gouverneurs de la Nouvelle-Angleterre et des Premiers ministres des provinces de l'Est du Canada, le Québec a réitéré son intérêt à exporter les excédents temporaires d'énergie électrique et s'est déclaré prêt à considérer l'harnachement des rivières non rentables aux yeux du Québec mais attrayantes pour les Américains pourvu qu'il en résulte un bienfait évident sur l'économie québécoise.

La DPA a contribué à ce dossier par le maintien des relations nécessaires avec Hydro-Québec, par la préparation de la position gouvernementale lors de la conférence et par le suivi des négociations ultérieures.

### 1.1.1.4 La centrale de pompage Delaney

Ce projet de centrale à réserve pompée constitue une innovation dans le programme d'équipement d'Hydro-Québec. La DPA a par conséquent porté une attention toute particulière à ce type d'équipement au cours de l'année, entre autres à sa validité technique et économique et à la justification de son insertion au plan des installations de la Société. Elle a procédé aux analyses requises et a soumis une recommandation sur le projet concernant les éléments de sa compétence (aspects économiques et énergétiques).

### 1.1.1.5 Réseaux électriques de Port Meunier

L'Île d'Anticosti, propriété du gouvernement du Québec depuis 1975, est gérée par le ministère des Loisirs, Chasse et Pêche pour l'ensemble des services. Une population de trois cents personnes demeure en permanence dans le village de Port Meunier, dont tous les bâtiments sont propriété du gouvernement.

La DPA a participé aux études et discussions sur l'approvisionnement en électricité de l'Île et sur le transfert à Hydro-Québec des installations électriques.

### 1.1.1.6 Réseaux municipaux et coopératives

En 1979, il existait au Québec vingt et une municipalités et coopératives possédant leurs propres réseaux de distribution.

Le 1er juillet 1980, entré en vigueur la loi sur l'uniformisation des tarifs d'électricité. Cette loi vise à standardiser le niveau et les conditions tarifaires appliqués par ces distributeurs avec ceux pratiqués par Hydro-Québec.

Depuis l'application de ces deux mesures gouvernementales, l'ensemble des municipalités applique les tarifs d'Hydro-Québec et huit d'entre elles se sont départies de leurs réseaux électriques. Il s'agit des villes de: Asbestos, Beloeil, Chibougamau, Deauville, Rivière-du-Loup, Ste-Anne-de-Bellevue, Masson et Windsor. La DPA a eu à analyser les projets de décrets soumis par Hydro-Québec en vue d'autoriser ces acquisitions et de faire des recommandations au ministre.

### 1.1.1.7 Électrification du Nouveau-Québec

Après plus de trois années de négociations entre les gouvernements, le 4 novembre 1980, le Conseil des ministres approuvait les termes d'un protocole d'entente portant sur le transfert, par le gouvernement fédéral au gouvernement du Québec, des installations liées au service de production et de distribution d'énergie électrique, à l'habitation et certains autres services communautaires dans les huit villages Inuit du Nouveau-Québec encore sous sa juridiction.

La DPA a participé aux discussions en collaboration avec le SAGMAI portant sur les modalités de ce transfert.

La gestion des divers services et équipements a été transférée aux organismes responsables de ces activités. Ainsi, en matière d'électrification, Hydro-Québec s'est vue confier la responsabilité d'exploiter les équipements de production et de distribution d'électricité dans les douze villages situés le long du littoral de la Baie d'Ungava et de la Baie d'Hudson (voir carte ci-jointe).

### 1.1.2 L'analyse des interventions extérieures

La DPA a aussi pour mandat de surveiller les actions des autres gouvernements et de leurs entreprises publiques de distribution d'électricité quant aux incidences que leurs actions peuvent avoir sur le développement de l'électricité au Québec. En ce domaine, la direction a analysé et fait des recommandations sur trois dossiers majeurs:

#### 1.1.2.1 Le contentieux Québec/Terre-Neuve

Terre-Neuve a déposé une requête devant l'Office national de l'énergie (ONE) pour qu'un corridor soit créé au Québec afin d'acheminer l'énergie éventuelle du Bas Churchill à l'État de New York. Additionnellement, la province de Terre-Neuve a adopté un projet de loi dont le but évident est de résilier le contrat de Haut Churchill que détient présentement Hydro-Québec de la Churchill Falls Labrador Corporation (CFLCo).

La DPA a évalué les implications possibles de ces actions sur le Québec.

#### 1.1.2.2 L'audience de l'ONE sur l'offre et la demande d'énergie au Canada

Concernant le secteur de l'électricité, la DPA a analysé les conséquences pour le Québec des positions prises lors des audiences par les intervenants suivants:

- la Saskatchewan Power Commission
- l'Ontario Hydro
- la New Brunswick Power Commission
- la Province du Nouveau-Brunswick
- la Province de Nouvelle-Écosse
- la Newfoundland Light and Power Company
- la Province de Terre-Neuve

#### 1.1.2.3 La requête pour exportation de l'Ontario-Hydro

L'Ontario-Hydro a présenté une requête devant l'ONE pour exporter de l'énergie électrique à la fois sur des bases ferme et excédentaire. Un des marchés visés par l'Ontario est recherché par Hydro-Québec. La DPA a donc étudié les conséquences de l'octroi des permis sollicités sur les perspectives québécoises d'exportation et s'est assuré de la sauvegarde des intérêts québécois en cause.

### 1.1.3 L'analyse de l'évolution financière d'Hydro-Québec

Le gouvernement du Québec a la responsabilité d'autoriser les dépenses d'immobilisations, les emprunts et les hausses de tarifs de sa Société. Par conséquent, la DPA se doit de faire l'analyse des budgets d'immobilisations proposés par Hydro-Québec et de recommander leur approbation à la lumière de la situation financière passée et à venir de l'entreprise. Dans ce cadre, la DPA a procédé au cours de l'année 1980-1981:

- à l'analyse du budget d'immobilisations de 1980 et recommandé son approbation;
- à l'analyse du budget d'immobilisations de 1981, mais différé toute recommandation après la tenue de la commission parlementaire sur le plan des installations 1981-1990;
- à l'étude du budget d'exploitation de 1981, des ratios financiers de la Société, des niveaux d'emprunts et des hausses prévisibles en matière de tarifs.

#### 1.1.4 L'amélioration des outils de contrôle

La DPA a aussi pour mandat d'élaborer ou d'adopter les outils de contrôle nécessaires à l'exercice des responsabilités qui incombent au gouvernement en matière de développement hydro-électrique. À cette fin, la DPA a contribué au raffinement des mécanismes existants dans trois cas précis au cours du présent exercice:

##### 1.1.4.1 Le processus d'approbation des budgets d'immobilisations d'Hydro-Québec

La DPA a formulé, en collaboration avec Hydro-Québec, les éléments d'un nouveau processus d'autorisation qui a été agréé et qui tient compte des contraintes du cycle budgétaire d'Hydro-Québec.

##### 1.1.4.2 L'article 29 de la Loi d'Hydro-Québec

Les lois 69 et 90 offrent maintenant une protection suffisante des intérêts sociaux et environnementaux mis en cause par tout projet de construction d'Hydro-Québec. La DPA après analyse, a élaboré une liste des cas où un permis de construction du gouvernement sera requis en vertu de l'article 29 de la Loi d'Hydro-Québec.

### 1.1.4.3 Le processus d'approbation des projets d'Hydro-Québec

À la suite des nouvelles dispositions contenues dans les lois 69, 90 et 125 sur la protection de l'environnement, des terres agricoles et de l'aménagement, le groupe Environnement de la direction générale a entrepris une révision du processus d'approbation des projets d'Hydro-Québec. La procédure existante a fait l'objet d'une entente administrative en 1976 et comporte une phase de consultation interministérielle importante. La DPA a contribué significativement à cette révision, comme à l'intégration des commentaires d'Hydro-Québec et des autres ministères impliqués.

## 1.2 Dans le domaine des hydrocarbures

L'année 1980 aura été marquée par des hausses très significatives du prix mondial du pétrole et aura également été la scène de modifications profondes dans la politique commerciale des pays exportateurs de pétrole. Ceux-ci auront clairement montré leur volonté de ne pas épuiser trop rapidement leurs ressources non renouvelables et leur désir de négocier directement avec les pays consommateurs.

Ces nouvelles tendances du marché pétrolier international, jointes aux difficultés internes découlant du contentieux Ottawa/Edmonton sur les prix du pétrole et le partage des revenus qui en découlent, ont conduit la DPA à élaborer quatre dossiers majeurs au niveau des hydrocarbures.

### 1.2.1 Modifications du rôle de la Société québécoise d'initiatives pétrolières

L'évolution des conditions d'approvisionnement pétrolier a amené le gouvernement du Québec à modifier et élargir le mandat de SOQUIP et de déposer un projet de loi à cette fin, à l'Assemblée nationale. Le rôle de SOQUIP s'étend maintenant à la négociation de contrats d'approvisionnement avec les pays producteurs et à l'exploration hors Québec afin d'assurer une plus grande sécurité d'approvisionnement. Ses ressources ont été élargies et le mandat de son conseil d'administration modifié.

Dans ce dossier, la DPA a assumé la responsabilité de la préparation de la loi ainsi que du mémoire d'accompagnement. La DPA a également

assisté le ministre au cours du processus parlementaire.

### 1.2.2 Contrôle des approvisionnements pétroliers en situation d'urgence

Conformément aux intentions exprimées dans le Livre blanc sur l'énergie publié en 1978, la Direction de la production et des approvisionnements s'est préoccupée du contrôle des approvisionnements pétroliers en situation d'urgence. Certains des programmes qui devraient être appliqués en situation d'urgence relèvent du gouvernement fédéral et ils étaient pour la plupart en voie d'élaboration au cours de l'exercice financier qui se termine. Le Québec les a analysés et a présenté des commentaires faisant valoir ses intérêts. Des représentants du Québec ont participé régulièrement aux réunions du comité consultatif des provinces, mis sur pied par l'organisme fédéral chargé de la répartition des approvisionnements en énergie en situation d'urgence. Ces réunions ont pour objectifs de discuter de la situation courante des approvisionnements et d'organiser la collaboration des provinces à l'élaboration et à l'application des programmes qu'exigerait une baisse subite des approvisionnements pétroliers.

De plus, le Québec a participé, à l'intérieur d'un groupe de travail interprovincial, à une étude portant sur l'opportunité pour les provinces d'accumuler des stocks de pétrole brut qui seraient utilisés en cas de pénurie.

La DPA a aussi amorcé l'élaboration d'un programme de réduction de la demande de pétrole qui serait appliqué si le Québec connaissait des difficultés touchant ses approvisionnements. Les travaux effectués jusqu'à maintenant incluent, entre autres choses, une première consultation auprès des principaux ministères concernés par les questions énergétiques.

#### 1.2.2.1 Participation à l'essai de répartition d'urgence de l'Agence Internationale de l'Énergie

En novembre 1980 le troisième essai de répartition d'urgence de l'Agence internationale de l'énergie (AIE) a eu lieu.

De toutes les provinces, le Québec fut le seul à répondre à l'invitation que lui avait faite l'Office de répartition fédéral (O.R.A.E.) et à y désigner deux

professionnels pour participer tout au long de l'exercice de simulation. Cette simulation d'une crise internationale a permis d'évaluer les systèmes de cueillette et de traitement de l'information.

### 1.2.3 *Implantation d'une usine de revalorisation des huiles lourdes à Montréal*

La DPA a étudié le projet des raffineurs de Montréal de se doter d'une usine centrale de revalorisation des huiles lourdes d'ici 1986.

La transformation des huiles lourdes en fractions pétrolières plus légères leur permettrait de réduire leur besoin en pétrole brut et leur production de mazout lourd.

À la suite de ces analyses le 8 octobre dernier, le gouvernement du Québec, convaincu de l'impact d'un tel projet sur l'avenir énergétique du Québec entérinait une recommandation du ministre de l'Énergie et des Ressources à l'effet de mandater la SOQUIP auprès des raffineurs de Montréal pour participer aux études de pré faisabilité.

Le 21 novembre, la SOQUIP était acceptée comme membre du consortium formé des six raffineurs de Montréal et de PétroCanada.

### 1.2.4 *Extension des gazoducs au Québec*

En décembre 1980, la compagnie TQ&M soumettait une requête à l'Office national de l'énergie proposant d'étendre le gazoduc de TCPL de Lévis/Lauzon jusqu'à Halifax et au nord de la Nouvelle-Écosse. Dans sa requête, s'inspirant en cela du programme énergétique du fédéral, la demanderesse ne prévoyait la desserte d'aucune municipalité importante du Québec. La DPA a eu pour mandat d'assurer la coordination et la préparation de la participation du Québec à cette audience. Ce rôle a impliqué les activités suivantes: analyse des documents et témoignages, aide à la préparation des témoignages d'intervenants québécois, contre-interrogatoires et plaidoiries.

Outre ces quatre dossiers majeurs dans le domaine des hydrocarbures, la DPA a également assumé une responsabilité de premier plan dans les dossiers suivants:

- Préparation d'un mémoire au Conseil des ministres sur le projet de terminal méthanier dans l'Est canadien et sur les mesures à prendre pour favoriser son implantation à Gros-Cacouna, Québec.

- Préparation et participation à une visite en Alberta des ministres québécois de l'Énergie et des Ressources et de l'Industrie, du Commerce et du Tourisme.
- Préparation et participation à des discussions entre le ministre de l'Énergie et des Ressources et ses collègues de l'Alberta ou du fédéral.
- Préparation et participation à la conférence des ministres interprovinciaux de l'Énergie.
- Participation aux travaux du comité sur les pluies acides.

## 2 *L'administration des lois et règlements*

Outre son rôle d'analyse et de conseil, qui représente la partie la plus importante de son mandat, la DPA est responsable de l'application de la Loi du régime des eaux, ainsi que de certaines parties de la Loi des Mines. À cette fin, deux divisions — forces hydrauliques et exploration — ont été créées à l'intérieur de la DPA.

### 2.1 *La division des forces hydrauliques*

Le groupe des forces hydrauliques de la Direction de la production et des approvisionnements est chargé principalement de la surveillance de la Loi du régime des eaux (S.R.Q. 1964, chapitre 84 et amendements), relative à l'exploitation des forces hydrauliques et à l'emmagasinement des eaux en vue d'assurer la constance des forces hydrauliques, et de certaines lois particulières concernant les compagnies d'électricité privées.

De plus, la division des forces hydrauliques fait l'étude des mises à la disposition d'immeubles en faveur d'Hydro-Québec nécessaires au maintien et à l'exploitation de barrages.

Voici les principales activités de la division des forces hydrauliques en rapport avec l'administration de la Loi du régime des eaux.

2.1.1 La division des forces hydrauliques fait l'administration de 60 contrats qui ont été émis en vertu de la Loi du régime des eaux. Les revenus provenant des contrats ont été de 2 517 839\$.

Comme la plupart des contrats émis en vertu de la Loi du régime des eaux prévoient en plus du loyer fixe, le paiement d'une redevance annuelle basée sur la production de chacune des usines, la



division des forces hydrauliques doit effectuer les vérifications nécessaires à l'établissement de ces redevances.

Dans le cours de l'exercice, les membres de cette division ont vérifié sur place la production de 47 usines hydroélectriques.

Au cours de ces mêmes inspections, nos représentants font aussi les vérifications et contrôles nécessaires à l'établissement des redevances additionnelles et contributions payables par les détenteurs et propriétaires de forces hydrauliques, en vertu de la Loi no 98, sanctionnée le 9 mai 1978, et amendant la Loi du régime des eaux. Les revenus provenant de la Loi du régime des eaux se sont établis à 15 943 169\$.

**2.1.2** La section VII de la Loi du régime des eaux prévoit la location des terrains nécessaires à l'établissement de réservoirs pour des fins énergétiques.

Comme la plupart des baux émis en vertu de cette section VII pour l'amélioration de forces hydrauliques comportent, en plus d'un loyer annuel fixe, le paiement d'une redevance variable basée sur la production, nos représentants effectuent également les contrôles et vérifications nécessaires à l'établissement du montant de ces redevances.

De plus, nos représentants vérifient les redevances payées par les différentes compagnies intéressées pour les bénéfices provenant de barrages d'emmagasinement construits et maintenus par l'État.

Au total, pendant l'année, les revenus provenant des bénéfices d'emmagasinement, tant des barrages de l'État que des barrages maintenus par des compagnies privées, se sont établis à 757 723\$.

La division des forces hydrauliques voit en outre à la location de droits de passage sur des terrains du domaine public pour des fins connexes aux entreprises d'électricité privées.

Les revenus provenant de ces locations se sont établis à 13 055\$.

**2.1.3** *Autres activités de la division des forces hydrauliques au cours de l'année 1980-1981*

- Élaboration d'un rapport sur les possibilités hydro-électriques de la région de la péninsule d'Ungava.

- Élaboration d'un projet de bail de forces hydrauliques de Parc des Alcaniens Shawinigan Inc. relatif à une partie des forces hydrauliques du ruisseau Vassale, Canton de Carignan, Comté Laviolette, pour y installer une micro-centrale de 20kW.
- Présentation d'un mémoire sur l'utilisation des barrages d'Hydro-Québec à des fins multiples.
- Présentation d'un mémoire sur le plan des installations d'Hydro-Québec 1980-1990.
- Présentation d'un mémoire sur la nouvelle loi fédérale sur l'inspection des compteurs d'électricité et du gaz (Bill C-11).
- Présentation d'un projet de convention mettant à la disposition d'Hydro-Québec certains immeubles et forces hydrauliques du domaine public reliés au complexe hydro-électrique Outardes 2.
- Élaboration de questions et commentaires sur le mémoire de la Société d'électrolyse et de chimie Alcan Ltée pour la commission parlementaire sur le programme d'installations d'Hydro-Québec 1980-1990.
- Subvention de 12 900\$ à l'Université Laval pour la confection d'une micro-centrale hydroélectrique d'une capacité de 20 kilowatts.
- Recommandation sur la tarification industrielle d'Hydro-Québec.

**2.2** *La Division de l'exploration*

Le Service de l'exploration dans le cadre de la Loi des Mines, sections XVI, XVII et XVIII, est impliqué dans l'émission des permis de forage et de levés géophysiques, l'inspection des travaux de recherche et d'exploration, la collecte des données et des informations géologiques ainsi que leur diffusion. Ainsi, le Service a effectué le contrôle des permis et des travaux statutaires résultant des permis et a assuré la tenue d'une soumission publique pour la mise en vente des permis. De plus, il a effectué l'inspection des travaux de forage et des travaux géophysiques réalisés en vertu de la Loi des Mines.

Le Service de l'exploration étudie les échantillons de roche provenant des forages et des relevés géologiques de même que les rapports des sociétés pétrolières résultant des travaux d'exploration.

De plus, il effectue des levés géologiques dans les bassins sédimentaires et fait effectuer par des consultants ou des entrepreneurs des études géochimiques, des levés géophysiques, des traitements de données géophysiques et finalement des études géologiques spéciales de nature à aider et susciter l'exploration pétrolière; le résultat de ces travaux est rendu public dès qu'ils sont complétés.

### 2.2.1 Travaux géoscientifiques

Dans le cadre de ses fonctions, le Service a effectué durant cette même année les travaux géoscientifiques suivants:

#### 2.2.1.1 Études stratigraphiques et structurales

- Gaspésie: Cartographie du secteur situé à l'ouest de Gaspé, entre les longitudes 64° 40' et 65° 05' et les latitudes 48° 45' et 49° 05'
- Anticosti: Préparation d'un rapport géologique sur les travaux de terrain des années précédentes.

#### 2.2.1.2 Analyse stratigraphique des puits de Gaspé

Analyse de neuf puits d'exploration pétrolière de l'Est de la Gaspésie. L'étude se terminera en 1983.

#### 2.2.1.3 Géochimie

Contrat avec l'INRS-Pétrole pour l'analyse de six puits d'exploration des régions de la Baie de Gaspé Nord dans le but d'évaluer le potentiel en hydrocarbures de la matière organique et de déterminer la géologie des argiles.

Le Service est aussi appelé à conseiller le gouvernement sur les propositions présentées par SOQUIP et à coopérer à la rédaction de divers projets de la Loi visant à promouvoir l'exploration au Québec. Ainsi, durant l'année, le Service a eu à faire des recommandations sur des projets d'affermage soumis par SOQUIP et à coopérer à la rédaction de la partie de la Loi sur les impôts concernant la recherche de réservoir souterrain.

### 2.2.2 Exploration pétrolière

Au cours de 1980, on a constaté une diminution de 38% dans les dépenses d'exploration pour le pétrole et le gaz naturel au Québec. De 9,9 mil-

lions \$ en 1979-1980, elles sont passées à moins de 6,1 millions en 1980-1981.

La superficie du territoire faisant l'objet de permis de recherche pour le pétrole et le gaz naturel est passée de 15 798 154 hectares en 1979-1980 à 15 733 385 en 1980-1981, tandis que la superficie faisant l'objet de permis de recherche pour les réservoirs souterrains est passée de 207 734 hectares en 1979-1980 à 159 234 en 1980-1981.

Les activités de forage ont diminué et l'une des deux foreuses rotatives utilisées au Québec a dû être retournée dans l'Alberta. En 1980-1981, les profondeurs ont totalisé 7 936 mètres comparativement à 14 431 en 1979-1980. Le nombre de puits a aussi diminué de sept en 1979-1980 à 5 en 1980-1981.

Les 5 puits ont été forés par SOQUIP, dont trois dans la région des Basses-Terres du St-Laurent, tandis que les deux autres ont été forés, l'un dans la partie Est de la Gaspésie et l'autre dans la région de Rivière-du-Loup. (Figure 49)

Tableau LXVI  
**Redevances et contributions perçues  
 par la Division des forces hydrauliques**

Catégorie de redevance	1978-1979	1979-1980	1980-1981
Forces hydrauliques	2 250 125\$	2 178 029\$	2 386 704\$
Énergie électrique produite	18 849 432	11 833 075	15 943 169
Emmagasinement de l'eau	854 257	789 788	757 723
Location de terrains pour l'aménagement de forces hydrauliques	131 255	131 135	131 135
Location de terrains pour le transport d'énergie électrique	10 683	14 280	13 055
<b>Total</b>	<b>22 095 752\$*</b>	<b>14 946 307\$</b>	<b>19 231 786\$</b>

\* À la suite des retards de mise en vigueur d'un amendement à la Loi du régime des eaux, une partie des contributions de l'année 1977-1978 a été perçue en 1978-1979, ce qui explique l'écart entre 1978-1979 et 1979-1980.

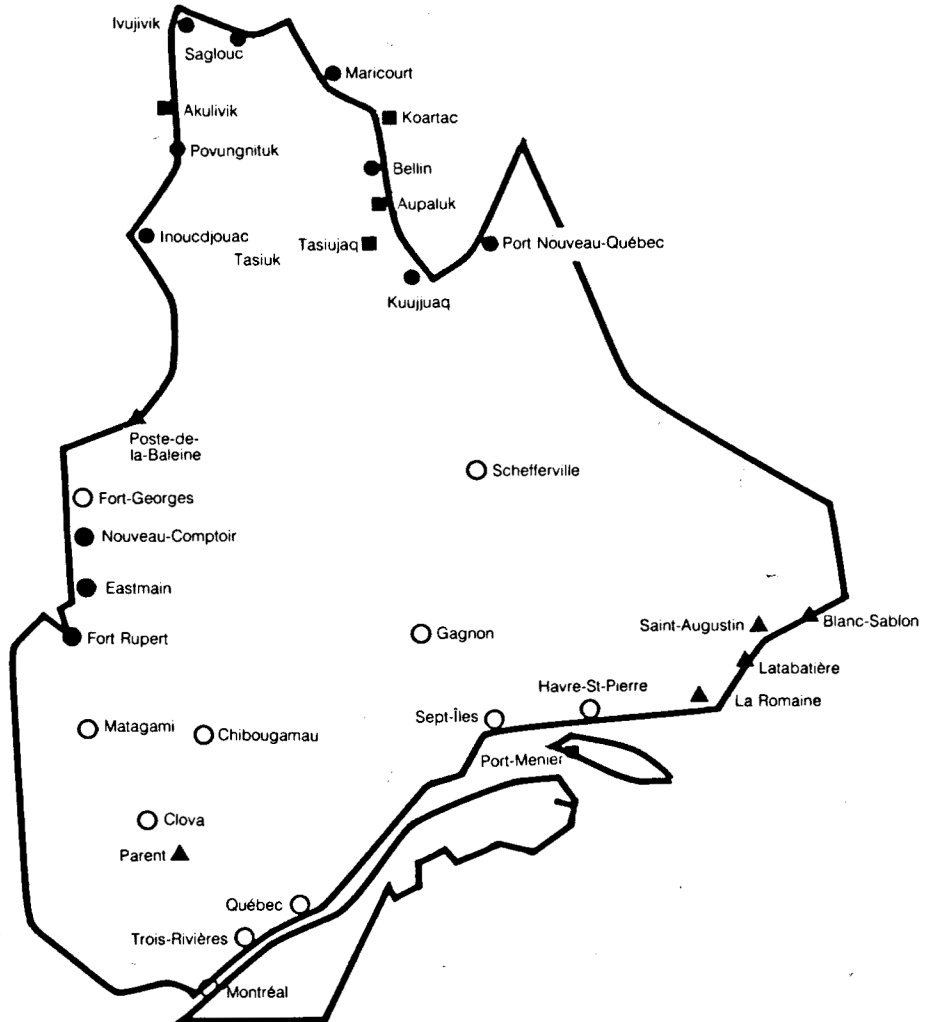
## 2 Direction du transport

### Introduction

La Direction du transport a pour mandat de s'assurer de l'équilibre entre l'offre et la demande pour le transport, l'entreposage et la distribution (sauf pour les produits pétroliers) des énergies conventionnelles jusqu'au Québec et au Québec et ce, au meilleur coût socio-économique possible.

Les principaux dossiers confiés à la Direction du transport au cours de l'année 1980-1981 ont été les suivants:

**Figure 49**  
Exploration pétrolière en 1980-1981



- ▲ Réseaux non reliés appartenant déjà à Hydro-Québec
- Réseaux qui appartenaient au gouvernement fédéral
- Réseaux qui appartenaient au gouvernement du Québec
- Réseaux qui demeurent la propriété du gouvernement fédéral

## **1 Le terminal méthanier: (projet-pilote de l'Arctique)**

Par sa politique de l'énergie, le Québec définissait le cadre général dans lequel devait s'inscrire l'implantation d'infrastructures gazières sur son territoire. Par cela, le Québec soulignait entre autres son intérêt pour la construction d'un terminal méthanier sur les rives du St-Laurent, ce qui aurait pour effet de placer le Québec en rapport direct avec les ressources de l'Arctique et les marchés mondiaux.

Une requête déposée en 1979, est présentée devant l'Office national de l'Énergie pour exploiter le gaz naturel de l'Arctique. Ce projet, communément appelé «Projet-pilote de l'Arctique» propose de transporter ce gaz naturel vers les marchés de l'Est du Canada et des États-Unis par méthaniers devant le livrer à un port situé soit à Gros-Cacouna au Québec ou dans le détroit de Canso, en Nouvelle-Écosse.

L'Office national de l'Énergie devrait entendre, en 1981, la requête du Projet-pilote de l'Arctique et recommander au ministre fédéral de l'Énergie, l'emplacement du terminal méthanier.

En collaboration avec plusieurs directions, la Direction du transport des énergies conventionnelles a entrepris plusieurs rencontres avec les promoteurs; elle coordonné et réalisé plusieurs études afin d'infléchir la décision de l'Office en faveur du site québécois.

Plus spécifiquement, les principales activités réalisées sur ce dossier soit une étude économique comparative; l'analyse de l'ingénierie des installations présentées dans la requête; l'analyse de l'aspect sécuritaire des installations; l'analyse de la problématique de la mise en place des infrastructures gazières dans l'Est canadien et en Nouvelle-Angleterre; l'analyse des implications de la cohabitation du terminal méthanier avec les installations portuaires et terrestres pour vrac solide envisagées par Havre Champlain.

## **2 L'extension du gazoduc aux Maritimes:**

En mai 1980, l'Office national de l'Énergie rejetait une requête de «Québec and Maritimes Pipelines» concernant l'extension du gazoduc pancanadien jusque dans les provinces maritimes. À la fin de juillet 1980, la Nouvelle-Écosse contestait cette

décision de l'Office et demandait une révision ou un amendement en faveur de l'extension.

À la demande de l'Office, la Direction du transport des énergies conventionnelles a développé la position du ministère à ce sujet. Cette position, adoptée par le ministre et transmise à l'Office national de l'Énergie, consistait à ne pas supporter la requête de la Nouvelle-Écosse.

## **3 Le stockage à Parke:**

Une étude économique préliminaire coordonnée conjointement par la Direction du transport et SOQUIP a été réalisée en juin dernier par une firme d'experts. Cette étude a révélé que l'existence d'un réservoir de stockage naturel souterrain à Parke, à proximité relative de Gros-Cacouna, présentait un intérêt économique pour le terminal méthanier.

Dans la mesure où le stockage de PARKE est en compétition directe avec les réservoirs possiblement aménageables dans les dômes de sel des Maritimes, il est justifié pour le Québec de continuer les travaux d'exploration visant à mieux définir les possibilités de ce réservoir souterrain.

## **4 Distribution du gaz naturel:**

La tenue d'audiences par la Régie de l'électricité et du gaz du Québec, en vue de l'octroi à un ou plusieurs distributeurs du droit de distribuer le gaz naturel dans les anciens et nouveaux marchés de la province, a amené la Direction du transport à se pencher sur les dossiers suivants:

- analyse technique de la requête de Gaz Métropolitain Incorporée;
- analyse de la requête de Propane M&M Incorporée;
- la problématique de la distribution temporaire du gaz naturel par T.C.P.L.;
- la familiarisation avec la réalisation du projet de gaz porté par SOQUIP.

## **5 Projet de stockage souterrain de propane liquéfié à Montréal-Est (Mined Storage Limited):**

Un projet de stockage de propane liquide en cavités minées sous la propriété de la compagnie Pétrofina à Montréal, est mis de l'avant par deux raffineurs de cette ville, Gulf Oil Canada et Pétrofina. L'objectif du projet est l'importation et le stockage de propane à Montréal-Est, afin de des-

servir les marchés du Québec et du nord-est américain. L'objectif des promoteurs était d'obtenir un accord de principe du gouvernement pour ces installations.

À la suite de plusieurs réunions, la Direction du transport a préparé et distribué un dossier complet sur le projet pour fin d'information au sein de la D.G.E.C. Le prochain geste dépendra de l'attitude prise par les promoteurs.

## **6 Transport et stockage des G.P.L., G.N.L. et G.N.C.;**

La direction du transport a procédé à un inventaire de données concernant le transport des gaz de pétrole liquéfiés, du gaz naturel liquéfié et des gaz de pétrole synthétiques. Ces données pourront servir d'information de base pour des travaux ultérieurs.

## **7 Audiences publiques de l'Office national de l'énergie**

La Direction du transport analyse chaque requête concernant des gazoducs ou aléoducs déposée à l'Office national de l'Énergie afin d'évaluer l'intérêt d'intervenir et, le cas échéant, les modalités d'intervention. Les principales causes suivies au cours de l'année furent les suivantes:

### **7.1 Interprovincial Pipelines (RH-3-80)**

L'Office national de l'énergie a tenu, au cours du mois de mai 1980, une audience publique au sujet d'une requête déposée par l'I.P.L. dont l'objet portait sur la révision des taux, droits et tarifs exigés par cette société pour le transport de produits pétroliers par oléoducs au Canada. L'audience a également permis l'évaluation de la structure tarifaire de la société et l'étude d'une proposition de procédure de redressement automatique des droits.

Le Québec a participé à toutes les phases de cette audience qui s'est finalement soldée par une légère baisse des coûts moyens de transport à destination de Montréal.

### **7.2 Trans-Canada Pipelines (RH-2-80)**

L'audience tenue au cours des mois de mai et juin 1980, portait également sur la révision des tarifs de la société requérante. Les sujets discutés ont notamment porté sur la structure tarifaire du

transporteur, les impôts sur le revenu et différents aspects du coût de service. L'intervention du Québec visait à assurer les services offerts de cette société à des conditions optimales pour les consommateurs québécois.

### **7.3 Interprovincial Pipeline**

En fonction d'une variation dans les débits transités par l'Interprovincial et s'appuyant sur une procédure d'ajustement automatique des taux, cette société sollicitait un ajustement de tarifs propre à ses nouvelles conditions d'opération. Le Québec a suivi attentivement le déroulement de cette procédure tout en étudiant à fond l'ensemble de ses implications. Cette cause a été débattue au début du mois de janvier 1981.

### **7.4 Trans-Northern Pipeline (classes I et II)**

Cette société fait le transit de produits pétroliers raffinés entre Toronto et Montréal et dessert le marché de l'Outaouais par l'intermédiaire d'un latéral relié à la conduite principale du réseau. En s'appuyant sur la procédure d'ajustement automatique des taux, Trans-Northern sollicitait un accroissement de ses tarifs et l'intervention du Québec visait à protéger l'avantage tarifaire de la production du secteur du raffinage de Montréal en fonction surtout de la desserte du marché de l'Outaouais. Les débats entourant cette requête se sont déroulés au cours du mois de mars 1981.

## **8. Dossiers concernant Hydro-Québec**

### **8.1 Les projets d'Hydro-Québec**

Le mandat de la Direction du transport l'amène aussi à conduire certains dossiers relatifs aux projets d'Hydro-Québec. En effet, à titre de ministre responsable de la Société Hydro-Québec, le ministre de l'Énergie et des Ressources reçoit et présente au Conseil des Ministres, les projets de décret soumis par Hydro-Québec pour l'obtention des autorisations gouvernementales nécessaires à la réalisation de ses projets.

En conséquence, la Direction du transport doit formuler des recommandations sur un ensemble de dossiers précis en application entre autres, des articles 6, 9, 11, 29 et 33 de la Loi d'Hydro-Québec.

— en ce qui concerne les articles 6, 9 et 11, deux projets en décret, l'un portant sur la création d'un comité du Conseil d'adminis-

tration l'autre, concernant une modalité pour la tenue des assemblées, ont fait l'objet de recommandations au ministre;

— en relation avec les articles 29 et 33:

- 7 nouveaux projets ont été reçus
- 21 projets ont été examinés
- 12 recommandations ont été rédigées à l'intention du ministre pour transmission au Conseil des Ministres.

### 8.2 Commission parlementaire

La Direction du transport a contribué à l'analyse des mémoires présentés par Hydro-Québec et par divers intervenants avant et pendant la commission parlementaire sur le plan des installations d'Hydro-Québec.

### 8.3 Réception, analyse et disposition de plaintes d'abonnés

La D.P.A. a dû répondre à environ 150 demandes du public concernant les services d'Hydro-Québec. Un suivi aux plaintes formulées par écrit a aussi été assuré.

## 3 Section environnement

### Introduction

La section Environnement, rattachée administrativement à la Direction générale des Énergies conventionnelles, agit en tant que groupe-conseil auprès du secteur Énergie et assure la liaison avec, entre autres, le ministère de l'Environnement, Hydro-Québec et l'entreprise privée.

Au cours de l'année 1980-1981, la section Environnement a participé, dans le cadre de la procédure d'approbation des projets d'Hydro-Québec, à l'appréciation des études et rapports de localisation ainsi qu'à la coordination interministérielle. Parmi les grands projets étudiés, on retrouve:

#### 1 Quatrième ligne du réseau de transport de la Baie-James

Le groupe Environnement a procédé à la phase concertation interministérielle pour l'émission des différentes autorisations en vue de la construction de la 4e ligne qui passe par la région du Lac St-Jean avant d'aboutir à proximité de la ville de Québec. En plus du deuxième décret, le

projet a nécessité l'émission d'un certificat d'autorisation par le ministère de l'Environnement ainsi que son acceptation par la Commission de protection du territoire agricole.

#### 2 Les études d'avant-projet préliminaire du complexe Grande-Baleine

Conjointement avec les principaux ministères concernés par le projet, le groupe Environnement a suivi systématiquement la progression de l'ensemble des études préliminaires tant au niveau inventaire général, qu'étude des différentes options d'aménagement ou encore les stratégies d'accès au territoire visé. La présentation de l'ensemble des rapports d'avant-projet par Hydro-Québec pour fins d'autorisation est prévue pour juin 1981.

#### 3 La centrale de pompage Delaney

La présentation pour la première fois au Québec d'un ouvrage de production de cette nature dont l'implantation est proposée à proximité de St-Raymond-de-Portneuf a nécessité l'implication de plus de dix ministères dans la révision et l'appréciation du projet et de ses impacts sur les milieux physiques et humains. Le groupe Environnement est chargé de la coordination des travaux et la présentation des recommandations aux instances décisionnelles. Ce travail est actuellement en cours.

Dans le secteur des hydrocarbures, la Section environnement a collaboré activement à la progression des projets gaziers suivants:

##### 1. La localisation du tracé final du gazoduc entre St-Lazare et Trois-Rivières

À la suite de multiples pressions provenant surtout du monde agricole qui contestait le choix initial du tracé du gazoduc, le groupe Environnement a participé aux travaux d'un comité d'urgence dont le mandat était de revoir le tracé en utilisant des critères visant à éviter les meilleures terres agricoles d'une part et à utiliser dans la mesure du possible les infrastructures de transport déjà existantes d'autre part. De plus, le groupe Environnement a participé aux auditions de la Commission de protection du territoire agricole en tant que représentant du ministère dans ce dossier.

## 2. Le choix du site de Gros-Cacouna pour l'implantation d'un terminal méthanier

En vue de la tenue d'audiences publiques par le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement du Québec, à Rivière-du-Loup, et la définition de la position du Québec devant l'Office national de l'Énergie, le groupe Environnement a reçu le mandat de préparer et de présenter la position des différents ministères et organismes concernés par ce projet. Ainsi, en plus d'élaborer une recommandation favorable au site de Gros-Cacouna et qui fut présentée au Conseil des Ministres, le groupe Environnement a agi en tant que représentant du Comité interministériel lors des audiences publiques tenues à Rivière-du-Loup.

De plus, la section Environnement a pris part aux audiences de l'Office national de l'Énergie concernant la prolongation du gazoduc dans l'est canadien, a participé aux travaux du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement pour l'implantation d'un terminal méthanier à Gros-Cacouna et a assisté les différentes directions dans l'analyse et l'appréciation des mémoires et interventions lors des travaux de la Commission parlementaire sur le programme d'équipement d'Hydro-Québec.

Enfin, la Section environnement a collaboré dans un certain nombre de dossiers spéciaux tels la déréglementation gouvernementale, la révision du processus d'autorisation des projets d'Hydro-Québec, l'examen des lois et règlements touchant l'aménagement du territoire et la protection du milieu et les relations avec les autochtones.

## 4 Direction de la distribution

### Introduction

La Direction de la distribution est chargée de l'application de la loi (L.R.Q., chap. 31) sur le commerce des produits pétroliers. Les règlements adoptés en vertu de cette loi visent à améliorer la sécurité non seulement des intervenants mais aussi des consommateurs en réglementant les équipements, les installations et les opérations reliées à la distribution, le stockage et le transport routier des produits pétroliers. La qualité des produits pétroliers, la présentation des rapports annuels d'activités par les détenteurs de permis, l'émission des permis d'exploitation appropriés, le traitement des situations découlant des fuites et déversements,

ainsi que la surveillance des travaux sont autant d'activités dans lesquelles la Direction a oeuvré.

Les dossiers suivants qui ont une affinité avec la Loi sur le commerce des produits pétroliers ont été l'objet d'une action particulière.

### 1 Application de la loi

Dans le cadre de l'application de la Loi sur le commerce des produits pétroliers, les principales réalisations de la Direction furent les suivantes:

#### 1.1 Inspections

Un total de 10 618 inspections ont été effectuées. Le tableau LXVII donne la répartition de ces inspections par type d'établissements, d'équipements et d'intervenants. Cette donnée inclut, entre autres, 3 473 inspections après avis de façon à assurer que les améliorations demandées lors d'une première inspection avaient été accomplies.

Ces inspections ont permis de relever 8 157 infractions de différentes natures dont les plus fréquentes concernent l'entretien et la propreté des installations, la condition des prises de remplissage des réservoirs souterrains, l'absence ou la non-conformité des dossiers pour le contrôle des inventaires et le manque ou la mauvaise condition des appareils de lutte contre les incendies.

#### 1.2 Rencontres d'information

Dans le but d'informer les intervenants les plus impliqués, des rencontres et des séances d'information au nombre de 164 ont été tenues; le tableau LXVII donne aussi les différents types d'intervenants rencontrés.

#### 1.3 Fuites, déversements et incidents divers

Le Service d'inspection a été impliqué dans le traitement de situations pouvant affecter la sécurité et le bien-être des consommateurs résultant soit de déversements dans l'environnement de quantités significatives de produits pétroliers, soit d'explosions ou d'incendies. Le tableau LXVIII résume les activités du service dans ce secteur.

#### 1.4 Émission des permis

Le tableau LXIV donne la répartition des permis d'exploitants émis par catégories d'intervenants. À noter qu'un total de 13 719 permis ont été émis ce qui a généré des revenus de 827 225\$.

Le réseau de ventes au détail de carburants et lubrifiants comporte 7 240 établissements dont 4 472 sont des stations-services; on a de plus dénombré 796 établissements permettant le libre-service, tandis que 1 439 ont été identifiés comme gaz-bars.

On a relevé que les établissements de ce réseau appartiennent à des compagnies d'huile intégrées dans une proportion de 28,0% et qu'au-delà de 69,3% opèrent sous l'enseigne de ces mêmes compagnies.

### **1.5 Qualité de produits**

Le tableau LXVII révèle que 553 échantillons de produits ont été prélevés et analysés pour en vérifier la qualité; 50 de ces échantillons ont été vérifiés suite à des plaintes de la part de consommateurs, tandis que les autres (503) l'ont été afin d'assurer une surveillance de la qualité. On a observé que les normes de qualité n'étaient pas atteintes pour seulement neuf (9) des analyses ce qui a obligé le ministère à intenter quatre (4) poursuites et à interdire la vente de 13 366 gallons impliqués dans cinq (5) autres cas.

### **1.6 Rapports d'activités**

Les détenteurs de permis ont à produire un rapport annuel d'activités. La compilation des données contenues dans ces rapports a permis l'élaboration de statistiques pertinentes au commerce des produits pétroliers.

### **1.7 Surveillance des travaux**

Un total de 437 projets d'améliorations, d'additions d'équipements et de nouvelles installations ont été soumis au service. La plupart de ces projets ont consisté à l'addition ou au remplacement d'équipements de stockage et de distribution. On relève qu'il y a eu très peu de nouvelles constructions, soit 66 alors qu'il y a eu 27 conversions d'établissements avec opération conventionnelle à une opération de type libre-service. Ces travaux ont fait l'objet d'une surveillance lors de leur réalisation.

### **1.8 Poursuites judiciaires**

Dans l'application de la Loi, 895 poursuites judiciaires ont été intentées pour infractions aux règlements.

## **2 Dossiers spéciaux**

La Direction de la distribution, en plus du mandat spécifique de l'application de la Loi a travaillé sur les dossiers suivants reliés au commerce des produits pétroliers:

### **2.1 Surveillance des inventaires**

Dans le but de s'assurer que l'approvisionnement en produits pétroliers était suffisant pour satisfaire la demande, une compilation mensuelle des inventaires a été effectuée; ces relevés ont considéré les régions alimentées principalement à partir de dépôts marins, en l'occurrence les régions administratives, 01, 02, 03, 04 et 09.

### **2.2 Huiles usées**

Les coûts de plus en plus significatifs de l'énergie ont incité certains intervenants à s'intéresser à l'utilisation des huiles usées; leur consommation comme combustible ou produit destiné au recyclage nous sont apparus comme les deux types d'utilisation privilégiés. À ce jour, l'action du ministère s'est limitée à la cueillette d'informations techniques et statistiques et certaines interventions visant à maximiser la cueillette de ces huiles usées. À noter que ces diverses actions ont été entreprises en collaboration avec le Ministère de l'Environnement du Québec.

### **2.3 Normalisation des produits pétroliers**

Dans le but d'en arriver à ce que la qualité des produits pétroliers soit éventuellement déterminée selon des normes québécoises, la direction du Service, en collaboration avec le Bureau de Normalisation du Ministère de l'Industrie et du Commerce, a participé à la formation d'un comité de normalisation des produits. Ce comité travaille présentement à la mise à jour des normes sur les produits pétroliers après quoi on recommandera que soit modifiée la loi pour permettre l'adoption de ces normes comme critère de qualité pour tous les produits pétroliers faisant l'objet de commerce au Québec.

### **2.4 Évolution des prix de détail**

Afin d'être bien au fait des prix de détail des produits pétroliers, ce qui pourra entre autres faciliter la décision concernant la nécessité de la mise en application de la Loi C-34 qui prévoit la fixation du prix maximum de détail des produits pétroliers,



Tableau LXVII

**Activités du Service de l'inspection pour la période du 1er janvier au 31 décembre 1980**

Inspections	Total
Libre-service	327
Libre-service accommodation	154
Stations-services	1 895
Gaz-bars	935
Marinas	26
Arrêts routiers	6
Aéroports	11
Détaillants (H.A.C.)	157
Détaillants (H.A.C.) avec dépôt	205
Détaillants de lubrifiant	1 502
Grossistes en lubrifiant	178
Grossistes avec dépôt marin	293
Transporteurs	181
Camions	522
Consommateurs	50
Installations: nouvelles	131
modifications	374
enlèvements d'équipement	198
Inspections après avis	3 473
<b>Total</b>	<b>10 618</b>
<hr/>	
Rencontres d'informations	
Municipalités	69
Compagnies pétrolières et associations	57
Contracteurs en produits pétroliers	34
Réunions d'informations	4
<b>Total</b>	<b>164</b>
<hr/>	
Qualité de produits	
Échantillons: routiniers	503
plaintes	50
<b>Total</b>	<b>553</b>

Tableau LXVIII

**Fuites, déversements et incidents divers enregistrés au Québec en 1980-81**

Type d'accidents	Nombre de cas	Quantité déversée (litres)	Quantité récupérée (litres)	Récupération %	Coûts* \$
Fuites	56	238 343	70 336	29,4	420 682
Déversements	38	220 824	98 817	44,5	104 135
Déversements routiers	14	57 491	14 570	24,5	433 645
Incendies, explosions	13	—	—	—	791 645
Divers	39	—	—	—	116 383
<b>Total</b>	<b>160</b>	<b>516 658</b>	<b>183 723</b>	<b>35,4</b>	<b>1 866 490</b>

## Définition des termes:

- Fuite: quantité de produit déversée à partir d'un équipement défectueux.
- Déversement: quantité de produit déversée résultant d'une erreur opérationnelle.
- Déversement routier: quantité de produit déversée à partir d'un camion-citerne en transit.
- Incendie et explosion: ceux étant survenus aux établissements et aux équipements visés par la loi sont considérés.
- Divers: cas soumis mais dont la source n'a pu être identifiée.

\* Les coûts de l'équipement, du produit perdu et de récupération sont inclus.

Tableau LXIV

**Répartition des permis d'exploitants émis au 31 décembre 1980**

Catégorie d'intervenants	Nombre
Détaillants en carburant et lubrifiant	7 420
Détaillants d'huile à chauffage (incluant ceux ayant un dépôt de stockage)	628
Détaillants en lubrifiant	3 722
Entreposage de produits pétroliers	66
Grossistes en produits pétroliers (incluant ceux opérant un dépôt de stockage)	1 222
Transporteurs de produits pétroliers	661
<b>Total</b>	<b>13 719</b>

les relevés de prix ont été effectués à 5 540 établissements de détail répartis à travers la Province.

### 2.5 *Comités techniques*

Le personnel de la Direction a participé à des comités visant à l'élaboration et la mise à jour des normes sur la construction et l'installation d'équipements pétroliers. Le comité chargé de la conversion au Système International de la norme sur la construction des réservoirs d'acier et de fibre de verre, comités relevant des LAC, le comité de l'ACNOR pour la préparation d'une norme réglementant la construction des unités de distribution des carburants sont parmi les plus importants.

### 2.6 *Plan d'intervention*

Afin d'uniformiser et d'améliorer l'action de la Direction de la distribution dans le traitement des cas de fuites et déversements, un plan d'interventions a été rédigé. Ce plan d'interventions rendra plus rapide et efficace les actions des divers intervenants et diminuera d'autant les risques d'accidents toujours possibles dans de telles situations. Ce plan pourra éventuellement être inséré dans un plan d'urgence national, régional ou municipal.

## VI **Direction générale des économies d'énergie et du développement des énergies nouvelles**

La Direction générale des économies d'énergie et du développement des énergies nouvelles a été mise en place au cours de l'année 1980-1981, conformément au Plan d'organisation administrative supérieure approuvé par le Conseil du Trésor le 28 août 1979. On a procédé au cours de l'année à la dotation des postes de cadres et à la mise en marche de la nouvelle structure. La Direction générale regroupe les activités de la Direction des programmes d'énergies nouvelles et de la Direction des programmes d'économies d'énergie dont on retrouvera la description dans les pages qui suivent. La création de la Direction générale permettra une meilleure coordination des activités de ces deux directions qui oeuvrent dans des domaines neufs et en pleine expansion où la recherche occupe encore une place importante.

## 1 **La Direction des programmes d'économie d'énergie**

Le Bureau des économies d'énergie (B.E.E.) a pour mission de promouvoir et de développer les économies d'énergie auprès des institutions du secteur public et para-public, des entreprises du secteur industriel et commercial, de même que des individus, dans le but de réaliser les objectifs d'économies d'énergie identifiés dans le Livre blanc.

Les principales fonctions du B.E.E. sont les suivantes:

- la rationalisation de la demande énergétique;
- la participation à l'élaboration de la politique énergétique;
- la sensibilisation de l'opinion aux problèmes de l'énergie.

Pour atteindre ce dernier objectif, le B.E.E. conçoit et administre des programmes d'économies d'énergie de même que des programmes d'animation et d'information dans le but d'aider les consommateurs à réduire leur consommation énergétique dans les secteurs du chauffage, de la production industrielle et du transport.

### *Budget du B.E.E. pour l'année financière 1980-81*

P.I.M.	12 770 000\$
Énergiebus	280 000
Animation	1 335 400
Total:	14 385 400\$

### *Les activités du B.E.E. par secteur de consommation*

#### 1 **Secteur résidentiel**

##### 1.1 *Programme d'isolation des maisons (P.I.M.)*

Ce programme, en vigueur depuis le 1er mars 1978, vise à accélérer l'amélioration de l'enveloppe thermique des habitations unifamiliales au Québec en accordant une subvention maximale de 500\$ aux propriétaires et locataires qui effectuent des travaux d'isolation à leurs résidences.

### 1.2 Bilan comparatif des activités pour les années financières 1979-1980 et 1980-81

	1979-80	1980-81
Documents d'information demandés par les requérants	123 011	79 008
Demandes de subventions reçues	34 217	47 930
Demandes de subventions acceptées	24 096	53 060**
Demandes de subventions refusées	1 685*	
Montant total des subventions acceptées	6 302 446\$	12 604 679\$
Montant moyen des subventions	262\$	236\$
Montant total des investissements des requérants	28 321 058\$	65 082 510\$
Montant moyen des investissements	1 200\$	1 265\$

\* L'écart entre les subventions approuvées et refusées et le montant total des subventions est dû à l'existence de dossiers en suspens.

\*\* Ce total inclut les subventions en suspens avant avril 1980 et réglées au cours de l'année 1980-81.

Ce programme a été interrompu le 31 mars 1980. Il sera remplacé, en octobre 1981, par le Programme d'amélioration énergétique des habitations du Québec (PAEHQ), géré par Hydro-Québec.

### 1.3 Projet d'intervention gouvernementale en économie d'énergie dans le résidentiel (P.I.G.E.R.)

Afin de susciter un intérêt accru du public aux économies d'énergie dans le secteur résidentiel et de lui offrir un programme d'efficacité énergétique plus complet et efficace, le B.E.E., dans le cadre du PIGER a effectué les études suivantes:

1.3.1 Inventaire et analyse de modes d'intervention gouvernementale, programmes et sensibilisation dans le secteur résidentiel en Amérique du Nord et dans quelques pays d'Europe.

1.3.2 Une analyse économique du potentiel d'économies d'énergie, du parc de logements du Québec dont l'étude a été confiée à la firme Scana, de même qu'un sondage réalisé par l'I.Q.O.P. pour déterminer les mesures d'économie d'énergie déjà réalisées dans ce secteur et le type de chauffage utilisé.

1.3.3 Un inventaire des mesures techniques d'économies d'énergie dans les bâtiments résidentiels, de même que l'établissement d'une échelle de rentabilité des diverses mesures.

1.3.4 Une étude sur la qualité des travaux effectués par les entrepreneurs basée sur leurs connaissances techniques et sur la vérification des travaux effectués.

1.3.5 Une étude sur le rôle et l'efficacité des organismes gouvernementaux et externes oeuvrant dans le secteur résidentiel et qui ont une influence sur l'adoption des mesures d'économies d'énergie.

Cette étude globale du secteur résidentiel a servi de base pour élaborer une nouvelle stratégie d'intervention dans le secteur résidentiel. Le B.E.E. a élaboré un mémoire proposant un programme d'amélioration énergétique des habitations du Québec, géré par Hydro-Québec. Ce programme sera en vigueur en octobre 1981.

### 1.4 Loi sur les économies d'énergie

Cette loi, préparée conjointement avec le ministère du Travail et de la Main-d'oeuvre et sanctionnée par l'Assemblée nationale le 19 décembre 1980, donne au gouvernement du Québec un pouvoir de réglementation en matière d'économies d'énergie dans la construction de nouveaux bâtiments.

Le règlement de type prescriptif décrivant les normes d'efficacité énergétique à rencontrer sur l'enveloppe thermique et les systèmes mécaniques (éclairage, HVAC, piscine, etc.), a été rédigé en collaboration avec le M.T.M.O.

### 1.5 Participation du B.E.E. à divers programmes d'économie d'énergie dans le secteur résidentiel:

#### 1.5.1 Programme de rénovation des logements (Loginove)

Le B.E.E. a collaboré à la formulation d'un code municipal d'habitabilité et des normes d'économie d'énergie dans la réfection des 360 000 habitations québécoises touchées et à la formation des agents du programme.

#### 1.5.2 Programme d'efficacité énergétique des résidences aux Îles-de-la-Madeleine

Le B.E.E. a piloté la participation gouvernementale et a accordé une subvention forfaitaire de 500\$ par maison à Hydro-Québec qui gère et finance ce programme.

### 1.5.3 Comité consultatif d'initiation du «Energy conservation design resource handbook» de l'Institut royal d'architecture du Canada

Le B.E.E. a accordé une subvention de 30 000\$ à cet organisme afin de réaliser une version française d'un *Manuel d'information technique en économies d'énergie dans le bâtiment* destiné aux architectes et administrateurs d'immeubles.

### 1.5.4 Comité conjoint sur l'isolation

Ce comité formé de membres du B.E.E., de l'O.P.C. et de la R.E.C.Q., a pour but de normaliser et améliorer le secteur de l'isolation thermique domiciliaire au Québec. (O.P.D.C., Office de protection du consommateur, R.E.C.Q., Régie des entreprises de construction du Québec)

### 1.5.5 Dossier formaldéhyde d'urée

En vertu de la Loi sur les produits dangereux, le gouvernement fédéral interdisait, en décembre 1980, la vente et la fabrication de la mousse isolante d'urée formaldéhyde. Le B.E.E., qui avait amorcé son étude sur ce produit depuis le début de l'année 1980, a informé la population, au moyen des médias et du renseignement téléphonique, et a alerté les ministères provinciaux concernés. Le B.E.E. a aussi collaboré avec les organismes fédéraux impliqués en leur transmettant son expertise, la liste des entrepreneurs utilisant ce produit au Québec, la liste des plaintes reçues et en discutant des mesures préventives.

### 1.5.6 Dossier sur le secteur résidentiel pour Nouveler Inc.

Un conseiller technique du B.E.E. a préparé pour Nouveler un bilan du marché québécois de

l'isolation dans le secteur résidentiel et des scénarios d'intervention possible de Nouveler dans ce secteur.

### 1.5.7 Chauffage résidentiel

Le B.E.E. a créé et coordonné un comité interministériel, formé de représentants du ministère du Travail et Main-d'oeuvre et du ministère de l'Éducation, dans le but de mettre sur pied un programme de perfectionnement des techniciens préposés à l'entretien et à la modernisation des fournaies au mazout.

Le manque de fonds disponibles a restreint l'action de ce comité. Toutefois, la Commission scolaire Jérôme Le Royer offre, depuis l'automne 1980, des cours de perfectionnement. Selon la demande, des cours sont offerts périodiquement dans les régions.

Des colloques et ateliers sur la modernisation des fournaies au mazout (retrofitting) ont été tenus en collaboration avec l'Association des entrepreneurs en brûleurs à l'huile.

## 2 Secteur industriel

Les actions du B.E.E. ont surtout été concentrées sur la petite et moyenne industrie qui ne possède pas les moyens techniques et financiers pour effectuer les analyses requises pour évaluer leur potentiel d'économie d'énergie.

### 2.1 Le programme Énergiebus

Ce programme offre un service sans frais, d'analyse de la consommation énergétique aux petites et moyennes entreprises du secteur industriel. L'équipement utilisé pour livrer ce programme, consiste en un autobus équipé d'un ordinateur programmé pour calculer les économies d'énergie sur l'enveloppe thermique, le chauffage, la ventilation, la réfrigération, etc. (Tableau LXV)

Tableau LXV

### Économies d'énergie réalisables identifiées par Énergiebus depuis août 1978, dans la petite et moyenne industrie

Nombre de visites	Consommation totale analysée	% d'économie identifiée	Économies totales identifiées	Consommation moyenne analysée	Moyenne d'économies réalisables par industrie
	000\$		000\$	000\$	000\$
425	72 580,0	18,6%	13 222,1	160,4	29,9

Les visites d'Énergiebus se font à un rythme moyen de 17 par mois.

## 2.2 Études

Le B.E.E. a confié à la firme Cogesult l'étude d'évaluation du potentiel d'économie dans les secteurs industriel et commercial, la nature de ces économies et leur rentabilité quant aux possibilités de recouvrement de l'investissement. L'étude de la somme des économies déjà réalisées de l'inventaire des équipements nécessaires ainsi que des services reliés à leur installation et à leur entretien et l'évaluation de l'impact économique que ces investissements pourraient avoir sur les fabricants et les entreprises de service qui oeuvrent dans ce secteur au Québec faisait également partie de ce mandat.

Cogesult identifie 20% d'économies d'énergie réalisables dans le secteur commercial et 15% dans le secteur industriel. Ces taux sont basés sur une période de recouvrement de cinq ans.

## 2.3 Inventaire des programmes d'aide gouvernementale dans les secteurs industriel, commercial et municipal

Le B.E.E. a confié à l'E.N.A.P. le mandat d'inventorier et d'analyser les programmes d'aide gouvernementale offerts à ces secteurs et d'établir une liste prioritaire des mesures d'économie d'énergie à intégrer dans ces programmes.

## 3 Secteur commercial

Le B.E.E. a touché à ce secteur pour la première fois en 1980-81. L'intervention du B.E.E. dans ce secteur se situe au niveau de la gérance d'exploitation, de l'animation et des conseils techniques.

### 3.1 La gérance d'exploitation

L'objectif de favoriser l'émergence dans le secteur privé du Québec de services de gérance d'exploitation par lesquels un propriétaire d'immeuble donne à une firme spécialisée un sous-contrat de gestion énergétique de l'immeuble et fixe d'avance le montant alloué à la dépense énergétique.

Une collaboration s'est établie entre l'Association des propriétaires de bâtiments, les membres de l'industrie du mécanisme de contrôle, des ingénieurs-conseils et le B.E.E. dans le but de définir les termes d'un contrat pratique entre propriétaires et firmes de gérance d'exploitation. Le B.E.E. a

ensuite publié un *Guide de gérance d'exploitation* des systèmes énergétiques qui définit la formule, les modalités d'application, la liste des travaux possibles de même qu'un contrat-type entre les parties.

### 3.2 Comités d'économie d'énergie

Le B.E.E. a collaboré au chapitre provincial du Comité d'économie d'énergie de l'American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers, en lui allouant une subvention pour la tenue d'un colloque sur les économies d'énergie, s'adressant aux ingénieurs, spécialisés en chauffage, réfrigération et climatisation.

Le B.E.E. a aussi fait intégrer au fichier central du ministère des Institutions financières, les firmes des ingénieurs-conseils spécialisés en économie d'énergie, et membres de l'Association des ingénieurs-conseils du Québec.

### 3.3 Programme d'économies d'énergie

Un conseiller technique du B.E.E. a effectué pour Nouveler une analyse des possibilités d'intervention dans le secteur industriel et commercial et qui a pour résultat la création d'une entreprise de services de gérance en économies d'énergie dans les immeubles.

## 4 Secteur public et parapublic

Ce secteur comprend l'ensemble des édifices et équipements de l'administration gouvernementale de même que ceux des réseaux scolaires et hospitaliers.

Le chauffage est l'élément principal de la dépense énergétique dans ce secteur et on estime qu'au moins 30% de la consommation énergétique peut être économisée.

### 4.1 Les actions prises dans les secteurs public et parapublic en vue de réaliser les économies d'énergie

Dans les secteurs public et parapublic, les efforts consentis en vue de réaliser des économies d'énergie ont porté sur toutes les facettes d'une action possible, qu'il s'agisse d'animation, de formation, de définition de normes d'exploitation ou d'investissement. Il est clair que ces efforts vont devoir être poursuivis et amplifiés afin d'améliorer les résultats déjà constatés. Ainsi, la question du

financement des investissements dans les réseaux des affaires sociales et de l'éducation sera réétudiée pour permettre qu'un nouvel élan soit donné aux économies d'énergie dans les ministères et servir de modèle aux autres ministères ou organismes gouvernementaux.

#### **4.2 Guide de gestion de l'énergie**

Le B.E.E. a préparé un guide de gestion de l'énergie dans les édifices des secteurs public et parapublic. Ce guide fournit aux gestionnaires un modèle complet d'implantation d'un programme de gestion de l'énergie.

Ce guide de gestion peut aussi servir à la clientèle du secteur commercial qui gère les édifices à bureaux.

#### **4.3 Normes de gestion énergétique dans les édifices publics et parapublics**

Le B.E.E. estime que ces normes touchant l'éclairage, le chauffage, la ventilation et le refroidissement d'air apporteront des économies de 8% et n'impliquent que des investissements de faible envergure.

#### **4.4 Normes relatives aux véhicules du gouvernement**

Le B.E.E. a collaboré à la préparation par le Conseil du Trésor d'une directive relative à l'achat de certains véhicules gouvernementaux: voitures de tourisme, voitures de police, camionnettes et fourgonnettes. Le choix de ces véhicules devra s'orienter vers les plus efficaces sur le plan énergétique. Ils constituent 50% de la flotte gouvernementale.

### **5 Secteur municipal**

Le B.E.E. a établi les bases d'une intervention gouvernementale auprès des municipalités se situant au niveau de bilans énergétiques des édifices et équipements municipaux, d'études d'économies d'énergie globales. Ce travail se fait en collaboration avec le ministère des Affaires municipales.

#### **5.1 Économies d'énergie dans les arénas**

Le B.E.E. a effectué une étude en collaboration avec la firme Caron, Racine pour identifier les économies d'énergie réalisables dans les 350 arénas du Québec.

Une publication définissant les moyens et techniques d'économie a été produite et diffusée aux gérants d'arénas et municipalités.

### **6 Secteur des transports**

Le B.E.E. a établi avec le Service d'analyse du ministère des Transports les bases d'une intervention gouvernementale dans ce secteur, visant toutes les clientèles.

Ce secteur consomme 30% de l'énergie utilisée au Québec et le transport routier, à lui seul, consomme 79% de l'ensemble de l'énergie utilisée par les transports au Québec.

#### **6.1 Carnet de contrôle de la consommation du carburant**

Préparé par le B.E.E., ce carnet permet à l'automobiliste de vérifier le rendement de sa voiture.

#### **7 Études des programmes d'économies d'énergie à l'étranger**

Dans le but de se familiariser avec les stratégies d'intervention gouvernementales en économie d'énergie à l'étranger et dans le but de bénéficier des programmes expérimentés par d'autres pays dans ce secteur, le Bureau des économies d'énergie a effectué plusieurs missions aux États-Unis, en France et en Hollande.

### **2 La Direction des programmes d'énergies nouvelles**

La Direction des programmes d'énergies nouvelles s'identifie comme l'interlocuteur gouvernemental en matière d'énergies nouvelles et contribue aux efforts de planification en ce domaine.

#### **1 Rôle et moyens**

Elle prévoit l'importance et analyse l'intérêt de nouvelles formes d'énergie en accord avec la politique québécoise de l'énergie.

Elle assure une concertation entre les gouvernements, les ministères, les sociétés d'État, les centres de recherche et les entreprises privées concernés par la mise en place des infrastructures requises pour le développement des énergies nouvelles.

Elle soutient financièrement les activités de divers intervenants à la recherche de nouvelles technologies énergétiques.

## **2 Quelques actions spécifiques de 1980-1981**

### **2.1 Une usine de méthanol de bois au Québec**

En collaboration avec le secteur Forêts du ministère, la Direction des programmes d'énergies nouvelles a mené une importante étude sur l'implantation d'une usine de production de méthanol (combustible synthétique) à partir de résidus de bois. Le Conseil des ministres a donné son accord le 4 mars 1981 à une usine de démonstration de 55 millions de litres qui sera implantée à Saint-Juste-de-Bretenières, dans le comté de Montmagny-L'Islet. C'est la société Nouveler qui sera le maître-d'oeuvre de ce projet de quelque 15 millions \$ dans sa première phase.

### **2.2 Énergie thermique basse température (chauffage urbain, poêles à bois, pompes à chaleur)**

En 1980-1981, la Direction a collaboré avec plusieurs municipalités et entreprises privées du Québec en vue d'implanter des réseaux de distribution de chaleur pouvant fournir entre 10 et 100 MW (thermique). Elle a fourni l'expertise technique et a commencé la formation de groupes de travail à Montréal, Lévis, Lauzon, etc. pour définir un cadre et une méthode de travail sur les possibilités de création de tels réseaux. Elle a de plus aidé plusieurs villes (Anjou, Deux-Montagnes-Sud, etc.) dans leurs projets d'implantation d'usines devant servir à la production d'énergie thermique.

La Direction a aussi travaillé à promouvoir l'utilisation des pompes à chaleur et des poêles à bois hermétiques en conseillant les citoyens sur les aspects techniques et économiques de ces systèmes. Finalement, la Direction a fait réaliser des études techniques, économiques et de marché dans plusieurs filières d'énergies nouvelles, qui serviront d'outils pour l'élaboration de programmes gouvernementaux de développement du chauffage urbain, des pompes à vapeur, etc.

### **2.3 L'étude de la filière nucléaire**

La Direction a continué en 1980-1981 son évaluation de la filière nucléaire, notamment dans le cadre des travaux préparatoires à la Commission parlementaire sur le plan des installations 1981-1990 d'Hydro-Québec. Grâce à ses travaux

d'analyses sur les possibilités et les conditions d'introduction du nucléaire au Québec, les incertitudes économiques de cette filière énergétique, les modes alternatifs de production d'énergie électrique, etc., elle peut poursuivre son dialogue avec Hydro-Québec sur cette question et se préparer en vue de conseiller le gouvernement pour les choix qu'il aura à faire en ce domaine.

## **3 Subventions**

En 1980-81, la Direction des programmes d'énergies nouvelles a engagé 560 000\$ dans des subventions pour des études générales (analyse et potentiel), des avant-projets, des travaux de recherches et des projets de démonstration, en accord avec les objectifs qu'elle s'est fixés.

### **3.1 Études et projets**

#### **Chauffage urbain**

Avant-projet pour l'implantation d'une centrale thermique aux déchets urbains au centre-ville de Montréal (170 000\$ avec la participation financière du gouvernement fédéral et du secteur privé).

- Projet pour l'implantation d'un réseau de chauffage urbain dans le quartier Rosemont à Montréal, à même la vapeur produite par l'incinérateur des Carrières (35 000\$).
- Étude sur la possibilité de vendre l'énergie qui sera produite à l'incinérateur de Lévis à des entreprises situées à proximité (15 500\$).

#### **Chauffage au bois**

- Analyse du marché du bois de chauffage et des poêles à bois pour les régions de Montréal, Québec et Hull (38 000\$).
- Étude sur la promotion du chauffage urbain à travers le Québec (24 000\$).
- Subvention pour l'essai de résidus de bois pour le chauffage d'une serre (3 500\$).

#### **Autres études**

- Étude sur les pompes à chaleur et leurs applications au Québec dans les secteurs résidentiel, commercial et industriel (44 875\$).
- Évaluation de l'intérêt de l'utilisation de l'hydrogène liquide au Québec, notamment comme carburant (25 000\$).



### 3.2 Recherches

La Direction a assuré l'analyse, le financement et le suivi d'une dizaine de travaux axés sur la recherche et le développement technologiques, parmi lesquels:

- celui de l'École d'architecture de l'Université Laval, visant à concevoir des équipements solaires passifs adaptables à des maisons existantes, à les faire fabriquer par des manufacturiers et à évaluer le rendement de ces installations (80 000\$);
- l'étude des avantages et des inconvénients d'accueillir à Varennes le projet international de réacteur à fusion magnétique Intor (40 000\$);
- le concept d'un modèle de maison solaire jumelée, assistée d'une pompe à chaleur air-air, qui sera fabriquée en usine (50 000\$ en collaboration avec la Société d'habitation du Québec).

### 3.3 Promotion

Le ministère a offert une dizaine de bourses de maîtrise et de doctorat à des chercheurs et des praticiens désireux d'acquérir des connaissances utiles à la poursuite des priorités énergétiques du Québec, dans le cadre des concours de bourses à l'enseignement supérieur du ministère de l'Éducation.

Subvention à la Société d'énergie solaire du Canada, section de Québec, pour sa conférence annuelle canadienne de 1981. (10 000\$)

## 4 Relations intergouvernementales

### 4.1 Entente fédérale-provinciale sur les énergies nouvelles et les économies d'énergie

Un projet d'entente a été négocié et accepté en principe par les deux parties. Autorisée par le Conseil des ministres, l'entente sera signée dès que le budget du ministère permettra en partie son financement.

### 4.2 Compensation pour l'abandon des travaux de construction de l'usine d'eau lourde La Prade

Des négociations ont été entreprises pour en arriver à un accord sur le dédommagement du Québec par le gouvernement fédéral. Une partie

importante du montant consenti devrait être consacrée à la réalisation de projets en énergies nouvelles. D'ailleurs, un inventaire des projets prêts à démarrer a déjà été transmis aux autorités fédérales.

### 4.3 Direction et CNRC

Les relations entre le Conseil national de recherches du Canada (CNRC) et la Direction ont favorisé une décision favorable du Conseil au sujet de trois projets québécois importants:

- 1 — le Centre de développement industriel des équipements solaires de l'Est canadien (Ontario compris) à l'INRS et au CRIQ;
- 2 — la grande éolienne à axe vertical de 3,8 MW d'Hydro-Québec (IREQ);
- 3 — l'établissement, à Varennes, du Centre de recherches canadien sur la fusion thermonucléaire magnétique (consortium, québécois formé de l'IREQ, l'INRS-Énergie, l'Université de Montréal, Canatom Inc. et MPB Technologies Inc.)

Par ces échanges, le Québec veut s'assurer que les projets du gouvernement fédéral soient conçus de façon à tenir compte de ses besoins et de ses priorités.

## 5 Relations intragouvernementales

### 5.1 Comité Énergie-Forêts

Un comité, formé de représentants des secteurs Énergie et Forêts du ministère, est à préciser son mandat et son mode d'opération. De plus, des travaux sur la disponibilité de la biomasse forestière et ses usages énergétiques ont été complétés de part et d'autre.

Des échanges fructueux ont aussi eu lieu avec le secteur Forêts dans le dossier de l'usine de méthanol de bois.

### 5.2 Entre ministères

La Direction maintient aussi des contacts réguliers avec d'autres ministères intéressés à l'exploitation de ressources énergétiques nouvelles et à ses applications et implications (Agriculture, Affaires municipales, Éducation, Environnement, Travail et Main-d'oeuvre, Transports, etc.).

### 5.3 Loi 9

Notons aussi qu'en regard de la Loi 9 sur les économies d'énergie dans les nouveaux bâtiments,

la Direction a contribué au projet de règlement en faveur de l'utilisation des équipements d'énergies nouvelles.

## 6 Autres intervenants

La Direction voit à assurer la présence et la concertation d'un certain nombre d'autres intervenants-clés pour le développement de nouvelles formes d'énergie.

Ces principaux intervenants sont:

- les sociétés d'État Nouveler et Hydro-Québec;
- Énergie Nove;
- les centres de recherche (universités, IREQ, CRIQ, laboratoires privés);
- les associations de particuliers, de professionnels ou d'entreprises;
- les entreprises privées (PME, etc.)

## 7 Deux outils majeurs

Rappelons que c'est la Direction des programmes d'énergies nouvelles qui a réalisé les études qui ont conduit à la formation de Nouveler et d'Énergie Nove, deux outils majeurs de réalisation et d'information.

### 7.1 *Nouveler*

Cette société d'État, créée en janvier 1980, a déjà pris contact avec de nombreux intervenants et s'est engagée dans un programme de développement et de fabrication de pompes à chaleur eau-air et un projet de gazogène pour la production de méthanol.

La Direction a préparé, à la demande de Nouveler, une stratégie d'entreprise dans le domaine de l'énergie solaire et a réalisé pour cette société des études relatives à des projets de tri et de fabrication de combustible solide.

### 7.2 *Énergie Nove*

Ce programme du Centre de recherche industriel du Québec (CRIQ), subventionné par la DPEN, continue de diffuser de l'information technique, en particulier aux petites et moyennes entreprises, pour leur faire connaître la technologie développée dans les centres de recherche et les inciter à utiliser et fabriquer des équipements d'énergies nouvelles.

## 8 Coopération franco-québécoise

Le projet du palais de justice de Shawinigan et celui de prototype de maisons usinées ont notamment fait l'objet d'échanges entre chercheurs et fonctionnaires français et québécois.

## VII Communications

Cette partie du rapport est traitée au Programme 5, à l'élément 5.2 intitulé Soutien administratif et technique.

## VIII Relations intergouvernementales

La politique énergétique du Gouvernement du Québec, tout en étant proprement québécoise, est résolument et inévitablement ouverte sur le monde. Chargé de l'application de cette politique, le «Secteur Énergie» doit donc entretenir des relations suivies avec les intervenants privés ou gouvernementaux au Canada et à l'étranger. Il doit également préparer les interventions du Québec auprès d'organismes canadiens et internationaux dans le secteur énergétique et contribuer aux activités extérieures du Québec dans d'autres secteurs.

Durant l'année écoulée, plusieurs gestes ont été posés pour remplir ce mandat. Sur le plan administratif, le sous-ministre associé s'est doté, au cours de l'année, d'un adjoint aux relations intergouvernementales qui a pour mandat de coordonner les activités du Secteur à l'extérieur du Québec, en liaison avec le ministère des Affaires intergouvernementales et les autres organismes compétents en la matière.

Sur le plan des relations fédérales-provinciales, le Secteur a participé à de nombreuses réunions et effectué plusieurs analyses reliées surtout aux divers aspects du «Programme énergétique national» divulgué par le gouvernement fédéral en octobre 1980 et, en particulier, au programme de remplacement du pétrole par d'autres sources d'énergie.

Par ailleurs, une collaboration étroite avec les autres provinces a été poursuivie notamment dans le cadre du Conseil interprovincial des Ministres de l'Énergie (CIME) et du Conseil consultatif interprovincial de l'énergie qui réunit les sous-ministres responsables de ce secteur. Le Québec s'est d'ail-

leurs vu confier la présidence de ces deux organismes lors de leur réunion annuelle à Saskatoon en octobre 1980. Des échanges constants ont également eu cours avec certaines provinces, en particulier avec la principale productrice d'hydrocarbures, l'Alberta, par le biais de rencontres au niveau ministériel.

Au niveau international, le Secteur Énergie a suivi avec intérêt les développements susceptibles d'affecter les approvisionnements énergétiques du Québec et, par le biais de la représentation canadienne, il s'est intéressé aux travaux de l'Agence internationale de l'énergie (AIE).

Sur le plan bilatéral, les discussions se sont poursuivies avec les états du Nord-Est des États-Unis en vue d'accroître les exportations des surplus d'électricité dont dispose le Québec. Pour donner suite aux voeux exprimés par la Conférence annuelle des Gouverneurs de la Nouvelle-Angleterre et des Premiers ministres de l'est du Canada, la coopération technique avec ces états s'est accrue, en particulier par le biais des travaux et projets du Northeast International Council on Energy (NICE).

Outre les États-Unis, c'est avec la France que la plupart des échanges se sont effectués. En septembre 1980, un colloque organisé conjointement par l'École nationale d'administration publique (Québec) et l'Institut international d'administration publique (France) a permis aux gestionnaires énergétiques des deux gouvernements de faire connaître leurs programmes et d'identifier les zones d'intérêt commun. Parallèlement, la coopération technique s'est poursuivie dans le cadre de la Commission permanente de la coopération franco-québécoise surtout sous la forme de missions techniques, de stages et d'échanges d'experts avec la participation des sociétés d'État et des instituts de recherche oeuvrant dans le domaine énergétique.

## Programme 13

### Régie de l'électricité et du gaz

Ce programme vise à mettre à la disposition de la population du Québec des ressources énergétiques nécessaires à son développement dans la mesure où chacune d'elles lui convient le mieux et selon des prix justes et raisonnables.

<b>Éléments de programme</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Budget</b>	<b>Dépenses</b>
13.1 Contrôle et surveillance des distributeurs	50	1 610 100\$	1 524 100\$
13.2 Sécurité publique	33	937 400	926 900
<b>Total</b>	<b>83</b>	<b>2 547 500\$</b>	<b>2 451 000\$</b>

Conformément à l'article 36 de la Loi de la Régie de l'électricité et du gaz (S.R.Q. 1964, chapitre 87, tel qu'amendé par S.Q. 1967, chapitre 17, L.Q. 1969, chapitre 35, L.Q. 1970, chapitre 25 et L.Q. 1975, chapitre 31) les activités visées au présent programme font l'objet d'un rapport annuel séparé présenté par la Régie au Lieutenant-Gouverneur en Conseil.



**Éditeur officiel**  
Québec