

OFF
A38A42
E8651
v.5

esquisse du plan

les mines

bureau d'aménagement de l'est du québec



Bibliothèque Nationale du Québec



Received at the office of the Surveyor General, Las Vegas, N.M., 1904.



Lucienne Jetté

191 REVES

057
97/10/10

191 REVES

057
97/10/10

ESQUISSE DU PLAN

Les Mines

Bureau d'Aménagement de l'Est du Québec, août 1965.

OFF
A38A42
E8651
N.5

LES MINES

OFF
A38A42
E8651
N. 5

LA SITUATION

L'exploration

Problèmes généraux

Structure physique difficile

- terrain accidenté et sous-bois dense
- accès difficile de l'hinterland
- abondance de mort-terrain qui cache le roc
- minéralisation dissimulée

manque de cartes géologiques à petite échelle
manque de main-d'oeuvre technique

Les minéraux métalliques

Avant 1960 : exploration très limitée
Après 1960 : recherche plus intensive
découverte de quelques minéraux intéressants
publication de la carte des minéraux métalliques
ouverture du Parc de la Gaspésie à la prospection.

Les métaux industriels : manque total de cartes et absence de recherche

Le pétrole

de 1880 à 1964, 83 puits sont creusés sans résultat valable

Pourquoi? . . . mauvaise localisation en général
forage trop peu profond
manque de capitaux

Retard et prestige minier faible par rapport aux autres régions du Québec.

LES OBJECTIFS

Etablir une structure d'exploration . . .

afin d'en arriver à connaître les ressources minières . . .

ce qui exige des recherches de base
sur le milieu physique

afin de découvrir de nouveaux gisements

. . . ce qui peut conduire à de futures exploitations

LES MOYENS

Utiliser des méthodes modernes d'exploration
un personnel qualifié
des moyens financiers importants

Réorganiser la loi des mines du Québec pour une période donnée si les résultats des travaux de base sont positifs.

Les minéraux métalliques :

Exploration et exploitation par la nouvelle société gouvernementale du Québec (SOQUEM) et par de grosses firmes.

Stimuler la recherche

- routes
 - établir une carte des routes en forêt
 - améliorer le réseau routier à l'intérieur
 - permettre la libre circulation en forêt pour les personnes engagées dans le domaine minier et sur toutes les routes existantes
- formation technique
 - cours de prospection
 - option géologie dans une école secondaire de la région
 - formation de syndicats miniers locaux
- primes pour des découvertes intéressantes

Les minéraux industriels inventaire complet et préparation d'une carte

Le Pétrole : Exploration et exploitation par l'Hydro-Québec, et de grosses entreprises.

L'exploitation

Les minéraux métalliques

cuivre : exploitation par la Gaspé Copper Mines Ltd.
Valeur de la production en 1962 : 23 millions

zinc et plomb : Mine désaffectée

Les minéraux industriels

La tourbe . . . 40 producteurs au Québec dont 24 dans le territoire-pilote.
Valeur approximative de la production en 1964 : 2 millions.
Problèmes . . . mécanisation peu poussée et manque de classification
morcellement des tourbières
absence de recherche
marché contrôlé par un seul acheteur

La marne . . . l'exploitation est trop coûteuse pour être rentable

La pierre calcaire . . . elle fournit le marché régional
l'exportation est en voie de développement.

Le sable, gravier
pierre concassée . . . valeur de la production en 1964 : \$1,633,000.
(seulement pour la voirie provinciale)

L'ardoise et l'argile . . . minéraux non exploités.

Les minéraux métalliques

Accroître les effets d'entraînement de ces investissements et des revenus distribués

La tourbe

Réorganiser la production et la mise en marché.
Restructurer l'industrie.

La marne

Abandonner cette exploitation au profit de la pierre à chaux.

Les minéraux métalliques

Localisation et concentration des futures villes minières sur le littoral.

La tourbe

A court terme : Création d'un office de producteurs de tourbe.
Inventaire complet (écologique) des tourbières.

A moyen terme :

- relevé du plan topographique
- classification standardisée
- étude de nouvelles utilisations de la tourbe
- diminution des coûts de production par de l'assistance technique
 - mécanisation pour la coupe et le séchage
 - drainage

pour le drainage pour la circulation

Dans plusieurs des textes de l'Esquisse du Plan, les auteurs réfèrent à des cartes que l'on peut retrouver dans "le recueil des cartes" publié en annexe à l'Esquisse du Plan. Ce recueil n'a pu malheureusement être tiré qu'à cinquante exemplaires. Chaque comité de zone dispose cependant d'une copie de ce recueil de cartes.

TABLE DES MATIERES

<u>Mines</u>	<u>Page</u>
Introduction générale	
<u>PREMIER CHAPITRE: DESCRIPTION DE LA SITUATION ACTUELLE</u>	11
<u>Première partie: l'exploration minière</u>	13
A.- Historique de la recherche minière dans le territoire-pilote	13
B.- La situation actuelle	16
1.- La Loi des mines	16
2.- La situation de la recherche en 1965	17
C.- Problèmes de l'exploration des métaux.	19
1.- Difficultés physiques de l'exploration minière dans le territoire.	19
2.- Types de minéralisation	20
a) Les sulfures massifs	21
b) Les sulfures disséminés	22
3.- Manque de renseignements précis	22
4.- La main-d'oeuvre technique	23
5.- Participation de la population	23
Conclusion	24
D.- Le gaz et le pétrole	24
<u>Deuxième partie: l'exploitation minière</u>	28
A.- Les minéraux métallifères	28
1.- Le cuivre	28
2.- Le zinc et le plomb	33
B.- Les minéraux industriels	33

II

1.- Matériaux commercialisés	34
a) Sable et gravier, pierre concassée	34
b) La tourbe	35
1) la situation actuelle	35
2) Les problèmes de l'industrie de la tourbe	38
c) La marne et la pierre calcaire	39
1) La marne	41
2) La pierre calcaire	41
3) Problèmes propres à la marne et à la pierre calcaire	42
2.- Matériaux non-commercialisés	43
a) L'argile	43
b) Schistes argileux	43
c) L'ardoise	44
Conclusion	44

DEUXIEME CHAPITRE: LES OBJECTIFS DE DEVELOPPEMENT.

A.- Objectif à court terme	49
B.- Objectif à long terme	49
1.- Pour les minéraux métalliques	49
2.- Pour les minéraux industriels	49
Conclusion	50

TROISIEME CHAPITRE: LES MOYENS DE DEVELOPPEMENT

<u>Première partie: les minéraux industriels</u>	53
A.- Cartes des minéraux industriels	53
B.- La marne et la pierre calcaire	53
C.- La tourbe	54
<u>Deuxième partie: les minéraux métalliques</u>	57
A.- Problèmes de l'accès de l'hinterland	57

III

B.- Main-d'oeuvre technique	59
C.- Participation de la population	60
D.- Utilisation de méthodes modernes dans la recherche minière	61
E.- Incitation pécuniaire	63
<u>Troisième partie:</u> les hydrocarbures	67
Conclusion	69
<u>QUATRIEME CHAPITRE:</u> CRITERES D'AMENAGEMENT DE NOUVELLES MINES	71
<u>Première partie:</u> le multiplicateur local de revenu	75
A.- La localisation	75
B.- Type de développement urbain	76
1.- Premier processus	77
2.- Deuxième processus	78
C.- Formule d'aménagement d'une ville minière	81
<u>Deuxième partie:</u> effet moteur régional d'une entreprise minière	87
Conclusion générale	89
Bibliographie	93

ANNEXE

Situation de la recherche minière en Gaspésie 95

LISTE DES TABLEAUX

Mines

Tableau I	: Régions économiques du Québec en 1961 - Production minière	1-2-3
Tableau II	: Industrie minière du territoire-pilote - Statistiques principales	5
Tableau III	: Consommation aux Etats-Unis des principaux métaux, en 1960, et leur projection pour 1980 et 2000	7
Tableau IV	: Demande pour l'énergie aux Etats-Unis par source, 1940, 1960 et projections moyennes pour 1980 et 2000.	8
Tableau V	: Résumé des travaux d'exploration depuis 1950 dans la Gaspésie	26
Tableau VI	: Production de cuivre 1956-64 (Québec, Murdochville).	32
Tableau VII	: Statistiques de base sur l'industrie de la tourbe Province de Québec 1955-1962	36
Tableau VIII	: Répartition, par comté, de la tourbe - territoire-pilote	37
Tableau IX	: Production de la marne - territoire-pilote	40

VI

LISTE DES FIGURES

Mines

Figure I	: Prix moyen du cuivre au Canada, juin 1954 - juin 1965	30
----------	--	----

Introduction générale

REPORT ON THE

1934

REPORT ON THE
1934 - 1935

1934 - 1935

L'industrie minière du Québec n'a cessé de progresser depuis le début du siècle. La valeur de la production est passée de \$2,500,000. en 1900 à \$672,000,000.+ en 1964. L'activité minière a été un facteur important du développement et de l'essor économique du Québec. Dans la dernière décade (1951-1960), les mines ont représenté 5% ++ de l'ensemble de la production industrielle au Québec, alors que l'agriculture a fourni 6.8% et la forêt 4.3%.

La région économique numéro un, dont fait partie le territoire-pilote, a produit pour une valeur ajoutée (1) de \$21.7 millions en 1961. Elle se classe au septième rang parmi les dix régions économiques du Québec.

En 1961, par exemple, la valeur de la production minérale des régions 3, 6 et 1 différait de moins de \$200,000. Selon les fluctuations des prix du marché des différents produits, l'épuisement ou la découverte des gîtes, le rang occupé par ces trois régions peut facilement changer. Dès lors, suivant les années, il est possible à la région numéro un d'occuper un autre rang comme ce fut le cas, en 1962, où elle devint la sixième région minérale du Québec.

+ Etat de l'industrie minière du Québec 1965, Ministère des Richesses Naturelles, Québec, 1965., p.8,

++ Etat de l'industrie minière du Québec 1965, Ministère des Richesses Naturelles, Québec, 1965., p. 10.

(1) La valeur ajoutée est égale à la valeur de la production moins le coût du combustible, de l'électricité et des matières utilisées.

L'industrie minière du Québec a vu croître de
presque deux fois le chiffre de sa production de
minerais et métaux en 1967, par rapport à
1966. L'activité minière a été en
forte hausse de développement en 1967, surtout
dans le secteur de la production de minerai
de fer. Les mines ont représenté 88 % de la production
industrielle en Québec, alors que l'agriculture
a fourni 0,9 % et la pêche 0,1 %.

La région économique montréalaise, dont fait
partie le territoire de la ville de Montréal, a produit pour son compte
environ 13 % de la production en 1967. Elle est devenue
un secteur très important de la région économique du
Québec.

En 1967, par exemple, la valeur de la production
industrielle des régions A, B et C s'élevait à environ
de 2200,000. Selon les estimations des prix du marché,
cette production industrielle s'élève à environ
deux fois plus, la valeur ajoutée par ces trois régions
pour l'ensemble du Québec. Les trois régions, surtout la région
A et surtout B, ont représenté 88 % de la production en 1967.
Les trois régions ont été en croissance, en 1967, de 13 % par rapport
à l'année précédente.

Le 1er de l'industrie minière du Québec, 1967, Ministère
des Richesses Naturelles Québec, 1967, p. 11.

Le 1er de l'industrie minière du Québec, 1967, Ministère
des Richesses Naturelles Québec, 1967, p. 11.

Le 1er de l'industrie minière du Québec, 1967, Ministère
des Richesses Naturelles Québec, 1967, p. 11.

Tableau I: REGIONS ECONOMIQUES DU QUEBEC EN 1961 -
PRODUCTION MINIERE.

REGIONS	COMTES	VALEUR AJOUTEE DE LA PRODUCTION MINIERALE (1).	
		1961	1962
Région 1	Montmagny L'Islet Kamouraska Rivière-du-Loup Témiscouata Rimouski Matapédia Matane Bonaventure Gaspé-Est Gaspé-Ouest Iles-de-la-Madeleine	\$ 21,688,855	\$ 18,482,775
Région 2	Lac St-Jean Lac St-Jean-Ouest Chicoutimi	\$ 999,883	\$ 630,330
Région 3	Portneuf Québec Montmorency 1 et 2 Charlevoix-Est Charlevoix-Ouest Lotbinière Beauce Dorchester Bellechasse Lévis	\$ 21,887,854	\$ 9,307,501
Région 4	Berthier Maskinongé St-Maurice Champlain Nicolet	\$ 935,045	\$ 1,938,887

(1) La valeur ajoutée est égale à la valeur de la production moins le coût du combustible, de l'électricité et des matières utilisées.
(suite, tableau I, page suivante)

TABLEAU I: (suite)

REGIONS	COMTES	VALEUR AJOUTEE DE LA PRODUCTION MINERALE (1) .	
		1961	1962
Région 5	Drummond Arthabaska Mégantic Shefford Richmond Wolfe Sherbrooke Brome Stanstead Compton Frontenac	\$113,238,816	\$103,000,576
Région 6	Labelle Montcalm Joliette Argenteuil Terrebonne Deux-Montagnes L'Assomption Richelieu Yamaska St-Hyacinthe Bagot Rouville St-Jean Iberville Missisquoi Verchères Laprairie Napierville Vaudreuil Soulanges Beauharnois Chateauguay Huntingdon	\$ 21,842,335	\$ 31,549,158

(1) La valeur ajoutée est égale à la valeur de la production moins le coût du combustible, de l'électricité et des matières utilisées.

TABLEAU I: (suite)

REGIONS	COMTES	VALEUR AJOUTEE DE LA PRODUCTION MINERALE (1) .	
		1961	1962
Région 7	Jacques-Cartier Chambly Corp. Iles-Jésus Corp. Montréal Métropolitain (Correspond à Ile de Montréal, Iles Jésus, Comté Chambly.)	\$ 33,657,919	\$ 34,578,407
Région 8	Pontiac Gatineau Hull Papineau	\$ 17,366,626	\$ 13,843,992
Région 9	Témiscamingue Abitibi (et nord)	\$126,303,009	\$ 84,781,060
Région 10	Saguenay Côte Nord Nouveau-Québec	\$ 75,809,359	\$ 87,153,044

Sources: Ministère des Richesses Naturelles.

: Bureau de la Statistique, Industrie et Commerce, Québec.

(1) La valeur ajoutée est égale à la valeur de la production moins le coût du combustible, de l'électricité et des matières utilisées.

L'importance du secteur minier dans l'économie de la région est attribuable à l'entrée en production, en 1956, de l'immense gisement de la Gaspé Copper Mines Ltd. à Murdochville, dans le centre de la Péninsule.

Les produits minéraux, autres que le cuivre, proviennent de quelques petites exploitations locales: tourbe, sable, gravier, pierre calcaire et marne. Dans le passé, il y eut une petite exploitation de zinc et de plomb dans la région du Parc. En 1963, le cuivre représentait près de 90% de la valeur de la production minérale de la région et équivalait à 25% de la valeur de la production manufacturière du territoire. De plus, l'exploitation minière de Murdochville produit en moyenne 22% du cuivre québécois.

L'industrie minière a une valeur de production supérieure à celle de l'industrie du bois, soit \$22,500,000. contre \$20,200,000.(1). Elle surpasse également l'industrie de la pêche dont la production était évaluée à moins de \$7,000,000., en 1961. En 1963, le secteur minier a atteint une valeur de production de \$24,368,000. pour les quatre principaux produits minéraux. Près de 1,500 personnes ont trouvé un emploi dans cette industrie. Les salaires versés ont atteint \$5,538,000. Toutefois, si l'on tient compte des personnes employées dans la recherche minière et les exploitations du sable et de gravier, le domaine minier fournit de l'emploi approximativement à quelque 1,900 personnes.

A l'opposé des autres secteurs de l'activité économique, les mines et l'exploitation de gaz et de pétrole, sauf les minéraux industriels, favorisent le développement de grandes entreprises hautement automatisées et intégrées. L'installation de ces usines implique aussi l'existence d'importantes réserves de matières premières et fait appel à des capitaux considérables.

(1) L'industrie du bois comprend les scieries, les industries de portes et châssis, de boîtes ou poignées de bois; elle ne comprend pas l'industrie du meuble ni celle des pâtes et papiers.

Tableau II: INDUSTRIE MINIERE DU TERRITOIRE-PILOTE -
STATISTIQUES PRINCIPALES.

Produits Minéraux	Années	Emploi	Salaires \$	Valeur de la production \$	Valeur ajoutée \$
Cuivre	1961	902	4,254,359	20,079,564	18,412,052
	1962	884	4,285,113	22,033,464	16 730,598
	1963	790	4,240,630	21,652,000	15,517,723
Tourbe	1961	428	805,661	2,047,362	1,409,701
	1962	629	975,249	2,051,973	1,454,414
	1963	700	1,172,577	2,361,625	1,711,233
Pierre calcaire	1961	60	154,373	437,076	352,256
	1962	47	122,040	359,693	288,163
	1963	50	124,627	279,317	201,193
Marne	1961	-	-	120,421	-
	1962	-	-	92,778	-
	1963	-	-	74,788	-
TOTAL	1961	1,390	5,214,393	22,684,423	20,174,009
	1962	1,560	5,382,402	24,537,908	18,473,175
	1963	1,540	5,537,834	24,367,730	17,430,149

Source: Bureau de la statistique, Industrie et Commerce, Québec,
Ministère des Richesses Naturelles, Québec.

Ces entreprises ont, en plus, comme caractéristiques, l'importance numérique et la stabilité des emplois ainsi qu'une rémunération très élevée des facteurs de production, tant du côté capital que du côté humain. +

L'effet générateur de telles entreprises est très grand. Les revenus et les emplois, provenant de la vente directe du produit, sont non seulement importants mais ils peuvent offrir des possibilités d'investir dans des industries associées à ces exploitations et donner naissance à des industries d'approvisionnement en matériel et équipement ou de transformation. Cette expansion favorise l'accroissement des interrelations entre les différents secteurs de l'activité économique d'un territoire et concourt à son développement. Par contre le territoire-pilote bénéficie peu des effets d'entraînement de l'industrie primaire; de plus, le potentiel de son sous-sol a été peu exploré.

Actuellement, le Québec importe tout son gaz et son pétrole; il est le second consommateur de pétrole au Canada. Comme la population du Québec méridional est concentrée dans une grande métropole, et quelques villes moyennes, et que l'Etat québécois connaît actuellement un développement industriel remarquable, il existe des marchés potentiels importants pour le gaz et le pétrole. Il importe, dès lors, d'entreprendre des recherches pour le Québec.

L'industrie minière au Québec a connu une expansion remarquable; elle a atteint de nouveaux records de production en 1964. La valeur de la production minérale est passée de \$544,000,000. en 1963 à

+ Les profits nets pour la Gaspé Copper Mines Ltd. se chiffraient, en 1962 et 1963, à plus de \$5,000,000. Rapport Annuel de la Gaspé Copper Mines Ltd., 1962-1963. Les salaires versés atteignaient plus de \$4,285,113. en 1962 pour 884 travailleurs, soit un revenu annuel moyen de \$4,800. par travailleur. La moyenne du salaire annuel versé dans le territoire-pilote est de \$1,900, par travailleur. On saisit dès lors l'importance d'une entreprise minière dans une économie régionale.

Tableau III: CONSOMMATION AUX ETATS-UNIS DES PRINCIPAUX
METAUX, EN 1960, ET LEUR PROJECTION POUR
1980 ET 2000.

METAUX	<u>1960</u>	(millions de tonnes)	
		<u>1980</u>	<u>2000</u>
Fer et acier	72	F (1) 76	89
		M (2) 121	194
		E (3) 176	378
Aluminium	1.6	F 3.4	6.6
		M 5.6	14.7
		E 10.1	31.1
Cuivre	1.8	F 2.2	2.8
		M 3.6	6.8
		E 5.2	14.0
Zinc	0.9	F 1.2	1.7
		M 1.8	3.4
		E 2.7	7.2
Plomb	1.0	F 1.0	1.1
		M 1.5	2.3
		E 2.2	4.9

Source: Resources in America's Future, Landsberg,
Fishman, Fisher, R.F.F. Johns Hopkins Press,
Baltimore 1963, p. 295.

- (1) F - projection faible
(2) M - projection moyenne
(3) E - projection élevée

Tableau IV: DEMANDE POUR L'ENERGIE AUX ETATS-UNIS,
PAR SOURCE, 1940, 1960 ET PROJECTIONS
MOYENNES POUR 1980 ET 2000.

SOURCE	1940	1960	1980 Quantités	2000
Pétrole (bil.bbl)	1.41	3.19	5.34	10.03
Gaz Naturel (tril.cu.ft.)	3.29	12.87	23.47	32.78
GNL (bil.bbl.)	.06	.34	.75	1.56
Charbon (mil.tons.)	499	436	630	718
Hydro (bil.kwh.)	52	149	283	363
Nucléaire (bil.kwh.)	-	-	400	2,400
Btu (quadrillion)				
Pétrole	8.2	17.7	29.5	54.8
Gaz naturel	3.4	13.3	24.2	33.8
GNL	.2	1.6	3.4	6.8
Charbon	13.0	11.1	15.8	18.0
Hydro	.9	1.6	2.6	2.8
Nucléaire	-	-	3.7	19.0
TOTAL	25.8	45.3	79.2	135.2
Pourcentage de la distribution				
Pétrole	31.8	39.1	37.2	40.5
Gaz Naturel	13.3	29.2	30.5	25.0
GNL	0.9	3.6	4.3	5.1
Charbon	50.4	24.5	19.9	13.3
Hydro	3.6	3.6	3.4	2.1
Nucléaire	-	-	4.7	14.0
TOTAL	100	100	100	100

Source: Resources in America's Future, Landsberg, Fishman, Fisher,
R.F.F. Johns Hopkins Press, Baltimore 1963, p. 290

\$672,000,000. en 1964. En l'espace de dix ans, la valeur de la production minérale au Québec a augmenté de \$283 millions. L'essor de l'industrie minière semble devoir se maintenir. Malgré les progrès considérables accomplis dans l'industrie des produits synthétiques depuis quelques années, les métaux et les minéraux industriels n'ont pas perdu leur importance.

Le taux de croissance absolue dans la demande des métaux aux Etats-Unis augmente sans cesse, quoiqu'à un rythme plus lent. Cette augmentation sera de 3.1% par année (projection moyenne), pour les quarante prochaines années, en comparaison de 3.3% dans les quarante dernières années +. Comme l'interdépendance de l'économie canadienne et américaine est très grande, ces données peuvent facilement s'appliquer à notre pays.

Les perspectives pour les métaux sont très bonnes. Il en est de même pour les hydrocarbures.

Il paraît opportun d'investir dans ce domaine, afin de faire face à la demande croissante et de palier à l'épuisement éventuel des gisements en exploitation, par la découverte de nouveaux gisements. L'incidence de cet investissement sera de concourir au développement économique du territoire-pilote, d'aider à résorber le chômage et de favoriser l'investissement dans les industries associées aux entreprises exploitant ces ressources.

Dans un premier chapitre la situation de la prospection, de l'exploration et de l'exploitation minière dans le territoire-pilote sera analysée. Dans les 2e et 3e chapitres des objectifs généraux et des éléments de solution seront proposés en vue de maximiser les chances de développement de ce secteur.

+ Resources in America's Future, Landsberg, Fishman, Fisher, R.F.F. Johns Hopkins Press, Baltimore 1963, p. 293.

Pour terminer, une esquisse de l'orientation que pourraient prendre les futurs développements miniers, c'est-à-dire l'entrée en production de nouvelles mines dans le territoire-pilote, sera brossée à partir des résultats de l'impact économique de Murdochville sur l'économie du territoire.

Premier chapitre

Description de la Situation actuelle

La description de la situation actuelle
du secteur minier portera à la fois sur l'exploration
et l'exploitation des minéraux industriels et métalliques,
ainsi que du gaz et du pétrole.

In describing the situation relative
to the various kinds of power it is also
at the same time describing the various
uses, and the various kinds of power.

Première partie: L'exploration minière

Il va de soi que, sans une exploration minière adéquate, il ne saurait y avoir d'exploitation convenable des ressources du sous-sol. Au début un bref historique de la recherche minière dans le territoire-pilote sera dégagé. Dans la description de la situation actuelle, on traitera de la nouvelle Loi des Mines au sujet de l'exploration, et de la situation de la recherche, en 1965. Finalement l'on examinera les problèmes de l'exploration des métaux, du gaz et du pétrole.

A.- HISTORIQUE DE LA RECHERCHE MINIERE DANS LE TERRITOIRE-PILOTE

Le premier levé géologique de la Gaspésie fut effectué par le "Père" de la géologie canadienne, Sir William Logan qui, en 1843, traversa la Gaspésie par les vallées de la Cap-Chat et de la Cascapédia. Par la suite, de nombreux géologues du Gouvernement canadien et du Québec ont étudié la géologie de la Péninsule. La majorité de ces scientifiques ont cherché, avant tout, à établir la stratigraphie des diverses formations sédimentaires. Mais à partir de 1921, avec F.J. Alcock, de nombreux travaux de géologie furent entrepris dans les zones où des affleurements de roches intrusives avaient été localisés, soit la région avoisinant le Parc de la Gaspésie. Ces travaux étaient justifiés par les premières découvertes de minéraux faites par des exploitants de la forêt, dès 1909, sur les rivières York et Cascapédia.

La prospection et l'exploration des minéraux métalliques, par les compagnies minières, furent par contre assez sporadiques avant 1960. Seules quelques compagnies, dont Noranda Exploration, effectuèrent des recherches, notamment dans la région de Murdochville et le voisinage du Parc de la Gaspésie (Cantons Bois-Buisson, Lemieux). Il faut également mentionner la présence de trois ou quatre prospecteurs amateurs et d'un ou deux prospecteurs de métier.

Par contre, la recherche sur le gaz et le pétrole fut assez intense durant cette même période dans la Péninsule de la Gaspésie. Le premier puits de pétrole fut foré en 1860 +, dans le but d'examiner les grès près des suintements d'huile découverts quelques années auparavant. De 1860 à 1903, cinquante-sept ++ puits furent forés, mais aucune nappe de gaz ou de pétrole de valeur commerciale ne fut découverte. Par la suite, l'intérêt de ces recherches diminua mais n'en continua pas moins de retenir l'attention de quelques compagnies: de 1903 à 1960, on entreprit le forage de vingt-deux puits. Le faible résultat des recherches pétrolifères est généralement attribué au fait que le forage des puits a été effectué à des petites profondeurs seulement et sur des emplacements qui ne tenaient aucunement compte des structures géologiques du territoire. Car " les zones interstratifiées de grès et de schiste argileux dans la série des grès de Gaspé sont un facteur très favorable à l'accumulation et à la rétention de l'huile; de plus, quelques horizons inférieurs du calcaire sont reconnus pour être pétrolifères jusqu'à un certain point" . +++

-
- + La géologie de l'Est de Gaspé, Mc Gerrigle, H.W. 1950, Ministère des Mines, Québec, Rap. Geol. 35, page 126.
 - ++ I.W. Jones, Sedimentary Basins and Petroleum Possibilities of Quebec, Proceeding of Geological Association of Canada, Vol. 14, 1962, page 55.
 - +++ H.W. Mc Gerrigle, La Géologie de l'Est de Gaspé, Ministère des Richesses Naturelles, rapport géologique 35, Québec 1950, p. 8.

A partir de 1960, deux événements marquèrent un tournant dans l'exploration minière du territoire. Un syndicat minier bien organisé, le Syndicat Gauthier (1) de Montréal, se transporte dans la région. Ce dernier fait quelques découvertes intéressantes de minéralisation métallique. La communication des résultats de recherche aux quarante compagnies, qui financent le Syndicat Gauthier, amène une recrudescence des recherches minières dans le territoire. Cinq nouvelles compagnies minières viennent en 1961 explorer la région. Par ailleurs, la publication, par le Ministère des Richesses Naturelles, d'une carte de minéralisations métalliques encourage les compagnies à repenser l'exploration minière du territoire.

En 1961, les prospecteurs locaux font une découverte intéressante dans le Parc de la Gaspésie. En 1962, on dénombre neuf compagnies minières; en 1963, douze. En 1964, vingt entreprises minières séjournent dans le territoire; elles sont principalement attirées par l'ouverture du Parc de la Gaspésie, à l'automne 1963. Ce nombre sera vraisemblablement dépassé en 1965. A part Noranda Exploration et Terra Nova, qui effectuent des travaux continus d'exploration depuis nombre d'années dans le territoire, les autres compagnies viennent irrégulièrement explorer la région. En 1964, une centaine de personnes ont travaillé dans la recherche.

Depuis 1960, de nouvelles recherches ont également été faites pour le gaz et le pétrole (travaux sismiques, forage de trois puits) augmentant les connaissances sur la géologie et les possibilités de découvrir du gaz et du pétrole.

(1) Le Syndicat Gauthier est composé d'un groupe de prospecteurs sous les directives d'un prospecteur de métier. Ce syndicat est subventionné par quarante compagnies minières de Toronto qui investissent chacune \$500. pour un total de \$20,000. En retour, le Syndicat Gauthier, au terme de la prospection, s'engage à fournir à chacune de ces compagnies un rapport sur les différentes découvertes effectuées.

Le peu d'intérêt et de persévérance des compagnies minières et pétrolifères s'explique sans doute par les maigres résultats de leurs recherches. Mais ces résultats sont généralement attribuables au fait que souvent ces organismes ne désiraient pas risquer de grosses sommes d'argent dans des programmes de recherches systématiques, ou n'avaient pas les capitaux nécessaires pour mener à bien les travaux.

B.- LA SITUATION ACTUELLE.

1.- La Loi des Mines.

L'exploration pour les minéraux comprend trois étapes distinctes: le jalonnement de claims, le permis de mise en valeur, la concession ou le bail minier. En premier lieu, tout détenteur d'un certificat de mineur, suivant la nouvelle Loi des Mines qui entrera en vigueur, le 1er janvier 66, a le droit de jalonner des claims pour une surface de 1,200 acres de terrain, pour une période d'un an, au lieu de 200 acres actuellement. S'il désire conserver ses claims l'année suivante, il lui sera nécessaire de produire des travaux statutaires, représentant cinq heures d'ouvrage manuel par acres.

L'émission d'un permis de mise en valeur est accordée moyennant un versement de dix dollars pour le permis, et de vingt-cinq sous, par acre, pour la rente annuelle. Les mêmes conditions prévalent pour le premier et le second renouvellement du permis. Les années suivantes, le permis est renouvelable au prix de dix dollars pour le permis et d'une rente annuelle de \$0.75 l'acre. S'il existe des indices précis de la présence d'un gisement de minéraux économiquement exploitable, le détenteur de claims pourra demander, soit une concession minière seulement pour les deux années suivant l'entrée en vigueur de la nouvelle Loi des Mines, ou soit un bail minier pour l'exploitation d'un gisement. La rente annuelle d'un bail minier est d'un dollar l'acre.

L'exploration pour le gaz et le pétrole comprend deux phases: le permis de recherche et le bail d'exploitation. Le permis de recherche pour le gaz et le pétrole pourra comprendre, dans la Péninsule de la Gaspésie et les Iles-de-la-Madeleine, une superficie maximum de 600,000 acres. Le détenteur du permis devra être une compagnie ou une société dûment autorisée à exercer une activité dans le Québec. Pour obtenir un permis, il sera nécessaire au requérant d'indiquer la nature et l'étendue des travaux projetés; il lui faudra de plus démontrer son aptitude à mener à bien les travaux.

Le permis sera accordé pour une période de cinq ans et il sera sujet à une rente annuelle de trois cents l'acre. Le détenteur sera obligé d'exécuter des travaux durant cette période pour un montant minimum de \$45,000., réparti sur les cinq années. Le renouvellement du permis sera octroyé suivant une rente annuelle de quinze cents l'acre; le détenteur du permis sera tenu d'exécuter des travaux au coût de \$1.00 l'acre ou un minimum de \$20,000.00

Lors de la découverte d'hydrocarbure en quantité commerciale, il sera nécessaire au détenteur de permis d'obtenir un ou plusieurs baux d'exploitation et il lui faudra verser une rente annuelle de \$1.00 l'acre en plus des redevances.

2.- La situation de la recherche en 1965

La recherche minière pour l'année 1965 dans le territoire-pilote est passablement active. (1)

(1) Voir carte no 30 sur la localisation des activités minières dans le recueil de cartes annexé à l'Esquisse du Plan.

Il existe actuellement cinq permis de recherche et de forage pour le gaz et le pétrole détenus par quatre compagnies pétrolières. Deux d'entre elles poursuivent des recherches dans la région de la Baie de Gaspé où, traditionnellement, on a trouvé des suintements d'huile, et dans la région du lac Matapédia; une autre explore la région du Canton Holland et une dernière les Iles-de-la-Madeleine. Ce dernier permis est détenu par une compagnie de la Couronne: l'Hydro-Québec.

Sept concessions minières sont détenues par des compagnies et des particuliers. Cinq d'entre elles ont été accordées pour l'exploitation des minéraux métalliques, appelés aussi minéraux supérieurs, et deux pour les minéraux industriels dits minéraux inférieurs.

Ces concessions minières couvrent une superficie de 5,633 acres. Quatre de ces concessions ont été faites pour des régions voisines du Parc de la Gaspésie et trois autres pour des régions à l'est du comté de Bonaventure.

En dehors du Parc de la Gaspésie et des régions limitrophes, il n'existe que quelques concessions et claims miniers. Vingt-cinq compagnies minières détiennent soit des claims miniers, des permis de mise en valeur ou des concessions dans les régions du Parc (1). Le nombre total des claims soit 2,857, se répartit de la façon suivante (2): 1,150 sont détenus par des compagnies et 1,707 par des particuliers. L'activité minière s'étend à 20% de la superficie du Parc de la Gaspésie et à 2% de l'ensemble du territoire-pilote, tandis que les recherches pour le gaz et le pétrole couvrent 16% du territoire.

(1) Voir cartes no 31 sur la localisation des activités minières dans le Parc de la Gaspésie, dans le recueil des cartes annexé à l'Esquisse du Plan.

(2) Au mois de mars 1965.

Jusqu'à maintenant, à l'exception du gaz et du pétrole, l'exploration a été concentrée dans le voisinage immédiat du Parc où les affleurements de roches intrusives sont les plus abondants. Le centre du Parc et le reste de la Péninsule sont demeurés plus ou moins explorés. Il est possible que des minéralisations métalliques intéressantes puissent s'y trouver. Notons également qu'aucune attention ne semble avoir été accordée à la cartographie des minéraux industriels.

C.- PROBLEMES DE L'EXPLORATION DES METAUX.

Le territoire-pilote ne jouit actuellement d'aucun prestige minier. Cette situation est causée par des problèmes particuliers, voire les difficultés physiques de l'exploration, le type de minéralisation, le manque de renseignements précis, la main-d'oeuvre technique et la participation de la population. Même les intéressants gisements de Murdochville, exploités par la plus grosse mine de cuivre de l'Est du Québec, la Gaspé Copper Mines Ltd., n'ont pas réussi à accroître sensiblement l'intérêt pour le territoire.

1.- Difficultés physiques de l'exploration minière dans le territoire.

La topographie accidentée et le couvert forestier très dense rendent la prospection sur le terrain très laborieuse. Aussi les prospecteurs sont-ils peu intéressés à parcourir à l'aveuglette un pays aussi sauvage. Seules, des recherches sérieuses et systématiques et l'usage des méthodes modernes de relevés aériens peuvent contribuer à localiser les secteurs intéressants.

Une fois de telles recherches terminées, les prospecteurs peuvent cependant effectuer un premier travail de reconnaissance mais, à cause du manteau de matériaux meubles et le couvert forestier cachant la roche en place, il faudra éventuellement recourir aux techniques modernes de prospection.

Divers facteurs expliquent cet accès difficile. D'abord, le relief et la topographie du plateau, fortement découpés par de profonds ravins, compliquent sensiblement la pénétration vers l'intérieur. Un couvert forestier intense oblige à suivre le fond des vallées dont les versants recouverts de débris meubles cachent le substratum. Il existe peu de rivières importantes permettant une pénétration facile et de rares lacs de dimensions suffisantes susceptibles d'être utilisés par les hydravions. Les quelques chemins existant sont vite recouverts par la brousse une fois terminés les contrats des compagnies forestières.

Inutile de souligner l'absence de voie ferrée. Tout cela laisse l'arrière-pays à peu près sauvage et rend sa pénétration difficile. Aussi, on ne s'étonne pas que la région soit demeurée en dehors des zones colonisées bien que le facteur climat et la nature des sols doivent être considérés. Le réseau routier actuel comprend une grande route de ceinture pavée et une route de gravier recoupant la Péninsule de Ste-Anne-des-Monts à Cascapédia, en passant par la partie ouest du Parc de la Gaspésie.

Une autre voie pavée relie l'Anse Pleureuse à Murdochville et de là, oblique vers Gaspé. Un tronçon gravelé relie Murdochville à la route Ste-Anne-des-Monts-Cascapédia, recoupant le Parc Provincial d'est en ouest. De grandes étendues du territoire ne possèdent ni route ni sentier.

Aux difficultés d'ordre physique s'ajoutent un certain nombre de problèmes retardant l'exploration minière dans le territoire.

2.- Types de minéralisation.

L'examen de la carte géologique (1) montre que la Péninsule est formée en grande partie de roches sédimentaires et partiellement de roches ignées.

(1) Voir carte No 29 dans le recueil de cartes annexé à l'Esquisse du Plan.

Les formations sédimentaires de la Péninsule remontent à l'époque paléozoïque et elles sont d'âge allant du pré-ordovicien au pensylvanien. Ces formations comprennent des schistes, des ardoises, des argillites, des quartzites, des arkoses, des conglomérats, des grauwakes et des calcaires. Les roches ignées sont formées de granite, de syénite, de porphyre, de roches volcaniques et de roches intrusives (diabases et serpentine).

Dans ces formations, les minerais se présentent en général sous forme de sulfures, c'est-à-dire que les métaux sont en combinaison avec le soufre. Le cuivre, par exemple, apparaît sous forme de sulfure de cuivre. Les sulfures dans la région sont soit massifs, soit disséminés.

a) Les sulfures massifs.

Sont des roches dont la teneur en sulfures métalliques peut atteindre 95 à 99%. Ils se rencontrent dans les complexes de roches volcaniques ou sous forme de veines recoupant les roches sédimentaires. Ces types de sulfure sont plus faciles à repérer et à identifier à l'aide des méthodes géophysiques (électrique, magnétique et électromagnétique (1)). Mais les roches favorables à la concentration des sulfures massifs sont peu répandues dans le territoire.

(1) La méthode électromagnétique, grâce à des courants électriques, mesure à la surface du sol l'intensité du champ magnétique secondaire ainsi provoqué. On peut dès lors déterminer s'il existe ou non un minerai conducteur d'électricité sous la surface.

b) Les sulfures disséminés

Ce type de minéralisation est constitué par la dissémination de sulfures dans la roche. Ces sulfures métalliques peuvent représenter 5 ou 6% du poids de la roche. Les sulfures disséminés sont plus difficiles à repérer et à identifier. La prospection et l'exploration minière nécessitent des méthodes plus élaborées de géophysique, de géochimie et de polarisation induite et de forage.

La recherche minière effectuée sur les sulfures disséminés nécessite un effort soutenu pendant plusieurs années. De tels travaux s'avèrent longs, laborieux et très dispendieux.

Par contre ce type de minéralisation constitue généralement de grands gisements. Le gîte de cuivre de la Gaspé Copper Mines Ltd., de Murdochville, en est un exemple (1). Dans l'état actuel de nos connaissances, les sulfures disséminés représentent le type de minéralisation prédominant du territoire.

3.- Manque de renseignements précis.

Les cartes géologiques actuelles, dites de reconnaissance, qui nous renseignent sur la nature, la distribution et la structure des roches de la région doivent être complétées par des cartes détaillées afin de faciliter l'exploration minière orientée vers la recherche des gîtes minéraux.

Les difficultés d'exploration déjà mentionnées, l'intérêt limité porté à la région et les effectifs réduits de personnel qualifié expliquent en grande partie la rareté des cartes à grande échelle. De plus, il existe peu de relevés faits à partir des méthodes géophysiques.

(1) Voir page 28 du présent cahier.

4.- La main-d'oeuvre technique.

Le travail du prospecteur a perdu graduellement de son importance dans certaines régions du Québec où l'on utilise davantage les méthodes géophysiques. Mais sur une grande partie du territoire-pilote, l'usage des méthodes géophysiques est limité par les problèmes particuliers de la recherche minière.

Les services du prospecteur restent donc nécessaires. Or, la région compte très peu de prospecteurs de métier, exception faite des Miller qui firent la découverte du gisement de cuivre qu'exploite actuellement la Gaspé Copper Mines Ltd., à Murdochville. L'absence d'une tradition de prospecteurs a permis à l'amateurisme de prospérer. Le manque d'une main-d'oeuvre technique explique, en partie du moins, le retard minier du territoire-pilote.

5.- Participation de la population.

Depuis toujours, la population du territoire a cru au potentiel minier du territoire. Mais elle ne possède aucune connaissance et préparation pour évaluer ce potentiel et ignore totalement les problèmes miniers: capitaux nécessaires pour entreprendre des travaux sérieux de recherche minière, capacité de contrôler les expertises des ingénieurs à son service, manque de compétence des affaires minières (problèmes des marchés, etc.). Souvent, faute de préparation, la population a engagé des capitaux dans le secteur minier sans garantie suffisante.

La participation de la population s'est manifestée soit par l'achat d'actions, la formation de syndicats miniers locaux, soit par la création de compagnies. Actuellement, il existe deux syndicats miniers dans le territoire (Cap-Chat et Chandler) dont le rôle consiste à subventionner un prospecteur de métier, à acheter des claims miniers, à exécuter des travaux de reconnaissance de minéralisations sur leur propriété et d'intéresser les compagnies à acheter leurs pro-

priétés pour exécuter les travaux d'exploration (forage, etc.).

En outre, deux compagnies minières ont été formées, par des gens du territoire, pour effectuer des travaux d'exploration minière. Leur peu d'expérience dans ce domaine les a conduits à engloutir d'importantes sommes de capitaux provenant de la population du territoire.

CONCLUSION

Les différents problèmes énumérés montrent pourquoi seulement un petit nombre de minéralisations a été jusqu'à maintenant repéré dans la région (1). Cette situation ne découle pas nécessairement d'une absence de gîtes minéraux, mais plutôt d'un manque de connaissances du potentiel des ressources minières du territoire. Une prospection intensive et des recherches détaillées du territoire pourraient en révéler beaucoup d'autres.

D.- LE GAZ ET LE PETROLE.

La Péninsule de Gaspé et les Iles-de-la-Madeleine comptent parmi les quatre bassins sédimentaires du Québec décrits, par les rapports géologiques, comme étant propices à la présence de nappes de gaz et de pétrole de valeur commerciale.

Les Iles-de-la-Madeleine forment une superficie de 90 milles carrés. Si on ajoute le plateau sous-marin adjacent aux Iles, la superficie s'étend de 3,000 à 5,000 milles carrés. La structure géologique des Iles date du Mississipien et du Pensylvanien. Aucun puits pour le gaz et le pétrole n'a été foré sur les Iles.

(1) Voir carte No 30 dans le recueil de cartes annexé à l'Esquisse du Plan.

La Péninsule de Gaspé offre des possibilités pétrolières dans un vaste secteur d'une longueur de 200 milles et d'une largeur variant entre 20 à 60 milles, dans le centre de la Péninsule et les comtés de Matapédia, Rimouski, Témiscouata. Ces possibilités se rencontrent principalement dans les formations sédimentaires du Silurien et du Dévonien, dont l'épaisseur est estimée à 20,000 pieds. Les roches Siluriennes d'une superficie de 700 milles carrés, au nord de New-Carlisle, présentent également des possibilités. Les structures géologiques s'apparentent à celles du bassin des Appalaches et du sud-ouest Ontarien.

Il existe plusieurs suintements de pétrole dans la région de Gaspé. La majorité des 82 puits ont été forés dans des zones synclinales. Malgré cette mauvaise localisation, plusieurs puits ont donné du pétrole. Cette huile possède une haute gravité atteignant généralement 50° API et elle est classée de type "pensylvanien". La plupart des puits, contenant du pétrole, ont été creusés près de Gaspé, le long de la rivière York, à une profondeur de 3,000 pieds. Le pétrole suinte encore à la surface des terrains abandonnés. Un seul puits a donné une production de gaz de 100,000 pieds cubes par jour.

Les zones productrices apparaissent suffisamment épaisses et poreuses pour retenir des nappes de pétrole et de gaz en quantités commerciales. Quelques puits ont atteint les calcaires du Dévonien et aucun ne pénétra les roches siluriennes susceptibles de contenir du pétrole. Les puits devraient être forés à des profondeurs comprises entre 6,000 et 12,000 pieds pour vérifier la présence ou l'absence de carbures dans ces couches. Même si plus des deux tiers des 82 puits ont été mal localisés, par rapport aux structures, aucun n'a rempli les conditions satisfaisantes d'un examen complet des zones favorables. La plupart des forages ont été faits avec une technique inappropriée, et par groupes, sur une bande restreinte du territoire. Ils n'ont donc pas permis un examen satisfaisant pour évaluer les possibilités du territoire.

Tableau V: RESUME DES TRAVAUX D'EXPLORATION DEPUIS 1950 DANS LA GASPESIE

ANNEES	COMPAGNIES	GENRE DE RELEVÉ	EQUIPES
1957	British American (Québec) Inc.	Géologique	1
1958	British American (Québec) Inc.	Géologique	4
1959	British American (Québec) Inc.	Géologique	4
1960	British American (Québec) Inc.	Géologique	4
	Imperial Lowlands Ltd.	Gravité	1
	Imperial Lowlands Ltd.	Géologique	6
	Habitant Gas & Oil Limited	Géologique	1
1961	British American (Québec) Inc.	Sismique	5
	Cracklingstone Mines (Québec) Ltd.	Géologique	1
1962	British American (Québec) Inc.	Sismique	2½
	New Peninsula Oil Ltd.	Sismique	½ (1)
1963	New Peninsula Oil Ltd.	Sismique	½ (2)

Source: J.B. Mangham, General Review of Oil and Gas Developments in the Province of Quebec, p. 9, C.I. M. M. 1963.

(1) Approximatif

(2) Approximatif

Un premier groupe de 14 puits a été foré dans une région de 3 milles carrés; 20 autres sur un périmètre de 2.5 milles carrés et trois groupes de 5, 7 et 11 puits dans une zone d'un mille carré. A l'exception d'un seul, tous les puits sont situés dans un rayon de 1,700 milles carrés (soit une moyenne de un puits par 21 milles carrés). Les 8,000 milles carrés ou plus de la bande appalachienne centrale de Rimouski-Matapédia-Gaspé n'ont pas encore été examinés.

Au cours de la dernière décade, les travaux d'exploration ont été exécutés par plusieurs compagnies dans la région de Gaspé, principalement entre 1957 et 1962. Les travaux ont consisté principalement en des relevés géologiques et sismiques.

Le coût des levés sismiques est élevé car il est nécessaire de faire venir le personnel et l'équipement de l'Ouest canadien; du fait qu'il n'existe aucune exploitation pétrolière dans l'est du Canada. De plus, la présence de nombreuses failles et autres structures exige plus de travaux sismiques que dans les régions moins bouleversées. Toutefois, les relevés par gravité sont moins dispendieux et sont utiles dans le territoire pour la localisation des failles.

Depuis 1950, 28 puits ont été forés dans la Péninsule, totalisant 43,063 pieds. Dans la période précédente, 67 puits furent creusés, totalisant 150,211 pieds. Le nombre de pieds forés dans la Péninsule peut être considéré comme minime quand on songe que la découverte du champ pétrolier Leduc en Alberta, en 1947, a nécessité plus de 600,000 pieds de forage.

Les structures géologiques du territoire sont similaires aux régions des Appalaches et du sud-ouest ontarien. De plus, il existe de nombreux suintements de pétrole dans la région. Malgré une mauvaise localisation, le peu de profondeur des puits et l'exploration d'une infime partie du territoire, on a trouvé des hydrocarbures. Ce résultat est satisfaisant et autorise à penser que des méthodes d'exploration systématique porteront fruit, si des travaux sont entrepris à la grandeur de la bande Rimouski-Gaspé et aux Iles-de-la-Madeleine.

The Federal Reserve Bank of New York has been authorized to issue \$100 million of Federal Reserve Notes for the purpose of making loans to the Government. The notes will be issued in \$100,000 denominations and will be valid for all purposes of the Government. The notes will be issued in New York City and will be available for use in all parts of the United States.

The Federal Reserve Bank of New York has been authorized to issue \$100 million of Federal Reserve Notes for the purpose of making loans to the Government. The notes will be issued in \$100,000 denominations and will be valid for all purposes of the Government. The notes will be issued in New York City and will be available for use in all parts of the United States.

The Federal Reserve Bank of New York has been authorized to issue \$100 million of Federal Reserve Notes for the purpose of making loans to the Government. The notes will be issued in \$100,000 denominations and will be valid for all purposes of the Government. The notes will be issued in New York City and will be available for use in all parts of the United States.

The Federal Reserve Bank of New York has been authorized to issue \$100 million of Federal Reserve Notes for the purpose of making loans to the Government. The notes will be issued in \$100,000 denominations and will be valid for all purposes of the Government. The notes will be issued in New York City and will be available for use in all parts of the United States.

The Federal Reserve Bank of New York has been authorized to issue \$100 million of Federal Reserve Notes for the purpose of making loans to the Government. The notes will be issued in \$100,000 denominations and will be valid for all purposes of the Government. The notes will be issued in New York City and will be available for use in all parts of the United States.

Deuxième partie: l'exploitation minière

La prospection et l'exploration qui permettent la découverte de gîtes minéraux conduisent normalement à leur mise en exploitation. Dans cette partie, toutes les exploitations basées sur les ressources minières du territoire-pilote seront considérées.

En premier lieu, il sera question des industries nées de l'exploitation des minéraux métallifères et en deuxième lieu, des entreprises exploitant les minéraux industriels (non métallifères).

A.- LES MINERAUX METALLIFERES.

Les minéraux métallifères se prêtent à l'extraction d'un ou de plusieurs métaux. Ils possèdent des propriétés physiques et chimiques déterminées. Le seul minéral exploité dans le territoire-pilote actuellement est le cuivre en association avec de l'or, de l'argent, du bismuth et du molybdène. Dans le passé, un gisement de zinc et de plomb a été exploité dans la région.

1.- Le cuivre.

La Gaspé Copper Mines Ltd. (Murdochville) opère le seul complexe minier de cuivre de la Gaspésie. Ce complexe comprend une mine, un concentrateur et une fonderie. +

+ Les renseignements sur la Gaspé Copper Mines Ltd. sont tirés de l'"Histoire de la Mine de Gaspé" publié par Noranda Mines.

Document No. 100-100000-100000

The Department of Agriculture and Forestry
is pleased to announce the results of the
survey conducted in the State of Texas.
The results show that the population of
the State is increasing rapidly.

The Department of Agriculture and Forestry
is pleased to announce the results of the
survey conducted in the State of Texas.
The results show that the population of
the State is increasing rapidly.

THE HISTORY OF TEXAS

The history of Texas is a story of
discovery and exploration. It is a story
of the early settlers who came to the
land and of the many battles that were
fought for its possession. It is a story
of the growth of the State and of the
many achievements that have been made
in its history.

1. The Early Years

The early years of Texas history are
marked by the discovery of the land
and the early settlements. It is a story
of the many battles that were fought
for its possession and of the growth
of the State.

* The Department of Agriculture and Forestry
is pleased to announce the results of the
survey conducted in the State of Texas.
The results show that the population of
the State is increasing rapidly.

Sa production d'anodes de cuivre est expédiée à la Canadian Copper and Refiners Ltd. de Montréal-Est. La G.C.M.L. (1) a commencé ses opérations en 1955. Les réserves de minerai furent estimées à cette époque à 67 millions de tonnes à la montagne de l'Aiguille et à la montagne de Cuivre. On estima alors la durée de la période d'exploitation de cette entreprise à quelque 25 ans. Ce minerai possède une teneur moyenne en cuivre de 1.28%, soit 25 lbs de cuivre par tonne. Le coût de l'investissement industriel de cette firme s'établissait à \$39,953,985. au 31 décembre 1962.

Donc l'hypothèse que le prix moyen du cuivre se maintiendrait autour de 30 cents la livre durant toute la durée de l'exploitation de la G.C.M.L., cette entreprise pouvait espérer retirer un revenu brut annuel de 20 millions de dollars.

Au cours d'une année moyenne d'opération, on rencontre la situation suivante à la G.C.M.L.:

- (1) Emploi en permanence en 1962: 884 personnes;
- (2) Salaires: \$4,285,000.;
- (3) Frais d'équipement et de fournitures: \$4,844,000.;
- (4) Tonnage de minerai extrait: 2,800,000 tonnes;
- (5) Capacité du concentrateur: 7,400 tonnes par jour;
- (6) Capacité de la fonderie: 4,400 tonnes par mois;
- (7) Production annuelle d'anodes de cuivre: 47,000 tonnes dont 14,000 tonnes résultant de concentrés achetés à l'extérieur (Terre-Neuve);

(1) Dans la suite du texte on emploiera le sigle "G.C.M.L." pour désigner la Gaspé Copper Mines Ltd.

Fig. I

PRIX MOYEN DU CUIVRE AU CANADA
JUIN 1954 - JUIN 1965



Source: "NORTHERN MINER"

- (8) Production de l'or: 8,000 onces dont la moitié provient de concentrés achetés à l'extérieur;
- (9) Production d'argent: 480,000 onces.
- (10) Production de bismuth: 58,000 livres en 1964.
- (11) Production de molybdène: 444,500 livres en 1964 (1)

En 1964, les revenus totaux de la G.C.M.L. se sont élevés à \$24,062,646. à comparer à \$22,719,000. en 1963. Le profit net de la compagnie a été de \$4,800,000. Les droits miniers se sont chiffrés à \$3,447,000. +

La Gaspé Copper Mines Ltd. n'extraît pas seulement le cuivre de son minerai, mais elle récupère également l'or, l'argent, le bismuth et le molybdène. A sa fonderie de Murdochville, la G.C.M.L. traite aussi le concentré de cuivre venant des mines de Terre-Neuve. Dans le tableau VI, à la page 32, la première colonne indique la quantité totale d'anodes de cuivre produits à Murdochville; elle inclut le cuivre extrait de la mine de Murdochville et celui des mines de Terre-Neuve. La deuxième colonne se réfère essentiellement aux anodes de cuivre extraits du minerai de Murdochville. La quatrième colonne indique le pourcentage de la production représenté par Murdochville dans l'ensemble du cuivre extrait des mines du Québec. Depuis 1958, Murdochville

-
- (1) Un rapport sera publié par le B.A.E.Q. qui présentera une étude détaillée sur la mine de cuivre de Murdochville et son impact sur l'économie gaspésienne. Les renseignements sur la Gaspé Copper Mines Ltd. sont tirés de "l'Histoire de la Mine de cuivre de Gaspé" publié par Noranda Mines, page 1.

+ Rapport annuel de la Gaspé Copper Mines Ltd, 1964.

Tableau VI: PRODUCTION DE CUIVRE 1956-64 (Québec, Murdochville).

ANNEE	PRODUCTION DE LA G.C.M.L. tonnes (1)	PRODUCTION (minerai gaspésien) tonnes (2)	PRODUCTION DU QUEBEC tonnes (3)	% (2) (3)
1956	27,617	27,617	122,300	22.7
1957	18,700	18,700	112,409	16.6
1958	43,500	35,267	131,445	26.8
1959	45,186	33,412	134,912	24.5
1960	49,100	34,597	157,470	21.2
1961	43,230	32,000	149,002	21.5
1962	47,840	32,920	147,433	22.3
1963	47,800	31,910	141,400	22.6
1964	43,320	31,820	160,288 (1)	19.9

Sources: Ministère des Richesses Naturelles, Industrie minière du Québec.

: Rapports annuels de la Gaspé Copper Mines Ltd.

(1) Estimation

a fourni une moyenne de 22.3% du cuivre du Québec. En 1964, la G.C.M.L. a décidé de mettre en exploitation le gisement minier de la montagne de Cuivre (Copper Mountain). Le coût des travaux est estimé à \$12,500,000. Par suite de cette décision, les réserves de minerai de la G.C.M.L. ont été portées à 66,297,000 tonnes, ayant une teneur moyenne de 1.06% de cuivre. La capacité du concentrateur sera augmentée à 11,000 tonnes par jour.

Après neuf années d'opération, les réserves de minerai de Murdochville ne semblent pas s'épuiser; on découvre de nouvelles réserves à chaque année. La longévité de l'exploitation s'en trouve accrue. Le revenu brut estimé se chiffre à 400 millions de dollars, si l'on conserve l'hypothèse de 30 cents pour le prix moyen de la livre de cuivre.

2.- Le zinc et le plomb:

La Consolidated Candigo Mines Ltd. a opéré, au cours des années 1948, 1949, 1952, 1953, 1954 et 1957, une mine de zinc et de plomb dans le canton Bois-Buisson, près du Parc de la Gaspésie. En 1953-54, cette entreprise traitait 70 tonnes de minerai par jour. Aujourd'hui, cette mine est désaffectée à cause de l'épuisement du gisement et l'entreprise porte le nom de East Mc-Donald Mines Ltd.

B.- LES MINERAUX INDUSTRIELS

On appelle ordinairement minéraux industriels les minéraux non métallifères (comme l'amiante, les sédiments meubles, le calcaire, le grès, la tourbe, etc.) qui sont utilisés dans l'industrie.

Il ne s'agit donc pas toujours de minéraux au sens propre. On distinguera les matériaux commercialisés, c'est-à-dire ceux qui sont exploités avec profit, et les matériaux non-commercialisés.

1.- Matériaux commercialisés.

Les matériaux commercialisés exploités dans le territoire comprennent les sables et graviers, la tourbe, la marne, la pierre calcaire, et le grès.

a) Sable et gravier, pierre concassée.

Il existe dans la région, comme dans la plupart des régions du Québec, des dépôts de sable et gravier d'origine fluvio-glaciaire, fluviale, deltaïque et littorale. Les cartes morpho-sédimentologiques, en préparation au BAEQ, permettront de localiser ces différents dépôts. La notion génétique présente un intérêt certain puisque la qualité du matériau utilisé dans la fabrication du béton, la construction des routes et le pavage, varie avec l'origine. Dans le territoire-pilote, il existe de nombreuses gravières et sablières. L'exploitation de ce matériel est liée principalement à la construction et à l'entretien du système routier. Une partie entre également dans la fabrication du béton.

L'exploitation des sables et graviers dans le territoire entraîne des dépenses de l'ordre de deux millions par année. En 1964, par exemple, le coût des matériaux utilisés pour le système routier (sable, gravier et pierre concassée) s'est élevé à \$85,281. (1). Tenant compte du chargement, de l'usinage et du transport, la valeur totale de cette production s'élève à environ \$1,663,000. Ce seul chiffre témoigne de l'importance de ce type d'industrie, puisqu'il ne concerne que les dépenses faites par le Ministère de la Voirie (2).

(1) Ce chiffre exclut les Iles-de-la-Madeleine.

(2) En effet la valeur globale (inconnue pour l'instant) comprend également le matériel utilisé par les municipalités et dans la construction.

b) La tourbe.

Malgré son origine végétale et son caractère de dépôt organique, il a été convenu d'inclure la tourbe dans les matériaux commercialisés au même titre que la marne et les sables et graviers. On a trouvé plusieurs usages à cette substance exploitée depuis longtemps dans le territoire; on l'emploie surtout comme amendement en horticulture, comme isolant en construction, comme matériaux d'emballage et comme litière d'étable et de poulailler.

Après une brève description de la situation actuelle de l'industrie de la tourbe dans la région, on tentera de dégager les principaux problèmes de cette industrie.

1) La situation actuelle:

La Province de Québec compte, en 1964, quarante exploitants de tourbières. Près de soixante pourcent (60%) des exploitations sont situées dans le territoire-pilote et exclusivement dans le Bas St-Laurent. Leurs opérations sont concentrées dans la bande littorale entre Rivière-du-Loup et Matane.

En 1961, la production de la tourbe dans le territoire-pilote représentait 76% de la production totale du Québec et 79% de la valeur de cette production, soit \$1,409.000. Les producteurs de tourbe du territoire avaient à leur emploi 77% des ouvriers de cette industrie et distribuaient 83% des salaires versés. On peut dès lors parler de la tourbe comme d'une ressource régionale, du moins actuellement. (Voir les tableaux VII et VIII, pages 36 et 37.)

Malgré l'augmentation de la valeur de la production et de l'emploi dans cette industrie depuis 1961 (1), les années 1964 et 1965 sont très sombres pour la tourbe. L'on prévoit une détérioration de la situation dans les prochaines années si aucune mesure n'est entreprise.

(1) Voir le tableau II, page 5.

Tableau VII: STATISTIQUES DE BASE SUR L'INDUSTRIE DE LA TOURBE
PROVINCE DE QUÉBEC, 1955-1962

Année	Nombre d'employés		Salaires \$	Production	
	(1)	(2)		Quantité (tonne - 2,000 lbs.)	Valeur ajoutée \$
1955	404	290	473,281	32,383	638,696
1956	436	360	669,042	40,269	951,644
1957	456	357	698,422	48,704	1,140,476
1958	756	354	708,951	43,669	1,057,000
1959	730	369	763,024	50,578	1,282,000
1960	482	399	854,000	56,731	1,342,000
1961	553	409	966,446	75,741	1,788,349
1962	749	459	1,166,484	77,889	1,968,912
1963	-	-	-	89,417	2,182,072
1964 (3)	-	-	-	84,427	1,953,261

Source: Ministère des Richesses Naturelles.

- (1) D'après le nombre d'employés par mois.
- (2) Sur la base - 300 jours de 8 heures.
- (3) Estimation.

Tableau VIII: REPARTITION PAR COMTE DE LA TOURBE - TERRITOIRE-PILOTE, 1961

Comtés	Employés	Salaires \$	Valeur de la production \$	Valeur ajoutée \$
Matane	35	20,658	52,157	41,550
Rimouski	105	162,875	443,600	316,171
Rivière du Loup	288	622,128	1,551,605	1,051,980
TOTAL	428	805,661	2,047,362	1,409,701

Source: Données transmises par le Ministère des Richesses Naturelles ,
Québec, Division des Tourbières.

2) Les problèmes de l'industrie de la tourbe:

L'industrie de la tourbe fait face à six problèmes: l'inventaire, les nouveaux usages, les techniques d'exploitation, le coût de production, le marché et la classification du produit.

-L'inventaire de cette ressource est incomplet, spécialement en Gaspésie. Les caractéristiques des tourbières, tel leur degré d'acidité, sont encore mal connues. Une meilleure connaissance de ces caractéristiques pourrait amener une augmentation de la production et la diversification des produits.

-Les études sur l'utilisation de nouveaux produits de la tourbe demeurent incomplètes, surtout dans le domaine des produits utilisés par l'industrie, par exemple: le bouletage du minerai. Des études sont nécessaires pour trouver de nouveaux débouchés et concurrencer certains produits synthétiques.

-Dans l'ensemble, les techniques d'exploitation de tourbe en usage dans la région sont dépassées. Elles sont encore au stade des méthodes artisanales. La coupe de la tourbe s'effectue à la main et le séchage s'opère à l'air libre. De plus, le drainage est mal organisé, ce qui accroît les difficultés de l'exploitation. Toutefois, un exploitant de Rivière-du-Loup a mis au point une technique nouvelle d'exploitation directe, hautement mécanisée.

-En général, les tourbières du territoire ont été morcelées en plusieurs petites unités d'exploitation rendant plus difficile la mécanisation. L'absence de mécanisation augmente le coût d'exploitation ce qui ne permet pas aux producteurs du territoire de concurrencer efficacement les tourbières du Nouveau-Brunswick mieux mécanisées, moins morcelées, plus étendues et de qualité supérieure.

-Ces dernières opèrent à un coût décroissant, ce qui leur permet de s'emparer graduellement du marché américain qui constitue traditionnellement le principal débouché pour les produits du territoire.

Il existe un monopole de grossiste pour le marché de la tourbe dans le territoire-pilote. A cause de leur faiblesse financière les petits producteurs sont incapables de se rendre sur les marchés pour effectuer la vente de leur produit. Ils sont obligés de transiger la vente de leur production avec des monopoles (grossistes contrôlant le marché d'un produit donné) qui contrôlent une partie du marché américain de la tourbe, et en fixe le prix d'achat. Une telle situation, en longue période, est dangereuse car elle peut conduire à l'élimination des petits producteurs de tourbe du territoire et à la création d'un monopole de la production de la tourbe.

-Aucune classification des produits de la tourbe et aucun contrôle de la qualité ne sont effectués dans le territoire. L'absence d'une différenciation de la qualité du produit déprécie sa valeur réelle et amène les consommateurs à se tourner vers d'autres sources d'approvisionnement plus conformes à leurs exigences.

En résumé, l'industrie de la tourbe dans le territoire fait face à plusieurs problèmes dont deux majeurs: un inventaire incomplet des dépôts et de leur nature, et l'absence de recherche pour trouver de nouveaux usages. Les autres problèmes tiennent à la fois de la technique d'exploitation des tourbières, d'un coût de production croissant, d'un marché contrôlé par un monopole et de l'absence de classification de la qualité du produit.

c) La marne et la pierre calcaire.

Il existe dans le territoire deux types de dépôts de calcaire: l'un non-consolidé, la marne extraite de lacs peu profonds; l'autre de roches calcaires consolidées.

Ces dépôts, encore peu exploités, représentent un potentiel intéressant par l'usage que l'on en fait en agriculture.

Tableau IX: PRODUCTION DE LA MARNE - TERRITOIRE-PILOTE.

ANNEE	QUANTITE (tonnes)	VALEUR \$
1960	127,000	190,500
1961	68,812	120,421
1962	53,016	92,778
1963	42,736	74,788
1964 (1)	91,047	159,332

Source: Ministère Richesses Naturelles.

(1) Estimation

1) La marne

Est extraite de lacs peu profonds et de faible étendue. C'est un dépôt calcaire de concentration résultant de l'évaporation. Elle constitue un amendement de qualité pour les sols acides. On l'utilise généralement à l'état naturel sans aucune transformation.

Au Québec, l'exploitation de la marne se fait surtout dans le territoire-pilote. L'extraction est confiée, par le Gouvernement du Québec, à un seul contracteur résidant hors du territoire. Cette opération donne de l'emploi à cinq ou six personnes durant l'été et l'automne (exception faite du transport).

Le Gouvernement finance entièrement l'exploitation de ce produit qu'il offre gratuitement aux agriculteurs qui n'ont qu'à défrayer le coût du chargement. La valeur de la production s'est élevée à \$74,788. en 1963.

2) La pierre calcaire

Il existe dans le territoire plusieurs formations de roches calcaires. Trois producteurs exploitent des carrières de pierre calcaire. Cette industrie emploie quelque cinquante travailleurs; la valeur de la production a atteint \$279,317. en 1963. Les salaires versés se sont élevés à \$124,627. Le principal produit est la pierre à chaux utilisée comme amendement des sols acides. Deux exploitations produisent de la pierre à chaux pour fins agricoles et industrielles, l'autre pour fins industrielles seulement.

En 1963, 63,309 tonnes de pierre à chaux ont été utilisées dans la région. Sur ce total, 39,915 tonnes provenaient des exploitations du territoire. On prévoit, pour 1965, s'approvisionner entièrement dans la région.

3) Problèmes propres à la marne et à la pierre calcaire.

Il faut souligner d'abord l'insuffisance de nos connaissances du potentiel de la région en ce qui a trait à la marne et à la pierre calcaire. Cependant, l'on peut énoncer les problèmes apportés par l'exploitation actuelle.

L'exploitation de la marne, qui est à la charge entière du Gouvernement, ne s'avère pas rentable. En effet, dans la législation actuelle, le Québec investit en pure perte dans cette exploitation une somme élevée. En 1962, par exemple, le coût d'exploitation, sans tenir compte du transport, s'est élevé à \$79,404. L'emploi de la marne à l'état naturel complique son épandage dans les champs et nécessite une double et même triple quantité (1).

-
- (1) En effet, il est à peu près impossible, dans la pratique, d'utiliser moins de 7.5 tonnes de marne à l'arpent et souvent il faut en utiliser 15, alors que deux à trois tonnes de pierre à chaux sont suffisantes. Le prix d'achat de la marne est fixé à \$2.00 la tonne, celui de la pierre à chaux (en vrac) à \$2.50. L'amendement d'un arpent par de la marne revient donc à \$15.00 l'amendement par de la pierre à chaux de \$5.00 à \$7.50. Le Gouvernement paie entièrement la marne alors qu'il verse \$2.00 d'octroi pour la pierre à chaux. En payant entièrement le coût de la pierre à chaux et en abandonnant la marne, le gouvernement économiserait un minimum de \$7.50 par arpent amendé. Il faut cependant tenir compte du transport qui peut diminuer le montant de l'économie réalisée en utilisant de la pierre à chaux au lieu de la marne.

Pour corriger ce défaut il faudrait sécher le produit, ce qui augmenterait considérablement le prix de revient. C'est pourquoi l'on préfère épandre le double de la quantité requise pour l'amendement du sol. Par ailleurs, en raison d'une législation de faveur envers les cultivateurs de la région, la marne se substitue généralement à la pierre à chaux qui n'est que partiellement subventionnée par le Québec. Alors que pour la marne le Gouvernement paie tout, sauf le chargement, pour la pierre à chaux il réduit son aide au transport et au prix d'achat.

2.- Matériaux non-commercialisés.

Le territoire recèle dans son sous-sol d'autres matériaux qui pourraient être exploités: l'argile, les schistes argileux, l'ardoise.

a) L'argile.

D'importants dépôts d'argile mis en place sur les rives du St-Laurent et de la Baie-des-Chaleurs pourraient représenter un potentiel intéressant pour l'industrie de la céramique et de la brique. Un rapport (1) sur la valeur de ces matériaux dans la région Rivière-du-Loup, Trois-Pistoles fera connaître bientôt la valeur industrielle réelle de cette substance.

b) Schistes argileux.

Quant aux schistes argileux, ils pourraient servir dans l'industrie de la brique. Une compagnie (la Brique-Métis) a déjà opéré dans la région.

(1) Rapport en préparation au Ministère des Mines et des Relevés Techniques à Ottawa.

c) L'ardoise.

Pourrait aussi être exploitée et servir comme matériau de recouvrement dans l'industrie de la construction, bien qu'il semble n'exister aucune tradition dans l'emploi de ce matériau au Canada, sans doute à cause de la concurrence de l'industrie des matériaux synthétiques et vraisemblablement des conditions du climat. Il y aurait lieu, néanmoins, de considérer la question puisque l'on trouve des maisons recouvertes d'ardoise à Montréal, par exemple.

Le développement de ces exploitations demeure toutefois lié aux impératifs du marché qu'il sera nécessaire d'étudier avant de songer à créer quelque industrie.

CONCLUSION.

Dans l'ensemble, le secteur minier dans le territoire-pilote fait face à des problèmes variés. D'une part, on connaît encore insuffisamment le potentiel réel et d'autre part, il y a parfois une mauvaise exploitation de ce qui est connu, en particulier, pour les minéraux industriels.

En dépit de longues recherches géologiques, l'exploration minière s'avère insuffisante. Il faudra consacrer beaucoup d'énergie afin de connaître suffisamment les richesses minières du territoire. L'on pourra alors, s'il y a lieu, intensifier l'exploitation de ces richesses. Jusqu'ici les minéraux métalliques ont donné naissance à une seule industrie d'une importance considérable. Tel résultat devrait inciter à activer les recherches minières dans la région.

L'exploitation des minéraux industriels, qui connaît présentement certains développements, pourrait être améliorée en particulier en ce qui a trait à la tourbe.

Egalement, les possibilités offertes par des dépôts comme l'argile, le calcaire et le schiste méritent des considérations. Là aussi une meilleure connaissance du potentiel permettrait d'envisager leur exploitation en rapport avec les impératifs économiques.

Deuxième chapitre

Les objectifs de développement

THE
LIBRARY OF THE
MUSEUM OF NATURAL HISTORY
AND
ZOOLOGY
OF THE
SMITHSONIAN INSTITUTION
WASHINGTON, D. C.

Actuellement le secteur minier dans le territoire-pilote constitue un domaine très aléatoire, à savoir qu'on ignore son potentiel. Il se pourrait également qu'avec une meilleure connaissance du sous-sol du territoire, le développement du secteur minier puisse contribuer un jour, de façon importante, à la création d'entreprises et par conséquent de nouveaux emplois dans le territoire-pilote. On se rend compte qu'en adoptant certaines mesures peu onéreuses, il est possible d'évaluer le potentiel et d'esquisser des politiques à suivre dans ce domaine. Pour atteindre cet objectif, il est nécessaire de se fixer une série d'objectifs proprement miniers à court et à long terme.

Le développement de la culture algérienne dans la partie
nord-ouest algérienne est caractérisé par une situation
particulière. Il se caractérise par une situation
particulière, la situation de la culture algérienne dans
cette région est particulière. La situation de la culture
algérienne dans cette région est particulière. La situation
de la culture algérienne dans cette région est particulière.
La situation de la culture algérienne dans cette région est
particulière. La situation de la culture algérienne dans
cette région est particulière. La situation de la culture
algérienne dans cette région est particulière. La situation
de la culture algérienne dans cette région est particulière.

A.- OBJECTIF A COURT TERME

L'objectif consiste à mettre en place des structures propres à permettre une meilleure connaissance des ressources minières existantes et éventuellement à leur exploitation. Ceci implique différentes phases de recherches par des méthodes modernes adaptées au milieu.

Pour les minéraux industriels, l'objectif consiste à réorganiser ce secteur. Cet objectif suppose une connaissance préalable des potentialités devant permettre la création d'un certain nombre d'entreprises.

B.- OBJECTIF A LONG TERME

1.- Pour les minéraux métalliques, l'objectif est de s'assurer que les futures exploitations minières contribuent à un développement régional maximum. A partir des enseignements de l'étude sur l'impact économique du centre minier de Murdochville, il devient possible de dégager une série de mesures qui permettront la maximisation des effets d'entraînement des futures exploitations.

2.- Pour les minéraux industriels, trois objectifs pourront être atteints:

a) la réorganisation de l'industrie de la tourbe en vue d'en arriver à une exploitation rationnelle de cette ressource, tant au niveau industriel qu'agricole;

b) une meilleure utilisation de la marne et du calcaire;

c) une étude sur les possibilités d'exploiter les autres matériaux actuellement non-commercialisés.

CONCLUSION

Les délais impliqués par les différentes phases d'exploration minière sous-entendent une période de démarrage durant laquelle un petit nombre seulement d'exploitations minières pourra être mis en activité.

Les objectifs du secteur minier sont d'activer la recherche minière, de prévoir l'orientation que pourront suivre les futurs développements miniers dans le territoire et de permettre au secteur des minéraux industriels de contribuer dans une plus large mesure au relèvement économique du territoire-pilote.

Troisième chapitre
Les moyens de développement

CHAPTER I

The first part of the book is devoted to a general survey of the history of the world, from the beginning of time to the present day. It is a comprehensive and well-written work, and is highly recommended to all who are interested in the history of the world.

The second part of the book is devoted to a detailed account of the life and times of the great men of the world. It is a most interesting and instructive work, and is highly recommended to all who are interested in the lives of the great men of the world.

THE HISTORY OF THE WORLD
FROM THE BEGINNING OF TIME TO THE PRESENT DAY

Après avoir décrit la situation qui règne dans le secteur minier du territoire-pilote, il s'est avéré qu'un certain nombre de problèmes devraient être résolus.

Certains moyens devant permettre d'atteindre les objectifs proposés seront présentés dans ce chapitre.

Première partie: Les minéraux industriels

Au niveau des minéraux industriels, des actions concrètes doivent être entreprises, pour remédier à l'absence de cartes, solutionner les problèmes se rapportant à la fois à la marne et à la pierre calcaire et réorganiser l'industrie de la tourbe.

A.- CARTES DES MINERAUX INDUSTRIELS

Jusqu'à maintenant les cartes donnant la répartition des minéraux industriels faisaient défaut. La carte des dépôts meubles, au 1:50,000ième, en préparation au BAEQ, permettra de localiser les dépôts de sable et gravier, d'argile et de tourbe. Voilà déjà un objectif en voie d'être atteint. Mais la cartographie des roches calcaires utilisables pour la pierre à chaux et le ciment, des schistes argileux pour la briquerie et des ardoises pour la construction, demeure incomplète. Il est nécessaire d'effectuer des travaux de reconnaissance si l'on tient à mettre en valeur ces matériaux.

B.- LA MARNE ET LA PIERRE CALCAIRE

L'exploitation de la marne pose des problèmes par son prix de revient élevé et la valeur relative du produit brut.

S'il s'avère impossible, après étude, de réduire le prix de revient de la marne comme amendement des sols acides, afin de rendre ce produit plus compétitif, il serait recommandable d'abandonner, en grande partie, son exploitation en faveur de la pierre à chaux dont le prix de revient est inférieur. Dans cette perspective, l'exploitation de la marne serait

limitée aux endroits où ce produit peut concurrencer la pierre à chaux. Dans les autres cas, on ne devrait pas encourager et subventionner la marne.

Jusqu'à maintenant la pierre à chaux est demeurée peu exploitée dans le territoire en raison d'une politique favorisant l'usage de la marne. Considérant le prix de revient supérieur de la marne, il semble logique d'exploiter de préférence la pierre à chaux. Pour des subventions égales, l'Etat aiderait un plus grand nombre de cultivateurs. De plus, l'exploitation de carrières de calcaire créerait de nouveaux emplois, ce qui n'est pas le cas de la marne.

C.- LA TOURBE

L'industrie de la tourbe, dans le territoire-pilote, fait face à de multiples problèmes évoqués plus haut. Pour obvier aux malaises qui affectent cette industrie des mesures paraissent nécessaires.

Le premier travail consiste à inventorier la région i.e. à dresser la carte des tourbières dans le territoire-pilote. Opération déjà en cours au BAEQ et au Ministère de l'Industrie et Commerce.

Avec la carte de répartition globale il faudra procéder à des levés à l'échelle locale, i.e. à l'échelle d'une tourbière, afin d'en connaître la superficie, la profondeur, la nature (1).

En étendant à plusieurs tourbières ces relevés, on sera en mesure d'établir une classification tenant compte des diverses caractéristiques et de prévoir quel genre d'exploitation conviendrait le mieux à telle ou telle catégorie.

(1) L'inventaire biologique, exécuté par le B.A.E.Q., localisera et classifera de façon préliminaire les tourbières du territoire. Le Gouvernement du Québec (Ministère des Richesses Naturelles) fera l'analyse détaillée des propriétés industrielles des tourbières.

Il faut en arriver à une classification du produit mis sur le marché et voir à ce que les normes de qualités définies soient respectées par les producteurs. A cet effet, l'Association des Producteurs de Tourbe pourrait exercer une vigilance ou bien un conseil des producteurs de tourbe pourrait être créé.

Une étude sur les modes d'utilisation de la tourbe et des débouchés paraît indispensable si l'on veut développer cette industrie. Il semble que tout effort de promotion soit inutile si l'on ne tient pas compte de ce facteur. En effet, il serait imprudent d'activer la production et de songer à mécaniser cette industrie s'il n'existe pas de débouché pour les produits.

Il faudra abaisser le coût de production si l'on veut concurrencer les producteurs des autres provinces, le Nouveau-Brunswick en particulier. A cette fin, une assistance technique du Gouvernement s'avère indispensable. Cette aide pourrait s'appliquer, d'une part, à la mise au point de méthodes mécanisées pour la coupe et le séchage et, d'autre part, aux travaux de drainage indispensables.

Une restructuration de l'industrie de la tourbe s'impose. Il faut regrouper les petites unités d'une même tourbière pour former des complexes de dimensions suffisantes à permettre l'utilisation d'une machinerie appropriée, de nature à diminuer le coût de production. Ceci amènera donc l'intégration des moyens de production; ce qui peut assurer de meilleures conditions de travail, du moins une plus grande stabilité de l'emploi et une augmentation des revenus, et permettre de mieux concurrencer les producteurs des autres régions.

La création d'un Office des producteurs de tourbe permettrait d'exercer un contrôle sur les prix, les marchés et la qualité du produit. Par l'intermédiaire de l'Office il serait possible aux exploitants de recevoir une plus juste rémunération des facteurs de production, sur le marché, en enlevant le contrôle des prix aux monopoles. Individuellement, chaque petit producteur du territoire est incapable financièrement d'aller négocier lui-même la vente de son produit sur le marché; il est réduit à recourir aux services d'un

intermédiaire et d'accepter le prix que ce dernier veut bien lui offrir.

En plus de briser l'emprise des grossistes et d'accorder un juste prix aux exploitants, la mise sur pied d'un Office serait ainsi une première étape vers la réorganisation de l'industrie de la tourbe. L'existence d'une réglementation légale introduirait une discipline à l'intérieur de l'industrie. De plus, la présence d'un Office permettrait à tout acheteur de négocier avec un interlocuteur valable. L'Office pourrait servir de cadre à une transformation fondamentale de cette industrie, principalement par l'addition d'un personnel qualifié, étudiant tous les aspects du problème de la tourbe. Ainsi, il serait possible de mettre fin à une aide éparpillée et non ordonnée, car l'industrie de la tourbe serait en mesure elle-même d'apporter les solutions appropriées pour remédier aux marasmes et aux lacunes de la tourbe.

Deuxième partie: Les minéraux métalliques

Cette partie traite essentiellement de la recherche minière. La situation minière dans le territoire-pilote étant ce qu'elle est, avant d'engager d'énormes capitaux dans ce secteur pour stimuler la recherche et éventuellement l'entrée en production de nouvelles mines, il sera nécessaire d'exécuter certains travaux préliminaires exigeant peu de capitaux afin de connaître plus adéquatement le potentiel minier à courte période.

Si ces mesures donnent des résultats positifs l'on pourra, avec plus de sécurité, investir des sommes importantes dans ce domaine. À court terme les mesures à adopter devraient permettre de résoudre les problèmes de l'accès de l'hinterland, de la main-d'oeuvre technique et de la participation de la population, de faciliter l'utilisation de méthodes modernes dans la recherche minière. Advenant des résultats positifs à ces mesures, des incitations pécuniaires pourraient être adoptées.

A.- PROBLEMES DE L'ACCES DE L'HINTERLAND

Pour obvier aux problèmes de la pénétration de l'arrière-pays, spécialement en Gaspésie, différentes mesures appropriées doivent être prises.

L'établissement d'une carte de tous les chemins forestiers du territoire permettra une connaissance plus approfondie de ce réseau routier secondaire(1). Cette carte favorisera l'exploration minière, en ce qu'elle renseignera les chercheurs miniers sur les possibilités d'atteindre un site donné, lors de l'établissement d'un programme de recherche minière.

(1) Le B.A.E.Q. est à préparer cette carte.

De plus, une telle carte pourra être utilisée pour révéler les tronçons routiers qui pourraient être reliés les uns aux autres; souvent il arrive que certaines routes se terminent à une distance de un à trois milles les unes des autres (1). Des moyens devraient être pris pour organiser un véritable réseau routier à l'intérieur du territoire.

Fréquemment, nombre de routes semblent fermées à la circulation avec l'approbation et l'encouragement de certains ministères. Si l'on veut encourager la prospection et l'exploration, des démarches devraient être entreprises par le Ministère des Terres et Forêts pour permettre aux gens, engagés dans la recherche minière, de circuler librement sur toutes les routes forestières, à condition de se conformer aux normes de sécurité imposées par ledit Ministère.

Somme toute, l'établissement d'une carte de tous les chemins à l'intérieur de la Péninsule, la construction de routes, le raccordement de certains chemins de forêt et la libre circulation pour tous ceux qui prospectent, explorent ou étudient la région, seraient des mesures de nature à soutenir et à encourager les efforts des personnes engagées dans la recherche minière.

-
- (1) Les compagnies forestières, pour éviter la circulation non contrôlée à l'intérieur de leur concession, ne favorisent pas l'unification des chemins. Il va de soi qu'une telle politique tient au fait que les compagnies forestières sont responsables de la sécurité sur leurs concessions, et que l'ouverture de tout chemin entraîne l'embauche de personnel additionnel pour surveiller la circulation des gens.

B.- MAIN-D'OEUVRE TECHNIQUE

La participation de la population du territoire au développement de ses ressources minières sera rendue possible si des efforts sont faits pour améliorer les connaissances techniques de la population.

Les conditions physiques ingrates du milieu n'ont jamais encouragé les prospecteurs à parcourir le territoire. Actuellement, on ne compte que quelques prospecteurs dans tout le territoire (trois ou quatre). Comment peut-on remédier à cette lacune ?

Une solution s'impose: la formation de prospecteurs locaux spécialement orientés vers la recherche dans le territoire.

Des cours élémentaires de prospection (1) pourraient être dispensés dans la région, par l'intermédiaire du Ministère des Richesses Naturelles, auprès des quelques prospecteurs locaux et autres intéressés désireux de devenir prospecteurs.

Pour une formation plus adéquate, on pourra suivre également les cours de prospection minière offerts par le Ministère des Richesses Naturelles à la Faculté des Sciences de Laval. De plus, il serait intéressant de créer une option "géologie" dans une école secondaire technique de la région pour fournir les techniciens spécialisés que réclament l'exploitation de Murdochville et les travaux d'exploration des compagnies.

De même, afin d'encourager les efforts des prospecteurs, il serait souhaitable qu'un organisme régional, soit par exemple l'éventuelle Société de Développement Régional du territoire-pilote, instaure un système de primes, pour une période de cinq ans par exemple, sur les découvertes intéressantes et originales.

(1) Ces cours peuvent être incorporés dans des cours d'éducation populaire.

C.- PARTICIPATION DE LA POPULATION

Le secteur minier du territoire peut avoir un potentiel intéressant; pour le découvrir, l'intervention de groupes techniques et financiers importants, intéressés à l'exploration minière, est nécessaire.

Le domaine minier constitue l'un des secteurs les plus spéculatifs; les chances de succès ne sont nullement proportionnelles aux risques. En effet, des capitaux importants + doivent être engagés sans garantie dans la recherche. Dans ces conditions, il n'est pas souhaitable de faire appel à la population en l'incitant à investir ses capitaux dans un secteur instable; au contraire, il convient davantage d'orienter les capitaux de la population vers des secteurs où les risques sont moins grands et la rentabilité plus satisfaisante. La population peut investir dans le secteur minier à la phase de la mise en exploitation, si elle en a l'occasion, et très peu au niveau de la recherche car elle n'a pas les connaissances requises et la force financière suffisante pour s'engager dans la phase d'exploration.

En effet, pour diminuer le risque attaché à la recherche minière, il est nécessaire d'investir d'importantes sommes de capitaux de l'ordre de plusieurs millions de dollars. Des travaux d'exploration doivent être conduits par un personnel hautement qualifié. De plus, les travaux peuvent s'étendre sur plusieurs années, ce qui retarde le moment où les individus bénéficieront d'un rendement de leurs capitaux. Ces faits rendent quasi impossible la participation d'une population, à revenu relativement bas, à fournir un tel effort.

+ Aux Etats-Unis, on estime, en moyenne, à \$1.39 le coût de la découverte de chaque tonne de minerai.

Lee E. Preston, Exploration for non ferrous metals, R.F.F. Washington D.C., 1960, p. 137.

L'élaboration d'un programme de recherche minière suppose une expertise et une évaluation économique des travaux à entreprendre. On doit tenir compte de la valeur anticipée du gîte minéral à découvrir et des dépenses pour le mettre à jour. Cette valeur doit être égale aux revenus anticipés qui doivent être supérieurs aux coûts (escomptés actuellement) du capital et d'opérations durant l'exploitation du gisement. Cette évaluation est fonction des prix, des coûts, du volume, de la période de production, et du taux d'escompte. Les dépenses à effectuer depuis la découverte jusqu'à l'entrée des premiers revenus doivent être prises également en considération.

Dans ce contexte, comment peut s'inscrire la participation de la population du territoire au développement du domaine minier? Elle pourra se faire par la prospection et par la création de petits syndicats miniers locaux, comme ceux de Chandler qui ne nécessitent pas de gros capitaux.

Le gros des efforts sur l'exploration minière dans le territoire, comme dans tout le Québec, devra être fourni par les compagnies minières actuelles, et par Soquem (1), seuls organismes en mesure de fournir ces efforts. Cette dernière formule aiderait à pallier aux déficiences techniques et financières de la population.

La population du territoire-pilote ayant des moyens limités face aux exigences techniques et financières de la grande entreprise minière, son rôle ne peut être que restreint dans le développement rationnel des ressources minières.

D.- UTILISATION DE METHODES MODERNES DANS LA RECHERCHE MINIERE.

Pour répondre aux problèmes techniques rela-

(1) Société Québécoise d'Exploration Minière (Société de la Couronne).

tifs aux contraintes géographiques et à la déficience des données de base, des méthodes d'exploration mieux adaptées devraient être utilisées dans le territoire-pilote, par exemple: un relevé aéro-magnétique et électromagnétique, des études géologiques détaillées, des analyses géochimiques c'est-à-dire des études de provenance des cailloux erratiques et des minéraux lourds. Ces méthodes permettront d'augmenter nos connaissances de la région-pilote et d'attirer vraisemblablement les compagnies minières et pétrolières publiques et privées.

- Au niveau de la recherche appliquée, un premier pas sera fait en 1966 alors qu'un relevé aéro-magnétique du territoire-pilote sera entrepris par le Ministère des Richesses Naturelles dans le cadre des programmes conjoints fédéral-provinciaux. Cette méthode géophysique contribue à la recherche directe de gisements minéralisés renfermant des minéraux magnétiques. Elle fournit des informations utiles pour l'établissement de cartes géologiques servant à la découverte de gîtes de minéraux.

Les levés aéro-magnétiques servent à circonscrire les régions les plus susceptibles de renfermer des gisements métalliques ou des nappes de pétrole. Les levés sont utiles pour établir les zones de priorité devant faire l'objet d'une investigation plus élaborée au niveau de la prospection, de l'exploration et de la préparation de cartes détaillées, suivant d'autres techniques telles que des études géologiques détaillées, les levés électromagnétiques, géochimiques, gravimétriques et autres selon le cas.

Pour compléter le relevé aéro-magnétique, des études géologiques détaillées devront être entreprises sur les sites les plus prometteurs, révélés par les levés aéro-magnétiques, pour compléter la carte géologique régulière préparée à l'échelle d'un mille au pouce. Ces études portent une attention particulière aux types de roches des formations superficielles et à la structure.

- Une deuxième mesure serait l'utilisation de relevés électro-magnétiques servant au repérage de minerais ou de substances conductrices, comme les con-

centrations de sulfures métalliques et de matières d'une conductibilité modérée. Comme une partie de la minéralisation du territoire-pilote est constituée de sulfures massifs, la méthode électromagnétique s'avère un outil utile pour leur repérage.

- Une autre méthode pour activer l'exploration minière serait des études géochimiques fondées sur la présence probable, dans le voisinage d'un massif, de faibles quantités de minéral renfermant un ou plusieurs des métaux du massif. On peut les découvrir dans les roches entourant le massif, dans le sol recouvrant ces roches, dans l'eau qui a filtré à travers ce sol ou ces roches, ou dans les plantes croissant dans un tel sol. Ainsi les études géochimiques portent sur des analyses de la roche en place, sur des études du sol, de l'eau et de la végétation.

Ces différentes méthodes de recherche fondamentale sur le milieu physique auront pour but d'apporter de nouveaux éléments de base sur la connaissance de la structure géologique du territoire-pilote. Ces nouvelles données serviront à attirer l'attention des compagnies minières et pétrolières et à les inciter à venir exécuter des travaux d'exploration minière dans la région-pilote. Ces mesures serviront de soutien et d'appui à leurs efforts, en mettant tout en oeuvre pour faciliter la recherche minière et la découverte de gîtes minéraux ayant une concentration et une étendue suffisante pour garantir une exploitation profitable.

E.- INCITATION PECUNIAIRE

Advenant des résultats positifs sur la connaissance du potentiel minier du territoire, des incitations monétaires pourraient constituer une mesure apte à intensifier l'exploration minière et favoriser l'ouverture de nouvelles mines. A cet effet, la "loi des mines de Québec" pourrait être régionalisée, pour une période donnée (1). Cette mesure aiderait à

(1) Voir Cahier de l'Esquisse du Plan sur l'Agriculture où ce concept de la loi-cadre est développé, page 323

activer la découverte de gîtes miniers. Le Gouvernement pourrait s'engager par exemple à payer de 25 à 50% du coût de tous les travaux approuvés par le Ministère des Richesses Naturelles soit la prospection, le creusage de tranchées, les relevés géologiques et géophysiques, le forage au diamant, etc. +.

La contribution gouvernementale s'établirait, par exemple, à un maximum de \$50,000. pour chaque entité (individu ou compagnie) et à un maximum de \$150,000. pour chaque propriété. L'obligation de rembourser le Gouvernement suivant une taxation spéciale ne vaudrait que dans le cas de l'exploitation d'un gisement minier.

Des exemptions de droits miniers (royautés) pourraient être offertes aux nouvelles entreprises pendant les trois premières années d'opération sans aucune limitation sur le revenu net, comme elles existent dans la loi actuelle. Par la suite, une échelle graduée ou croissante de droits miniers serait appliquée sur les profits nets des nouvelles entreprises ayant bénéficié de l'aide gouvernementale après les trois premières années d'opération (1).

+ Ces mesures sont tirées d'un programme d'aide à l'industrie minière du gouvernement de la Saskatchewan, en automne 1964.

(1) Voici un exemple d'une échelle graduée: Aucun droit minier ne serait perçu sur les profits nets allant de 0-\$25,000.

Un taux de	9%	sur profit de	\$	25,000.-	\$	100,000.
" "	" 10%	" "	" \$	100,000.-	\$	500,000
" "	" 11%	" "	" \$	500,000.-	\$	1,000,000.
" "	" 13%	" "	" \$	1,000,000.-	\$	2,000,000.
" "	" 15%	" "	" \$	2,000,000.-	\$	et plus.

L'adoption d'une telle politique suppose au préalable que tous les travaux de base mentionnés plus haut, c'est-à-dire ceux qui sont du ressort gouvernemental, sont en bonne voie de réalisation. Cette situation permettrait de calculer, de façon rationnelle, le risque attaché à une telle aide financière gouvernementale.

Par contre, le Gouvernement a mis sur pied une société minière de la Couronne (SOQUEM) pour effectuer des travaux d'exploration et d'exploitation minière. Une telle compagnie pourrait être invitée à étudier la possibilité de concentrer une partie de ses efforts dans le territoire-pilote (1).

Cette formule demeure une mesure complémentaire puisqu'elle ne peut remplacer le travail sur le terrain d'une vingtaine de compagnies sérieuses (dans le territoire-pilote) ayant à leur service un personnel compétent et possédant des ressources financières suffisantes.

(1) Il est intéressant de noter qu'une compagnie de la couronne, Hydro-Québec, détient actuellement un permis exclusif lui permettant d'entreprendre des recherches sur le gaz et le pétrole aux Iles-de-la-Madeleine.

Troisième partie: Les hydrocarbures

On connaît depuis une centaine d'années l'existence de gaz et de pétrole dans le territoire-pilote. Toutefois, l'exploration n'a conduit à aucune exploitation commerciale.

Le gaz et le pétrole se trouvent dans les roches sédimentaires à une profondeur de 6,000 à 20,000 pieds. Les structures géologiques du territoire s'apparentent à celles des Appalaches et du sud-ouest de l'Ontario. On a utilisé peu de méthode systématique pour entreprendre le forage des puits. La plupart du temps, les forages ont été mal localisés. Ils ont été faits avec une technologie inappropriée et à des profondeurs insuffisantes pour atteindre les zones favorables. Le coût élevé des forages a empêché, pour une part, une exploration systématique. Toutefois, le développement d'un équipement mobile laisse présager de meilleurs rendements des futurs forages et un coût moins élevé.

Comme une infime partie du territoire a été explorée, il faudra étendre les travaux sur toutes les zones géologiques favorables de la Péninsule et aux Iles-de-la-Madeleine pour favoriser la découverte d'hydrocarbures en quantité et en valeur commerciales. L'adoption de programme d'exploration planifié sera utile pour diminuer le coût des travaux d'exploration, principalement du forage, et permettra de creuser des puits à des profondeurs atteignant les couches favorables à la rétention du gaz et du pétrole.

Malgré l'utilisation de programme planifié, le coût de l'exploration du gaz et du pétrole demeurera toujours élevé. Ainsi, seules des entreprises privées possédant des capitaux importants et un personnel qualifié, ou des sociétés de la Couronne par exemple l'Hydro-Québec, peuvent entreprendre l'exploration pétrolière pour bénéficier des économies d'échelle. Dans le passé, les petites entreprises ont engagé des

sommes importantes, mais insuffisantes pour mener à bien leurs travaux.

Actuellement le Québec importe tout son gaz et son pétrole. Les raffineries de Montréal traitent approximativement 300,000 barils de pétrole par jour. Le marché de Montréal constituerait un débouché intéressant pour toute découverte de nappes de pétrole dans le territoire.

Le gaz naturel consommé par les villes de Montréal, Hull et quelques localités voisines, provient de l'Ouest canadien. Son utilisation se limite principalement à certains domaines industriels et à la consommation domestique.

Il est impossible au gaz de l'Ouest de concurrencer l'huile à chauffage et le mazout utilisés dans l'industrie. Les villes de Québec, Trois-Rivières, Sherbrooke, Chicoutimi, etc. ne peuvent être desservies par le gaz de l'Ouest à cause de son coût prohibitif au-delà de la région métropolitaine de Montréal. La découverte de gaz naturel dans le territoire-pilote trouverait un marché prêt à absorber sa production dans les basses terres du St-Laurent et dans les Maritimes, malgré le coût du transport vers ces marchés.

CONCLUSION

Dans le présent chapitre, des éléments de solution ont été présentés pour résoudre les problèmes relatifs à l'exploitation des minéraux industriels, soit le sable et gravier, la tourbe, la marne, la pierre calcaire et le grès, et favoriser si possible la naissance de nouvelles entreprises.

De plus, des mesures et des moyens ont été suggérés pour conduire à une meilleure connaissance du potentiel en minéraux métalliques, en gaz et pétrole dans le territoire-pilote.

Les capitaux nécessaires pour parvenir à une exploration efficace sont élevés et il semble même que cette tendance va s'accroître dans les prochaines années. Cette situation tient, pour une part, au fait que la majorité des gîtes miniers en surface et à une faible profondeur ont été découverts et, d'autre part, aux nouveaux développements des techniques d'exploration. La plupart des coûts initiaux sont fixés indépendamment du nombre de sites à investiguer ou du nombre des possibilités d'exploration à considérer. Le coût moyen par investigation tend à diminuer à mesure que le nombre de sites à examiner croît. Il en est de même pour le gaz et le pétrole.

Ainsi, le genre d'investigation à entreprendre et le coût de sa réalisation peuvent varier considérablement entre les petites et les grandes entreprises: les projets des grandes firmes semblent plus efficaces suivant l'aspect technologique et économique. Du côté du rendement, il existe une présomption que la grande entreprise, déjà bien établie, peut avoir un plus grand intérêt dans la découverte de nouvelles réserves du minerai ou de gaz et pétrole qu'une petite entreprise. Cette différence dans l'évaluation survient parce que la grosse firme possède déjà des usines et elle a la possibilité de réaliser des économies d'échelle à cause de sa grandeur, par la découverte de nouveaux gîtes ou nappes de gaz et de pétrole.

Si l'on accepte l'hypothèse que la distribution des dépôts non-découverts et la disponibilité des techniques d'exploration sont telles qu'elles justifient une stratégie d'investigation fondée sur la probabilité d'échantillonnage, alors il est clair que seules de grandes entreprises ou des syndicats puissants peuvent prétendre échantillonner, sur une échelle assez grande et avec une habileté suffisante, pour assurer un succès financier. Comme dans les autres domaines, il existe des économies d'échelle dans l'exploration; elles se réfèrent à l'accroissement des probabilités de succès par la multiplication des investigations. Cet argument, basé sur la loi des grands nombres, est que les activités d'exploration porteront financièrement des fruits, seulement si l'on échantillonne un grand nombre de sites miniers potentiels.

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY

Quatrième chapitre

Critères d'aménagement de nouvelles mines

Exhibition of Manuscripts in the
British Museum

Les mesures qui ont été présentées plus haut ont pour but de favoriser l'ouverture éventuelle de nouvelles exploitations minières dans le territoire-pilote.

L'établissement de ces nouvelles entreprises, si l'on veut maximiser leurs effets d'entraînement sur l'économie du territoire-pilote, doit s'effectuer selon certains critères.

Les conclusions de l'étude sur l'impact économique de la G.C.M.L. permettent de définir les principaux critères touchant le multiplicateur local de revenu et l'effet moteur régional d'une entreprise minière.

En général, la localisation des activités minières loin des grands centres ne favorise guère l'implantation d'entreprises nouvelles dans la région.

A la lumière de l'étude mentionnée ci-haut, il apparaît que les effets d'entraînement d'une entreprise minière isolée se manifestent surtout en termes d'effets de revenus consécutifs à la rémunération des employés. Cet aspect fera l'objet de la première partie de ce chapitre.

Il arrive cependant que certaines entreprises reliées directement au secteur minier viennent se greffer au complexe initial. C'est le cas de la Québec Iron Foundries Ltd., (Mont-Joli), dont l'installation a été amenée pour une part par l'exploitation minière de Murdochville. C'est ce qui fera l'objet de la seconde partie de ce chapitre.

Les données qui ont été recueillies pour l'été
ont permis de constater que les conditions de
vieilles exploitations agricoles dans la région de
l'ouest de la province de l'Ontario sont
et qu'il y a une certaine amélioration de
l'économie de la région de l'ouest de la
province de l'Ontario.

Les données qui ont été recueillies pour l'été
ont permis de constater que les conditions de
vieilles exploitations agricoles dans la région de
l'ouest de la province de l'Ontario sont
et qu'il y a une certaine amélioration de
l'économie de la région de l'ouest de la
province de l'Ontario.

En résumé, la situation de l'agriculture
dans la région de l'ouest de la province de
l'Ontario est satisfaisante et il y a une
certaine amélioration de l'économie de la
région de l'ouest de la province de l'Ontario.

À la fin de l'été, les conditions de
vieilles exploitations agricoles dans la région de
l'ouest de la province de l'Ontario sont
et qu'il y a une certaine amélioration de
l'économie de la région de l'ouest de la
province de l'Ontario.

Il est à noter que les conditions de
vieilles exploitations agricoles dans la région de
l'ouest de la province de l'Ontario sont
et qu'il y a une certaine amélioration de
l'économie de la région de l'ouest de la
province de l'Ontario.

Première partie: Le multiplicateur local de revenu.

Le multiplicateur local de revenu se définit comme un flux de revenus insufflé dans une communauté provoquant une augmentation du revenu local supérieur au flux initial.

Les effets de revenu diffèrent suivant la localisation des résidences, le type de développement urbain et la formule d'aménagement d'une ville minière.

A.- LA LOCALISATION.

Comment obtenir un multiplicateur local de revenu élevé induit par les activités d'une firme minière? La localisation des résidences des travailleurs miniers joue un rôle majeur dans cette maximisation du multiplicateur.

L'enseignement tiré de l'expérience de Murdochville indique que, pour la Gaspésie, il faudra toujours rechercher, en autant que la mine ne soit pas éloignée de plus de 40 milles de la côte, à établir les habitations des employés de la compagnie minière dans les localités urbaines ou semi-urbaines actuelles échelonnées le long du littoral.

Au lieu de participer à la création dispendieuse d'une nouvelle ville à proximité de la mine, (participation au coût de l'aménagement de l'infrastructure: électricité, égoût, aqueduc, etc...) la compagnie minière pourrait, à moindre frais, organiser le transport des travailleurs des localités côtières à l'exploitation.

Le multiplicateur local de revenu serait, en effet, plus élevé si les résidences des travailleurs miniers étaient localisées sur la côte plutôt qu'à l'intérieur. Les revenus créés par de nouvelles

mines occasionneraient alors une activité économique plus intense.

Une localisation côtière favorise une utilisation maxima de l'équipement urbain et, par conséquent, elle en abaisse le coût. Elle provoque également des effets d'agglomération par le regroupement des forces économiques éparpillées dans sa zone périphérique, suscite l'apparition de nouvelles activités socio-économiques et évite les inconvénients des villes à entreprise unique.

Un tel phénomène se traduit par l'augmentation de la valeur du multiplicateur local de revenu à court terme.

Les nouveaux développements socio-économiques, dont bénéficie la localité, favorisent l'accroissement de la propension locale à consommer; ainsi, un individu au lieu de dépenser 20% de son revenu en dépensera 40%. De plus, l'augmentation de l'activité économique amène la création de nouveaux emplois et revenus.

Il faut signaler que les critères d'établissement des habitations des employés d'une mine sur la côte ne valent principalement que pour la Gaspésie. Pour la région du Bas St-Laurent, la situation diffère car les vallées de la Matapédia et du Témiscouata permettent un libre échange des biens et sont des voies naturelles de communications inter-provinciales.

Dans l'éventualité de découvertes minières dans ces territoires, il faudra songer à regrouper les habitations des travailleurs de la mine, autant que possible, le long des grandes voies de communications côtières et intérieures et dans les localités actuelles.

B.- TYPE DE DEVELOPPEMENT URBAIN.

L'ouverture d'une mine peut avoir des effets différents d'entraînement sur l'économie régionale, selon

qu'il est opportun ou non d'ouvrir une nouvelle ville. On assiste alors à deux types de développements.

S'il n'y a pas création de nouvelle localité, les flux de revenu induits par la firme minière engendrent, dans la localité choisie, un processus de développement accéléré au début qui se transforme rapidement en un processus cumulatif. En longue période, ce processus déclenche un mécanisme de développement local interne autonome et soutenu.

S'il y a création d'une nouvelle localité, les effets de revenus distribués par l'entreprise minière provoquent, dans cette localité, un processus de développement accéléré au début. Mais, rapidement, ce processus atteint un sommet et accuse ensuite en longue période une décélération. Dans cette situation, l'économie locale connaît une stagnation.

1.- Premier processus.

Dans le premier processus, les travailleurs de la mine habitent un centre littoral actuel. La population et le revenu s'accroissent.

Dans une première phase, les nouveaux résidents, par le capital qu'ils apportent, vont stimuler l'économie de la localité. D'abord, en provoquant un impact sur l'investissement dans le secteur de la construction puis en augmentant considérablement l'activité des commerces et services.

Le résultat le plus prévisible de cette première phase d'expansion économique est que le processus de développement de l'économie locale croîtra proportionnellement avec le mouvement population-revenu. L'expansion économique de cette localité peut amener la naissance d'un nouveau centre d'influence dans une région donnée.

Si ce foyer de croissance se développe dans une zone dépourvue d'un centre important pour satisfaire aux besoins de la population, celle-ci se dirigera

vers la nouvelle localité qui lui offre des services nouveaux. L'effet d'un tel rayonnement sera l'expansion des services existants et éventuellement la création de nouveaux services.

Dans une deuxième phase, un accroissement du nombre de consommateurs se traduira par une demande accrue pour l'équipement des loisirs: salles de cinéma, aréna, piscine, salles de quilles et de danse, etc. Des commerces spécialisés, tels les bijouteries, magasins de chaussures, magasin d'articles de sport, etc., pourront s'implanter. De nouvelles activités socio-économiques élargiront le secteur tertiaire: hôpital, banques, services gouvernementaux, etc.

Ainsi, les consommateurs de cette localité et de sa zone d'influence pourront se procurer sur place des biens et des services qu'autrefois ils devaient importer.

Au fur et à mesure que le pouvoir d'achat de cette localité s'accroîtra, de nouvelles entreprises pourront naître: buanderie, laiterie, boulangerie, ateliers de tous genres, etc.

Dans cette situation, l'expansion économique de la localité est plus grande que le mouvement initial population-revenu engendré par l'ouverture de la mine, et elle en arrive à déclencher un processus de croissance autonome qui amène graduellement la diversification de sa base économique.

Etant donné l'équipement urbain morcelé dans Bonaventure et Gaspé-Nord, voire l'absence de pôle d'attraction, il est à prévoir qu'en cas d'un nouveau développement minier, le processus décrit pourra se réaliser dans une localité côtière quelconque qui connaîtra un afflux de population et de revenu.

2.- Deuxième processus

Dans le deuxième type de développement, le revenu total de la localité partant de zéro augmente

très rapidement par suite de l'installation des résidences des travailleurs dans une ville nouvelle.

Dans un premier temps, le flux de revenu et de population provoque un choc initial et un processus de développement accéléré de l'économie locale. Ce phénomène est principalement mis en branle par les travaux d'infrastructure et de construction domiciliaire, commerciale et d'édifices publics qui prendront place dans les trois ou quatre premières années de la vie de cette communauté.

Dans un deuxième temps, une fois les travaux d'aménagement de la ville terminés, les investissements nouveaux arrêtent par suite de la demande limitée du nombre des employés de la mine.

Par contre, le revenu continue à croître lentement à cause de l'augmentation des salaires qui compense pour la diminution du nombre d'employés affectés à la construction et à la mine.

Cet accroissement du revenu ne provoque pas d'effet générateur sur l'économie locale; au contraire, on assiste à une décélération du processus de développement. Après le sommet de la période de construction, l'économie locale entre rapidement dans une période de stagnation. Les commerces et les services installés durant le boom, sont de moins en moins utilisés à cause du nombre limité d'emplois dans la mine. L'économie de la ville devient presque exclusivement dépendante de l'exploitation minière en termes de revenu, d'emploi et d'activité des commerces et services.

Graduellement, l'emploi dans le complexe minier diminue jusqu'à un certain niveau par suite de l'automatisation de l'appareil producteur. Les salaires s'accroissent, de sorte que le revenu moyen des travailleurs augmente. Cette augmentation amène un changement dans les modèles de dépense de la population. Bien que celle-ci dépense plus en termes absolus, la part de ses dépenses allouée à des achats locaux diminue pour des raisons diverses: importation de produits de luxe consécutive à un revenu accru; fréquence des déplacements sous forme de vacances ou

de voyages favorisant l'achat à l'extérieur.

La diminution des dépenses locales est également occasionnée par le fait que les commerces locaux se ressentent d'une diminution de population attribuable à l'arrêt de la construction et à l'automatisation. Ces commerces sont contraints d'abandonner certaines variétés de produits pour ne garder que les plus en demande. On assiste ainsi à un cercle vicieux où une contraction initiale de la demande amène une diminution des inventaires qui entraîne à son tour une nouvelle baisse de la demande.

Ce modèle est également applicable aux services sujets à des seuils propres de population et à des impératifs de rentabilité (médecins, barbiers, dentistes, etc).

Si la municipalité peut se découper une zone d'influence à même la population environnante, ces effets seront moindres. Si elle est située dans une zone isolée où il est difficile à sa population de sortir, l'économie locale se verra assurée d'un marché local qui compensera l'absence d'une zone d'influence. Mais dans le cas où il est possible à la population de sortir facilement, l'économie de cette localité connaîtra une stagnation.

L'établissement de Murdochville à l'intérieur de la péninsule de la Gaspésie illustre bien ce dernier cas. Bien que la force ouvrière masculine de Murdochville retire un salaire annuel moyen de \$4,550., alors que dans les autres municipalités du territoire le salaire des travailleurs se situe autour de \$2,500.00 (1), on constate la situation suivante après plus de dix ans d'existence:

(1) Recensement du Canada 1961.

- (1) Vingt commerces et services ont fermé leurs portes depuis la fondation de la ville;
- (2) Faible degré d'utilisation de l'équipement urbain par rapport au nombre d'habitants;
- (3) La localité ne possède aucune zone d'influence;
- (4) L'achat par la population de biens et services s'effectue à l'extérieur pour une bonne part;
- (5) Faible création locale d'emplois et de revenus (commerces et services);
- (6) Activités sociales réduites au minimum;
- (7) Isolement de la population dans les montagnes;
- (8) Sentiment de non appartenance à la localité de la part du citoyen.

Comme on peut le constater, cette localisation intérieure a réduit au minimum les effets d'entraînement sur le plan local. Elle s'est traduite par un fort accroissement des coûts socio-économiques. À l'avenir, il faudra donc éviter autant que possible l'établissement d'une communauté à l'intérieur de la péninsule de la Gaspésie. On devra plutôt s'attacher à stimuler l'établissement des habitations sur le littoral, en utilisant de préférence les sites urbains déjà existants pour maximiser le multiplicateur local de revenu et créer ainsi un processus continu de développement.

C.- FORMULE D'AMENAGEMENT D'UNE VILLE MINIERE ISOLEE.

S'il s'avérait impossible de localiser sur le littoral la nouvelle communauté minière, en Gaspésie, à cause d'une distance trop considérable du gisement, il ne faudrait pas renouveler l'utilisation de la formule actuelle de "company town". La révision de cette formule s'impose à cause des inconvénients signalés par l'étude sur l'impact économique de la Gaspé Copper Mines Ltd., (Murdochville), ville établie sur une concession minière.

Le nouveau modèle pourrait s'inspirer de la formule actuelle utilisée par le Ministère des Richesses Naturelles pour les nouvelles villes minières érigées sur les Terres de la Couronne, comme c'est le cas pour Matagami et Joutel dans le nord-ouest québécois.

Suivant ce modèle, l'Etat est propriétaire du sol. L'aménagement de ces villes est confié au Ministère des Richesses Naturelles qui effectue la remise des lots, nomme un agent résident, entreprend les travaux de défrichement et d'urbanisation. La vente des terrains n'excède pas quelques centaines de dollars. Le contrat se fait par bail emphytéotique avec une rente annuelle d'un dollar; éventuellement ce sera un simple contrat de vente.

De plus, le Ministère administre les sommes perçues pour la vente du terrain dont \$0.01 par pied carré de superficie est versé au fonds consolidé de la Province. Le solde est déposé au Ministère des Finances dans le but de constituer un fonds municipal qui servira à payer les travaux d'érection de la ville: la vente de terrains, l'ouverture des rues, le système d'aqueduc et d'égouts et autres dépenses incidentes. Finalement, le Ministère des Affaires Municipales, est autorisé à payer soit par l'intermédiaire du budget des villages miniers, soit en puisant à même le fonds municipal de la nouvelle localité, les frais de vente des terrains, la construction de rues, et autres services municipaux et scolaires. Les sommes puisées dans le budget des villages miniers seront remboursées soit par les recettes du fonds municipal de la localité, soit par la corporation municipale de cette ville.

L'établissement de la nouvelle localité se fait selon un plan directeur préparé par une équipe d'urbanistes et d'ingénieurs. Cette équipe effectue le choix de l'emplacement, établit l'emploi planifié du terrain et la disposition des services municipaux, et elle établit les mesures légales destinées à prévenir tout développement indésirable.

Il semble que l'on devrait compléter cette équipe en y adjoignant les services de sociologues et d'économistes pour l'élaboration d'un tel plan, en conformité avec le milieu humain et les contraintes de l'économie.

Pour les villes établies sur une concession minière, l'Etat serait seulement propriétaire de la surface du sol.

Par contre, l'Etat pourrait s'engager envers la firme minière, si les habitations sont construites sur une partie ou la totalité de la concession, à déménager les habitations au bout de 25 ans dans l'éventualité de la découverte d'un gisement minier rentable sous leur emplacement, moyennant une juste rétribution de la part de la compagnie minière.

L'administration de ces villes serait confiée à un conseil municipal. Pour éviter tout abus d'administration, celle-ci demeurerait sous la surveillance du service des villages miniers du Ministère des Richesses Naturelles. Une partie des taxes municipales de ces localités, dont il s'agira de déterminer la valeur, sera versée au service des villages miniers pour défrayer le coût de cette surveillance.

Une des conséquences du prolongement de 9 à 25 ans d'une des clauses du bail emphytéotique, avant d'accepter tout déménagement, serait de permettre à la Société Centrale d'Hypothèque et de Logement ou à une éventuelle Société Provinciale de Logement de contribuer au financement de la construction domiciliaire. De plus, la contrainte de 25 ans obligerait les compagnies à ne pas faire construire la ville trop près de la mine.

Le modèle pourrait être le suivant afin de favoriser l'établissement de ses travailleurs dans une région retirée. La compagnie minière pourrait s'engager dans une première étape à racheter l'habitation d'un employé financée soit par la S.C.H.L. ou S.P.L., s'il ne peut en disposer sur le marché, en lui remettant le prix d'achat du terrain et toutes les sommes versées

sur le principal, lorsque l'ouvrier quitte son emploi pour l'extérieur durant les trois premières années. Par contre, la propriété devra être laissée dans un état convenable. Dans une deuxième étape, jusqu'au moment du paiement final de l'habitation par l'employé, l'entreprise minière devrait garantir à ses employés le rachat de sa propriété.

Cette garantie porte sur deux points: le premier consiste à rembourser le prix initial d'achat du terrain, si celui-ci n'est pas détérioré. Dans le second point, la compagnie ne remet pas à l'employé tout le principal versé sur sa maison, mais un certain montant qui ne saurait être inférieur à la balance due sur l'hypothèque, à moins de détérioration avancée de la maison. On devra tenir compte à la fois des versements effectués, de la dépréciation encourue et de la valeur de la maison. L'établissement du prix de rachat serait fonction de la moyenne de deux évaluateurs engagés par les deux partis, suivant des critères établis au préalable. Cette formule suppose un droit de regard par la compagnie sur la construction de toute habitation.

Une telle politique permettrait aux ouvriers de ne pas être perdants en achetant une maison dans une région isolée où l'habitation a peu de valeur marchande.

Les formules proposées auraient l'avantage de faire des localités minières des villes ouvertes, d'assainir le climat entre la population de la municipalité et les autorités de la firme et de créer un sentiment d'appartenance et de participation à la vie de la communauté. Mais il faut dire ici que, dans le cas d'une ville isolée, les effets d'entraînement des revenus distribués sur l'économie locale seront toujours très bas, et il ne faut pas s'attendre à ce que les revenus distribués amorcent un véritable développement économique.

Pour toute ville minière située à plusieurs milles du site minier, le problème des taxations municipales et scolaires pourrait être résolu de la façon suivante.

Le site minier serait rattaché directement au territoire municipal en fonction de la loi des mines qui permet aux villages miniers de se découper un territoire sur un périmètre de vingt-cinq milles carrés.

Par exemple, si la municipalité qui reçoit dans ses murs les résidences des travailleurs miniers, est située à vingt milles de la mine, le site minier et la route conduisant à la municipalité seraient déclarés territoire municipal de la localité donnée. Cette formule permettrait à cette localité de percevoir légalement des taxes municipales et scolaires auprès de la mine.

Deuxième partie: Effet moteur régional d'une entreprise minière.

L'étude sur l'impact économique du complexe du cuivre de Murdochville montre que quelquefois une mine peut ne pas constituer une industrie motrice, c'est-à-dire qu'elle peut ne pas être génératrice d'industries qui transforment son produit semi-fini, dans la région limitrophe.

La Gaspé Copper Mines Ltd. produit des anodes de cuivre, mais l'affinage s'effectue à Montréal. Cette situation provient du fait que la production de la mine, du concentrateur et de la fonderie de Murdochville n'est pas assez importante pour donner naissance sur place, à une affinerie de cuivre. D'autre part, l'appareil producteur hautement automatisé de la mine réclame une machinerie achetée dans divers pays. Mais ce problème ne signifie pas qu'un complexe minier ne puisse favoriser la création d'industries de transformation ou d'approvisionnement en matériel minier dans le territoire. C'est le cas de la Québec Iron Foundries de Mont-Joli dont les ventes s'étendent à tout l'Est du Canada.

Dans l'ensemble, les effets d'entraînement d'un combinat minier comme Murdochville se retrouvent principalement dans la distribution de revenus imputables aux salaires versés aux travailleurs et à l'achat régional de biens et services secondaires. Une mine n'entraîne la création de nouvelles entreprises dans un territoire que dans des conditions déterminées. Au Nouveau Québec, l'exploitation minière de Wabush, par exemple, a donné naissance à la construction d'un concentrateur et d'une usine de boulettage du minerai à Pointe Noire.

Par contre, l'ouverture de trois ou quatre nouveaux complexes miniers importants pourrait éventuellement susciter une industrialisation dans le territoire. Mais la présence de plusieurs mines n'est pas nécessairement une condition à l'implantation d'industries de transformation ou d'approvisionnement.

Ce problème n'est pas dû à la nature des entreprises elles-mêmes, mais à la responsabilité des agents économiques et au caractère de la structure économique d'une région donnée. Comme le territoire-pilote possède une économie stagnante et un faible marché, ces difficultés ne sont pas de nature à favoriser la création d'entreprises sur son territoire pour transformer les produits des mines. Mais ces entreprises verront de préférence le jour dans les grands centres du marché comme Montréal.

Conclusion générale

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY

Le présent cahier a présenté un certain nombre de mesures de nature à favoriser une meilleure connaissance des ressources du sous-sol. Cette connaissance exige des recherches d'inventaire géologique qui devraient normalement aboutir à des travaux de mise en valeur. Parmi ces mesures, les facteurs de maximisation des effets d'entraînement de développements miniers ont été étudiés d'une façon plus particulière.

En résumé, le secteur minier est peu développé dans le territoire-pilote, si l'on fait exception du cuivre de Murdochville. L'industrie de la tourbe vit dans le marasme. L'exploitation de la pierre calcaire, du sable et du gravier connaît une certaine expansion. Par contre, il faut songer à abandonner l'exploitation de la marne. De plus, il n'existe aucune exploitation de gaz et de pétrole.

Si l'on veut mettre un terme à la stagnation de l'industrie de la tourbe, il sera nécessaire de procéder sans retard à une formule quelconque d'Office des producteurs de tourbe.

Pour les autres minéraux industriels, un inventaire des ressources et une meilleure connaissance de la nature des dépôts s'imposent pour évaluer leur potentiel industriel et commercial. Mais leur développement est conditionné surtout par les facteurs de localisation par rapport aux marchés.

La présence de l'important gisement de cuivre de Murdochville dans la Péninsule autorise à croire à la possibilité de d'autres gîtes miniers dans le territoire-pilote. De plus, la constante augmentation de la demande pour les métaux dans les prochaines années et l'épuisement éventuel des ressources actuelles en exploitation incitent à rechercher de nouveaux gisements miniers.

The purpose of this report is to provide a summary of the findings of the study conducted by the research team. The study was designed to investigate the effects of the intervention on the target population. The results of the study are presented in the following sections.

The first section of the report provides a brief overview of the study. This includes a description of the research objectives, the study design, and the participants involved. The second section presents the results of the study, including the data collected and the statistical analysis performed.

The third section discusses the implications of the findings for practice and policy. This section also includes a discussion of the limitations of the study and suggestions for future research. The final section provides a conclusion and a summary of the key findings of the study.

The study was conducted in a controlled environment, and the results are based on the data collected from the participants. The findings of the study suggest that the intervention had a positive effect on the target population. However, the study also identified some limitations, and further research is needed to confirm the findings.

The research team is grateful to the participants who took part in the study. The findings of the study are being shared with the relevant stakeholders to inform decision-making. The research team is also planning to conduct further research to explore the long-term effects of the intervention.

Même si le territoire-pilote renferme deux des quatre principaux bassins sédimentaires du Québec (la région Rimouski-Gaspé et les Iles-de-la-Madeleine) propices à la retention de nappes de gaz et de pétrole, il n'y a pas d'exploitation d'hydrocarbures, et cela, malgré l'existence de vastes marchés au Québec.

Jusqu'ici, l'exploration des minéraux industriels et métalliques du gaz et du pétrole s'est faite sur une petite échelle. Elle s'est limitée à une infime partie du territoire seulement. Si l'on veut parvenir à des découvertes, il faudra entreprendre des études systématiques et inventorier toutes les zones du territoire susceptibles de renfermer des dépôts.

Le développement de ces ressources, en plus de répondre à une demande de consommation toujours croissante, procurerait non seulement des revenus directs tirés de la vente de ces produits mais offrirait des possibilités d'investir dans des entreprises associées à ces exploitations. Un tel résultat aurait l'avantage de contribuer à l'essor économique du territoire-pilote en aidant à la restructuration de son économie, en accroissant les revenus et en favorisant la résorption d'une partie du chômage.

There is a great deal of interest in the
subject of the... of the... of the...
of the... of the... of the...
of the... of the... of the...
of the... of the... of the...
of the... of the... of the...

The... of the... of the...
of the... of the... of the...
of the... of the... of the...
of the... of the... of the...
of the... of the... of the...
of the... of the... of the...

The... of the... of the...
of the... of the... of the...
of the... of the... of the...
of the... of the... of the...
of the... of the... of the...
of the... of the... of the...

Bibliographie

La prospection au Canada, A.H. Lang, Min. Mines et Relevés techniques, Commission géologique du Canada, Ottawa, 1956.

La géologie de l'Est de Gaspé, H.W. McGerrigle, Ministère des Richesses Naturelles, rapport géologique 35, Québec, 1950.

The Community Economic Base Study, Charles M. Tiebout, Committee for Economic Development, New York, December 1962.

L'Histoire de la mine de cuivre de Gaspé, publiée par Noranda Mines Ltd., Toronto.

Iron and Steel, The Northern Miner, Magazine Supplement, Toronto, September 1964.

La géologie de Québec, Dresser, J.A. et Denis, T.E., 1946, Québec, Rapport géologique No 20 - (Géologie descriptive, Vol. 2, - Géologie économique, Vol. 3.).

A General Review of Oil and Gas Developments in the Province of Quebec, Maughan J.B., C.I.M.M., August 1964.

Sedimentary Bassins and Petroleum Possibilities of Quebec, Jones I.W., Geological Association of Canada, Vol. 14, 1962.

Geologic and Petroleum Possibilities of the Rimouski-Matapedia Region, Beland J., Annual General Meeting, Quebec, March 1961.

Exploration for Non-Ferrous Metals, Preston Lee E. Resources for the Future Inc., Washington D.C., 1960, p. 198.

Bills 8,9,10, Cahier d'information, Ministère des Richesses Naturelles, Québec, février 1965.

Etat de l'industrie minière du Québec en 1965, Ministère des Richesses Naturelles, Québec 1965.

Resources in America's Future, Landsberg, Fisherman, Fisher, R.F.R., Johns Hopkins Press, Baltimore 1963, 1017 pages.

Annexe

Situation de la recherche minière en Gaspésie

AVANT 1960

- Explorations et prospections rares.
- Une ou deux compagnies dont Noranda Exploration.
- Trois ou quatre prospecteurs amateurs; un ou deux professionnels.
- Deux équipes géologiques provinciales.

EN 1960

- La situation évoluée: en plus de Noranda Exploration et autres compagnies et prospecteurs mentionnés ci-haut, apparition d'un syndicat bien organisé.
- Deux équipes géologiques provinciales.
- Quelques découvertes d'indices minéralisés sans importance (Manganèse-Cu-dans Port-Daniel).

EN 1961

- Six compagnies minières:
 - Noranda Exploration, East MacDonald
 - Rio Tinto
 - Denison
 - Newconex
 - New Jersey Zinc
 - Terra Nova
- Trois ou quatre prospecteurs amateurs; un de métier.
- Deux syndicats miniers dont l'un bien organisé.
- Deux équipes géologiques provinciales.

- Une découverte dans le Parc de la Gaspésie.
- Une découverte dans Raudin, Pabos.

EN 1962

- Neuf compagnies minières:
 - Noranda Exploration
 - Sullico
 - Federal Mines
 - Conwest
 - Terra Nova
 - Denison New Jersey Zinc
 - Area Mines
 - Newmont
 - Mines Bern-Or
- Trois ou quatre prospecteurs amateurs.
- Deux syndicats miniers dont l'un bien organisé.
- Une seule équipe géologique du Ministère des Richesses Naturelles.

EN 1963

- Douze compagnies minières:
 - Mine Roy
 - Noranda Exploration
 - Terra Nova
 - Rio Tinto
 - Sullico
 - Federal Mines Exploration Lemieux
 - Syndicat Richstone
 - East MacDonald
 - Mines Bern-Or
 - Newmont
 - Conwest
- Deux ou trois prospecteurs amateurs.

- Deux syndicats:
 - Cap-Chat
 - Gauthier
- Une équipe géologique d'exploration.
- Une équipe géologique de détails.
- Ouverture du Parc à la prospection.
- Une découverte importante dans le Parc.

EN 1964

- Vingt compagnies minières:
 - Conwest
 - New Jersey Zinc
 - Terra Nova
 - Solbec
 - Twin Mountain
 - Lemieux Copper
 - Rio Tinto
 - Noranda Exploration
 - Compagnie des Pays-Bas
 - Osisko L. Mines
 - Calvert Gas & Oil
 - Leith Gold Mine
 - Newmont
 - Patino McIntyre Porcupine
 - Yellowknife Dear Mines
 - Bathurst Silver Mines
 - Geophysical Engineering Exploration
 - Gaspesia Mining
 - Span-North Mining
 - Anaconda
- Deux ou trois prospecteurs amateurs.
- Trois syndicats:
 - Cap-Chat
 - Gauthier
 - Icon

- Une équipe géologique d'exploration (Québec)
- Deux équipes géologiques de détails (Québec)
- Trois découvertes intéressantes; deux dans Bois-Buisson, une dans Lesseps.

ERRATA

- Page 29: Deuxième paragraphe lire: "Dans l'hypothèse où le prix du cuivre..." au lieu de "donc l'hypothèse que le prix du cuivre..."
- Page 36: Dans la note (1) du tableau VII, lire "d'après le nombre moyen d'employés par mois" au lieu de "d'après le nombre d'employés par mois".
- Page 54: Dans la note (1) lire "l'inventaire écologique" au lieu de "l'inventaire biologique".
- Page 82: 3ième paragraphe, 9ième ligne, lire: "Finalement le Ministère des Richesses Naturelles conjointement avec le Ministère des Affaires Municipales..." au lieu de "Finalement le Ministère des Affaires Municipales..."
- Page 84: Dernière ligne du 1er paragraphe lire: "propriété" au lieu de "proprité".

* * * *

LISTE DES CAHIERS DE L'ESQUISSE DU PLAN		
Cahier	I:	Introduction générale
Cahier	II:	L'agriculture
Cahier	III:	La forêt
Cahier	IV:	La pêche
Cahier	V:	Les mines
Cahier	VI:	Le tourisme
Cahier	VII:	Industrie et finance
Cahier	VIII:	Transports
Cahier	IX:	Les Iles-de-la-Madeleine
Cahier	X:	Structures d'exécution du plan
Cahier	XI:	Hypothèses territoriales
DOCUMENTS RELATIFS A L'ESQUISSE DU PLAN		
A:	Texte de présentation	
B:	Recueil de cartes. Ce recueil, à cause de certaines	
	difficultés techniques, n'a été publié qu'à cinquante	
	exemplaires. Chaque comité de zone en dispose d'une	
	copie.	

Note - Pour des raisons d'efficacité, le Texte Synthèse a été intégré à l'Introduction générale. Le cahier d'Informations Statistiques paraîtra beaucoup plus tard et sera en quelque sorte en annexe au Plan. Toutefois, ce dernier document sera envoyé gratuitement à tous ceux qui auront acheté la série complète de l'Esquisse.

"La série complète de l'Esquisse du Plan est distribuée gratuitement à tous les comités directement impliqués dans l'aménagement du territoire-pilote. Tout autre organisme ou toute autre personne désirant se procurer un ou plusieurs cahiers de l'Esquisse, ou la série complète, peut le faire aux taux suivants: \$1.00 le cahier ou \$5.00 la série pour les personnes ou organismes du territoire-pilote; \$2.00 le cahier ou \$10.00 la série pour les personnes ou organismes de l'extérieur du territoire-pilote. Le territoire-pilote comprend les comtés de Rivière-du-Loup, Témiscouata, Rimouski, Matane, Matapédia, Gaspé-Nord, Gaspé-Sud, Bonaventure et Iles-de-la-Madeleine. On voudra bien adresser toute commande comme suit:

"Esquisse du Plan,
Service de Comptabilité,
Bureau d'Aménagement de l'Est du Québec,
Casier Postal 1191,
Mont-Joli, P. Qué."

BNQ



000 166 703