

RG 101

REGION DE SAINT-HYACINTHE (MOITIE OUEST), COMTES DE BAGOT, DE SAINT-HYACINTHE ET DE SHEFFORD

Documents complémentaires

Additional Files



Licence



Licence

Cette première page a été ajoutée
au document et ne fait pas partie du
rapport tel que soumis par les auteurs.

Énergie et Ressources
naturelles

Québec 

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC
MINISTÈRE DES RICHESSES NATURELLES

RENÉ LÉVESQUE, ministre

P.-E. AUGER, sous-ministre

SERVICE D'EXPLORATION GÉOLOGIQUE

H.W. McGERRIGLE, chef

RAPPORT GÉOLOGIQUE 101

**RÉGION DE SAINT-HYACINTHE
(MOITIÉ OUEST)**

COMTÉS DE BAGOT, DE SAINT-HYACINTHE
ET DE SHEFFORD

par
T.H. CLARK

QUÉBEC
1964

TABLE DES MATIERES

	<u>Page</u>
INTRODUCTION	1
Aperçu général	1
Situation	1
Population et moyens d'accès	2
Méthode de travail et remerciements	2
Travaux antérieurs	3
DESCRIPTION DE LA REGION	3
Topographie et hydrographie	3
Richesses naturelles	4
GEOLOGIE GENERALE	5
STRATIGRAPHIE	8
Formations à l'est de la faille Champlain	8
Formation de Sillery	8
Formations entre les failles Champlain et Saint-Dominique	11
Groupe de Beekmantown	13
Formation de Beldens	13
Fossiles et corrélations	18
Groupe de Chazy	19
Formation de Saint-Dominique	19
Fossiles et corrélations	26
Groupe de Black River	29
Groupe de Trenton	35
Couches de la base	35
Formation de Montréal, membre de Saint-Michel .	36
Formation de Montréal, membre de Rosemont	36
Couches supérieures du Trenton	37
Complexe de Saint-Germain (schistes argileux d'Utica et de Lorraine)	38
Formations à l'ouest de la faille de Saint-Dominique	40
Formation de Rivière Nicolet, membre de Breault	40
Complexe de Saint-Germain	46
Carottes des puits de Sainte-Rosalie	47
Formations non à découvert dans la plaine de Saint-Hyacinthe	47
ROCHES IGNEES	48
TECTONIQUE	48
Région des roches de Sillery	49
Crête et plaine de Saint-Dominique	50
Crête de Saint-Dominique	50
Plis et failles	50
Clivage	52
Fractures en biseau	52

	<u>Page</u>
Plaine de Saint-Dominique	52
Rivière Noire à Saint-Pie	53
Plaine de Saint-Hyacinthe	58
A l'est de la rivière Yamaska	58
A l'ouest de la rivière Yamaska	58
Faïlle de Saint-Barnabé	59
GEOLOGIE APPLIQUEE	60
Calcaire	61
Gravier et sable	63
Gaz naturel	63
ANNEXE A. Registre des puits profonds	64
ANNEXE B. Renseignements sur les carrières	143
BIBLIOGRAPHIE	144
INDEX ALPHABETIQUE	147

ILLUSTRATIONS

Carte

Carte géologique de la région de Saint-Hyacinthe
(moitié ouest en pochette)

Figures

1- Carte généralisée et coupe transversale de la région de Saint-Hyacinthe	6
2- Carte géologique de la crête de Saint-Dominique (dépliant)	13
3- Carte géologique et coupe transversale de la colline de de Saint-Pie	21
4- Carte géologique et coupe transversale d'une carrière abandonnée au sud de La Carrière	31
5- a,b,c,. Carte et coupes des affleurements formant le lit de la rivière Yamaska à Saint-Hyacinthe	41
6- Carte géologique des affleurements formant le lit de la rivière Yamaska à cinq milles au nord de Saint-Hyacinthe	41
7- Coupe transversale d'une carrière creusée dans le Black River à La Carrière	42
8- Carte géologique des affleurements de la rivière Noire à Saint-Pie (dépliant)	47
9- Carte topographique montrant le site des puits profonds près de Saint-Barnabé	55

10- Coupe transversale d'une partie de la région de la figure 9, montrant le contour de la base de la formation de Rivière Bécancour et la position de deux failles	56
11- Agrandissement de l'extrémité est de la coupe montrée sur la figure 10	57

Planches

- IA Dolomie de Beldens à La Carrière.
- IB Dolomie de Beldens à La Carrière.
- IIA Carrière dans le calcaire de Saint-Dominique à La Carrière.
- IIB Fissures de tension remplies de calcite; dans le calcaire de Saint-Dominique à La Carrière.
- IIIA Calcaire à Cryptolithus d'âge Trenton (membre de Rosemont de la formation de Montréal), entre La Carrière et Saint-Dominique.
- IIIB Anticlinal dans un calcaire du Trenton supérieur, à l'extrémité sud de la colline de Saint-Pie.
- IVA Schiste argileux du Lorraine inférieur (membre de Breault de la formation de Rivière Nicolet); dans le lit de la rivière Yamaska à Saint-Hyacinthe.
- IVB Lit de calcaire prenant une teinte orangée sous l'intempérisme; ce calcaire, qui est probablement d'âge Utica, se trouve dans le complexe de Saint-Germain et provient du lit de la rivière Noire à Saint-Pie.

REGION DE SAINT-HYACINTHE (MOITIE OUEST)

COMTÉS DE BAGOT, DE SAINT-HYACINTHE ET DE SHEFFORD

par

T.H. Clark *

INTRODUCTION

Aperçu général

Nous avons été chargé par le ministère des Mines (aujourd'hui ministère des Richesses naturelles) de la province de Québec de dresser la carte géologique de la moitié ouest de la région de Saint-Hyacinthe, travail que nous avons fait au cours de l'été de 1945. Cette étude faisait partie d'un programme destiné à établir la mise en carte de l'ensemble des Basses Terres du Saint-Laurent de la province de Québec. Les registres concernant les carrières et les puits forés pour le pétrole et le gaz naturel englobent tous les travaux dans ces champs d'action jusqu'au 1er juin 1961. Cette étude générale a pour but de rendre disponibles tous les renseignements possibles sur différentes ressources telles que le calcaire à forte teneur en calcium utilisé dans l'industrie du ciment et de certains autres produits, le grès à haute teneur en silice employé dans l'industrie du verre, etc., le schiste argileux et l'argile qui servent dans l'industrie de la céramique et, aussi, le pétrole et le gaz naturel. Une telle synthèse peut, de plus, conduire à la découverte d'autres richesses naturelles non encore exploitées.

Situation

La moitié ouest de la région de Saint-Hyacinthe se trouve au sud du fleuve Saint-Laurent. Elle chevauche la limite entre les roches en position horizontale des Basses Terres du Saint-Laurent et les roches plissées de la province des Appalaches. Elle est bornée par les latitudes 45°30' et 45°45' et par les longitudes 72°45' et 73°. Elle comprend des parties des comtés de Bagot, de Saint-Hyacinthe et de Shefford.

* Traduit de l'anglais

Population et moyens d'accès

La florissante ville de Saint-Hyacinthe (population: 20,439)* et sa banlieue, Saint-Joseph de Saint-Hyacinthe (population: 2,709), forment la plus grosse agglomération de la région. L'emplacement du plus important village, Saint-Pie de Bagot (population: 1,229), tout comme pour St-Hyacinthe, fut déterminé par les rapides des rivières Noire et Yamaska, respectivement. Parmi les autres centres ruraux, on remarque Sainte-Rosalie (population: 1,140), Saint-Thomas d'Aquin (population: 813), Saint-Liboire (population: 613), Saint-Dominique (population: 489), Saint-Simon (population: 436) et Saint-Barnabé (population: 300). La culture mixte, la production du calcaire et les manufactures occupent la plus grande partie de la main-d'oeuvre de la région.

La voie principale des Chemins de Fer Nationaux reliant Montréal à Halifax passe à Saint-Hyacinthe et traverse la région en diagonale, c'est-à-dire du sud-ouest au nord-est. Un embranchement du Pacifique Canadien la traverse du nord au sud; il passe par Saint-Joseph, village situé sur la rive est de la rivière Yamaska, en face de Saint-Hyacinthe. Un réseau de bonnes routes, dont plusieurs sont pavées, relie toutes les parties de la région. L'abondance de gravier dans la partie est facilite la construction et le maintien en bon état des routes. Le boulevard Sir Wilfrid Laurier (route 9), reliant Montréal à Québec, traverse Saint-Hyacinthe et suit ensuite la voie des Chemins de Fer Nationaux vers Drummondville.

Méthode de travail et remerciements

Nous avons utilisé comme fond de carte un agrandissement de la carte de la moitié ouest de la région de Saint-Hyacinthe publiée en 1929 par le ministère de la Défense nationale, Ottawa (Canada, 31 H/10). Aucune photographie aérienne n'était disponible.

L'étude géologique de la région a été faite durant l'été de 1945. Notre assistant, Gilles Breault, accomplit son travail de façon très satisfaisante.

Les affleurements ne sont nombreux que le long de la crête boisée de Saint-Dominique. Nous avons fait des cheminements à travers cette crête à tous les 1,000 pieds et, par endroits, à des intervalles de 500 pieds ou moins. Ailleurs, nous avons suivi les rivières et parcouru les champs de façon systématique. Le roc se trouve de deux à dix pieds sous la surface du sol dans la partie nord-est de la région,

*_ Les statistiques sur la population proviennent du Guide Officiel des Chemins de Fer et des Lignes Aériennes du Canada, juin 1960.

mais il n'y a que peu d'affleurements. Les cheminements furent tous faits à l'aide de la boussole et du podomètre.

Il nous est agréable de souligner la coopération que nous avons obtenue des cultivateurs, dans notre tâche pour recueillir les renseignements sur leurs puits d'eau, et de la part de nombreux exploitants de carrières qui nous ont fourni des renseignements très précieux.

Travaux antérieurs

Les calcaires de la crête de Saint-Dominique attirent l'attention depuis plus d'un siècle. Logan (1849, 1864) à maintes fois fait allusion à la succession des lits de la crête de Saint-Dominique et de la rivière Yamaska en traitant de sujets tels que les eaux minérales, les analyses de calcaire et la trace probable de ce qui fut appelé par la suite la "faille de Logan" ou la faille Champlain. Ellis (1896) ajouta très peu à la connaissance de la géologie de la région si on fait exception de ses listes de fossiles qu'Ami (1896) identifia. Raymond (1906) fit des commentaires sur la faune du Chazy recueillie dans la crête de Saint-Dominique, tandis que Foerste (1916, 1924) décrivit l'affleurement et les fossiles qu'on trouve à Saint-Hyacinthe. Johnston (1931), Maddox (1931) et Parks (1931) compilèrent des renseignements sur les puits de gaz naturel sis à l'ouest de Saint-Hyacinthe. Parks (1914) et Goudge (1935) étudièrent attentivement les calcaires de la crête de Saint-Dominique du point de vue de leur valeur comme pierres de construction et comme sources de chaux. Clark (1947) émit l'opinion que la crête de Saint-Dominique devait son origine à un contexte de structure.

DESCRIPTION DE LA RÉGION

Topographie et hydrographie

La région est une plaine presque plate, à pente douce et continue vers le nord-ouest. Elle passe d'une élévation d'environ 300 pieds dans l'angle sud-est à un niveau d'un peu plus de 100 pieds dans l'angle nord-ouest. Deux traits physiographiques brisent l'uniformité de cette plaine: les vallées de la rivière Yamaska et de la rivière Noire, cette dernière tributaire de la première, et la crête de Saint-Dominique. La rivière Yamaska, dont les berges atteignent jusqu'à 50 pieds de hauteur dans la partie nord, traverse la région du sud au nord. La crête de Saint-Dominique s'étend depuis Saint-Pie jusqu'à une distance de huit milles vers le nord. L'extrémité de l'angle sud-est, limitée à peu près par le contour de 300 pieds, est quelque peu montagneuse.

Il n'y a pas d'importants cours d'eau dans la région, à l'exception des rivières Yamaska et Noire. Plusieurs ruisseaux et cours d'eau de peu d'importance servent à drainer les eaux de surplus, mais il arrive qu'on fasse dix milles en ligne droite sans traverser un seul ruisseau de plus d'un pied de largeur. Les rivières Yamaska et Noire ne peuvent être utilisées pour le transport commercial. En été, le cours de la rivière Yamaska se transforme en une succession de rapides causés par de gros cailloux qui rendent dangereuse même la navigation sportive.

Richesses naturelles

Il existe plusieurs variétés de sol dans la région. Dans la partie nord-est, ils sont plutôt arénacés et peu productifs. Les sols argileux prédominent entre la crête de Saint-Dominique et la rivière Yamaska; au sud de Saint-Hyacinthe, un mélange artificiel de tourbe, de cendre de tourbe et sol sous-jacent a produit un terrain propice à l'horticulture. Les fermes sont un peu plus prospères à l'ouest de la rivière Yamaska, mais dans l'ensemble les terres de la région ne sont pas particulièrement fertiles. Le dixième, environ, de la superficie de la région est boisé et la plus grande partie de cette fraction couvre la crête de Saint-Dominique.

Les calcaires d'âges divers qu'on trouve sur la crête de Saint-Dominique constituent la richesse naturelle la plus importante après l'agriculture. Ces calcaires sont exploités depuis plus d'un siècle comme pierre de construction, ballast pour les routes, agrégat dans le béton, chaux et, depuis quelques années, comme engrais. Les réserves de calcaire sont telles qu'on pourra continuer à exploiter cette roche pendant plusieurs siècles. On n'a pas encore utilisé les autres types de roche, schiste argileux et grès, qu'on trouve dans la région. On a travaillé sur un ou deux projets d'extraction d'or qui furent abandonnés par la suite.

Le sable et le gravier abondent dans la partie est de la région et on les exploite dans plusieurs carrières. Le sable près de Saint-Dominique est couramment utilisé par l'usine d'asphalte de Saint-Dominique.

GÉOLOGIE GÉNÉRALE

On voit, dans la fig. 1, une carte géologique généralisée montrant la distribution des principaux groupes de roches, ainsi qu'une coupe transversale illustrant les relations structurales de ces roches.

A l'exception de quelques dykes, toutes les roches de la région sont d'origine sédimentaire et toutes aussi, à l'exception possible des roches de Sillery, sont d'âge ordovicien. Les dykes sont, semble-t-il, apparentés aux intrusions montérégiennes des monts Saint-Hilaire et Saint-Bruno, tous deux situés à dix milles environ de Saint-Hyacinthe. Les roches sédimentaires n'appartiennent pas à une seule unité stratigraphique, mais elles sont séparées en trois séries par des failles de chevauchement. La faille de chevauchement en bordure des roches plissées de la province montagneuse des Appalaches traverse l'angle sud-est de la région et sépare la formation de Sillery au sud-est de toutes les roches plus jeunes au nord-ouest. Entre cette faille, appelée faille de Logan ou faille Champlain, et la faille de chevauchement de Saint-Dominique qui longe le côté ouest - le plus escarpé - de la crête de Saint-Dominique, il existe une série de roches dont l'âge va du Beekmantown au Trenton en passant par le Chazy et le Black River et comprenant probablement aussi de l'Utica et du Lorraine.

A l'ouest de cette dernière faille, la plupart des affleurements qu'on peut identifier appartiennent à la subdivision de Breault de la formation de Rivière Nicolet; ces roches sont bien découvertes le long de la rivière Yamaska à Saint-Hyacinthe et à plusieurs autres endroits en aval. Au voisinage de Saint-Barnabé, six puits ont traversé, juste sous le mort-terrain, entre 660 et 1,540 pieds de schiste argileux rouge de "Queenston" (Rivière Bécancour). Les roches qu'on trouve dans ces trois séries sont énumérées dans le tableau des formations.

La formation de Sillery, constituée de schistes ardoisiers rouges et verts et de microgrès à forte teneur en quartz, est confinée à l'angle sud-est de la région. La série de la tranche de Saint-Dominique, commence à l'ouest avec des calcaires et des dolomies du Beekmantown, inclut des strates de Chazy et de Black River, plus ou moins semblables à celles de la région de Montréal, et se continue vers l'est avec des calcaires de Trenton. Ces derniers ne peuvent se distinguer, tant au point de vue de la lithologie que de la faune, des roches du Trenton inférieur ou moyen de la vallée du Saint-Laurent. Ils sont suivis à l'est par les schistes argileux du complexe de Saint-Germain qui représente probablement les strates du Trenton supérieur, de l'Utica et du Lorraine qu'on voit dans les terrains sis à l'ouest.

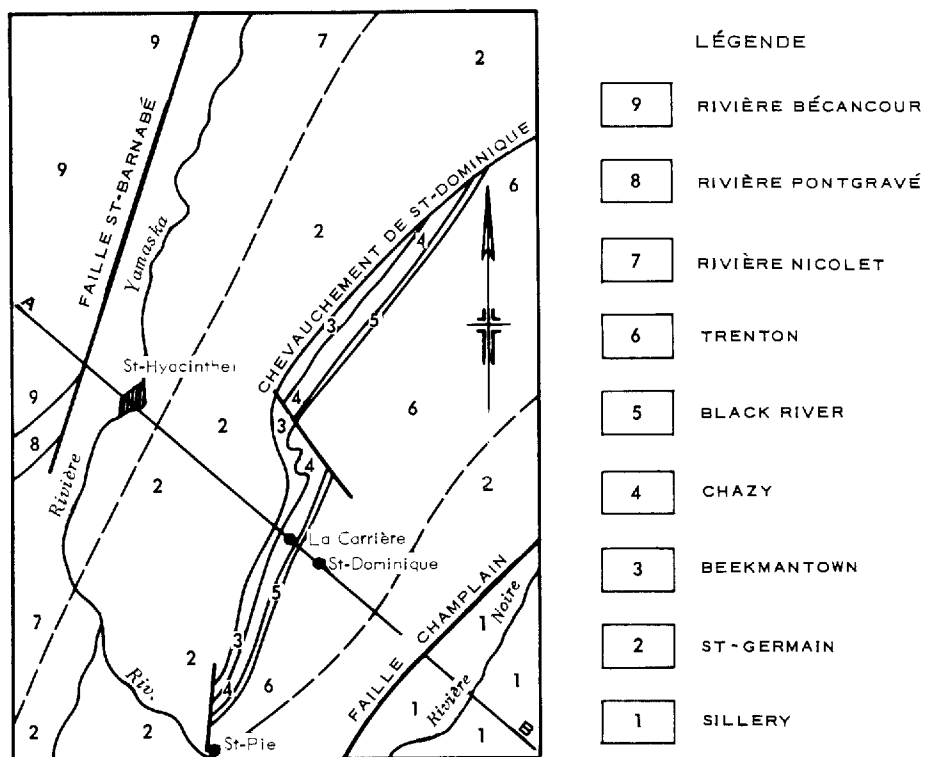


FIGURE 1 A

CARTE GÉNÉRALISÉE DE LA RÉGION DE ST-HYACINTHE MONTRANT LES PRINCIPAUX CARACTÈRES STRATIGRAPHIQUES ET STRUCTURAUX.

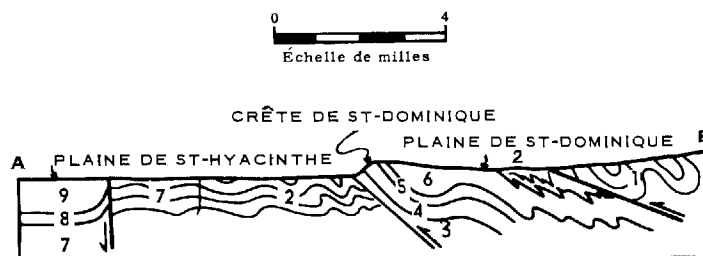


FIGURE 1 B

COUPE TRANSVERSALE LE LONG DE LA LIGNE A-B APPARAISSANT SUR LA FIGURE 1A.

Le complexe de Saint-Germain se voit aussi le long du ruisseau de l'Orme, à l'ouest de la faille de Saint-Dominique. Même si le complexe n'est pas à découvert ailleurs à l'ouest de cette faille, on croit qu'il est sous-jacent au mort-terrain pour former une bande dont la largeur varie de 1 1/2 mille au sud à 5 milles au nord. Les affleurements de ce complexe sont si plissés et faillés qu'on ne peut déchiffrer leurs relations stratigraphiques véritables.

TABLEAU DES FORMATIONS

CLASSIFICATION CONVENTIONNELLE DES BASSES-TERRES			UNITÉS STRATIGRAPHIQUES AFFLEU- RANT OU SE TROUVANT JUSTE EN DESSOUS DU MORT-TERRAIN		
PÉRIODES	GROUPE	FORMATIONS SOUS-FORMATIONS	RÉGION OUEST	TRANCHE DE SAINT- DOMINIQUE	TRANCHE DE GRANBY
O R D O V I C I E N	Richmond	Rivière Bécancour (Queenston) Rivière Pontgravé	Présente Présente		
	Lorraine	Rivière Nicolet Saint-Hilaire Chambly Breault	?Présente Présente	Complexe de	
	Utica	Lachine	Complexe de Saint- Germain -----	Saint- Germain	
	Trenton	Tétreaultville Montréal Rosemont Saint-Michel Mile End		Présente Présente Présente	
	Black River	Leray Lowville Pamelia		Présente Présente Présente	
	Chazy	Saint-Dominique Calcaire de Saint- Dominique Grès de Saint- Dominique		Présente Présente	
	Beekman- town	Beldens		Présente	
	?Cambrien				Sillery

Encore plus à l'ouest, l'avant-pays contient des lits qui n'ont pas été assujettis, si l'on excepte le plissement local, à la déformation qui caractérise les roches des Appalaches. Nous n'avons vu qu'une seule formation, d'âge Lorraine, dans ce secteur. Dans l'angle nord-ouest de la région, le grès de Rivière Bécancour (Richmond) et, probablement aussi le schiste argileux de Rivière Pontgravé (Richmond), se trouvent juste sous le mort-terrain tel que l'indiquent les journaux de sondage des puits profonds forés dans les environs.

Un des problèmes de structure les plus importants consiste à déterminer si les roches de la crête de Saint-Dominique doivent être considérées comme faisant partie de l'avant-pays ou du massif montagneux et plissé des Appalaches. La roche la plus ancienne qui y est à découvert est identique à la sous-formation de Beldens de la formation de Chipman du Vermont (Cady and Zen, 1960, p. 728) qui fait, sans conteste, partie de la zone plissée. D'un autre côté, le Trenton et, à un degré un peu moindre, le Black River et le Chazy sont pratiquement identiques aux roches du même âge qu'on trouve dans l'avant-pays autour de Montréal. Les caractères structuraux indiquent que les roches de la crête de Saint-Dominique ont été impliquées dans le mouvement orogénique, tandis que presque tous les caractères stratigraphiques permettent de considérer ces lits comme faisant partie de l'avant-pays, une vue que nous avons d'ailleurs adoptée dans ce rapport.

La faille normale à direction à peu près nord-sud et plus ou moins parallèle à la rivière Yamaska, mais à l'ouest de celle-ci, présente un autre trait structural qui mérite d'être mentionné. Il s'est produit le long de cette faille, appelée faille de Saint-Barnabé, un déplacement d'environ 2,000 pieds qui mit en contact deux formations de la même série sédimentaire. L'importance régionale de cette faille n'est aucunement comparable à celle de la faille de chevauchement mentionnée précédemment.

STRATIGRAPHIE

Formations à l'est de la faille Champlain

Formation de Sillery

Le Sillery est la seule formation à découvert dans le secteur situé au sud-est de ce que nous croyons être la faille Champlain. Cette formation comprend ici du grit à grain grossier de couleur gris verdâtre et du schiste ardoisier rouge, gris verdâtre et vert. Ces roches sont identiques aux grit et schiste ardoisier

typiques de la formation de Sillery tels qu'on peut les voir, vers le nord, jusqu'à Québec et Lévis et, vers le sud, dans la plus grande partie de la région de Granby.

Le schiste ardoisier est généralement rouge, mais on remarque ici et là des bandes de schiste ardoisier de couleur grise et, plus rarement, de couleur presque blanche qui lui sont incorporées. On peut voir quelques affleurements dans lesquels il y a interstratification de minces couches vertes avec des lits rouges. A part la couleur, il n'y a pas de différence apparente entre ces types de schiste ardoisier; il semble, dans certains cas, que la couleur verte soit une couleur secondaire qui se serait développée à partir du rouge. Nous n'avons vu nulle part de clivage assez bien développé pour que le schiste ardoisier puisse être utilisé comme ardoise de toiture. Les meilleurs affleurements de schiste ardoisier se trouvent dans les pâturages et les clairières sis à moins d'un demi-mille de l'angle sud-est de la région. On peut y voir un groupe d'affleurements, dont chacun peut atteindre 100 pieds de diamètre, qui donnent une très bonne idée des divers types de roches mentionnés.

Le grès de cette formation constitue la plus grande partie des affleurements. Il se trouve habituellement en relief prononcé au-dessus des terrains environnants, tandis que le schiste ardoisier se présente ordinairement sous forme de bas affleurements qu'il est parfois difficile de distinguer du sol. Le grès est de couleur gris verdâtre et son grain varie de moyen à grossier dans la plupart des affleurements. Le grain est parfois assez grossier pour qu'on soit justifié d'appliquer à certains lits le terme de conglomérat à grain fin. Le quartz est l'élément constitutif qui prédomine; il est fréquemment clair et incolore, mais on peut voir des grains de couleur rose terne dans plusieurs des variétés à grain grossier, tandis que les grains de quartz laiteux abondent dans quelques échantillons. Les grains de quartz ont généralement jusqu'à 3 mm. de diamètre, mais ils atteignent rarement 6 mm. Les roches à grain plus grossier contiennent beaucoup de paillettes de matériel ardoisier. On voit des grains de feldspath ayant jusqu'à 8 mm. de diamètre en bordure de la route à direction est-ouest, en un point sis à un demi-mille environ à l'est de la rivière Noire et à trois milles au nord de la limite sud de la région. Le mica et les autres éléments constitutifs ordinaires du grès se voient rarement. Les grès à grain fin contiennent une abondance de petites paillettes de muscovite ayant moins d'un millimètre de diamètre; des paillettes de même dimension, formées de matériel ardoisier verdâtre, abondent aussi dans ces grès, mais leur couleur est ordinairement plus verte que celle des variétés

à grain plus grossier. Une bonne partie de la matrice s'est légèrement métamorphisée en une pâte de séricite et de chlorite. Du point de vue lithologique, cette roche devrait être classée comme étant une sub-grauwacke.

Il est difficile de distinguer une stratification dans la plupart des affleurements et, en conséquence, d'élaborer des interprétations de la tectonique du complexe de Sillery, qui ne pourraient s'appuyer que sur les rares données structurales disponibles. On peut voir bien clairement une série de ripple-marks, à direction N15°E., dont les sommets respectifs se trouvent à environ deux pouces l'un de l'autre, à un endroit sis près de la croisée de chemins qui est la plus rapprochée de l'angle sud-est de la région. Les roches ont une direction N 10°W. et un pendage de 85° vers l'est.

Presque tous les pendages que nous avons pu observer dans le grès sont vers le sud-est et ils sont ordinairement très inclinés dans cette direction. La stratification est cependant rarement visible. Un des meilleurs endroits pour étudier cette roche se trouve à un mille au nord du point où la rivière Noire traverse pour la première fois la limite sud de la région. A cet endroit, le grès est bien à découvert dans une crête d'un demi-mille de longueur qui s'élève à 60 pieds au moins au-dessus de la plaine environnante et qui se termine au nord-ouest par une pente très abrupte. Ce grès, à direction N 20°E., dont le pendage a une inclinaison de 10° vers l'est, est à grain moyen uniforme et on n'y voit que rarement de la stratification bien définie. La pente douce du côté est de cette crête et sa pente raide du côté ouest nous portent à croire que le pendage observé est caractéristique de tout l'affleurement.

Nous n'avons pas vu de clivage ardoisier bien développé dans les roches argileuses. Là où nous avons pu l'observer, ce clivage avait une direction N 15°-35°E. et les pendages étaient inclinés de 40° à 65°. Nous n'avons pu faire nulle part des observations suffisantes pour déchiffrer la structure des roches sédimentaires en nous basant sur les relations entre la stratification et le clivage. Nous n'avons vu aucun clivage de flux et très peu de clivage de fracture dans ce grès.

Nous avons remarqué à quelques endroits un peu de pyrite et de bornite dans des veines de quartz et de chlorite qui recoupent le grès. Deux ou trois de ces venues dans lesquelles on pratiqua des fosses d'exploration sont indiquées sur la carte par un symbole approprié. On a rapporté que celle de ces venues, qui se trouve le plus

au nord et qui est située sur le lot 16B, rang 6, canton de Milton (Albert Gaucher propriétaire, 1945), a donné des valeurs de \$35.00 d'or à la tonne, mais que la compagnie en cause n'était pas intéressée à poursuivre ses recherches. On dit qu'une des deux excavations qui ont été faites à cet endroit aurait été creusée jusqu'à une profondeur de 75 pieds. On ne peut actuellement pas voir grand-chose d'intéressant dans les déblais de ces excavations. La roche est un grès à grain qui va de moyen à fin et qui contient beaucoup de veines et de miroirs de faille.

A un mille et demi au sud-ouest de l'endroit que nous venons de mentionner, soit à un quart de mille au nord de la rivière Noire, on remarque de bas affleurements de grès dans lesquels on a pratiqué deux fosses d'exploration il y a une centaine d'années, d'après ce qu'on nous a dit dans la région. La roche est un grès à grain allant de moyen à grossier; elle est fortement cisailée et contient une abondance de veines de quartz dans lesquelles nous n'avons pas vu d'autres minéraux que du quartz et de la calcite. Une de ces excavations, maintenant remplie d'eau, a environ 20 pieds de longueur et 10 pieds de largeur.

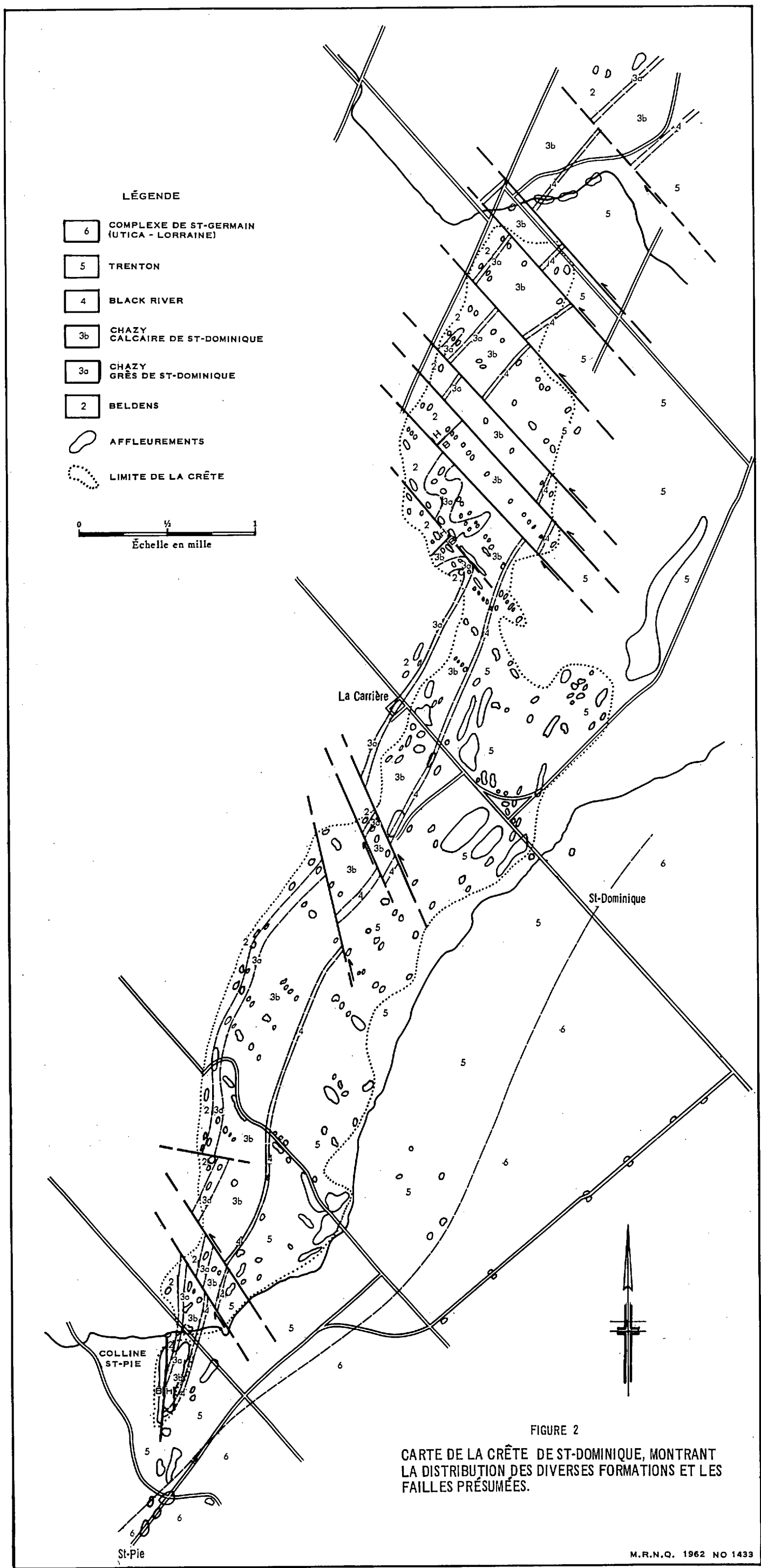
Formations entre les failles Champlain et Saint-Dominique

La partie de la région qui se trouve entre les failles Champlain et Saint-Dominique présente deux sortes de topographie, chacune d'une uniformité constante, ce qui fait contraste avec la topographie irrégulièrement montagneuse de la région occupée par les roches de Sillery. La partie est est une plaine qui s'abaisse vers le sud-est, de façon presque uniformément monotone, depuis la crête de Saint-Dominique, que nous décrirons plus loin, jusqu'à la faille Champlain. La dénivellation de cette plaine, appelée plaine de Saint-Dominique, n'est que de quelques dizaines de pieds, même si sa largeur varie de trois milles dans la partie sud à six milles au nord. Toutes les roches qui affleurent dans cette plaine appartiennent à diverses variétés de schistes argileux ou ardoisiers. La crête de Saint-Dominique forme la deuxième unité physiographique. Cette crête commence à moins d'un mille au nord de Saint-Pie, dépasse la route No 32 et englobe Saint-Dominique et La Carrière. De là, on peut la suivre, en direction un peu à l'est du nord, sur une distance de deux milles où elle forme une crête proéminente d'une hauteur de 100 pieds ou plus. Son caractère physiographique distinct disparaît avant d'atteindre le ruisseau qui traverse Sainte-Rosalie. La partie ouest de cette crête se termine presque partout par des pentes raides, qui prennent même l'aspect de précipices à plusieurs endroits. La plus forte

élévation de cette crête se trouve à peu près au centre, par rapport à sa longueur, où elle s'élève à plus de 100 pieds au-dessus de la plaine adjacente à l'ouest. Celle-ci, à son point de contact avec la base de la crête, se trouve à environ 125 pieds au-dessus du niveau de la mer. La pente est de la crête est douce et elle passe graduellement à la plaine de Saint-Dominique. La séquence des roches observées sur la crête (voir la carte et la fig. 2) apparaît dans le tableau des formations et sera décrite en détail un peu plus loin. La crête doit son existence à la forte résistance à l'érosion des calcaires du Beekmantown, du Chazy, du Black River et du Trenton en comparaison de celle des schistes argileux et ardoisiers qui forment le substratum de la plaine de Saint-Hyacinthe, sise à l'ouest de la crête, et de la plaine de Saint-Dominique à l'est.

Du point de vue tectonique, les roches de cette unité appartiennent à une écaille de chevauchement. Elles forment une série stratigraphique continue qui s'étend du Beekmantown au Trenton et comprend peut-être aussi de l'Utica et du Lorraine. Elles sont toujours plissées, mais le degré de déformation varie grandement. Les calcaires plus compétents de la crête ont été déformés en plis ouverts à faible pendage. Il s'est d'abord développé dans les schistes argileux et ardoisiers de la plaine de Saint-Dominique, beaucoup moins compétents, du plissement et du clivage et ces roches ont virtuellement perdu leurs caractères originels; puis elles se sont rapidement érodées et altérées sous l'intempérisme au point qu'elles ne sont nulle part en relief. Les roches de Sillery font suite, au sud-est, à ces strates et il n'y a aucun doute que c'est le chevauchement du complexe de Sillery le long de la faille Champlain qui a produit certaines des grandes complications qu'on peut observer dans les roches chevauchées.

Il y a deux endroits où l'on peut étudier avec satisfaction les roches de cette unité. Il existe de magnifiques affleurements de toutes les subdivisions comprises entre le Beekmantown et le Trenton sur les bords de la route provinciale à La Carrière ainsi qu'immédiatement à l'est de cet endroit, dans les carrières adjacentes à cette route et sur les collines et petites crêtes des environs. Toutes ces formations sont également visibles, mais sur une superficie plus restreinte, sur une petite colline sise à un mille ou deux au nord de Saint-Pie (fig. 3). C'est cette colline que nous appelons colline de Saint-Pie dans ce rapport.



Groupe de Beekmantown

Formation de Beldens. Cette formation est la plus ancienne qui soit à découvert sur la crête de Saint-Dominique. Elle n'est généralement visible que le long de la limite ouest de la crête, mais un faible plissement a permis à cette formation d'affleurer sous forme de fenêtres à quelques endroits en dedans des limites de la crête. Le meilleur endroit pour étudier cette formation est la carrière appelée Daudelin et les affleurements environnants situés à environ un tiers de mille franc nord de La Carrière. Une petite élévation dans le niveau du terrain à environ 1,000 pieds au nord-est de la route No 32 révèle la présence de roches plus résistantes à cet endroit. Un calcaire pur, de couleur gris pâle en cassure fraîche, variant du blanc au gris gorge-de-pigeon sur les surfaces altérées, et une dolomie à grain fin, de couleur gris moyen en cassure fraîche, variant du brun au brun orange sur les surfaces d'altération (pl. 1A, 1B), sont les types stratigraphiques qui prédominent et les types caractéristiques de la plupart des affleurements du Beldens qu'on peut voir ailleurs.

L'examen des roches qui affleurent dans les excavations abandonnées et dans les terrains boisés et les clairières sises au nord de la carrière principale nous permet de déterminer la séquence stratigraphique suivante:

Sommet de la coupe

Pieds Pouces

6		Dolomie de couleur brune sur les surfaces altérées.
3	4	Calcaire gris. Présence de tubes du genre <u>Phytopsis</u> .
2	6	Calcaire impur gris, prenant un aspect fragmentaire sous l'intempérisme et contenant des bandes irrégulières de dolomie. Présence de fossiles, des ostracodes à surface lisse pour la plupart.
1		Dolomie de couleur brune sur les surfaces altérées.
10		N'affleure pas.

Pieds Pouces

- | | | |
|---|----|--|
| 2 | | Dolomie de couleur brune sur les surfaces altérées. |
| | 6 | Dolomie de couleur brune sur les surfaces altérées, contenant des couches fossilifères de calcaire d'un pouce d'épaisseur. Il est difficile de séparer les fossiles de la roche. |
| 2 | 6 | Dolomie de couleur brune sur les surfaces altérées. |
| | 4 | Calcaire gris. Certaines couches contiennent une abondance de fossiles, surtout des brachiopodes et gastéropodes, qu'on voit très bien sur les surfaces altérées mais qui ne paraissent pas en cassure fraîche. Petites failles (voir pl. 1A). |
| | 6 | Dolomie de couleur brune sur les surfaces altérées (voir pl. 1B). |
| 5 | 6 | Calcaire gris bien stratifié. Fossiles comme ci-dessus. Le premier pied de la partie supérieure contient des tubes du genre <u>Phytopsis</u> . |
| 1 | | Dolomie de couleur brune sur les surfaces altérées. |
| | 8 | Calcaire gris. |
| | 2 | Dolomie de couleur brune sur les surfaces altérées. |
| | 6 | Calcaire bien stratifié, partiellement rubané avec de la dolomie de couleur d'altération brune. |
| | 2 | Dolomie de couleur brune sur les surfaces altérées. |
| 3 | | Calcaire pur gris, en lits d'environ 2 pouces d'épaisseur. |
| 3 | | Calcaire pur gris, à la base, passant graduellement, vers le haut, à un calcaire arénacé prenant une teinte chamois très pâle sur les surfaces altérées. |
| | 10 | Calcaire pur gris pâle, finement rubané. |

Pieds	Pouces	
1	6	Calcaire dense de couleur gris pâle sur les surfaces altérées.
4		N'affleure pas.
1	3	Calcaire dense de couleur gris pâle sur les surfaces altérées; les 2 pouces supérieurs sont bien stratifiés.
3	6	Comme ci-dessus, mais contenant des tubes du genre <u>Phytopsis</u> .
53	9	Epaisseur totale.

Les roches de cette formation ont la caractéristique remarquable de ressembler étroitement, tant en cassure fraîche que sur les surfaces altérées, au calcaire de Lowville de couleur gris pâle, devenant gris-gorge-de-pigeon sous l'intempérisme. Les deux roches contiennent les fossiles particuliers, probablement des tubes d'annélides, connus sous le nom de Phytopsis tubulosa dans la formation de Lowville. Si ce n'était de la présence continuelle dans le calcaire de Beldens de petits amas irréguliers, veinules et filonnets de dolomie de couleur rouille en surfaces altérées, il serait très difficile de séparer le calcaire de Beldens de celui de Lowville dans les cas où les conditions structurales ne sont pas concluantes.

Le calcaire dolomitique et la dolomie s'altérant en brun ou orange sont à grain variant de fin à moyen, habituellement complètement cristallins et de couleur gris moyen en cassure fraîche. L'altération superficielle ne se limite pas aux surfaces exposées, mais s'étend dans la roche sur une profondeur allant jusqu'à un demi-pouce et peut se voir des deux côtés des plans de diaclase. Le contraste des couleurs entre le calcaire gris pâle ou presque blanc et, à certains endroits, la dolomie à couleur d'altération d'un orange brillant, est si frappant qu'on peut reconnaître cette formation à des centaines de verges de distance. Les couches interstratifiées de calcaire et de dolomie se présentent en différentes épaisseurs: les couches de chaque type n'ont qu'une fraction de pouce d'épaisseur à certains endroits, tandis que les lits de calcaire et de dolomie atteignent ailleurs plusieurs pouces ou plusieurs pieds d'épaisseur.

Le calcaire gris pâle prédomine dans la partie de la carrière Daudelin, qu'on exploite actuellement, même si la partie inférieure de la coupe décrite précédemment représente les strates supérieures d'un anticlinal à travers lequel on creuse la carrière. Il existe donc, en dessous de cette coupe décrite en détail, une épaisseur d'environ 50 pieds de roche formée en grande partie de calcaire à forte teneur en calcium et de quelques lits de calcaire dolomitique dont la puissance totale ne dépasse probablement pas 40 pouces.

On peut encore voir la formation de Beldens à de nombreux endroits le long de la limite ouest de la crête. Celui des affleurements de roches de la crête de Saint-Dominique qui se trouve le plus au nord se voit dans une petite carrière abandonnée à 3 1/2 milles au nord-nord-est de La Carrière. Le calcaire de couleur pâle et la dolomie s'altérant en brun y ont une direction N 40°E. et un pendage de 65° vers l'est. La coupe a environ 12 pieds.

Le flanc ouest de la colline de Saint-Pie est l'endroit qui offre les meilleures possibilités de compléter l'information qu'on peut obtenir des carrières sises autour de La Carrière. Plusieurs des formations qui affleurent sur cette colline sont si remarquables que nous avons montré leur distribution sur une carte apparaissant à la fig. 3. En suivant une ligne transversale à partir du sommet de la colline et en se dirigeant vers le nord-ouest, on peut voir la succession suivante des lits de la formation de Beldens:

Sommet de la coupe

Pieds	Pouces	
-------	--------	--

		Grès s'altérant en blanc; ce grès appartient au membre de grès de Saint-Dominique, subdivision de la formation de Saint-Dominique (Chazy).
--	--	--

13	10	Aucun affleurement. Probablement le sommet de la formation de Beldens.
----	----	--

5	1	Calcaire dolomitique et dolomie s'altérant en une couleur chamois.
---	---	--

	10	Calcaire s'altérant en une couleur gris gorge-de-pigeon pâle.
--	----	---

6		N'affleure pas.
---	--	-----------------

Sommet de la coupe

Pieds	Pouces	
3	5	Calcaire bien stratifié, s'altérant en gris gorge-de pigeon.
1	9	Calcaire de couleur chamois sur les surfaces altérées.
2	6	N'affleure pas.
1	9	Calcaire gris pâle prenant une teinte gorge-de-pigeon sous l'intempérisme.
1	5	Calcaire gris pâle prenant une teinte chamois sous l'intempérisme.
1	5	Calcaire gris pâle prenant une teinte gorge-de-pigeon sous l'intempérisme.
5	2	N'affleure pas.
3	4	Calcaire dolomitique et dolomie s'altérant en chamois pâle; ces roches sont bien interstratifiées, quoique de façon irrégulière.
6	8	N'affleure pas.
1	9	Calcaire gris.
6	8	Dolomie de couleur chamois pâle sur les surfaces altérées.
31	9	N'affleure pas.
3	10	Calcaire s'altérant en une couleur gorge-de-pigeon et dolomie de teinte chamois sur les surfaces altérées; ces roches sont finement interstratifiées.
2	11	Dolomie de couleur chamois unie sur les surfaces altérées.
1	9	Dolomie de couleur chamois pâle sur les surfaces altérées.

Pieds	Pouces	
6	10	Dolomie de couleur chamois moyen sur les surfaces altérées.
30	11	N'affleure pas, probablement du Beldens.
139	7	Epaisseur totale.

Calcaire de Trenton. Calcaire gris foncé prenant une teinte gorge-de-pigeon sous l'intempérisme et affleurant la base de la colline.

Etant donné la plus grande résistance à l'érosion du grès de Saint-Dominique sus-jacent et du calcaire de Trenton sous-jacent, il est probable que les parties qui manquent au sommet et à la base de la coupe, apparaissant ci-dessus, recouvrent de la dolomie de Beldens. Un rapide regard sur la carte laisse cependant voir que l'épaisseur donnée dans cette coupe n'est pas l'épaisseur maximum, puisque la ligne transversale ne recoupe pas cette formation dans la partie la plus large de son affleurement continu. Il faut donc faire un ajustement pour l'épaisseur, suivant la proportion qui convient, et on peut dire que l'épaisseur maximum de la formation le long de la ligne a-b de la figure 3 est à l'épaisseur mesurée comme 100 est à 60. L'épaisseur calculée de la formation de Beldens sur la colline de Saint-Pie est donc de 233 pieds et c'est d'ailleurs là l'épaisseur maximum observée le long de la crête de Saint-Dominique. On peut calculer de la même façon que l'épaisseur est de 444 pieds le long de la ligne c-d, mais nous n'utiliserons pas ce chiffre, peut-être correct, parce qu'il y a des interruptions dans les affleurements.

Fossiles et corrélations. A l'exception des ostracodes, les fossiles de cette formation ne sont pas des diagnostics suffisants pour servir à déterminer la position stratigraphique de la formation. Ils comprennent des tubes du genre Phytopsis et d'obscurs fragments de brachiopodes et de trilobites. Carter (1957, p. 10) a écrit des ostracodes que, tous ceux de l'espèce "appartiennent aux Leperditidae et qu'une partie sont apparentés, semble-t-il à Isochilina conicalis n. sp., ce qui confirme en partie l'âge Beekmantown" de la formation. Carter a aussi donné la liste suivante (1957, p. 300) des ostracodes provenant de la dolomie de Beldens à Saint-Dominique:

Eoleperditia nana

Isochilina sp.

I. sp., cf. I. conicalis

Leperditia sp.

Du point de vue tectonique, cette formation est sous-jacente au grès de Saint-Dominique d'âge Chazy. Sa corrélation avec d'autres roches du même type existant ailleurs est également certaine. En décrivant et qualifiant le Beldens comme une nouvelle formation, Cady (1945, p. 550) a écrit d'elle ce qui suit: "De la dolomie, s'altérant en une brillante couleur orange-chamois et se présentant en couches d'un ou deux pieds d'épaisseur, est interstratifiée avec un marbre calcaire de couleur blanc neige." Le contraste prononcé de couleurs entre ces deux types lithologiques est distinctif. Gordon (1923, p. 258) a dit de la dolomie qu'elle avait une couleur chamois sur les surfaces altérées" et ainsi que rapporté autre part, lorsqu'on mentionnait que les réticulations nettes et bien particulières des surfaces altérées faisaient ressembler cette roche à "des rayons de ruches d'abeilles". On peut voir des affleurements de couleur brillante dans les champs qui s'étendent au sud-est de Beldens et à l'ouest de la route sise au nord de Middleburg. Les lits de marbre blanc sont moins abondants et la roche est moins dolomitique et d'un ton chamois ou gris plus terne dans la partie inférieure de la formation".

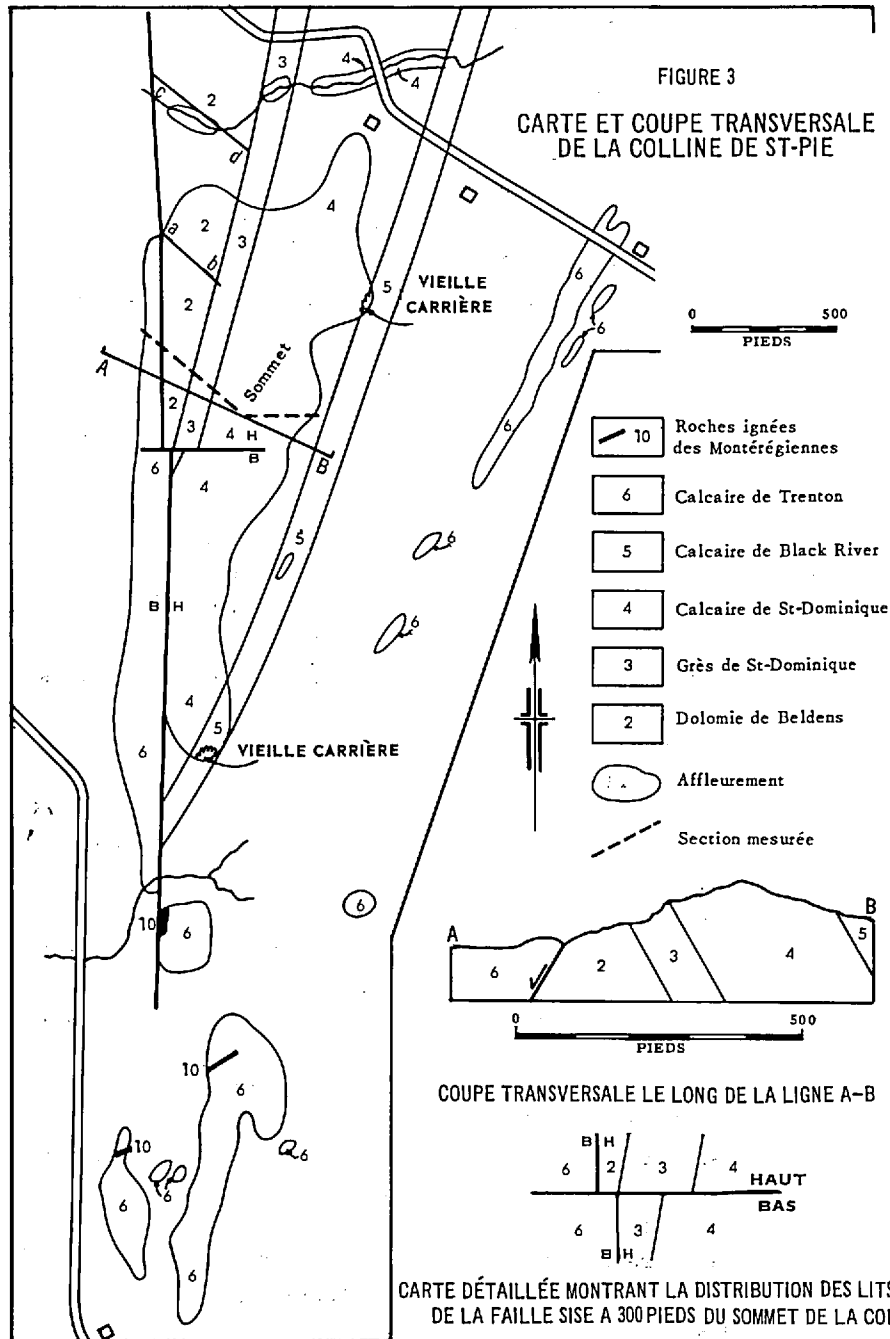
Groupe de Chazy

Formation de Saint-Dominique. Même si la formation de Beldens, à quelques exceptions près, occupe le front de la tranche de Saint-Dominique, la plus importante des unités stratigraphiques dans l'établissement de la charpente de la crête de Saint-Dominique est la formation de Saint-Dominique d'âge Chazy. Elle comprend deux membres: le supérieur, formé de calcaire de Saint-Dominique et l'inférieur, constitué de grès de Saint-Dominique. Celui-ci passe graduellement vers le haut au membre de calcaire, mais ses relations avec le Beldens sous-jacent ne sont pas connues. Nous croyons cependant que le grès repose en discordance sur le Beldens. L'essor économique du village de La Carrière était basé en grande partie sur le calcaire du membre de Saint-Dominique utilisé tant comme pierre de taille que comme pierre concassée.

Même s'il existe de très beaux affleurements dans la partie de la région de La Carrière qui est parsemée de carrières, il semble préférable de décrire en premier lieu la succession qu'on voit à la colline de Saint-Pie. En effet, les deux sous-formations de calcaire et de grès sont complètement à découvert sur cette colline et, de plus, on peut y voir tout leur développement dans une même coupe continue. Le grès n'affleure pas à La Carrière et on ne peut en voir qu'à une demi-douzaine d'endroits le long de la crête. Le calcaire a une structure ondulée, bien visible dans les carrières de La Carrière, ce qui rend même difficile la représentation graphique d'une seule coupe. Si l'on se réfère à la carte de la colline de Saint-Pie (fig. 3), on voit que deux lignes ont été tracées à partir du sommet: l'une franc Est, l'autre N48°W. Les déterminations sur les types de roche, sur l'inclinaison de la pente de la colline et sur le pendage et la direction des lits ont été faites à tous les 10 pieds le long de la surface. Nous avons ainsi obtenu la coupe stratigraphique suivante:

Sommet de la coupe. Côté est de la colline de Saint-Pie. Le contact avec les lits de Black River n'affleure pas. Il y a probablement 10 pieds qui manquent.

Pieds	Pouces	
1	4	Calcaire dolomitique gris.
5	4	Calcaire cristallin gris.
4		Dolomie chamois, non développée uniformément le long de la direction. Passe latéralement de façon graduelle au calcaire gris.
2	8	Calcaire massif gris.
2	8	Calcaire gris et petits amas de dolomie s'altérant en une couleur chamois.
10	8	Dolomie s'altérant en une couleur chamois.
4	8	N'affleure pas, mais probablement la même roche que le lit suivant.
7	4	Dolomie s'altérant en une couleur chamois.
1	4	Calcaire et dolomie s'altérant en une couleur chamois grisâtre, interstratifiés de façon irrégulière.
1	4	Dolomie s'altérant en une couleur chamois pâle.
	8	Calcaire gris.
	8	Dolomie s'altérant en une couleur crème.
	8	N'affleure pas.
3	4	Dolomie massive s'altérant en une couleur chamois.
	8	Dolomie s'altérant en une couleur crème.



Pieds Pouces

2		Calcaire cristallin gris.
6		N'affleure pas.
1	4	Calcaire cristallin gris. Fossilifère.
3	4	N'affleure pas.
1	4	Calcaire cristallin gris. Fossilifère.
2	8	N'affleure pas.
8	8	Calcaire zoné formé, en proportions à peu près égales, de calcaire s'altérant en gris gorge-de-pigeon et de filonnets irréguliers de matériel siliceux. Fossi- lifère. Passe graduellement vers le haut à un cal- caire dolomitique non zoné.
1	4	Calcaire cristallin gris, bien rubané.
3	4	Calcaire gris pâle contenant de nombreuses veines de calcite.
2		Calcaire massif gris.
4	8	Calcaire gris contenant des veines de calcite.
4	8	Calcaire gris dans lequel on trouve des lits de dolo- mie ayant jusqu'à un pouce d'épaisseur.
2		N'affleure pas.
4		Calcaire cristallin gris contenant de gros globules dolomitiques chamois et de nombreuses veines de calcite.
2	8	N'affleure pas.
2		Dolomie massive s'altérant en une couleur chamois.
4	8	Calcaire massif gris, ne contenant aucun lit ou globule de dolomie.
	8	N'affleure pas.
2	8	Calcaire massif gris contenant plusieurs petits glo- bules dolomitiques de couleur chamois.
3	4	Calcaire massif gris contenant quelques gros globules dolomitiques.
	8	Calcaire massif gris contenant de petits amas irré- guliers de dolomie.
6		Calcaire cristallin et massif de couleur grise, con- tenant quelques veines de calcite.
1	4	N'affleure pas.
1	4	Calcaire cristallin et massif, de couleur grise, contenant des veines de calcite
4		N'affleure pas.
6	8	Calcaire cristallin gris, mal stratifié. Quelques amas irréguliers de dolomie.
2		N'affleure pas.

Pieds Pouces

- | | | |
|---|---|---|
| | 8 | Dolomie s'altérant en une couleur chamois. |
| 1 | 4 | Calcaire gris dans lequel on peut voir un réseau de veines de dolomie s'altérant en couleur chamois. |
| | 8 | Calcaire cristallin gris. |
| | 8 | Dolomie massive s'altérant en une couleur chamois. |
| | 8 | N'affleure pas. |
| 3 | 4 | Calcaire cristallin gris contenant des veines de calcite et des globules de dolomie s'altérant en une couleur chamois. |
| 2 | 8 | Calcaire gris rayé d'un réseau de veines de dolomie de couleur d'altération chamois. |
| 8 | | Calcaire cristallin gris contenant des lits et petits amas irréguliers s'altérant en une couleur chamois. Les veines de calcite sont abondantes. Fossilifère. |

Sommet de la colline.

Pieds Pouces

- | | | |
|----|----|---|
| 3 | 4 | Mélange irrégulier de calcaire cristallin gris et de calcaire dolomitique et dolomie s'altérant en une couleur chamois. |
| 5 | 2 | N'affleure pas, mais probablement la même roche que ci-dessus. |
| 3 | 10 | N'affleure pas. |
| 4 | 9 | Calcaire contenant de nombreuses traînées irrégulières de matériel siliceux plus ou moins parallèles à la stratification. |
| | 10 | Calcaire cristallin gris, arénacé. |
| 7 | 9 | Calcaire cristallin massif recoupé de nombreuses veines de calcite. |
| 11 | 1 | Même roche que ci-dessus, mais contenant plusieurs traînées de dolomie s'altérant en une couleur chamois; ces traînées sont parallèles à la stratification. |
| 12 | 10 | N'affleure pas. |
| | 10 | Calcaire arénacé s'altérant en brun. |
| | 10 | Calcaire arénacé s'altérant en gris. |
| 8 | 7 | Calcaire gris contenant des traînées siliceuses parallèles à la stratification. |
| 11 | 1 | N'affleure pas. |
| 6 | | Calcaire gris contenant des traînées siliceuses parallèles à la stratification. |

Pieds	Pouces	
1	9	N'affleure pas.
231	4	Epaisseur de la sous-formation de calcaire de Saint-Dominique.
6	10	Grès à grain fin, calcaireux à la base.
5	2	Même roche que ci-dessus, se transformant graduellement vers le bas en bandes de grès et de calcaire gris en quantités égales.
11	2	Grès à grain fin.
8	7	Grès à grain fin. La roche s'altère en blanc dans les 5 pieds du bas et en brun dans la partie supérieure.
8	7	Grès à grain fin, calcaireux et criblé sur les surfaces altérées.
14	7	N'affleure pas.
5	2	Schiste argileux et calcaireux contenant des traînées de matériel siliceux.
5	2	N'affleure pas.
	10	Grès blanc à grain fin.
6	10	Grès à grain fin, de couleur rouille.
1	9	N'affleure pas.
1	9	Grès à grain fin, de couleur rouille sur les surfaces altérées.
1	9	N'affleure pas.
	10	Grès à grain fin.
2	7	Calcaire gris, dur et siliceux.
	10	N'affleure pas.
	10	Grès blanc à grain fin.
	10	N'affleure pas.
16	4	Grès à grain fin s'altérant en blanc.
8	8	Même roche que ci-dessus, contenant des empreintes d'algues (fucoïdes). Cette roche semble former la base de la sous-formation de grès de Saint-Dominique.
109	1	Epaisseur de la sous-formation de grès de Saint-Dominique.
231	4	Epaisseur de la sous-formation de calcaire de Saint-Dominique.
340	5	Epaisseur de la formation de Saint-Dominique à la colline de Saint-Pie.

Le grès de Saint-Dominique peut aussi être étudié de façon satisfaisante à l'extrémité nord-ouest d'un chemin forestier, en mauvais état, qui conduit à la crête de Saint-Dominique à environ trois milles au nord de Saint-Pie. A cet endroit, on peut mesurer, à travers la surface, 260 pieds de grès et de calcaire arénacé. Comme le pendage est de 30°, les strates ont donc 130 pieds d'épaisseur. On remarque, près de la base, une couche de six pouces d'épaisseur contenant beaucoup d'empreintes d'algues (fucoïdes), semblables à celles qu'on trouve dans le lit sis à la base de la coupe de la colline de Saint-Pie. Le grès est à grain moyen par endroits et il est plus propre que celui de la colline de Saint-Pie qui est généralement rouillé et à grain fin.

En ce qui concerne le calcaire de Saint-Dominique, les types lithologiques énumérés ci-dessus, dans la coupe de la colline de Saint-Pie, ne diffèrent aucunement de ceux qu'on peut voir dans les carrières de La Carrière, si ce n'est que les couches, comme on doit s'y attendre d'ailleurs, sont plus massives dans les carrières (pl. IIA). Goudge (1935, p. 196) décrit, par exemple, une couche ayant 15 pieds d'épaisseur sans plan de séparation distinct.

Nous donnons ci-après certains détails observés ailleurs et qui n'apparaissent pas dans la coupe de Saint-Pie. Premièrement, dans les affleurements aux environs de La Carrière, les calcaires de la partie supérieure du Chazy sont remplis à certains endroits de petits fossiles stromatoporoïdes d'environ un demi-pouce de diamètre. Deuxièmement, il existe un grand développement de ce qui semble être un calcaire oolithique grossier dans les bois sis au nord de la route 32, mais les oolithes sont composés d'un matériel noir probablement organique. Troisièmement, quand les parties moyenne et supérieure du calcaire ont subi l'action des agents atmosphériques, il en résulte une surface de "décoration" très caractéristique. Telle que décrite par Goudge (1935, pp. 194-196), la roche "exploitée anciennement comme pierre de construction est de couleur gris très foncé, à grain fin et se présente en lits très épais; on y voit de minces couches ondulées parallèles à la stratification qui sont formées de matériel siliceux, ferrugineux et magnésien s'altérant en brun pâle, alors que les surfaces exposées du reste de la roche sont de couleur gris pâle. Ce matériel siliceux est plus résistant que le reste de la roche et il apparaît en relief sur les surfaces altérées". Parks (1914, p. 77) décrit la même roche comme suit: "Elle est composée de deux éléments distincts: un composant cristallin pâle à grain très fin et une partie argileuse plus foncée dans laquelle la structure cristalline n'est pas visible à la loupe." Ces deux types de roche

sont mélangés de façon très irrégulière à travers les lits, ce qui confère, à la surface lisse de la roche, une apparence mouchetée caractéristique qui permet de reconnaître la roche de Saint-Dominique très facilement.

"Le contraste entre les deux éléments est plus prononcé sur les surfaces altérées. La partie foncée prend alors une teinte brunâtre sale, tandis que la partie plus pâle affiche la couleur ordinaire gris blanchâtre avec un aspect 'poivre et sel' laissant voir qu'elle est composée de fragments de fossiles pulvérisés. On peut aussi voir dans la partie foncée des lignes encore plus foncées représentant probablement du matériel bitumineux".

La nature cristalline est un caractère commun à tous les calcaires de Chazy, caractère que cette formation partage avec le calcaire de Laval de la région de Montréal. Nous avons démontré que la nature cristalline de ce dernier a résulté de l'accumulation de fragments d'échinodermes. Ce semble aussi être le cas pour le calcaire de Saint-Dominique, même si nous n'avons vu que quelques cystoïdes et aucun crinoïde.

Un autre caractère distinctif est la présence de fractures en biseau remplies de calcite qu'on trouve sur les flancs des bas anticlinaux et qui accompagnent les petites failles recoupant le calcaire (pl. II B). On ne voit presque jamais de telles veines de fracture dans les calcaires de Black River et de Trenton sus-jacents, probablement parce que ces formations ont subi une déformation plastique en s'ajustant aux poussées qui ont joué durant le plissement.

Fossiles et corrélations. Très peu d'étude ont été faites dans le passé sur les fossiles des calcaires de Chazy de la crête de Saint-Dominique. Ells (1896, pp. 128-130J) a publié quatre listes d'espèces fournies par Ami et provenant toutes de Saint-Dominique. L'une de celles-ci est rapportée textuellement par Logan (1864, p. 217). Plusieurs des noms énumérés se réfèrent à des fossiles identifiés de façon incomplète. Dix ans plus tard, Raymond (1906, p. 555) a compilé une liste mixte qui revisait la nomenclature de façon appropriée. Cette liste (avec les noms modernes entre parenthèses) apparaît ci-après:

Liste mixte préparée par Raymond sur les fossiles du calcaire de Chazy de la région de Saint-Dominique. Les noms corrigés, etc., sont donnés entre parenthèses.	VALCOUR ISLAND			MONTREAL
	DAY POINT	CROWN POINT	VALCOUR	
<u>Palaeocystites tenuiradiatus</u>	D	C	V	M
<u>Bolboporites americanus</u>	D	C		M
<u>Fletcheria incerta?</u>			V	M
<u>Hebertella borealis</u>				M
<u>Plesiomys platys</u>	D	C	V	M
<u>Hebertella acuminata</u> (Mimella)				
<u>Rafinesquina alternata</u> (probablement incorrect)				
<u>Clionychia montrealensis</u>			V	M
<u>Raphistoma stamineum</u>		C	V	M
<u>Liospira americana</u>				
<u>Trochonema umbilicatum</u>				
<u>Ophileta</u> sp., cf. <u>O. Compacta</u>				
<u>Pleurotomaria</u> sp., cf. <u>P. laurentina</u>				
<u>Lonchodomas halli</u>	D	C		
<u>Bathyrurus</u> sp., cf. <u>B. angelini</u>				
<u>Isotelus harrisi</u>	D	C	V	
<u>Asaphus marginalis</u> (Basilicus)	D	C	V	
<u>Illaenus globosus</u> (Bumastus)	D	C	V	M
<u>Solenopora compacta</u> (<u>S. parachaetetes</u>)				

En commentant la liste ci-dessus, Raymond (1906, p. 557) a fait remarquer que "même s'il n'est pas possible de référer une seule de ces faunes (comprenant la faune énumérée précédemment) à l'une ou l'autre des trois divisions du Chazy reconnues à Chazy et à Valcour, il reste qu'elles montrent que toutes ces localités se trouvent dans la région de la faune de Chazy typique".

Nous avons fait l'examen préliminaire de notre collection assez volumineuse au cours du présent travail et nous croyons qu'on peut se fier aux identifications qui suivent. De plus, il existe probablement plusieurs nouvelles espèces qui n'ont pas encore été décrites, spécialement parmi les brachiopodes strophoménides et

orthides et parmi les trilobites asaphides. Les identifications faites à date par l'auteur et par Usher (1947, p. 38), et qui apparaissent dans la liste ci-dessous permettent de placer le calcaire de Saint-Dominique dans le groupe de Chazy, mais il faudra pousser plus loin les études paléontologiques sur la faune avant d'être en mesure d'indiquer la position précise de ce calcaire au sein des divisions de ce groupe. Les études de H.J. Hofmann (voir la bibliographie) vont sans aucun doute fournir de plus amples renseignements, mais cet auteur n'en est pas encore arrivé à des conclusions définitives.

Liste des fossiles du calcaire de Saint-Dominique identifiés par Usher (U) et par l'auteur (C). Cette liste indique aussi d'autres endroits où ces fossiles ont été reconnus.		VALCOUR ISLAND			MONTREAL
		DAY POINT	CROWN POINT	VALCOUR	
<u>Ptychopleurella porcia</u>	U			X	X
<u>Orthambonites exfoliata</u>	C	X			
<u>Multicostella platys</u>	U		X	X	X
<u>Valcourea strophomenoides</u>	U C		X		X
<u>Dactylogonia incrassata</u>	U		X	X	
<u>Glyptomena? distans</u>	U		X	X	
<u>Macrocoelia champlainensis</u>	U C		X		X
<u>Camarella varians</u>	U C		X	X	
<u>Rostricellula plena</u>	U			X	X
<u>R. pristina</u>	U		X	X	
<u>R. sp., cf. R. orientalis</u>	U			X	X
<u>Raphistoma stamineum</u>	U C	X	X	X	X
<u>Lophospira rectistriata</u>	U	X	X		
<u>Basilicus marginalis</u>	U C	X	X		
<u>Isotelus platymarginatus</u>	U		X	X	
<u>Homotelus obtusus</u>	U C	X		X	
<u>Isoteloides angusticaudus</u>	U		X	X	
<u>Vogdesia bearsi</u>	U				
<u>Illaenus punctatus</u>	U		X	X	
<u>Thaleops conifrons</u>	U C				I de Mingan
<u>Eoharpes ottawensis</u>	U C	X			
<u>Lonchodomus halli</u>	U C		X		
<u>Cybeloïdes primus</u>	U C	X	X		
<u>Calliops annulatus</u>	U C	X	X		X
<u>Eurychilina latimarginata</u>	U C	X	X	X	
<u>Schmidtella sp., sf. S. crassimarginata</u>	C			X	

Les genres qui sont communs aux environs de Montréal--
Rostricellula, Mimella, Blastoidocrinus et Bolboporites - - n'existent pas ou sont très rares dans les roches de Saint-Dominique. Raymond (1914, p. 157) mentionne que la faune de Montréal est "une modification de la faune de celle qui est supérieure des trois divisions (Valcour) du Chazy au lac Champlain". Clark (1944, p. 306) publia une compilation de la faune de Chazy du Québec, observée principalement aux environs de Montréal et Ottawa, et il énuméra plus tard (1952) toutes les espèces du Chazy qui sont connues dans la région de Montréal. Si l'on compare les listes de Clark à celles des faunes des trois divisions du Chazy de la région du lac Champlain, on constate que c'est à la division supérieure, ou Valcour, qu'elles ressemblent le plus. Rostricellula plena, qui abonde dans la division Valcour et aux environs d'Ottawa et de Montréal, est une des espèces caractéristiques. Cette espèce, de même que l'espèce R. raymondi qui lui est étroitement apparentée et l'espèce Bolboporites americanus, abondante dans la région de Montréal, n'ont pas été trouvées dans le Saint-Dominique. On ne peut donc pas dire que le Saint-Dominique est apparenté à une seule des trois formations Day Point, Crown Point et Valcour à l'exclusion des autres; ni qu'il est étroitement associé à la formation de Laval, d'âge Valcour, des environs de Montréal. Il semble donc préférable de le classer, en se basant sur ses caractères intrinsèques, comme Chazy non divisé et d'attendre les résultats de recherches et d'identifications plus poussées avant de donner plus de précision sur son âge.

Groupe de Black River

Au-dessus du calcaire de Chazy se trouvent trois formations qu'on a attribuées au groupe de Black River. Ces formations ne peuvent être reliées avec certitude aux autres sections du Black River typique par suite de l'absence presque complète de fossiles et d'affleurements intermédiaires. Nous croyons cependant qu'elles sont les équivalents stratigraphiques des formations de Leray, Lowville et Pamela de la région de Montréal, étant donné l'ordre de déposition de lits lithologiquement semblables. Ces formations sont assez minces, puisque la puissance totale maximum des strates du groupe n'est que de 71 pieds. Nous n'avons pas trouvé de fossiles dans les couches du soi-disant Pamela, lesquelles s'avéreront peut-être appartenir, éventuellement, au sommet du Chazy.

On peut voir, à deux endroits, de bons affleurements de la roche fraîche: dans les carrières de La Carrière, dont certaines ont été exploitées pendant des décennies pour la production de pierre

à chaux, et dans une ancienne carrière qui se trouve à un demi-mille au sud-ouest de la route principale passant près des carrières, distance mesurée le long de la direction. Le calcaire de Leray a été identifié dans les bois au nord-est de la route principale, mais nous n'y avons pas observé de Lowville ni de Pamela. Au sud-ouest de la route principale, les seules roches identifiées comme étant d'âge de Chazy, à l'exception de celles qu'on relève aux endroits mentionnés ci-dessus, se trouvent le long du chemin forestier recoupant la crête à environ trois milles au nord-nord-est de Saint-Pie, ainsi que dans un ou deux affleurements intermédiaires. Plus au sud, certaines des roches qu'on observe sur le flanc est de la colline de Saint-Pie appartiennent au groupe de Black River.

On peut voir la coupe la plus considérable, et en fait presque complète des roches de Black River dans la seconde localité mentionnée ci-dessus, plus précisément dans une ancienne carrière abandonnée sise à trois quarts de mille franc sud de La Carrière, à l'extrémité d'un chemin de fer d'une longueur d'un demi-mille qui se dirige vers le sud-ouest à partir de la route principale. La carrière (voir fig. 4) a 700 pieds de longueur, des murs allant jusqu'à 15 pieds de hauteur et une largeur maximum de 115 pieds. On trouve les affleurements au voisinage immédiat de la carrière, spécialement dans le terrain boisé sis à l'ouest. Le plancher de la carrière est recouvert moitié d'eau, moitié de terre.

La carte et la coupe structurale (fig. 4) montrent que les lits font partie du membre est d'un anticlinal dont l'axe se dirige presque exactement vers les carrières de roches de Black River à La Carrière. Non seulement les roches de Black River sont à découvert à cet endroit, mais on peut voir le Chazy sous-jacent et le Trenton sus-jacent. Cependant le Black River ne vient pas en contact avec le Chazy. La coupe stratigraphique qu'on voit dans la carrière et à son voisinage immédiat est la suivante:

<u>Groupe</u>	<u>Formation</u>	<u>Epaisseur</u>	<u>Description</u>
Trenton	Montréal		Calcaire gris foncé, argileux et se présentant en dalles; également gris foncé sur les surfaces altérées. Contient <u>Cryptolithus</u> . A découvert sur une petite butte à l'est du chemin de ferme, à peu près en face du milieu de la carrière.
	Membre de Saint-Michel		

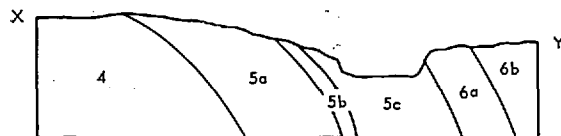
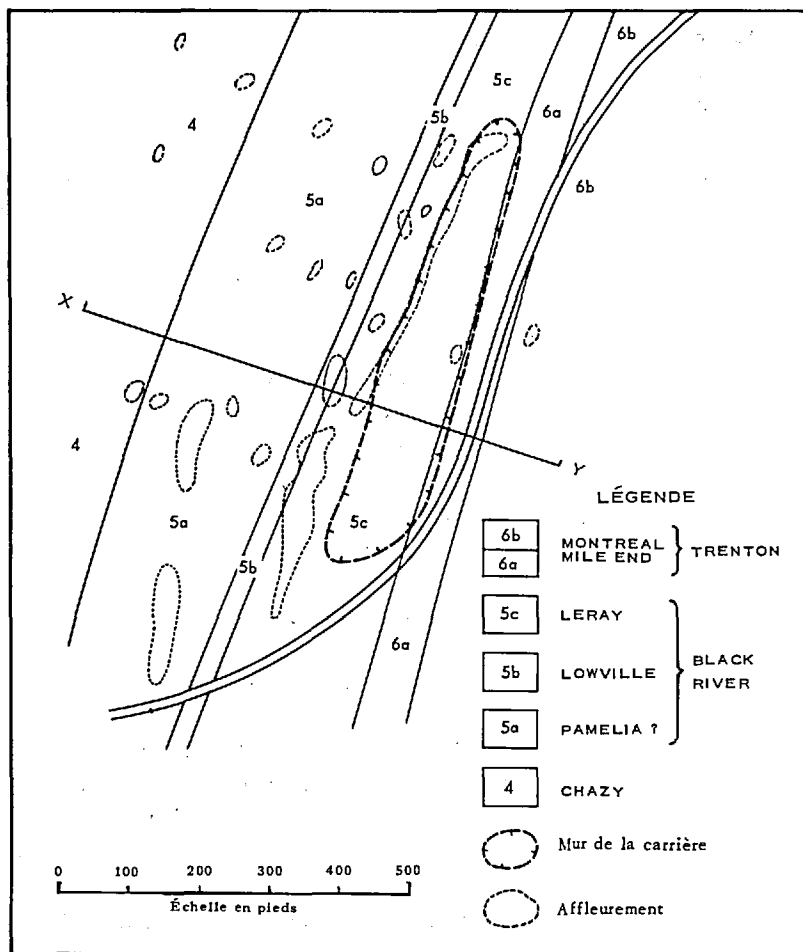


FIGURE 4

CARTE ET COUPE TRANSVERSALE D'UNE CARRIÈRE ABANDONNÉE
à un mille au sud de LA CARRIÈRE

<u>Groupe</u>	<u>Formation</u>	<u>Epaisseur</u>	<u>Description</u>
	Membre de Saint- Michel	66'	Aucun affleurement.
	Membre de Mile End	5'	Calcaire cristallin fragmentaire contenant des bryozoaires, etc. Ce calcaire est à découvert de façon continue le long du mur est de la carrière.
Black River	Leray	16'	Calcaire s'altérant en blanc, oolithique au sommet; en partie conglomératique avec des cailloux de calcaire ayant jusqu'à un pouce de diamètre, en partie fragmentaire avec la granularité d'un grès grossier.
		6'	Calcaire cristallin foncé, à grain fin, s'altérant en gris moyen. Quelques lits de conglomérat de calcaire.
		4'	Calcaire conglomératique foncé s'altérant en gris pâle et contenant des cailloux ayant jusqu'à un pouce de diamètre.
		18'	Calcaire fragmentaire foncé, à grain fin. Quelques grains assez rares de quartz ayant jusqu'à un mm. de diamètre. Stratification épaisse et irrégulière, entrecroisée. Fragments de trilobites non identifiables.
		44'	Epaisseur totale du Leray.
- - - - -			
	Lowville	7'	Calcaire arénacé contenant de nombreux grains de quartz arrondis et dépolis, ayant jusqu'à un millimètre de diamètre. Passe graduellement vers le haut à un calcaire pur, à grain extrêmement fin, de couleur gris gorge-de-pigeon pâle

<u>Groupe</u>	<u>Formation</u>	<u>Epaisseur</u>	<u>Description</u>
	Lowville		et contenant <u>Tetradium</u> . Les autres fossiles sont rares; on voit des gastéropodes et des pélécy-podes en si mauvais état qu'on ne peut ni les recueillir ni les identifier.
	Pamelia	15'-20'	Calcaire magnésien et dolomie de couleur grise, s'altérant en une couleur qui varie du jaune au brun. La stratification est mal définie. Aucun fossile. Cette formation, qui n'est pas en contact avec les lits sus-jacents ou sous-jacents, appartient peut-être au Chazy.
Chazy	Saint-Dominique	10'±	Calcaire cristallin à grain variant de moyen à grossier, contenant beaucoup de traînées et de petits amas dolomitiques. Présence de petits fossiles ressemblant à des solénopores, allant jusqu'à un pouce de diamètre. Les autres fossiles sont rares.

Les carrières groupées près de la route principale à La Carrière méritent d'être décrites. L'une d'elles se trouve au sud-ouest de la route, les autres au nord-est. En ce qui concerne ces dernières, mentionnons que les deux qui se trouvent le plus au nord ont été exploitées récemment comme source de chaux. La coupe stratigraphique dans les carrières sises au nord de la route est comme suit:

<u>Groupe</u>	<u>Formation</u>	<u>Epaisseur</u>	<u>Description</u>
Black River	Leray	6' à decou- vert	Calcaire fragmentaire à grain uniforme, de couleur gris moyen en cassure fraîche, s'altérant en gris pâle. Quelques cristaux de calcite rose. Présence probable d'un reliquat d'échinoderme. Stratifié en détail de façon inégale. Stratification entrecroisée par endroits. Certaines couches ont une si forte teneur en grains de quartz (arrondis et dépolis, pouvant atteindre 0.5 mm) qu'on pourrait à juste titre leur donner le nom de grès.

<u>Groupe</u>	<u>Formation</u>	<u>Epaisseur</u>	<u>Description</u>
Black River	Lowville	13' à découvert	Calcaire dense gris pâle, s'altérant en blanc. Une petite partie de cette roche est formée de cristaux de calcite ayant jusqu'à 5 mm. de diamètre. Ces derniers ne semblent pas être des fragments d'échinodermes cristallisés, mais être plutôt le résultat de la cristallisation du matériel calcareux dense de la roche. Les <u>Phytopsis tubulosa</u> sont communs; nous n'avons pas vu de <u>Tetradium</u> ni d'autres fossiles. Stratification uniforme en couches de 2 à 12 pouces d'épaisseur. Deux zones de conglomérat intraformationnel au sommet.
	Pamelia	10' à découvert	Dolomie finement cristalline s'altérant en une couleur orange brunâtre. Aucun fossile. Couleur gris moyen en cassure fraîche. Séparée du Lowville par une faille verticale. Aucun contact avec le Chazy adjacent auquel il pourrait peut-être appartenir.

La petite carrière qui se trouve tout près de la route est remplie d'eau et n'a pas été exploitée depuis plusieurs décennies. Dans son angle sud-ouest, le calcaire de Lowville a un pendage vers l'ouest qui est peut-être relié au contact faillé qu'on voit près de là en bordure de la route, ou qui est peut-être la réflexion d'un petit gonflement visible dans la carrière au sud de la route (fig. 7) .

Une vieille carrière, qu'on ne peut voir de la route, mais qui se trouve au sud de celle-ci, est située juste en arrière d'une croix de chemin et presque en ligne avec la direction des carrières que nous venons de décrire. La structure qu'on peut observer sur le mur nord-est (fig. 7) est probablement le prolongement vers le nord de la structure anticlinale qu'on voit dans la carrière sise à un demi-mille au sud-sud-ouest (fig. 4). Il n'existe pas de nouveaux types de roche à cet endroit. Environ 10 pieds de calcaire de Lowville et 20 pieds de calcaire de Leray sont à découvert. Plusieurs des

lits présentent des miroirs de faille dont les stries ont une orientation N70°W. qui indiquent un mouvement des lits supérieurs vers l'ouest-nord-ouest.

Groupe de Trenton

La crête de Saint-Dominique est formée en très grande partie de calcaires et de schistes argileux du Trenton. Les affleurements sont peu nombreux et en mauvais état dans la partie boisée de la crête, mais la présence des calcaires de ce groupe est habituellement indiquée par une abondance de dalles ou de blocs qui se sont séparés suivant le clivage de fracture et qui sont constitués de calcaire gris foncé ou presque noir, s'altérant en gris pâle. Là où la forêt a été défrichée, tel que dans un rayon d'un demi-mille de la route provinciale de Saint-Dominique, les calcaires et calcaires argileux de Trenton ont perdu leur mince couverture protectrice de sol et affleurent sous forme de crêtes basses ou proéminentes. L'abondance de matériel argileux dans les sédiments originels a permis le développement, dans la roche qui en est résultée, d'un clivage de flux mal défini. Par suite de ce clivage et du clivage de fracture également mal développé, la roche se brise habituellement obliquement à la stratification (pl. IIIA), ce qui rend ordinairement infructueuse la recherche des fossiles.

Couches de la base. On peut voir le lit le plus bas de ce groupe en contact avec le calcaire de Leray dans la vieille carrière située à un demi-mille au sud de la route provinciale à La Carrière (fig. 4). La roche consiste ici en un calcaire fragmentaire, partiellement cristallin, contenant beaucoup de colonies de bryozoaires et de coquilles pulvérisées, trop mal conservées pour qu'on puisse les identifier. La roche forme le mur est de la carrière et il n'y a pas plus que 5 ou 6 pieds qui sont à découvert; elle est peut-être l'équivalent du calcaire de Mile End de la région de Montréal et du calcaire de Deschambault de la région sise entre Montréal et Québec. Nous croyons que la roche de la carrière adjacente à l'ancien garage Mercure (connue dans la région sous le nom de carrière Mercure) appartient à cette même formation du Trenton inférieur, bien que sa lithologie soit différente. La couleur noire, l'aspect solide, l'absence générale de matériel argileux et la position stratigraphique de cette roche nous permettent de croire qu'il est possible qu'elle soit, en partie, l'équivalent des 66 pieds de strates non à découvert dans la carrière du sud.

Formation de Montréal, membre de Saint-Michel. Vient ensuite, à l'est des lits de la base du groupe de Trenton dans l'ancienne carrière que nous venons de mentionner, une lacune représentant 66 pieds de lits manquants. Un calcaire argileux, à découvert dans une petite butte (fig. 4), suit à son tour. Cette roche contient Cryptolithus tessellatus et a une orientation nord-nord-est, c'est-à-dire en direction des lits à Cryptolithus qui abondent au nord de la route provinciale de Saint-Dominique. Ces dernières roches consistent partout en calcaires argileux et contiennent, par endroits, de nombreux Cryptolithus tessellatus. La faune recueillie et identifiée est peu abondante et ne comprend que les espèces suivantes:

Prasopora simulatrix
Rafinesquina alternata
Sowerbyella punctostriata
Cryptolithus tessellatus
Flexicalymene senaria

Aucune de ces espèces, à l'exception de Cryptolithus tessellatus qui est restreinte, ailleurs, à la zone inférieure de la partie moyenne du Trenton, ne peut servir à déterminer à quelle subdivision du Trenton les lits fossilifères appartiennent. Dans la région de Montréal, Cryptolithus ne se trouve qu'à la base du membre de Saint-Michel de la formation de Montréal.

Formation de Montréal, membre de Rosemont. On trouve, juste au-dessus des lits à Cryptolithus, des calcaires dont la couleur varie de gris bleuâtre foncé à presque noir et qui s'altèrent en une couleur gris gorge-de-pigeon pâle à moyen. Ils se présentent en lits pouvant atteindre trois pouces d'épaisseur, séparés par de minces passées argileuses. Ces roches ressemblent, du point de vue lithologique, à la formation de Tétreaulville (Trenton supérieur) de la région de Montréal, mais les fossiles qu'elles renferment nous font conclure qu'elles sont l'équivalent du membre de Rosemont de la formation de Montréal (Trenton moyen). Les meilleurs affleurements se trouvent sur la crête proéminente, d'un demi-mille de longueur et dont l'extrémité sud atteint la route principale à environ un mille au nord-ouest de l'église de Saint-Dominique, et dans la carrière ouverte en 1961 qu'on appelle "Nouvelle Carrière" et qui est située au sud du point où la route No 32 tourne vers le nord-est pour se diriger vers Britannia Mills Station. Les fossiles abondent mais il est presque impossible de les extraire de la roche par suite de la prédominance du clivage, qui est accompagné de failles et de forts pendages localisés et est peut-être relié génétiquement à ceux-ci, et de la présence d'un dyke ou deux. En préparant les listes de

fossiles de tous les affleurements du voisinage, nous avons trouvé que la faune de cette formation comprend les espèces suivantes:

Prasopora simulatrix
Trematis terminalis
Rafinesquina alternata
Resserella sp., cf. R. rogata
Sowerbyella punctostriata
Plectorthis plicatella
Platystrophia amoena
Zygospira recurvirostris
Eotomaria sp.
Flexicalymene senaria
Isotelus sp. (gros)
Ceraurus sp.
Plaques de Cheirocrinus
Tiges de crinoïdes

La plupart des espèces de cette liste sont des formes qui s'étendent sur de longues périodes, mais l'assemblage pris dans son entier est le même que celui du membre de Rosemont de la formation de Montréal (Clark, 1952, p. 68). L'absence de Cryptolithus distingue ce membre de celui de Saint-Michel sous-jacent, tandis que, en ce qui regarde la formation de Montréal, l'absence de Rafinesquina deltoidea et des espèces apparentées, l'abondance des cystoïdes et la présence de Conularia et de gros céphalopodes sont des critères permettant de la séparer de la formation de Tétreaultville sus-jacente.

Couches supérieures du Trenton. Immédiatement à l'est et, par conséquent, stratigraphiquement au-dessus de ces couches du Rosemont, on trouve certains calcaires argileux finement stratifiés et rubanés. Ils sont bien à découvert au nord-ouest d'un chemin, à partir d'un point, sur ce chemin, se trouvant à un mille et demi au nord-est de sa junction avec la route principale entre Saint-Dominique et La Carrière. Le rubanement dans cette roche est remarquable par sa finesse et sa régularité. Des lits de 0.5 à 10 mm. d'épaisseur, constitués de calcaire cristallin de couleur pâle, alternent avec des lits plus minces de calcaire apparemment non cristallin ou de calcaire argileux foncés et à grain fin. Nous n'avons pas vu de fossile dans cette roche, mais il y a abondance de gastéropodes dans les lits qui sont probablement juste en dessous.

Complexe de Saint-Germain (schistes argileux d'Utica et de Lorraine)

Il n'y a que des affleurements épars à l'est de la roche finement rubanée du Trenton que nous venons de décrire. Ceux qu'on peut étudier le plus facilement se trouvent dans une bande d'environ un mille de largeur s'étendant sur une distance de dix milles en direction nord-nord-est depuis les environs de Saint-Pie jusqu'à la limite est de la région. Les déblais de route permettent de voir la plus grande partie de la roche à découvert mais on trouve aussi de bas affleurements à proximité. Dans cette bande, la roche est surtout de caractère ardoisier et n'a, apparemment, que peu de points communs avec les calcaires de Trenton. Les types lithologiques qu'on y trouve ressemblent plus aux schistes argileux des groupes d'Utica et de Lorraine, mais il est fort possible qu'ils comprennent certains des lits supérieurs du Trenton. On sait que ceux-ci consistent en calcaire argileux ou en schiste ardoisier, (Clark, 1959) le long du côté est des Basses-Terres du Saint-Laurent. Comme dans la région d'Upton sise au nord, la plupart de ces schistes argileux et schistes ardoisiers ont été tellement bouleversés qu'il est préférable de les rattacher au complexe de Saint-Germain.

L'endroit où ces roches approchent le plus des affleurements de calcaire du Trenton se trouve dans des coupes le long des routes au voisinage des "quatre coins", à environ un mille au nord de Saint-Pie, là même où des schistes ardoisiers micacés ainsi que des calcaires ardoisiers à grain fin sont maintenant à découvert. Même s'il semble bien y avoir un clivage de flux défini, la roche se brise surtout le long des plans de stratification. On n'y trouve pas de fossiles identifiables. Cependant, deux lits, d'une épaisseur individuelle d'environ six pouces et de couleur brune et orange sur les surfaces altérées, contiennent des petites paillettes noires qui pourraient être des fragments organiques. Ce dernier type de roche ressemble en tous points aux calcaires s'altérant en une couleur chamois qui sont interstratifiés avec le schiste argileux d'Utica. Ces lits sont si près du calcaire de Trenton et la différence dans la déformation structurale affectant les deux types de roche est si grande qu'il se peut fort bien que ceux-ci aient été mis en juxtaposition par une faille le long de laquelle les schistes ardoisiers se seraient déplacés vers l'ouest.

On trouve le même type de roche très déformée dans le lit de la rivière Noire à Saint-Pie (fig. 8) où un filon-couche de roche basique formait des rapides avant la construction du barrage hydro-électrique. Quelques dykes basiques et le filon-couche sont associés, en aval du barrage, à des schistes ardoisiers et micacés

fissiles, à structure isoclinale, qui contiennent des lits de calcaire s'altérant en une couleur soit grise soit chamois et atteignant rarement un pied d'épaisseur. Un des calcaires gris contient des fragments de fossiles de tiges de crinoïdes, de brachiopodes, de bryozoaires et de trilobites qu'il est impossible d'identifier. Des graptolites mal conservés, mais ressemblant aux espèces typiques à l'Utica, ont été trouvés dans quelques-uns des lits de schiste argileux. Ellis (1896, p. 21 J) mentionne l'existence de graptolites longs et rectilignes entre le pont de la route et celui du chemin de fer, à un endroit maintenant inaccessible, par suite de la construction du barrage. Les affleurements qui forment le lit de la rivière à Saint-Pie seront décrits en détail dans la partie consacrée à la "Tectonique" et une carte des affleurements montrant le type de structure du complexe de Saint-Germain apparaît à la fig. 8.

A environ un mille et demi au nord-est du village de Saint-Pie, on voit dans les champs des affleurements de quartzites et de schistes argileux et ardoisiers gris. Ces roches ne contiennent pas de fossiles. Malgré cela, il y a beaucoup d'éléments dans leur lithologie qui permette de les relier aux schistes argileux gris verdâtre et au grès du Lorraine inférieur. En fait, tous les affleurements que nous avons vus au nord-est de Saint-Pie ont les caractères lithologiques du Lorraine inférieur et ne ressemblent aux couches d'aucune autre formation. On relève, à neuf milles au nord-est de Saint-Pie et à un mille au nord-est de Saint-Hector, des affleurements dans lesquels le schiste argileux et le schiste ardoisier contiennent des fragments de bryozoaires et de brachiopodes des mêmes sortes générales que ceux qui caractérisent le schiste argileux du Lorraine inférieur dans la coupe de Rivière Nicolet. Mais, même à cet endroit, les schistes argileux ne contiennent ordinairement pas de fossiles, bien qu'ils ne soient pratiquement pas dérangés. Il n'est donc pas surprenant de trouver de si nombreux et petits affleurements isolés de roches du Lorraine inférieur affichant un bon clivage qui soient peu métamorphisées et non fossilifères. Encore plus au nord-est, soit à un mille et demi au sud de Saint-Liboire de même que près du village lui-même, on voit de très nombreux lits de grès qui sont interstratifiés avec le schiste argileux et ardoisier, une combinaison caractéristique de la partie supérieure du Lorraine inférieur. Il semble donc qu'il y ait une gradation d'âge en ordre décroissant en direction est à partir de la crête de Saint-Dominique, généralisation qui s'observe d'ailleurs au sein même de la crête. Il semble cependant préférable de rattacher au complexe de Saint-Germain, toute la région à l'est de la bande d'affleurement connue comme appartenant au Trenton, étant donné l'incertitude qui plane sur les relations stratigraphiques de la plupart de ces affleurements ardoisiers.

Formations à l'ouest de la faille de Saint-Dominique

La région sise à l'ouest de la faille de Saint-Dominique est, au point de vue physiographique, une plaine presque plate que nous appelons plaine de Saint-Hyacinthe et dont l'altitude moyenne est d'environ 100 pieds. Les affleurements sont confinés au lit de la rivière Yamaska qui traverse la plaine et au lit de son tributaire, le ruisseau de l'Orme, à deux milles au nord-est de Sainte-Rosalie. On ne voit pas d'affleurement à l'ouest de la rivière Yamaska, mais les journaux de sondage d'une demi-douzaine de puits donnent une bonne image de la stratigraphie sous le mort-terrain. Tous les affleurements le long de la rivière Yamaska appartiennent au membre de Breault de la formation de Rivière Nicolet. Ceux qu'on relève au nord-est de Sainte-Rosalie, dans le ruisseau de l'Orme, sont probablement aussi du même âge mais il est préférable de les rattacher au complexe de Saint-Germain à cause de leur structure complexe et du clivage ardoisier qu'on y trouve. La limite entre les affleurements reconnus de Breault et le complexe de Saint-Germain ne peut être établie que par conjecture. L'analyse géologique des deux puits sis à deux milles à l'est de Sainte-Rosalie (DeBlois 1959, pp. 156, 157) montre que le complexe de Saint-Germain a, au moins, 3,569 pieds d'épaisseur à cet endroit. A l'ouest de la rivière Yamaska, les journaux de sondage indiquent 1,000 pieds ou plus de lits rouges et verts de Rivière Bécancour et, en dessous, plusieurs milliers de pieds de lits de Rivière Pontgravé et de Rivière Nicolet.

Membre de Breault, formation de Rivière Nicolet

Il y a plusieurs endroits le long de la rivière Yamaska, tant à Saint-Hyacinthe même qu'en aval de cette ville, où des schistes argileux et des schistes argileux arénacés du membre de Breault, contenant Cryptolithus bellulus, affleurent sur un ou les deux côtés de la rivière. Dans tous les cas, à l'exception des affleurements qui sont directement à l'ouest de Saint-Simon, les schistes argileux sont tendres et friables et ils sont interstratifiés avec de minces lits de calcaire et de grès. Ces schistes ne sont que légèrement plissés et les pendages de plus de 10° sont exceptionnels. De plus, tous ces affleurements sont fossilifères et contiennent une faune caractéristique de la zone à Cryptolithus de Foerste d'âge Lorraine (Foerste, 1916, 1924). Les affleurements de Saint-Simon consistent en schistes argileux dont le pendage est de 85° vers l'ouest et qui affichent un clivage étroitement espacé, ainsi qu'en une abondance de couches de grès d'un à deux pouces d'épaisseur. Nous n'avons pas vu de fossile dans ces roches qui ressemblent sous plusieurs aspects aux schistes argileux non fossilifères qu'on relève le long de la rivière Yamaska à l'endroit précis où cette rivière traverse la limite entre la région de Saint-Hyacinthe et celle d'Upton sise juste au nord.

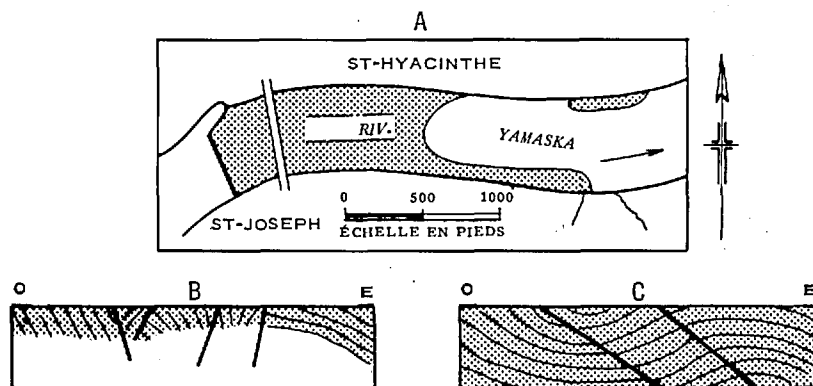


FIGURE 5

- A CARTE DES AFFLEUREMENTS FORMANT LE LIT DE LA RIVIÈRE YAMASKA A ST-HYACINTHE.
 B COUPE TRANSVERSALE LE LONG DE LA BERGE DROITE, TELLE QUE VUE DU SUD.
 C COUPE TRANSVERSALE HYPOTHÉTIQUE DE LA FIGURE 5B AVANT LE BOULEVERSEMENT
 ENGENDRÉ PAR LES FAILLES.

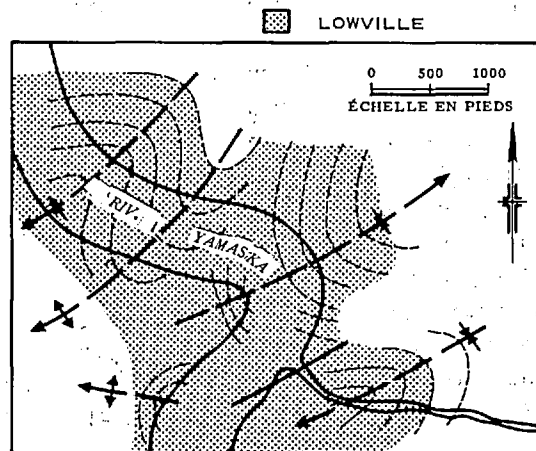


FIGURE 6

CARTE D'UNE PARTIE DE LA RIVIÈRE YAMASKA À 5 MILLES AU NORD DU BARRAGE
 DE ST-HYACINTHE, MONTRANT LES AXES DES PLIS. LES AFFLEUREMENTS SONT
 PRESQUE CONTINUS SUR LES DEUX BERGES. LES PENDAGES PEUVENT ALLER
 JUSQU'À 7°.

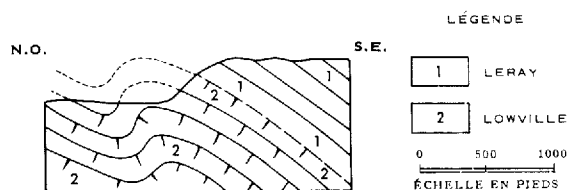


FIGURE 7

COUPE TRANSVERSALE D'UNE CARRIERE ABANDONNEE CREUSEE DANS
LE BLACK RIVER; AU SUD DE LA ROUTE A LA CARRIERE.
VUE VERS LE NORD-EST

M.R.N.Q. 1962 NO 1437

Les affleurements de Saint-Hyacinthe occupent le lit de la rivière Yamaska sur une distance d'un mille et demi en aval du barrage hydro-électrique (pl. IV A). Foerste (1916, pp. 53-56) a déjà décrit la partie supérieure de cette section, entre le barrage et le pont routier. La fig. 5 a montré le prolongement des affleurements cartographiés par Foerste et donne une interprétation de la structure.

Les roches consistent presque entièrement en schiste argileux tendre, mais il y a aussi une faible quantité de schiste argileux arénacé et silteux. Nous n'en avons vu qu'une ou deux de grès ou de calcaire. On relève la présence d'une demi-douzaine de dykes qui sont tous reliés, semble-t-il, aux amas intrusifs des monts Saint-Hilaire ou Yamaska. Les 1,000 pieds inférieurs le long de la berge droite de la rivière présentent une structure très simple, tout comme les affleurements cartographiés par Foerste en amont du pont routier. Entre ces deux étendues, la structure est cependant très compliquée (voir les coupes de structure, fig. 5 b et c). L'interprétation présente est que les affleurements représentent le résultat de la rupture et du broyage d'un gros pli d'entraînement. Le réarrangement subséquent engendré par des failles pourrait expliquer la non persistance des plissements qui ont déjà été continus.

Nous n'avons pas fait de nouvelles identifications de fossiles au cours de ce levé géologique. Les listes de Foerste (1916, pp. 53, 55 et 1924, pp. 107, 136, 163, 177, 211), fusionnées en une seule, suffiront donc. Si l'on en juge par cette liste, il n'y a aucun doute que cette section dans son ensemble appartient à la "zone à Cryptolithus", ou membre de Breault, de la formation de Rivière Nicolet. La liste fusionnée de la faune apparaît comme suit:

Fossiles recueillis et identifiés par Foerste en provenance du schiste argileux de Breault, lit de la rivière Yamaska à Saint-Hyacinthe. Les notes de l'auteur de ce rapport apparaissent entre parenthèses. La distribution connue est montrée à droite.	Rivière Pontgravé (Richmond)	Rivière Nicolet (Lorraine)			Utica ou Trenton
		Membre de Saint-Hilaire Zone à Pholadomorpha	Membre de Chambly Zone à Proetus	Membre de Breault Zone à Cryptolithus	
<u>Lingula hyacinthensis</u>				X	
<u>Dalmanella</u> sp.					
(<u>Resserella</u> sp., prob. <u>R. multisecta</u>)				X	
<u>Leptaena moniquensis</u>			X	X	
<u>Catazoua headi</u>	X	X	X	X	
<u>Zygospira modesta</u>	X	X	X	X	X
<u>Cuneamya</u> cf. <u>C. scapha</u> - <u>brevior</u>	X	X			
<u>Ctenodonta hyacinthensis</u>				X	
<u>Clidophorus planulatus</u>		X	X	X	
<u>C. brevis</u>				X	
<u>Colpomya faba pusilla</u>			X	X	
<u>C. sp.</u> , cf. <u>C. constricta</u>				X	
<u>Cymatonota pholadis</u>	X	X	X	X	
<u>Lyrodesma</u> sp., cf. <u>L. poststriatum</u>		X	X	X	
<u>Byssonychia radiata</u>	X	X	X	X	
<u>Clionychia curta</u>		X	X	X	
<u>Modiolopsis hyacinthensis</u>				X	
<u>Archinacella pulaskiensis</u>	X	X	X	X	
<u>Sinuities cancellatus</u>	X	X	X	X	X
<u>Cyrtolites</u> sp., cf. <u>C. subplanus</u>					X
<u>C. sp.</u> , cf. <u>C. parvus</u>				X	
<u>Lophospira</u> (?) <u>hyacinthensis</u>				X	
<u>Cryptolithus bellulus</u>				X	
<u>Triarthrus huquesensis</u>				X	
<u>Calymene</u> sp.					
<u>Ohioocrinus</u> sp., cf. <u>O. geniculatus</u>				X	
<u>Heterocrinus</u> sp.					

Liste de fossiles recueillis sur les berges de la rivière Yamaska en aval de Saint Hyacinthe, montrant l'étendue stratigraphique connue.		Rivière Pontgravé (Richmond)	Rivière Nicolet (Lorraine)			Utica ou Trenton
			Membre de Saint-Hilaire Zone à <u>Pholadomorpha</u>	Membre de Chambly Zone à <u>Proetus</u>	Membre de Breault Zone à <u>Cryptolithus</u>	
a - à 3 1/2 milles en aval de Saint-Hyacinthe.						
b - Rive droite, à 1 mille plus en aval, à l'embouchure du tributaire.						
c - Comme ci-dessus, à 1,650 pieds en aval de l'embouchure du tributaire.						
<u>Resserella multisecta</u>	a b c				X	
<u>Leptaena moniquensis</u>	a b			X	X	
<u>Cuneamya scapha-brevior</u>	b c	X	X			
<u>Ctenodonta borealis</u>	b c		X	X		
<u>Clidophorus postvolutus</u>	b c				X	
<u>Modiodesma modiolare</u>	c	X	X	X	X	
<u>Sinuities cancellatus</u>	b	X	X	X	X	X
<u>Geisonoceras</u> sp.	c					
<u>Cryptolithus bellulus</u>	a b c				X	
<u>Triarthrus huquesensis</u>	a b c				X	
<u>Calymene</u> sp.						
<u>Isotelus</u> sp.						
<u>Lepidocoleus jamesi</u>	c	X	X	X	X	X
<u>Byssonychia hyacinthensis</u>	b				X	

Il est bien raisonnable de croire que la section de 720 pieds cartographiée et mesurée par Foerste n'en est pas une véritable. Il est vrai que les lits ont un pendage assez uniforme dans la même direction, mais on ne peut se fier à l'épaisseur calculée d'après la largeur des affleurements et le pendage moyen à cause de la prédominance des failles.

Plus en aval, à 4 1/2 et à 5 1/2 milles du barrage de Saint-Hyacinthe, on remarque des affleurements assez étendus de schiste argileux des deux côtés de la rivière Yamaska et sur une

distance de 1,000 pieds en amont de l'embouchure du ruisseau de l'Orme. Ils consistent surtout en schistes argileux et silteux tendres et friables, interstratifiés avec quelques minces lits de grès et de calcaire atteignant rarement un pouce d'épaisseur. Tous les pendages sont faibles le long de la rivière Yamaska, sauf à l'extrémité sud des affleurements où les pendages élevés prédominent. En général, les pendages sont également élevés dans les couches qui se trouvent les plus éloignées vers l'amont du tributaire. Ces forts pendages sont probablement le résultat de failles ou de plissements locaux. Une carte montrant les affleurements et l'interprétation de la structure à cet endroit apparaît à la fig. 6. La liste suivante de fossiles a été compilée d'après les identifications faites dans les quelques lits fossilifères qui existent dans cette section. Il n'y a pas de doute d'après cette liste que ces lits doivent être attribués au membre de Breault de la formation de Rivière Nicolet.

A un mille et demi en aval de l'embouchure du ruisseau de l'Orme, on peut voir des affleurements le long des rives d'un petit ruisseau, en provenance de l'est, qui s'écoule dans la rivière Yamaska, ainsi que sur une distance de quelques centaines de pieds en aval le long de cette même rivière, qu'on peut traverser à pied à cet endroit durant la période des eaux basses. Les roches consistent en schiste argileux bien stratifié et en minces couches de grès ayant un pendage de 10° à 15° vers l'ouest. L'épaisseur totale des strates de cette partie ne dépasse probablement pas 250 pieds.

On peut voir de pauvres affleurements de schistes argileux, de couleurs variant du noir au gris foncé, en bordure de la rivière à un peu plus de deux milles en aval, de même que sur la berge est, en un point presque franc ouest de Saint-Simon. Les lits de grès, pouvant avoir jusqu'à deux pouces d'épaisseur, sont abondants et on y trouve des fragments de graptolites. Ces lits ont une direction N 8° E. et un pendage de 85° vers l'ouest. Cette structure est en harmonie avec celle de lits semblables qu'on trouve dans la région d'Upton juste de l'autre côté de la limite de la région sous étude.

Tous les affleurements de la rivière Yamaska décrits ci-dessus appartiennent à la zone à Cryptolithus (membre de Breault) de la formation de Rivière Nicolet. Ils ont tous été déformés de façon modérée, à l'exception de l'affleurement décrit en dernier lieu et d'une faible partie de certains autres. Là où il existe de forts pendages, comme sur le ruisseau de l'Orme et ailleurs, une telle déformation est incidente à des failles ou des plis d'entraînement locaux. Les affleurements qui se trouvent le plus au nord ont une structure qui s'apparente

peut-être à celle du complexe de Saint-Germain. Certaines des failles peuvent être des réflexions de la faille majeure de Saint-Barnabé qui est parallèle à la rivière Yamaska et qui permet aux couches de Rivière Bécancour de venir en contact avec celles du membre de Breault. Le mouvement qui eut lieu, de l'ordre de 2,000 pieds, fut assez considérable pour avoir affecté les strates de Breault tel que décrit ci-dessus.

Complexe de Saint-Germain.

A quatre milles et demi à l'est-nord-est de Saint-Hyacinthe, il y a des affleurements le long du ruisseau de l'Orme, seul affluent important à se jeter dans la rivière Yamaska en aval de Saint-Hyacinthe. A l'endroit où la première route en aval de la voie principale des Chemins de Fer Nationaux traverse ce ruisseau, on remarque des schistes argileux et des grès se présentant en lits minces et qui n'ont rien de diagnostique si ce n'est qu'ils pourraient bien appartenir au Lorrain inférieur. La stratification est, en majeure partie, presque verticale. Nous donnons ici une liste de lectures d'attitudes:

200 pieds en aval du pont - - N20°E., pendage 75° E. Schiste argileux
50 pieds en amont du pont -- N20°E., pendage 80° E. Schiste argileux
et grès.
500 pieds en amont du pont -- N30°E., pendage 45° E. Schiste argileux.

On ne rencontre pas d'autres affleurements en amont, sur le ruisseau, tant qu'on n'est pas arrivé à la route 9 et à la voie des Chemins de Fer Nationaux; de bons affleurements se présentent de façon discontinue depuis cet endroit jusqu'au point, en amont, où la route suivante traverse le ruisseau et même jusqu'à un demi-mille plus loin. Les directions varient de N20°E. à N60°E. dans toute cette étendue, mais les directions N20°E. et N30°E. sont celles qu'on relève le plus souvent. Les pendages sont inclinés de 30° à 80° vers l'est et l'on remarque que les plus faibles se rencontrent vers l'amont.

La plupart de ces roches ont les caractères du membre de Breault de la formation de Rivière Nicolet. On remarque cependant, typiques à l'Utica, des affleurements de calcaires s'altérant en chamois, en amont, à 300 pieds du pont de chemin de fer de même qu'à 200 pieds plus loin que le passage à niveau suivant. Nous n'avons pas trouvé de fossile malgré des recherches soigneuses. Il est probable que l'écaille de Saint-Dominique en provenance de l'est ait chevauché ces roches et les ait alors rendues presque isoclinales. Il serait logique, dans les circonstances, de les assigner soit à une partie inférieure de la même série que celle des affleurements de la rivière Yamaska (Breault)

LÉGENDE

-  Trapp amygdaloïde
-  Lamprophyre à amphibole porphyrique
-  Brèche
-  Couches de calcaire dans le schiste argileux d'Utica; ce calcaire s'altère en une couleur orange
-  Direction et pendage de la stratification et du clivage parallèle à la stratification. (a) inclinés, (b) horizontaux
-  Direction et pendage des diaclases remplies de calcite, très rapprochées
-  Direction et pendage des diaclases sensiblement horizontales
-  Direction et pendage des joints régionaux, (a) inclinés, (b) horizontaux
-  Direction et pendage des diaclases fortement inclinées orientées vers le N.E.; (a) inclinées, (b) horizontales
-  Zone de cisaillement contenant généralement du carbonate
-  Limite de l'affleurement; à la base d'une berge escarpée
-  Forêt
-  Eau
-  Petit escarpement

0 50 100
PIEDS

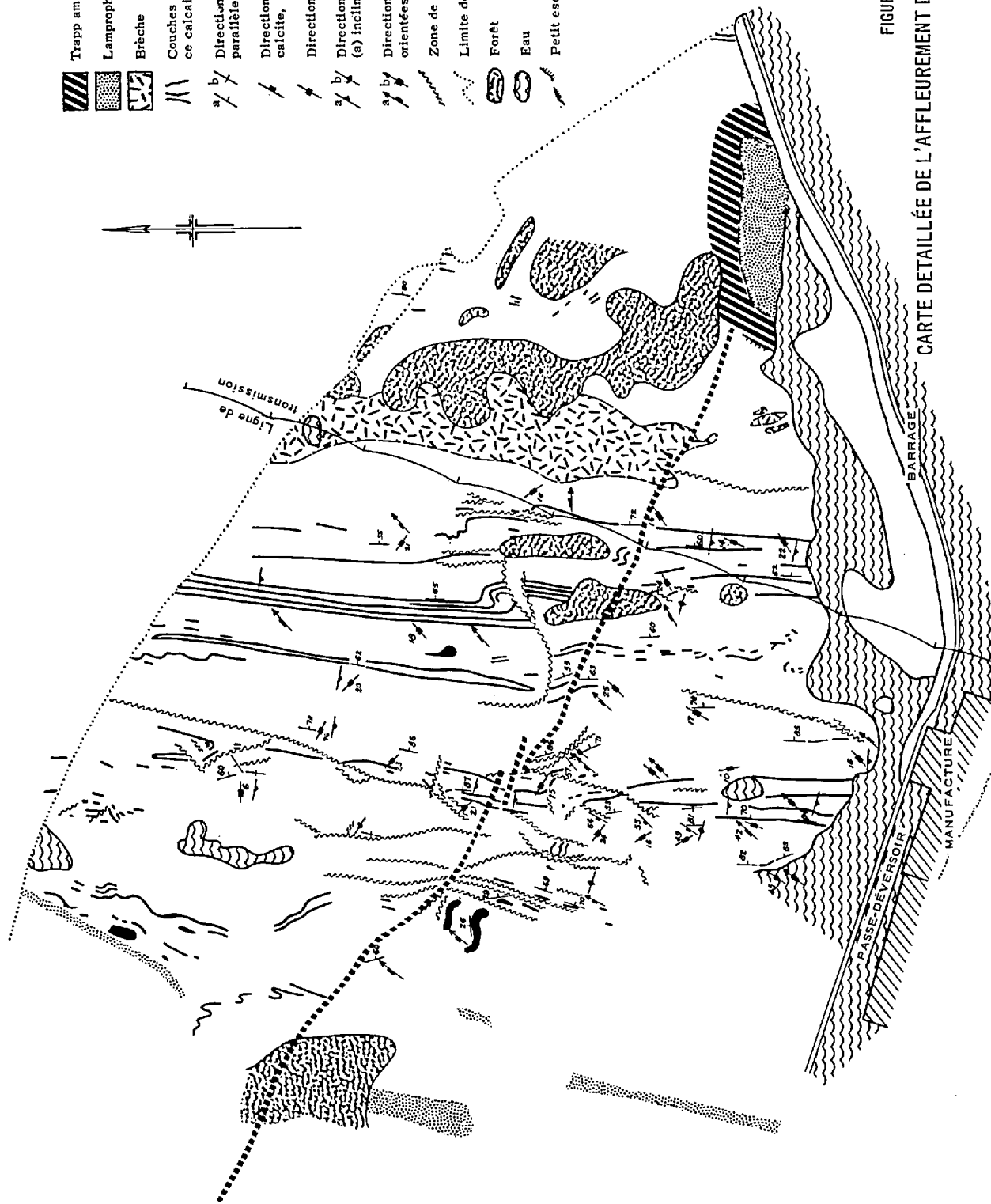


FIGURE 8

CARTE DETAILLÉE DE L'AFFLEUREMENT D'UTICA DANS LA RIVIÈRE NOIRE À ST-PIE

soit, en partie du moins, à la formation d'Utica. Nous considérons cependant qu'il est préférable de placer ces affleurements dans le complexe de Saint-Germain par suite d'incertitudes stratigraphiques et de complications structurales.

Carottes de forage des puits de Sainte-Rosalie. Les carottes de forage des puits de Sainte-Rosalie Nos 1 et 2 confirment le fait que les affleurements de Sainte-Rosalie appartiennent au complexe de Saint-Germain. Bien qu'on n'ait conservé que quelques fragments de carotte du puits Sainte-Rosalie No 1, ceux-ci suffisent à démontrer qu'il n'y a pas de différence essentielle entre les roches pénétrées par les deux forages. Le puits Sainte-Rosalie No 2, dont l'analyse géologique apparaît à l'annexe A, a recoupé un amas de schiste argileux noir et gris foncé contenant de nombreux lits de grès d'une épaisseur allant d'un millimètre à deux pieds, semblable en tous points à la roche qui affleure le long des voies ferrées des environs. Il n'y a pas de fossile (nous avons vu quelques obscurs fossiles de graptolites impossibles à identifier dans les carottes du puits Sainte-Rosalie No 1), mais la roche ressemble par endroits au schiste argileux d'Utica, quoique la plus grande partie ressemble plus au schiste argileux arénacé de Lorraine. Les pendages des couches de schiste argileux varient de 40° à 60° dans toutes les carottes; le clivage est parallèle ou à peu près à la stratification et les miroirs de faille sont très nombreux. Dans les couches les plus arénacées, le clivage est soit indépendant de la stratification soit inexistant. Plusieurs lits de grès accusent une déformation plastique qui est un phénomène antérieur à la consolidation plutôt qu'un phénomène relié au plissement. La stratigraphie et la structure des roches provenant des carottes de forage permettent d'affirmer que ces roches appartiennent au complexe de Saint-Germain.

Formations non à découvert dans la plaine de Saint-Hyacinthe

Les zones d'affleurement des formations de Rivière Pontgravé et de Rivière Nicolet apparaissant dans la partie ouest de la carte n'ont pas été délimitées en fait par des affleurements véritables mais bien en se basant sur la distribution des roches dans les régions voisines, celle de Beloeil en particulier (Clark 1955), et s'accordent avec les conclusions tirées de l'étude des journaux de sondage des puits profonds dans l'angle nord-ouest de la région (fig. 9), ainsi que celle du puits Sainte-Madeleine No 1 (région de Beloeil). Les journaux de sondage de tous les puits profonds, à l'exception d'un seul (annexe A) situé au nord-ouest de la faille de Saint-Barnabé, démontrent que les roches rouges de Rivière Bécancour (Queenston) forment le substratum de cette région. D'après le journal des travaux de

sondage du puits Canadian Natural Gas No 3, les roches de la partie supérieure sont des roches grises qui appartiennent probablement à la formation de Rivière Pontgravé et recouvrent des strates grises de la formation de Rivière Nicolet. Tel que suggéré dans le chapitre sur la "Tectonique", les schistes argileux gris se trouvent probablement dans une écaille limitée par la faille majeure de Saint-Barnabé et une fracture subordonnée.

ROCHES IGNEES

Des dykes et des filons-couches, dont l'épaisseur dépasse rarement cinq pieds, affleurent dans la partie sud de la région et ont été traversés par les puits profonds forés dans l'angle nord-ouest. Plus de la moitié des dykes sont orientés vers le mont Saint-Hilaire et quelques-uns, vers le mont Yamaska plus proche. Cette orientation ne prouve pas, bien entendu, que les dykes sont apparentés à ces monts. Nous n'avons pas de renseignements sur l'orientation des amas ignés qui ont été recoupés en profondeur par les puits de la région de Saint-Barnabé.

Tous les dykes sont composés d'une roche basique foncée dont le grain varie de très fin à moyennement grossier; certains sont vésiculaires ou amygdaloïdes. La hornblende et l'augite, les principaux minéraux qu'on peut identifier à l'oeil nu, se présentent toutes deux en phénocristaux ayant jusqu'à 10 mm. de diamètre.

Le forage du puits Sainte-Rosalie No 2 recoupa deux filons-couches de roche basique ayant respectivement près d'un et deux pieds d'épaisseur.

TECTONIQUE

En décrivant la stratigraphie de la région, nous avons divisé cette dernière en trois secteurs:

- (a) la région de Sillery au sud-est
- (b) la crête et la plaine de Saint-Dominique
- (c) la plaine de Saint-Hyacinthe.

Ces secteurs sont séparés par des failles et nous donnons ci-après les indices permettant de déterminer l'existence de celles-ci, ainsi que les traits structuraux de chaque division.

Région des roches de Sillery

Même si un petit coin seulement de la région est cartographié comme étant du Sillery, les roches y sont assez bien visibles pour qu'on puisse constater qu'elles sont reliées aux strates de Sillery des régions de Granby au sud et d'Upton au nord. De plus, les mêmes roches peuvent être observées de façon discontinue vers le nord jusqu'à Sillery et Lévis. Elles montrent les mêmes éléments stratigraphiques dans toute cette étendue, soit des grès et des grits de couleur gris verdâtre interstratifiés avec des schistes argileux et des schistes ardoisiers rouges, gris et verts. Ces roches sont partout fortement plissées de Québec à Granby et des crêtes de grès y dominent la plaine environnante par suite de l'érosion des schistes argileux et des schistes ardoisiers moins résistants. Aucune de ces crêtes n'a plus d'un mille de longueur. Même si la faible longueur des crêtes peut dans certains cas être le reflet d'une déposition originelle localisée, nous croyons qu'elle est en général le résultat de failles transversales. Nous n'avons vu de telles failles que dans un seul affleurement; elles appartiennent peut-être à un système général de failles de même orientation dont certaines parmi les plus grandes auraient été des facteurs de limitation d'affleurements.

Les affleurements des roches du Sillery sont trop limités tant en nombre qu'en continuité pour qu'on puisse obtenir une image générale de la structure régionale. Etant donné que presque tous les lits de grès ont un pendage vers l'est, la structure est probablement celle d'une série de plis isoclinaux renversés vers l'ouest. La grande complexité des attitudes dans les amas de schiste ardoisier est le résultat qu'on peut attendre de la déformation d'un lit non compétent contenu ou contrôlé par des couches de grès résistantes et rigides. Le clivage ardoisier, qu'on remarque dans la plupart des affleurements de schiste argileux, a une attitude assez uniforme; la direction est d'environ N20°E. et le pendage, de 65° vers l'est. On relève peu de clivages de fracture dans ces roches.

Le contact entre les roches de Sillery et celles qui les avoisinent à l'ouest n'est pas visible et nous ne pouvons apporter que des preuves indirectes à l'effet que ce contact est une faille de chevauchement. La formation de Sillery, qu'on présume d'âge cambrien, se rencontre seulement dans la région plissée des Appalaches. Dans le Québec, elle se trouve adjacente, sur sa partie occidentale, à des roches qui sont, non seulement beaucoup plus jeunes que le Sillery, mais aussi d'une nature stratigraphique différente. Ces roches à l'ouest ne comptent pas d'éléments très compétents comme ceux qui caractérisent la formation

de Sillery. De plus, elles sont beaucoup plus déformées et dérangées que les roches de Sillery elles-mêmes, du moins près du contact avec cette dernière formation. On remarque cependant que ce chiffonnement devient de moins en moins prononcé à mesure qu'on s'éloigne du contact et on interprète ce phénomène comme étant un effet du chevauchement, vers l'ouest, de l'écaille de Sillery.

Dans la région sous étude, on considère que les roches adjacentes à l'ouest de la zone de Sillery sont du Trenton ou plus récentes. Dans la région de Granby sise au sud, les roches de Sillery ont été poussées vers l'ouest sur des roches ordoviciennes déformées et cette explication est aussi valable pour notre région. Nous croyons donc que le contact est la même faille que celle qui limite le Sillery dans les régions de Granby et de Sutton au sud. Nous considérons cette faille comme faisant partie d'une série de failles connues dans leur ensemble sous les noms de faille de Logan ou faille Champlain.

Crête et plaine de Saint-Dominique

Cette division est caractérisée par une série de lits compétents légèrement plissés en forme d'ondulations à travers toute la crête; ces lits ont des pendages vers l'est qui dépassent rarement 10^0 . Ils sont suivis dans la plaine par des couches incompétentes de schiste argileux, d'une position stratigraphique plus élevée, dont le pendage devient de plus en plus prononcé et qui sont probablement fortement plissées en isoclinaux près de leur limite est.

Crête de Saint-Dominique

Plis et failles. La carte qui illustre la distribution des formations géologiques sur la crête de Saint-Dominique (fig.2) laisse voir certaines des irrégularités brisant l'uniformité générale du pendage vers l'est. Ces irrégularités dans les bandes d'affleurements telles que cartographiées se sont développées par suite d'ondulations dans les lits suivant la direction du pendage. C'est ainsi qu'on peut voir au nord de La Carrière deux plis évasés plongeant tous deux vers le nord-est. Il semble que ce plongement soit la cause directe de la largeur assez grande d'affleurement du calcaire de Chazy à 1 1/4 mille au nord-nord-est de La Carrière. On peut s'attendre à un plongement en direction opposée à un demi-mille au nord-est de ce point quand on considère que la largeur d'affleurement du calcaire de Chazy y est bien moindre et, en fait, on remarque dans le grès de Chazy un petit synclinal qui plonge vers le sud à un quart de mille plus au nord.

Les largeurs variables qu'on remarque, par exemple, dans le calcaire de Chazy sont peut-être dues en partie à l'inclinaison différentielle des blocs de faille qui disloquèrent la crête transversalement. Les observations faites sur les pendages ne permettent cependant pas d'expliquer entièrement la variation dans les largeurs d'affleurement par ce facteur et il est plus logique de faire appel à une combinaison de l'inclinaison des blocs et du plongement des plis. Le calcaire de Chazy a une largeur d'affleurement presque uniforme d'environ un tiers de mille au sud de la route de Saint-Dominique et on n'y voit pas d'indices de plis plongeants ni sur la carte ni sur le terrain. Il y a, bien entendu, un rétrécissement considérable de la bande d'affleurement de Chazy à environ un demi-mille au nord de la colline de Saint-Pie, mais ceci peut se relier au phénomène d'inclinaison des blocs engendrés par les failles transversales montrées sur la carte.

Nous avons introduit sur notre carte des failles transversales partout où il était impossible d'expliquer raisonnablement par d'autres éléments de structure la discontinuité des zones d'affleurements. Nous n'avons vu aucune de ces failles et il n'y a, en fait, rien sur le terrain qui puisse apporter une preuve directe de leur existence. Nous leur avons donné une direction d'environ N45°W. dans la partie nord de la crête, direction qui ne doit pas être considérée autrement que pour son utilité, bien qu'elle puisse s'avérer exacte. Nous avons déterminé, de façon hypothétique, que les failles se trouvaient à mi-distance environ entre nos cheminements; et comme la plupart de ceux-ci ont été faits à 1,000 pieds l'un de l'autre, il se peut que les failles aient été placées à quelques centaines de pieds d'un côté ou l'autre de leur position véritable. Au sud de la route principale, nous avons donné aux failles une direction qui s'approche plus du nord pour les faire concorder avec les dislocations qu'on observe aux deux extrémités des lignes de failles présumées.

Une faille directionnelle probable, que nous appelons faille de Saint-Pie, traverse la bordure ouest de la colline du même nom (fig. 3) où le calcaire gris foncé de Trenton a été mis en juxtaposition, du nord au sud, avec la dolomie de Beldens, le grès de Saint-Dominique, le calcaire de Saint-Dominique, les strates de Black River et peut-être la partie inférieure du calcaire de Trenton. Le déplacement vertical minimum est de 561 pieds là où le sommet du Beldens, continuellement à découvert, et le calcaire gris foncé de Trenton sont en contact. Comme le Beldens a une épaisseur minimum de 233 pieds, le déplacement minimum à l'extrémité nord de la colline est de 794 pieds. On pourrait même arriver à un chiffre plus élevé

si l'on pouvait établir à quels horizons du Trenton se trouvent les calcaires de chaque côté de la faille. De plus, étant donné que le calcaire de Trenton à l'ouest de la faille a l'aspect de la partie moyenne du membre de Rosemont de la formation de Montréal, il peut y avoir jusqu'à 150 pieds de lacune dans le Trenton, de sorte qu'on arrive ainsi à un déplacement vertical total de près de 1,000 pieds.

Clivage. La majorité des roches de la crête ne montrent qu'un faible clivage. Celui-ci est très peu développé dans le Beldens (Pl. IB). Juste à l'est de la partie la plus élevée de la crête entre La Carrière et Saint-Dominique, les schistes argileux et calcaireux et les calcaires de Trenton affichent un clivage bien défini (Pl. III A) ayant, en général, une direction d'environ N20°E. et un pendage de 60° vers l'est. Sur la longue crête se trouvant au nord de la route principale et parallèle à la route conduisant à Britannia Mill Station, le clivage est développé dans les roches de Trenton à un point tel qu'il est pratiquement impossible de casser celles-ci suivant leurs plans de stratification et que par conséquent on ne peut en extraire de fossiles. D'excellentes coupes le long de la route entre La Carrière et Saint-Dominique laissent très bien voir ce clivage.

Fractures en biseau. Le calcaire de Chazy a été particulièrement sensible aux fractures de tension dont les interstices se sont par la suite remplis de calcite (Pl. II B). Le Beldens contient aussi, par endroits, de telles fractures, mais la plupart des autres formations ont résisté à ce genre de déformation. Dans les carrières sises au nord de la route à La Carrière, les fractures en biseau sont de toute évidence le résultat de tensions qui se sont produites lors de la formation d'un anticlinal évasé qui s'est lui-même développé par suite de la poussée vers l'ouest de l'écaille de Saint-Dominique.

Plaine de Saint-Dominique

Les affleurements sont rares dans cette partie de la région, à l'exception des environs de Saint-Pie, de Saint-Hector-de-Bagot et de Saint-Liboire où les schistes argileux ou, pour être plus précis, les schistes ardoisiers prédominent. Les lits renversés sont nombreux au voisinage de Saint-Liboire, tandis que les pendages du clivage sont partout très prononcés. Peu d'indices permettent de déterminer l'âge des roches, mais certaines, aux environs de Saint-Pie, pourraient appartenir au Trenton, à l'Utica ou au Lorraine. Ailleurs, la plupart des roches semblent appartenir au Lorraine si l'on en juge par leur lithologie. Il est impossible de cartographier séparément les trois subdivisions possibles. En nous basant sur la tectonique et la stratigraphie, nous devons donc assigner cette partie de la région au complexe de Saint-Germain.

Rivière Noire à Saint-Pie. On peut voir dans le lit de la rivière Noire, en périodes d'eaux basses, un affleurement rocheux remarquable (fig.8) qui, tout en faisant partie du complexe de Saint-Germain, s'identifie sur-le-champ avec l'Utica. Les grandes lignes de sa structure sont révélées grâce à la distribution des couches de calcaire altérées couleur orange (Pl. IV B) faisant contraste avec les couches contenant du schiste argileux noir. La stratification a une orientation nord, tandis que les pendages sont prononcés (de 53° à 86°) vers l'est. Nous n'avons pas trouvé de critère qui nous permet de déterminer le sommet des lits. Même si ceux-ci sont souvent quelque peu déformés, surtout dans la partie ouest de l'affleurement, on ne voit pas de plissement à grande échelle et il n'existe donc pas de duplication des strates. Et il n'est pas nécessaire qu'il y ait une telle duplication puisque la largeur de l'affleurement de schiste argileux, à partir de la limite ouest de la brèche, est d'environ 250 pieds, ce qui donne une épaisseur de 234 pieds calculée d'après un pendage moyen de 70° . Il est fort possible que la partie de l'Utica du complexe de Saint-Germain ait au moins deux fois cette épaisseur.

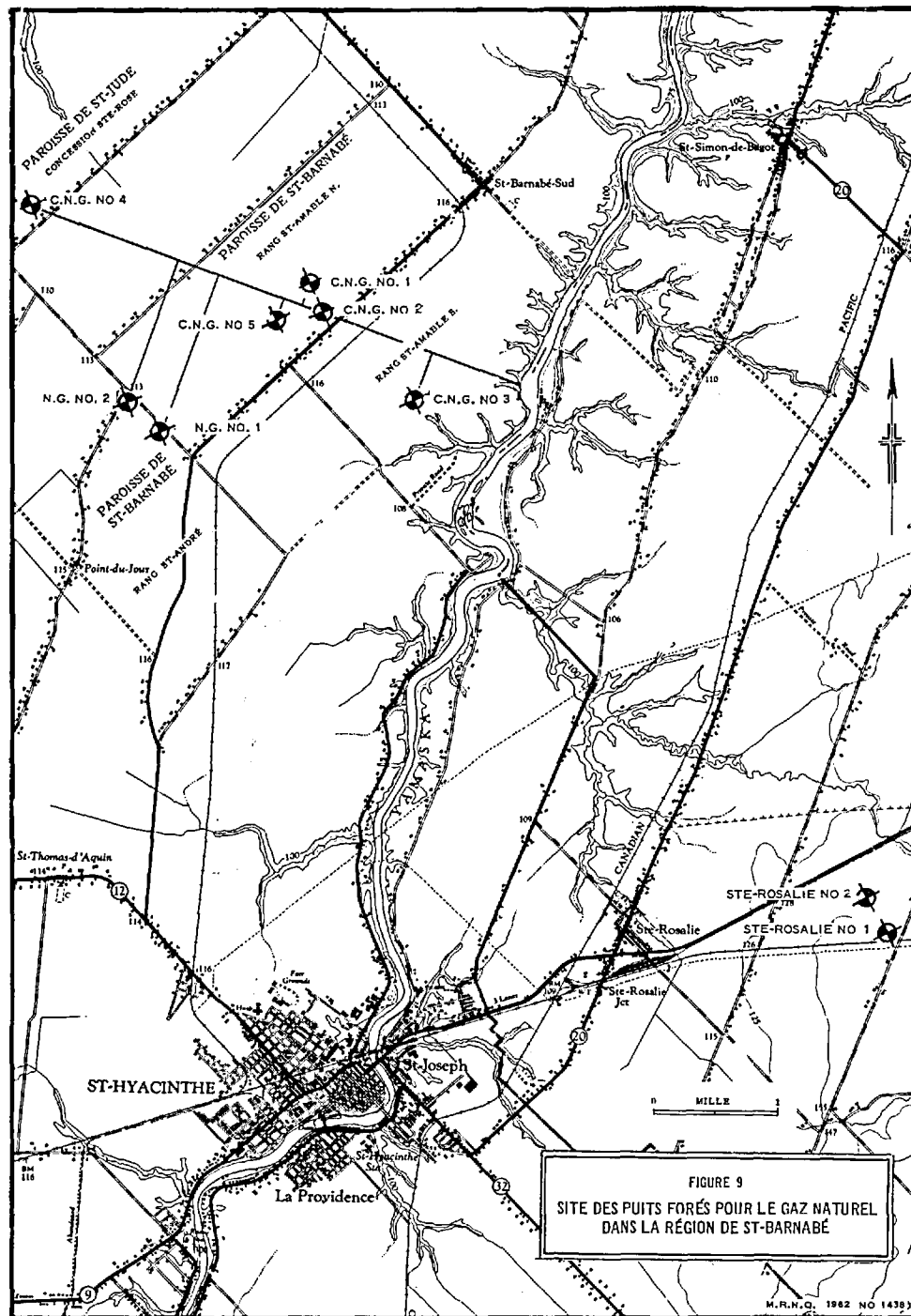
Les diaclases, qui abondent partout, peuvent être groupées comme suit. D'abord, un système de diaclases à pendage de 30° ou moins (/ sur la fig. 8) dont les attitudes, à part certaines irrégularités, sont conformes à celles d'un synclinal peu profond plongeant vers l'ouest. Il semble que ce système soit indépendant de la stratification, des dykes ou de tout autre facteur de déformation. Deuxièmement, certaines des zones de faille et de cisaillement dans la partie ouest de l'affleurement se terminent en une série de diaclases (/ sur la fig. 8) étroitement espacées et remplies de calcite. Ces diaclases sont espacées d'un cm. ou deux et ont une largeur d'environ un mm. Elles font parfois un angle avec la direction de la zone de faille ou de cisaillement à laquelle elles sont reliées et elles disparaissent ordinairement en-dedans d'une distance de trois pieds. Un troisième système (/ sur la fig. 8) est formé de diaclases qui sont habituellement espacées de plusieurs pieds sur tout l'affleurement. Leur direction est assez constante vers le nord-nord-est et elles ont un pendage prononcé vers le nord-ouest. Le quatrième système le plus persistant, consiste en joints de tension régionaux (/ sur la fig. 8) à direction est-ouest et à pendage vertical ou presque.

Plusieurs zones de cisaillement, à pendage prononcé et renfermant presque toutes des carbonates, traversent les roches suivant une orientation qui est soit parallèle à la direction des strates soit un peu au nord-est de celle-ci. Là où elles sont bien définies, ces zones de cisaillement ont jusqu'à un cm. ou deux de largeur.

Le clivage parallèle à la stratification est bien développé partout dans les schistes argileux. Même si cela permet de recueillir des graptolites à certains endroits spécifiques, leur état de conservation est si mauvais qu'ils n'ont aucune valeur stratigraphique. Les relations entre la stratification et le clivage persistent même aux endroits où la déformation intense des roches est cause que la direction des schistes argileux est maintenant à angle presque droit avec les lits adjacents de calcaire s'altérant en une couleur orange.

Le boudinage et autres effets de déformation ont transformé les dykes et les lits de calcaire de la partie ouest de l'affleurement en assemblages irréguliers de blocs présentant, dans certains cas, peu d'orientation commune ou régionale et formant ainsi une brèche tectonique à grande échelle. Un second type de brèche bien différent se trouve confiné à la partie est de l'affleurement. C'est un gros amas irrégulier d'environ 250 pieds de longueur, atteignant jusqu'à 50 pieds de largeur, plus ou moins parallèle à la stratification et formé en grande partie d'un mélange de différentes sortes de calcaire et de quelques blocs de schiste argileux et de grès ayant jusqu'à 10 pieds de diamètre. Le calcaire et les autres roches ne sont pas apparentés à des types locaux, même si plusieurs ressemblent aux roches de Trenton. L'aspect dentelé de la limite ouest de la brèche et l'absence presque complète d'effets de déformation dans le reste de l'affleurement semblent exclure la possibilité que cette brèche soit d'origine sédimentaire. La prédominance de blocs de calcaire ressemblant au Trenton et même à des formations plus anciennes indique que ces blocs ont été déplacés vers le haut. Il est fort possible que cette brèche soit le résultat de déformations de la croûte rocheuse, celles-là même peut-être, qui se sont produites durant les phases initiales de la mise en place des intrusions montréalaises. Si tel était le cas, cette brèche serait du même genre que celle de l'Île Sainte-Hélène et d'une douzaine d'autres situées dans la région générale de Montréal. Elle serait donc beaucoup plus récente que les schistes argileux dans lesquels elle se trouve maintenant.

On remarque dans la partie ouest de l'affleurement des dykes non reliés l'un à l'autre, peut-être fragmentés, formés de lamprophyre à amphibole porphyrique et qui se trouvent plus ou moins parallèles à la stratification. Un dyke de trapp amygdaloïdal plus ou moins continu traverse l'affleurement suivant un angle presque droit avec la stratification; il est à peu près parallèle aux joints régionaux que nous avons décrits plus haut et représente probablement la roche la plus récente de l'affleurement. Le filon-couche qui se trouve juste en aval du barrage dans la partie est de l'affleurement est formé en grande



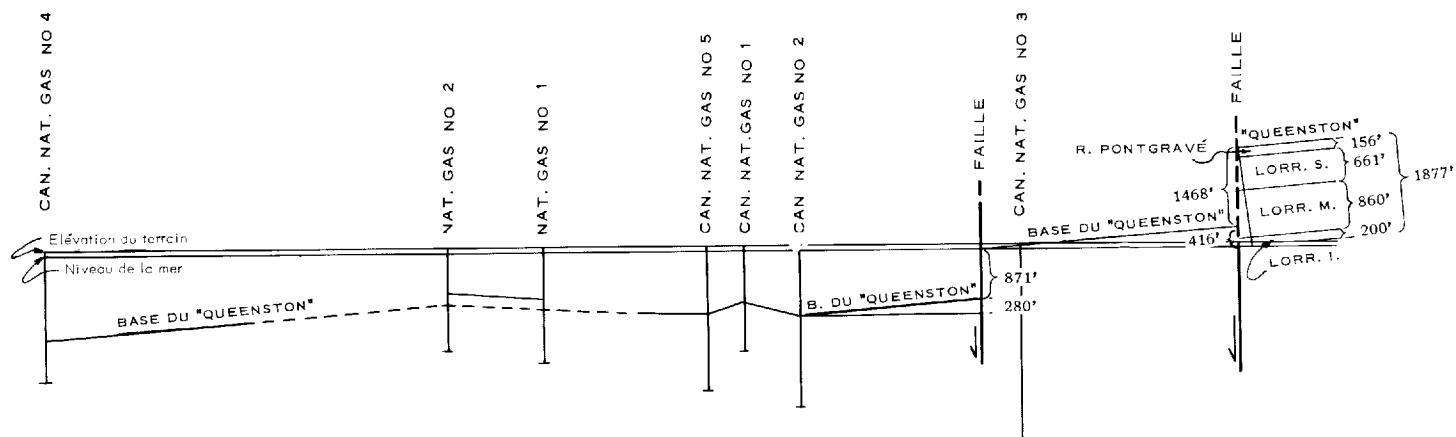
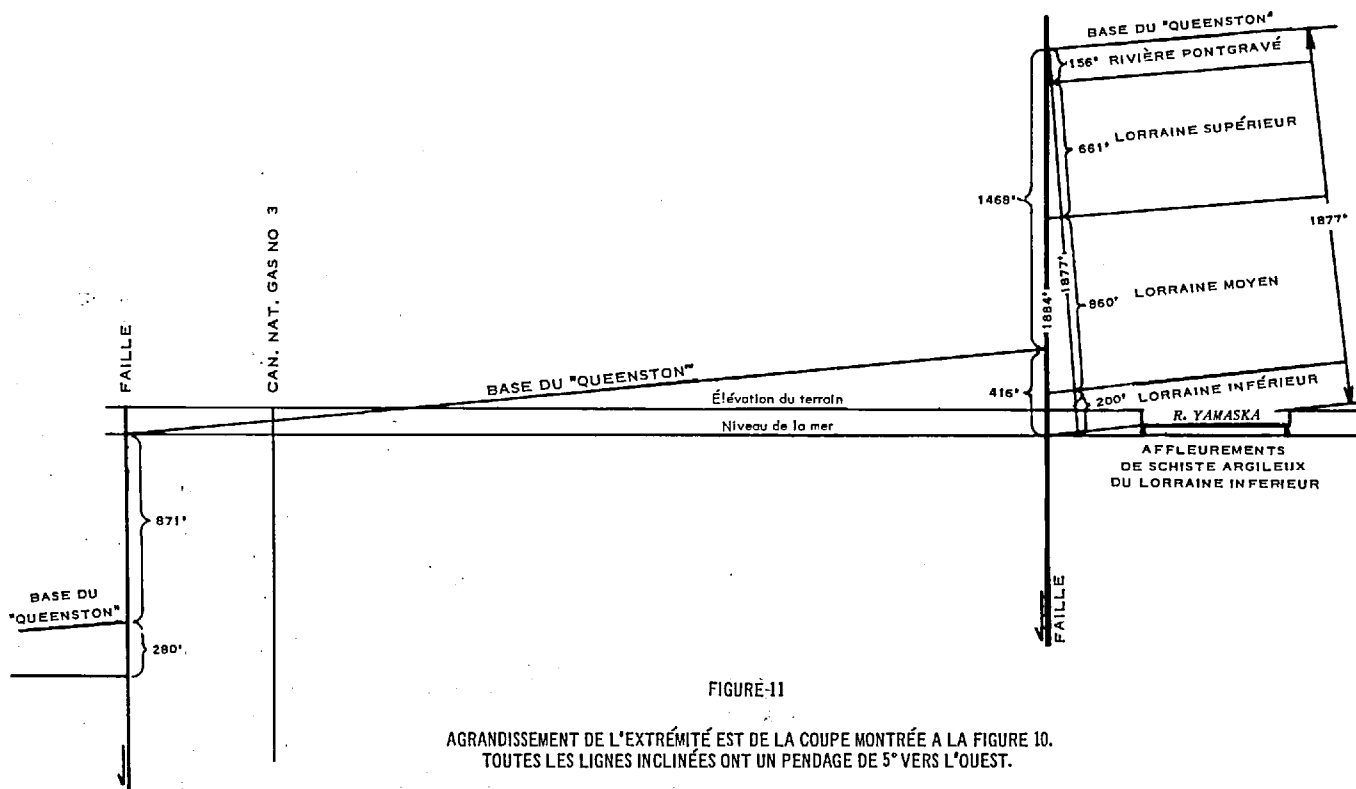


FIGURE 10

COUPE TRANSVERSALE D'UNE PARTIE DE L'ANGLE NORD-OUEST DE LA RÉGION MONTRANT LE CONTOUR DE LA BASE DE LA FORMATION DE RIVIÈRE BÉCANCOUR (QUEENSTON), TELLE QU'OBTENUE PAR L'ANALYSE GÉOLOGIQUE DES PUIITS PROFONDS. ON VOIT AUSSI LES DEUX FAILLES QU'IL A FALLU PLACER CONFORMÉMENT AUX DONNÉES FOURNIES PAR LES SONDAGES. Voir la figure 9



M.R.N.Q. 1962 NO 1441

partie de ce type de roche, quoique la partie la plus basse, représentant peut-être une intrusion indépendante, ressemble au trapp anygdaloidal des dykes de l'ouest.

Même si cet affleurement assez restreint est presque uniquement composé de strates Utica, il affiche la structure compliquée caractéristique du complexe de Saint-Germain. On pourra avec le temps et des études plus poussées séparer ce complexe suivant les formations qui le composent, mais il est préférable pour le moment de l'assigner au Saint-Germain (Utica) et de considérer que sa structure est typique des complications de l'ensemble du complexe sans égard aux formations qui la compose.

Plaine de Saint-Hyacinthe

A l'est de la rivière Yamaska

Le long de la partie centrale de cette région, des deux côtés de la rivière Yamaska, les roches sont légèrement plissées et ont des pendages vers l'est qui dépassent rarement 10° . Les plissements, qu'on voit le long des berges de la rivière Yamaska à quelques milles en aval de Saint-Hyacinthe (fig. 6), plongent légèrement tant au nord qu'au sud. Plus à l'est, les pendages deviennent plus prononcés, presque verticaux, et il y a probablement aussi des plis isoclinaux le long du cours inférieur du ruisseau de l'Orme et dans les affleurements situés près de Saint-Simon. Néanmoins, ces affleurements font entièrement partie du membre de Breault de la formation de Rivière Nicolet. Encore plus à l'est, là où le ruisseau de l'Orme recoupe la voie principale des Chemins de Fer Nationaux, il existe une confusion tant stratigraphique que tectonique et les roches qui y affleurent devraient être attribuées au complexe de Saint-Germain. Ceci vaut aussi pour le secteur exploré par le forage des puits Sainte-Rosalie Nos 1 et 2 (Annexe A). Il nous est impossible, pour le moment, d'indiquer où se trouve la limite entre les roches de Saint-Germain et celles qui sont stratigraphiquement identifiables; celle qu'on voit sur la carte est arbitraire.

A l'ouest de la rivière Yamaska

Nous avons déjà mentionné (texte et fig. 1) comment se présente la structure des roches en dessous de la surface dans l'angle nord-ouest de la région. Si l'on joint par une ligne les puits Canadian Natural Gas No 4 au puits Canadian Natural Gas No 2, on constate que celle-ci est presque perpendiculaire à la direction régionale et qu'elle représente ainsi une ligne de section transversale satisfaisante

(fig. 9). Les puits Canadian Natural Gas No 1 et Canadian Natural Gas No 5 sont si près de cette ligne qu'il n'est pas nécessaire de faire un ajustement pour eux. Le puits Canadian Natural Gas No 3 se trouve à un demi-mille au sud de la ligne, tandis que les deux puits forés par la compagnie National Gas sont à plus d'un mille au sud de la même ligne. En comparant dans les puits, les profondeurs, par rapport au niveau de la mer, de la base de la formation de Rivière Bécancour (Queenston), on constate (fig. 10) que cette base est en général légèrement inclinée vers l'ouest. Les strates en question font donc partie du flanc est d'un synclinal auquel nous avons donné ailleurs (Clark 1947, p. 17) le nom de synclinal de Chambly - Fortierville. On peut facilement expliquer les petites anomalies dans les profondeurs de la base de la formation de Rivière Bécancour par une ondulation des lits à pendage vers l'ouest. Les deux puits de la compagnie National Gas se trouvent au sud de la ligne précitée et le fait que la base de la formation de Rivière Bécancour s'y trouve à une bien moins grande profondeur indique que le pli plonge vers le nord ou le nord-est, ce qui est un trait structural déjà bien établi depuis l'étude géologique de la région de Beloeil au sud-ouest (Clark 1955, p. 52). Il y a enfin le cas du puits Canadian Natural Gas No 3 qui se trouve à un demi-mille au sud de la ligne de section et qui est remarquable du fait que le journal des travaux de sondage ne mentionne aucun lit rouge de la formation de Rivière Bécancour; les échantillons semblent plutôt appartenir à la formation marine de Richmond (Rivière Pontgravé) et à la formation sous-jacente de Lorraine (Rivière Nicolet). Cette situation particulière crée des implications tectoniques que nous donnons ci-après.

Faille de Saint-Barnabé. Le pendage calculé de la base de la formation de Rivière Bécancour entre le puits Canadian Natural Gas No 2 et, disons, la surface du terrain en un point correspondant à la projection du puits Canadian Natural Gas No 3 sur la ligne de section, est de 20° . Comme ce fort pendage est anormal, nous avons dû introduire une faille pour réduire ce pendage à 5° , pendage qui se compare à ceux qu'on trouve sur le flanc de la partie centrale du synclinal. Telle que montrée dans la coupe de la fig. 10, la faille accuse un déplacement vertical de 871 pieds. Nous sommes arrivés à ce chiffre par des calculs appropriés, en partant de l'hypothèse que la base de la formation de Rivière Bécancour est au niveau de la mer à l'intersection de la faille et de la ligne de section. Si l'on prolongeait ce pendage jusqu'à la berge ouest de la rivière Yamaska, la base de la formation de Rivière Bécancour se trouverait à 423 pieds au-dessus des schistes argileux du Lorraine inférieur (membre de Breault) qui affleurent sur la berge ouest de la rivière. On devrait trouver, entre les deux, les strates suivantes:

Formation de Rivière Pontgravé	156 pieds d'épaisseur
Formation de Rivière Nicolet	
Membre de Saint-Hilaire	661 pieds d'épaisseur
Membre de Chambly	860 pieds d'épaisseur
Total ...	1,677 pieds

Il y a donc eu le long de la seconde faille (faille B, fig. 10) un déplacement stratigraphique équivalent à au moins la différence entre 1,677 et 423 pieds. A ce chiffre minimum de 1,254 pieds, on doit ajouter l'épaisseur des couches de Rivière Nicolet (membre de Breault, 1,020 pieds d'épaisseur) qui sont au-dessus des affleurements de la rivière Yamaska. On ne trouve pas beaucoup de Cryptolithus ni de Leptaena dans ces affleurements, de sorte que ceux-ci n'appartiennent pas au sommet du membre. Il est impossible de dire où ils sont exactement situés par rapport au sommet; une distance de 200 pieds à partir du sommet pourrait être un minimum absolu et 500 pieds, un minimum possible. Si l'on adopte le premier chiffre, le déplacement stratigraphique près de la rivière Yamaska serait de 1,454 pieds et le déplacement vertical le long d'un plan de faille vertical, de 1,461 pieds. Si l'on suppose maintenant, et c'est logique, que la faille sise près du puits Canadian Natural Gas No 3 est un embranchement de la faille principale de Saint-Barnabé, sise à l'est, le déplacement vertical total, le long des plans de faille, serait la somme des deux chiffres donnés plus haut (871 et 1,461 pieds), c'est-à-dire 2,332 pieds. On obtiendrait un chiffre semblable même si les failles ne se trouvaient pas exactement où nous les avons placées. S'il arrivait que le pendage de la base de la formation de Rivière Bécancour s'accroissait vers l'est, c'est-à-dire en s'éloignant de l'axe du pli, il en résulterait un déplacement qui aurait plusieurs dizaines de pieds de moins que celui envisagé en premier lieu. Si l'on tient compte de toutes les incertitudes et de toutes les hypothèses que nous avons dû faire, on peut conclure que le déplacement total le long de la faille de Saint-Barnabé est de l'ordre de 2,000 pieds.

GÉOLOGIE APPLIQUÉE

En plus du sol arable, les autres matériaux géologiques importants sont les calcaires de la région de La Carrière et les dépôts de sable et de gravier. Même si l'on n'a pas encore trouvé de gaz naturel en quantité commerciale, nous avons consigné dans ce rapport les données concernant les forages et les venues de gaz.

Calcaire

Le calcaire est exploité depuis plus d'un siècle à La Carrière à l'endroit où la route 32, en provenance de Saint-Hyacinthe, rencontre la bordure ouest de la crête de Saint-Dominique. Au moins une vingtaine d'anciennes carrières et d'excavations d'essai témoignent de l'activité intense qui régna dans le but d'exploiter la pierre pour divers usages. "La plupart des carrières sont rapprochées de la grande route entre Saint-Dominique et Saint-Hyacinthe et elles se trouvent à l'ouest du village dans la localité connue sous le nom de La Carrière; mais on peut obtenir du calcaire tout le long de la crête sur une distance de trois milles au nord-est et au sud-ouest de la grande route. Les produits sont la pierre concassée, le fondant et la pierre à chaux. On extrayait également autrefois de grandes quantités de pierre pour les travaux de génie et de construction à Saint-Hyacinthe et dans les villages environnants". (Goudge 1935, p. 194).

"Toute la pierre appartient surtout au type calcique ou très riche en chaux, mais son aspect et sa pureté varient considérablement. Celle qui était autrefois extraite comme pierre de construction (Chazy) est gris très foncé, à grain fin, à stratification très épaisse et elle est rayée parallèlement à la stratification de bandes ondulées de matière magnésienne siliceuse et ferrugineuse qui s'altère en un brun pâle en contraste avec la couleur gris pâle que prend le reste de la pierre lorsqu'elle est exposée à l'air. Cette matière siliceuse est plus résistante que le reste de la pierre et sur les surfaces altérées elle se dresse en relief. Il semble que 50 pieds d'un calcaire (Black River) de grain très fin à compact, cassant et gris couleur de gorge-de-pigeon, surmontent ce calcaire, lequel est pur par endroits, mais dans d'autres il contient beaucoup de sable. La pierre pure de ce type est extraite comme pierre à chaux. On aperçoit aussi du calcaire pur à la base de la crête au nord du principal groupe de carrières (Beldens) et il a été extrait dans cette dernière localité comme fondant." (ibid, p. 196).

"La carrière la plus à l'ouest le long de la route de Saint-Hyacinthe se trouve au pied de la crête immédiatement au nord-est de la courbe de la route et ... elle était autrefois exploitée par la compagnie du Grand Tronc en vue de la pierre de taille et pour la construction des butées et des piliers de ponts, mais elle est abandonnée depuis plusieurs années. Elle a 500 pieds de longueur et a été travaillée sur 125 pieds dans le flanc de la colline; elle met à nu 25 pieds de calcaire gris foncé à grain fin, rayé de matière ferrugineuse et siliceuse. La stratification est exceptionnellement épaisse, une

couche ayant 15 pieds d'épaisseur sans plan de séparation distinct. Les veines courtes et épaisses de calcite blanche et les cristaux de pyrite sont nombreux". (ibid., p. 196). Goudge décrit ensuite la plupart des autres carrières connues, mais il est impossible de les identifier toutes car des exploitations plus récentes les ont englobées.

Il n'y a actuellement (Mai 1961) que trois carrières en exploitation. La compagnie Saint-Dominique Quarries poursuit sa production dans la grande carrière qui était encore exploitée tout récemment par la compagnie Mercure; cette carrière maintenant connue sous le nom de "carrière principale". Elle est située à l'est de l'école de La Carrière, presque au franc nord de l'ancienne carrière du Grand Tronc. Elle se trouve sur un petit gonflement en forme d'anticlinal dans le calcaire de Chazy et les travaux d'extension se font le long de cet anticlinal. Toute la production est convertie en pierre concassée utilisée comme ballast, agrégat de béton et mélange d'asphalte.

La compagnie Saint-Dominique Quarries exploite aussi la carrière Daudelin, à un demi-mille au nord de La Carrière, dans la formation de Beldens. Le calcaire est de haute qualité et tout le débit est destiné à la production de calcaire pour l'agriculture.

Une compagnie nouvellement formée à Saint-Hyacinthe, Nouvelles Carrières Ltée, a commencé à exploiter, depuis quelques mois, le calcaire du Trenton moyen appartenant peut-être au membre de Rosemont.

L'ancienne carrière Baran, qui était autrefois exploitée par la compagnie Mercure pour la production de pierre à chaux, est maintenant inactive. Elle se trouve au sud de l'ancien garage Mercure, dans la partie la plus inférieure du calcaire de Trenton.

Il n'y a pas de carrière actuellement en exploitation dans les formations de Black River. Adrien Bousquet, produisit jusqu'à tout dernièrement de la pierre pour ses fours à chaux en détachant le calcaire à la pince, tout en n'utilisant que le moins de poudre possible, de façon à obtenir des blocs de dimensions appropriés pour ses fours.

Il n'existe pas de carrières, ni dans le grès de Saint-Dominique, ni dans aucune des formations de schiste argileux postérieures au Trenton moyen.

Gravier et sable

La surface de la plaine de Saint-Dominique est parsemée de dépôts étendus de gravier qui ont une importance locale considérable. Même si ce gravier n'est pas de la meilleure qualité, contenant un pourcentage trop élevé d'éléments argileux pour résister de façon satisfaisante à l'intempérisme et à l'abrasion, il constitue tout de même un matériau acceptable pour la couche de surface des routes secondaires. Associés au gravier, on trouve des dépôts de sable qui sont rarement utilisés si ce n'est dans la production de mélange d'asphalte.

Gaz naturel

Contrairement à ce qu'on pourrait croire, on ne parle pas beaucoup de gaz naturel dans la région. Il est probable que l'enthousiasme des gens a été refroidi par les résultats décourageants obtenus lors de la campagne de forage pour le gaz au nord-ouest de Saint-Hyacinthe en 1910. On peut lire à plusieurs endroits l'histoire de ce "champ gazifère" (voir en particulier Johnston 1931, Parks 1930, 1931). En résumé, on savait que du gaz se dégageait des puits d'eau à un certain nombre d'endroits près de Saint-Barnabé, tout comme on savait qu'il s'en dégageait ailleurs. "Le dégagement de gaz du sol et la présence de gaz dans les puits forés pour l'eau amenèrent la formation de la Compagnie de Gaz et de Pétrole de Saint-Barnabé, pour faire des sondages systématiques pour l'huile et le gaz dans le district de Saint-Hyacinthe". (Parks 1930, p. 118 B). "Toutes les compagnies qui ont fait des sondages dans ce district ont échoué ... En dépit de ces insuccès, il semble qu'on peut encore difficilement considérer la région comme ayant été suffisamment examinée. Les puits furent creusés presque au hasard et les plis anticlinaux n'ont pas été systématiquement localisés". (ibid, p. 121 B) Les trois références données ci-dessus sont les meilleures sources de renseignements aujourd'hui. L'annexe B de ce rapport contient les données sur les puits profonds forés pour le gaz et l'huile ainsi que les analyses géologiques. Les noms des puits, de même que certaines implications tectoniques résultant de l'étude des formations qu'ils ont traversées, ont déjà été mentionnés dans ce rapport. La coupe géologique transversale de la fig. 10 suggère, si l'on considère la profondeur sous le niveau de la mer de la base de la formation de Rivière Bécancour, la présence de petites ondulations dans les roches sédimentaires de l'angle nord-ouest de la région. Ces ondulations se trouvent sur le flanc est d'un synclinal principal et pourraient bien constituer des zones d'accumulation de gaz naturel; les fuites de gaz en provenance de ces structures en terrasse pourraient être à

l'origine de la croyance des gens, il y a quelques décennies, en un champ gazifère à cet endroit. Cette idée mérite certainement d'être étudiée par les sociétés d'exploration. Il a déjà été mentionné aussi qu'il vaudrait la peine d'explorer des anticlinaux locaux, près de Saint-Hugues dans l'angle sud-ouest de la région d'Upton au nord. Ces structures, projetés vers le sud-ouest le long de la direction régionale dans la région de Saint-Hyacinthe, pourraient bien être les facteurs responsables de l'accumulation et des fuites de gaz dans le district de Saint-Barnabé.

ANNEXE A

REGISTRE DES PUIITS PROFONDS

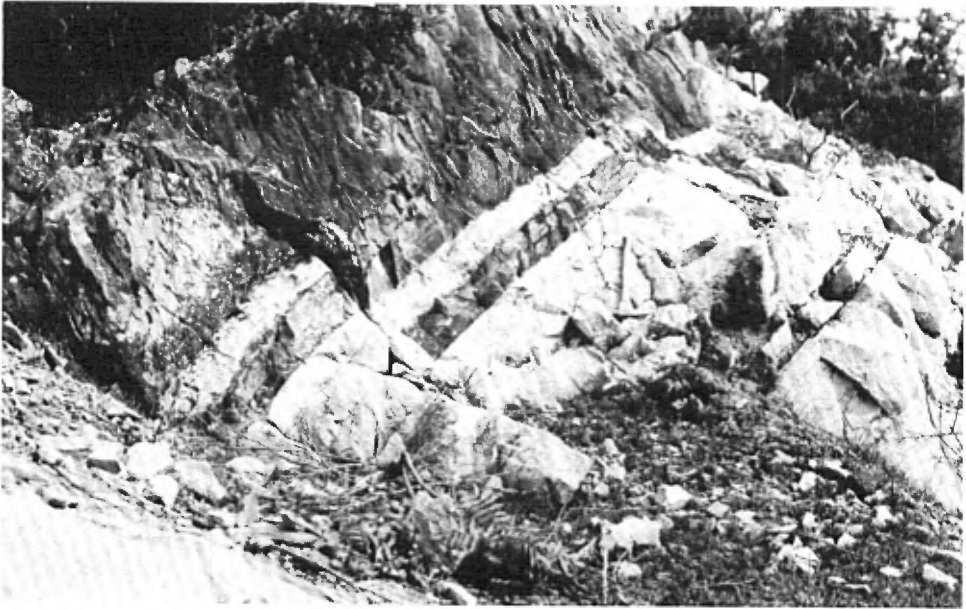
1. Canadian Natural Gas No 1
2. Canadian Natural Gas No 2
3. Canadian Natural Gas No 3
4. Canadian Natural Gas No 4
5. Canadian Natural Gas No 5
6. National Gas No 1
7. National Gas No 2
8. Sainte-Rosalie No 1
9. Sainte-Rosalie No 2

Abréviations employées dans les analyses géologiques

de Maddox (1931)

- S. D. signifie: superdominant et constituant de 100 à 90 pour cent des éléments constitutifs mineurs.
- D. signifie: dominant et constituant de 90 à 50 pour cent des éléments constitutifs mineurs.
- V. H. signifie: très élevé et constituant de 50 à 25 pour cent des éléments constitutifs mineurs.
- H. signifie: élevé et constituant de 25 à 12 1/2 pour cent des éléments constitutifs mineurs.
- M. signifie: moyen et constituant de 12 1/2 à 6 1/4 pour cent des éléments constitutifs mineurs.
- L. signifie: faible et constituant de 6 1/4 à 3 1/3 pour cent des éléments constitutifs mineurs.

Planche I



A- Dolomie de Beldens à La Carrière. Couches de dolomie altérée en orange, interstratifiées de couches de calcaire blanc. Noter les plans de rupture des lits.

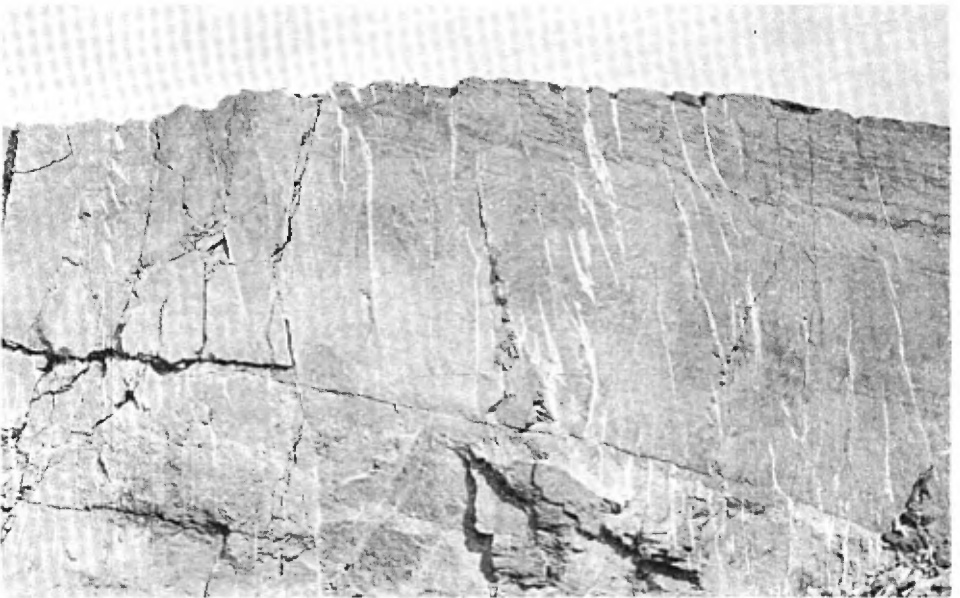


B- Dolomie de Beldens à La Carrière. Couches de dolomie altérée en orange et de calcaire blanc. Le clivage atteint environ 50° vers la droite (sud-est)

Planche 11



A- Carrière dans le calcaire de Saint-Dominique recoupant un anticlinal de peu d'envergure. Vue prise en direction NNE, à La Carrière, suivant l'orientation des couches.



B- Gros plan du lit supérieur du front d'attaque montrant les fractures de tension remplies de calcite.

Planche III



A- Calcaire de Trenton à *cryptolithus* sur le déblai de la route entre La Carrière et Saint-Dominique. Les lits ont un pendage de 45° vers la droite (nord-ouest); le clivage abrupt a la même direction. Vue sud-ouest.



B- Petit anticlinal dans le calcaire de Trenton supérieur près de la faille de Saint-Pie à l'extrémité sud de la colline de Saint-Pie. Vue nord.

Planche IV



A- Schiste argileux du Lorraine inférieur (membre de Breault). Lit de la rivière Yamaska à Saint-Hyacinthe.



B- Lit de calcaire altéré en orange, probablement de l'Utica dans le complexe de Saint-Germain. Lit de la rivière Noire à Saint-Pie.

V. L. signifie: très faible et constituant de 3 1/3 à 1 pour cent des éléments constitutifs mineurs.

P. signifie : présent et constituant moins 1 pour cent des éléments constitutifs mineurs.

Les chiffres dans la colonne intitulée "Taux d'effervescence" réfèrent à la vitesse d'effervescence du matériel dans l'acide chlorhydrique dilué dans la proportion de 1 à 4.

1. signifie: vitesse extrêmement lente.
2. signifie: vitesse très lente.
3. signifie: vitesse lente.
4. signifie: vitesse moyenne.
5. signifie: vitesse rapide.
6. signifie: vitesse très rapide
7. signifie: vitesse extrêmement rapide.

On doit remarquer qu'une effervescence de 7 dans de l'acide froid indique que la roche est un calcaire pur, tandis que les chiffres plus faibles indiquent une teneur en carbonate de calcium de moins en moins élevée.

Extrait de DeBlois (1959), page 19

Compagnie: Canadian Natural Gas Co.

Nom du puits: Canadian Natural Gas No 1

Endroit

Lot: 164

Rang: Saint-Amable-Nord

Paroisse: Saint-Barnabé

Comté: Saint-Hyacinthe

Coordonnées: 6 milles au N-E de Saint-Hyacinthe

Elévation du terrain: 115'

Elévation du plancher de la foreuse: 117'

Commencé: 1er avril 1910

Complété: 15 juillet 1910

Foreur: W.H. Lauffen

Type de foreuse: à percussion

Résultat: puits de gaz

Eau

Salée à: 1110' - 1267'

Gaz à: 1860'

Analyse géologique:

<u>Formation</u>	<u>Intervalle de profondeur (en pieds)</u>
Mort-terrain	0 - 80
Richmond (Bécancour River) ..	80 - 980
Richmond (Pontgravé River) ..	980 - 1880

Extrait de Maddox, 1931, p. 92

Analyse géologique No 3, Canadian Natural Gas Company,
puits No 1, lot 164, Saint-Amable-Nord

Profondeur (en pieds)	-	Taux d'effervescence avec de l'acide froid	Remarques
350	Schiste argileux arénacé, brun rougeâtre	1	Quartz arrondi, P.; calcite fibreuse, P.
425	Idem	2	Quartz arrondi, L.; schis- te argileux vert, P.
575	Idem	1	Quartz arrondi, H.; schis- te argileux vert, P.
980	Schiste argileux, vert terne	2	Schiste argileux rouge, L.; quartz arrondi, P.
1,106	Roche ignée, de couleur gris foncé	1	
1,108	" " " "	1	
1,265	Schiste argileux, gris foncé	4	Veines de calcite, V.H.; nombreux miroirs de faille
1,285	" " " "	5	Veines de calcite, V.H.; nombreux miroirs de faille
1,860	Schiste argileux, gris moyen	4	Veines de calcite, V.H.
1,860-1,866	Schiste argileux, gris pâle	3	Veines de calcite, V.H.
1,860-1,866	Schiste argileux, gris foncé	1	Très bien laminé
1,880	Schiste argileux, gris-vert	3	Grès calcaireux à grain fin, M.

Extrait de Parks (1930), pages 118-119

(1) - Lot 164, rang Saint-Amable-Nord, paroisse de Saint-Barnabé.

Le premier puits de la nouvelle compagnie fut foré en 1910 sur ce lot, propriété de Joseph Fontaine. Suit le journal de ce puits:

0 à	100 pieds	.....	Drift-argile, sable et gravier.
100 à	115 "	.....	Schistes onctueux.
115 à	135 "	.....	Grès blanc portant un peu de sel.
135 à	935 "	.....	Schistes argileux rouges.
935 à	1,108 "	.....	Schistes argileux gris.
1,108 à	1,114 "	.....	Granite gris (?) (grès).
1,114 à	1,265 "	.....	Schiste noir.
1,265 à	1,280 "	.....	Roche magnésienne portant du sel.
1,280 à	1,860 "	.....	Schiste noir.
1,860 à	1,866 "	.....	Calcite secondaire et quartz dans le schiste qui renferme ou couvre le gaz.
1,866 à	1,880 "	.....	Schiste noir.

"Dans ce puits, un fort courant de gaz a été frappé à 1,860 pieds; le puits a été creusé encore de 20 pieds et capté. La pression statique a été mesurée par un officier du bureau des Mines le 10 novembre, constatant qu'elle était de 275 livres au pouce carré".

Le tube-guide est encore en place, mais il ne sort de ce puits ni eau ni gaz.

En 1915 la Canadian Natural Gas Co. a creusé un puits sur le même lot, à mille pieds au sud-est du premier. On le descendit jusqu'à la profondeur de 2,700 pieds sans frapper le gaz. Le journal indique qu'à 1,070 pieds la sonde est sortie des schistes rouges. "Ce contact correspond probablement à celui que l'on a frappé à 935 pieds dans le premier puits Les deux puits sont apparemment sur le flanc est d'un pli anticlinal dont la crête se trouverait au nord-ouest du premier puits". Ce puits ne rend pas de gaz actuellement.

Le paragraphe cité ci-dessus est répété dans
Parks 1931, p. 73, sous le titre: Canadian
Natural Gas Company, Puits No 1.

Extrait de DeBlois (1959), page 20

Compagnie: Canadian Natural Gas Co.

Nom du puits: Canadian Natural Gas No 2

Endroit

Lot: 164

Rang: Saint-Anable-Nord

Paroisse: Saint-Barnabé

Comté: Saint-Hyacinthe

Elévation du terrain: 116'

Elévation du plancher de la foreuse: 118'

Commencé: vers le milieu de juin 1914

Complété: 1915

Foreur: Edmond Côté, Montréal

Type de foreuse: à percussion

Résultat: forage non productif

Eau

116', 133', 500', 720'

Gaz à: 1220', 2900'

Analyse géologique par Belyea:

<u>Formation</u>	<u>Intervalle de profondeur</u> <u>(en pieds)</u>
Mort-terrain	0 - 98
Richmond (Bécancour River)	98 - 1200
Roche ignée foncée	1200 - 1210
Richmond (Bécancour River)	1210 - 1270
Richmond et Lorraine	1270 - 2907

Compagnie Canadian Natural Gas, puits No 2, lot 164, Saint-Anable-Nord

Profondeur (en pieds)		Taux d'efferves- cence avec de l'acide froid	Notes
98	Argile, gris pâle	3	Matériel de surface
98 - 108	Schiste argileux arénacé, brun rougeâtre	2	Grains de quartz, de 0.2 à 0.5 mm., L.
108 - 118	Idem	2	" " de 2.00 à 1.00 mm., L.
118 - 128	Idem	2	" " de 0.2 à 0.5 mm., V.L.
128 - 138	Idem	2	" " de 0.2 à 0.5 mm., M.; grès à gros grain, gris verdâtre et rougeâtre, L.
138 - 148	Idem	2	Grains de quartz, de 0.2 à 0.5 mm., L.
148 - 158	Idem	2	" " de 0.2 à 0.5 mm., L.
158 - 168	Grès, gris-vert et rouge	2	Grain variant de moyen à grossier; schiste argileux rouge-brun, P.
168 - 178	" " "	2	" " " " " " V.H.
178 - 188	Schiste argileux arénacé, brun rougeâtre	2	Grès, H.
188 - 198	-----	-	Manque
198 - 208	Schiste argileux arénacé, brun rougeâtre	2	Grès à grain variant de moyen à grossier, V.H.
208 - 218	Grès, gris-vert et rougeâtre	2	Schiste argileux arénacé, rouge-brun, V.H.
218 - 228	Schiste argileux arénacé, brun rougeâtre	2	Grès à grain fin, gris-vert, V.L.
228 - 238	Idem	2	Grès à grain variant de moyen à grossier, L.
238 - 248	-----	-	Manque
248 - 255	Grès, gris verdâtre	2	Schiste argileux à grain variant de fin à grossier, gris-vert, H.
255 - 265	-----	-	Manque
265 - 275	Schiste argileux arénacé, brun rougeâtre	2	Grès gris-vert, grain variant de fin à moyen, M.
275 - 285	Schiste argileux arénacé, brun rougeâtre	2	Grès gris-vert, grain variant de fin à grossier, M.
285 - 295	" " " " "	2	" " V.L.
295 - 305	Grès argileux, brun rougeâtre	2	A grain fin; grès gris-vert, à grain variant de fin à moyen, M.
305 - 317	Grès, brun rougeâtre	2	" " " " , P.
317 - 327	Schiste argileux arénacé, brun rougeâtre	2	Schiste argileux arénacé, gris-vert, V.L.; grès rouge, à grain fin, M.
327 - 337	-----	-	Manque
337 - 341	Grès, brun rougeâtre	2	A grain fin; grès gris-vert, V.L.; grains arrondis de quartz jusqu'à 0.5 mm., V.L.
341 - 351	" " "	3	A grain variant de fin à moyen; grès gris-vert, à grain variant de fin à grossier, V.L.; grains arrondis de quartz jusqu'à 0.5 mm., V.L.
351 - 361	" " "	2	A grain variant de fin à grossier; grès gris-vert, à grain variant de fin à grossier, L.; grains de quartz arrondis, V.L.
361 - 371	" " "	2	A grain variant de fin à moyen; grès gris-vert, à grain variant de fin à grossier, V.L.; grains de quartz arrondis, V.L.

Profondeur (en pieds)		Taux d'efferves- cence avec de l'acide froid	Notes
371 - 381	-----	—	Manque
381 - 391	Grès, rouge-brun	2	A grain variant de fin à moyen; grès gris-vert, à grain variant de fin à grossier, M.; grains de quartz arrondis, V.L. Veines de calcite fibreuse, P.
391 - 401	Schiste argileux arénacé, brun rougeâtre	2	Schiste argileux gris verdâtre, M.; veines de calcite fibreuse, M.
401 - 411	" " " rouge brunâtre	3	" " " L.; " " L.
411 - 421	" " " gris brunâtre	3	" " " L.; " " L.
421 - 431	" " " " "	2	Veines de calcite fibreuse, P.
431 - 441	" " " brun rougeâtre	3	Schiste argileux gris verdâtre, P.; veines de calcite fibreuse, L.
441 - 451	" " " " "	3	" " " L.; " " M.
451 - 463	Grès, gris verdâtre	3	A grain très fin; veines de calcite fibreuse, M.; un gros fragment montre une grande porosité semblable à la surface altérée
463 - 475	Schiste argileux arénacé, brun rougeâtre	3	Veines de calcite fibreuse, V.L.
475 - 485	" " " " "	3	" " " L.
485 - 497	" " " " "	3	" " " L.; grains de quartz de 0.2 à 0.5 mm., L.
497 - 500	-----	—	Manque
500 - 510	" " " " "	2	Grès à grain très fin, L.
510 - 520	" " " " "	2	
520 - 530	" " " " "	2	Grès gris-verdâtre, à grain fin, L.; veines de calcite fibreuse, V.L.; grains de quartz de 0.2 à 1.0 mm., V.L.
530 - 540	" " " " "	1	Grains de quartz de 0.2 à 0.5 mm., L.
540 - 550	" " " " "	2	Grès gris verdâtre, à grain fin, L.; veines de calcite fibreuse, L.
550 - 560	" " " " "	2	Veines de calcite fibreuse, L.
560 - 570	" " " " "	3	Grès gris verdâtre, à grain fin, L.; veines de calcite fibreuse, L.
570 - 580	" " " " "	3	Veines de calcite fibreuse, M.
580 - 590	" " " " "	2	Grès gris verdâtre, à grain fin, L.
590 - 600	" " " " "	3	Veines de calcite fibreuse, V.L.
600 - 610	" " " " "	2	Grès gris verdâtre, à grain fin, V.L.; veines de calcite fibreuse, M.; grains de quartz de 0.2 à 0.5 mm., L.
610 - 620	" " " " "	2	Veines de calcite fibreuse, V.L.
620 - 630	" " " " "	2	" " " P.
630 - 640	" " " " "	1	Grès gris verdâtre, à grain fin, V.H.; veines de calcite fibreuse, L.
640 - 650	" " " " "	2	Veines de calcite fibreuse, V.L.; gypse blanc, P.
650 - 660	" " " " "	2	Grès gris verdâtre, à grain fin, V.L.; veines de calcite fibreuse, P.
660 - 670	" " " " "	2	Grès gris verdâtre, à grain fin, de grain fin à grossier, L.; veines de calcite fibreuse, P.; gypse, P.

Profondeur (en pieds)		Taux d'efferves- cence avec de l'acide froid	Notes
670- 680	Schiste argileux arénacé, brun rougeâtre	2	Grès gris verdâtre, à grain fin, de grain fin à grossier, V.L.; veines de calcite fibreuse, V.L.; gypse, P.
680- 690	" " " " "	3	Grès gris verdâtre, à grain fin, de grain fin à grossier, L.; veines de calcite fibreuse, M.
690- 700	" " " " "	3	Grès gris verdâtre, à grain variant de moyen à grossier, M.; veines de calcite fibreuse, L.
700- 712	" " " brun	1	Grès gris verdâtre, à grain variant de fin à grossier, V.L.; veines de calcite fibreuse, P.; gypse, P.
712- 724	" " " brun rougeâtre	2	Veine de calcite fibreuse, P.
724- 735	" " " " "	3	Sable de quartz, à grains arrondis, L.; veines de calcite fibreuse, P.
735- 747	" " " " "	3	Sable de quartz, à grains arrondis, P.; grès gris verdâtre, à grain fin, P.; veines de calcite fibreuse, P.
747- 759	" " " " "	3	Sable à grain moyen, M.; grès gris verdâtre, à grain fin, P.; veines de calcite fibreuse, P.; gypse, P.
759- 765	" " " " "	2	Sable à grain moyen arrondi, L.; grès gris verdâtre, à grain fin, P.; veines de calcite fibreuse, P.; gypse P.
765- 778	Grès argileux, brun rougeâtre	1	Schiste argileux arénacé, à grain moyen, H.
778- 790	Schiste argileux arénacé, brun rougeâtre	2	Sable à grain moyen, H.; sable à grain grossier, P.; grès gris à grain fin, P.
790- 802	" " " " "	1	Grains de quartz de 0.2 à 0.5 mm., L.; veines de calcite fibreuse, L.; gypse, P.
802- 815	" " " " "	2	Grains de quartz de 0.2 à 0.5 mm., L.; veines de calcite fibreuse, L.; gypse, P.
815- 827	" " " " "	1	Veines de calcite fibreuse, V.L.; gypse, V.L.
827- 840	" " " " "	1	Grains de quartz de 0.2 à 5 mm., M.; grès gris verdâtre, à grain variant de fin à moyen; veines de calcite fibreuse, V.L.; miroirs de faille
840- 862	" " " " "	1	Grains de quartz de 0.2 à 0.5 mm., V.L.; grès gris verdâtre, à grain variant de fin à moyen, V.H.
862- 867	" " " " "	1	Veines de calcite fibreuse, V.L.; gypse, V.L.
867- 888	" " " " "	1	Grains de quartz de 0.2 à 0.5 mm., V.L.; grès gris verdâtre, à grain variant de fin à moyen, V.H.; gypse, V.L.
888- 900	" " " " "	1	Grains de quartz de 0.2 à 0.5 mm., L.; gypse, L.
900- 912	" " " " "	1	Grains de quartz de 0.2 à 0.5 mm., L.; grès gris verdâtre, à grain variant de fin à moyen; gypse, M.
912- 920	" " " " "	1	Grains de quartz de 0.2 à 0.5 mm., V.L.
920- 932	" " " " "	1	Grès gris verdâtre, à grain variant de fin à moyen, V.H.; gypse, V.L.
		1	Grès gris verdâtre, à grain variant de fin à moyen, V.H.; gypse, P.

Profondeur (en pieds)		Taux d'efferves- cence avec de l'acide froid	Notes
932- 945	Schiste argileux arénacé, brun rougeâtre	1	Grains de quartz de 0.1 mm., V.L.; grès gris verdâtre, à grain variant de fin à moyen, L.
945- 955	" " " " "	1	Grains de quartz de 0.1 mm., L.; grès gris verdâtre, à grain variant de fin à moyen, L.; gypse, P.
955- 965	" " " " "	1	Grains de quartz de 0.1 mm., M.; grès gris verdâtre, à grain variant de fin à moyen, L.; gypse, P.
965- 977	" " " " "	1	Grains de quartz de 0.1 mm., M.; schiste argileux arénacé, gris-vert, M.; gypse, P.
977- 987	" " " gris-vert ..	1	Grains de quartz de 0.5 mm., L.; schiste argileux arénacé, rouge-brun, V.H.; gypse, P.
987-1,000	" " " brun rougeâtre	1	Grains de quartz de 0.1 mm., M.; schiste argileux arénacé, gris-vert, L.; gypse, P.
1,000-1,001	" " " rouge, brun et gris-vert	1	Grains de quartz de 0.1 mm., M.; grès gris-vert, V.L.
1,001-1,013	" " " rouge-brun	1	Grains de quartz de 0.5 mm., V.L.; schiste argileux arénacé, gris-vert, L.
1,013-1,026	" " " " "	1	Grains de quartz de 0.5 mm., L.; grès gris-vert, M.; gypse, P.
1,026-1,035	" " " rouge, brun et gris-vert	2	Grains de quartz de 0.5 mm., V.L.; grès brun-rouge, V.L.; gypse, P.
1,035-1,048	" " " rouge-brun	1	Grains de quartz de 0.5 mm., V.L.; grès gris-vert, V.L.; schiste argileux gris-vert, M.; gypse, P.
1,048-1,053	-----	-	Manque
1,053-1,063	Schiste argileux arénacé, rouge-brun	1	Grains de quartz de 0.5 mm., M.; grès gris-vert, V.L.
1,063-1,073	" " " " "	2	Grains de quartz, de 0.5 mm., V.H.; schiste argileux arénacé, gris-vert, V.L.; gypse, P.
1,073-1,083	" " " gris-vert	2	Grains de quartz de 0.5 mm., V.L.; schiste argileux arénacé, brun-rouge, V.H.
1,083-1,093	" " " rouge-brun	2	Grains de quartz de 0.5 mm., V.L.; schiste argileux arénacé, gris-vert, V.H.; gypse, V.L.
1,093-1,105	" " " " "	1	Grains de quartz de 0.5 mm., V.L.; schiste argileux arénacé, gris-vert, L.; gypse, V.L.
1,105-1,115	" " " " "	1	Grains de quartz de 0.1 mm., V.L.; schiste argileux arénacé, gris-vert, V.L.; gypse, P.
1,115-1,125	" " " " "	1	Grains de quartz de 0.5 mm., V.L.; schiste argileux, gris-vert, V.H.
1,125-1,135	" " " " "	1	Grains de quartz de 0.5 mm., V.L.; schiste argileux, gris-vert, V.L.; gypse, P.
1,135-1,145	" " " " "	1	Grains de quartz de 0.5 mm., V.H.; schiste argileux, gris-vert, P.; gypse, P.
1,145-1,150	" " " " "	1	Grains de quartz de 0.5 mm., V.L.; schiste argileux arénacé, gris vert; V.L.; gypse, P.
1,150-1,160	" " " " "	1	Grains de quartz de 0.5 mm., V.L.; schiste argileux arénacé, gris-vert, V.H.
1,160-1,170	" " " rouge-brun et gris-vert	1	Grains de quartz de 0.1 mm., V.L.
1,170-1,180	" " " rouge-brun	2	Grains arrondis de quartz ayant jusqu'à 0.5 mm., L.; schiste argileux arénacé, gris-vert, V.H.

Profondeur (en pieds)		Taux d'efferves- cence avec de l'acide froid	Notes
1,180-1,190	Schiste argileux arénacé, rouge-brun	1	Grains arrondis de quartz ayant jusqu'à 0.5 mm., V.L.; schiste argileux arénacé, gris-vert, V.H.
1,190-1,200	" " " " "	1	Grains arrondis de quartz ayant jusqu'à 0.1 mm., V.L.; schiste argileux arénacé, gris-vert, V.H.
1,200-1,210	Roche ignée, gris foncé	1	Schiste argileux rouge-brun, H.
1,210-1,220	Schiste argileux arénacé, brun rou- geâtre	1	Grains arrondis de quartz ayant jusqu'à 0.5 mm., V.L.; schiste argileux arénacé, gris-vert, H.
1,220-1,230	" " " gris verdâtre	2	Grains arrondis de quartz ayant jusqu'à 0.5 mm., V.L.
1,230-1,240	" " " "	2	Grains arrondis de quartz ayant jusqu'à 0.5 mm., V.L.; schiste argileux arénacé, brun rougeâtre, L.
1,240-1,250	" " " "	1	Grains arrondis de quartz ayant jusqu'à 0.5 mm., L.; schiste argileux arénacé, brun-rougeâtre, V.L.
1,250-1,260	" " " "	1	Grains arrondis de quartz ayant jusqu'à 0.5 mm., L.; schiste argileux arénacé, brun rougeâtre, V.L.
1,260-1,270	" " " "	2	Grains arrondis de quartz ayant jusqu'à 0.5 mm., V.L.;
1,270-1,280	Schiste argileux, gris foncé	3	Calcaire gris brunâtre, M.
1,280-1,290	" " " "	3	Calcaire impur, L.
1,290-1,300	" " " "	3	" " H.; veines de calcite fibreuse, P.
1,300-1,310	" " " "	3	" " L.
1,310-1,320	" " " "	3	" " H.; calcite fibreuse, P. fossiles
1,320-1,330	" " " "	3	" " H.
1,330-1,340	" " " "	3	" " H.
1,340-1,350	" " " "	3	" " passant graduellement à un schiste argileux calcaireux, V.H.
1,350-1,360	-----	-	Manque
1,360-1,370	Calcaire, gris foncé	4	Schiste argileux gris foncé, V.H.; calcaire gris foncé passant graduellement à un schiste argileux calcaireux, V.H.
1,370-1,380	Schiste argileux, gris foncé	4	Calcaire très impur, V.H.; miroirs de faille
1,380-1,390	Calcaire impur, gris foncé	4	Passant graduellement à des schistes argileux calcaireux; miroirs de faille
1,390-1,400	Schiste argileux, gris foncé	3	Calcaire très impur, M.
1,400-1,410	" " " "	3	" " "
1,410-1,420	" " " "	3	Calcaire impur, L.
1,420-1,430	" " " "	4	" " L.
1,430-1,440	" " " "	3	" " L.
1,440-1,450	" " " "	3	" " M.

Profondeur (en pieds)		Taux d'efferves- cence avec de l'acide froid	Notes
1,450-1,460	Schiste argileux, gris foncé ...	3	Calcaire impur, M.
1,460-1,470	" " " "	4	" " H.
1,470-1,480	" " " "	3	" " M.
1,480-1,490	" " " "	3	" " M.
1,490-1,500	" " " "	3	Calcaire gris foncé, M.
1,500-1,510	" " " "	2	Calcaire impur, V.L.
1,510-1,520	" " " "	2	" " V.L.
1,520-1,530	" " " "	2	" " L.
1,530-1,540	" " " "	2	" " L.
1,540-1,550	" " " "	2	" " L.
1,550-1,560	" " " "	3	Grès calcaireux, à grain fin, H.
1,560-1,570	" " " "	3	" " " " M.
1,570-1,580	" " " "	2	" " " " L.
1,580-1,590	" " " "	1	" " " " P.
1,590-1,600	" " " "	3	" " " " M.
1,600-1,610	" " " "	3	" " " " M.
1,610-1,620	" " " "	2	" " " " M.
1,620-1,630	" " " "	3	" " " " H.
1,630-1,640	" " " "	3	" " " " H.
1,640-1,650	" " " "	3	" " " " H.
1,650-1,660	" " " "	4	" " " " H.; veines de calcite, H.
1,660-1,670	" " " "	4	" " " " V.H.; " " H.
1,670-1,680	" " " "	4	" " " " V.H.; " " H.
1,680-1,690	" " " "	4	" " " " V.H.; " " H.
1,690-1,700	" " " "	4	" " " " V.H.; " " H.
1,700-1,710	" " " "	3	" " " " V.H.; " " M.
1,710-1,720	" " " "	3	" " " " V.H.; " " L.
1,720-1,730	" " " "	3	Grès calcaireux, à grain fin, L.
1,730-1,740	" " " "	3	" " " " L.
1,740-1,750	" " " "	2	" " " " L.; veines de calcite, P.
1,750-1,760	" " " "	3	" " " " L.; " " P.
1,760-1,770	" " " "	3	" " " " L.
1,770-1,780	" " " "	3	" " " " L.
1,780-1,790	" " " "	3	" " " " H.
1,790-1,800	" " " "	3	" " " " H.

Distincts des échantillons

précédents; miroirs de

failles: 1,670 - 1,680 pieds

Note: De 1,650 à 1,700 pieds, les échantillons forment un horizon distinct. Probablement dû à une faille.

Profondeur (en pieds)		Taux d'efferves- cence avec de l'acide froid	Notes
1,800-1,810	Schiste argileux, gris foncé	3	Grès calcaireux, à grain fin, H.
1,810-1,820	" " " "	3	" " " " H.
1,820-1,830	" " " "	3	" " " " H.
1,830-1,840	" " " "	3	" " " " H.
1,840-1,850	" " " "	3	" " " " H.; calcite fibreuse, P.
1,850-1,860	" " " "	2	" " " " H.
1,860-1,870	" " " "	3	" " " " M.
1,870-1,880	" " " "	3	" " " " M.
1,880-1,890	" " " "	2	" " " " M.
1,890-1,900	" " " "	2	" " " " L.
1,900-1,910	" " " "	3	" " " " L.
1,910-1,920	" " " "	3	" " " " H.
1,920-1,930	" " " "	3	" " " " L.
1,930-1,940	" " " "	3	" " " " M.
1,940-1,950	" " " "	2	" " " " L.
1,950-1,960	" " " "	2	" " " " M.
1,960-1,970	" " " "	3	" " " " M.
1,970-1,980	" " " "	2	" " " " H.
1,980-1,990	" " " "	3	" " " " M.
1,990-2,000	" " " "	3	" " " " H.
2,000-2,010	" " " "	3	" " " " L.
2,010-2,020	" " " "	3	" " " " L.
2,020-2,030	" " " "	3	" " " " M.
2,030-2,040	" " " "	3	" " " " M.
2,040-2,050	" " " "	2	" " " " L.
2,050-2,060	" " " "	2	" " " " M.
2,060-2,070	" " " "	3	" " " " L.
2,070-2,080	" " " "	3	" " " " L.
2,080-2,090	" " " "	3	" " " " M.
2,090-2,100	" " " "	3	(Calcaire), P.; empreinte de coquillage?
2,100-2,110	" " " "	3	Calcaire impur, P.
2,110-2,115	" " " "	3	" " " P.
2,115-2,120	" " " "	2	Grès calcaireux, à grain fin, P.
2,120-2,130	" " " "	3	" " " " P.; calcaire impur, P.; schiste argileux vert, P.
2,130-2,140	" " " "	3	Calcaire impur, P.

Profondeur (en pieds)		Taux d'efferves- cence avec de l'acide froid	Notes
2,140-2,150	Schiste argileux, gris foncé .	3	Calcaire impur, L.; schiste argileux vert, P.
2,150-2,160	" " " "	3	" " P.
2,160-2,170	" " " "	3	" " L.; schiste argileux vert, P.; calcite granulaire blanche
2,170-2,180	" " " "	3	Calcaire impur, L.; schiste argileux vert, L.
2,180-2,190	" " " "	3	Grès calcaireux, à grain fin, P.; calcaire impur, P.
2,190-2,200	" " " "	3	" " " " P.; " " P.; schiste argileux vert, P.
2,200-2,210	" " " "	3	" " " " P.
2,210-2,220	" " " "	3	Calcaire, impur, P.; schiste argileux vert, P.
2,220-2,230	" " " "	3	Grès calcaireux, à grain fin, P.; calcaire impur, P.; schiste argileux vert, P.; 1 morceau de schiste argileux vert, miroirs de faille Le schiste argileux vert est généralement tendre et brillant et suggère du remplissage de failles; miroirs de faille
2,230-2,240	" " " "	3	Grès calcaireux, à grain fin, P.; calcaire impur, P.; schiste argileux vert, P.
2,240-2,250	" " " "	3	" " " " P.; " " " " P.
2,250-2,260	" " " "	3	Calcaire impur, P.; schiste argileux vert, P. Le schiste argileux vert mentionné ci-dessus suggère fortement la présence d'un minéral chloritoïde
2,260-2,270	" " " "	3	Grès calcaireux, à grain fin, P.
2,270-2,280	" " " "	3	" " " " P.; calcaire impur, P.; schiste argileux vert, P.
2,280-2,290	" " " "	3	" " " " P.
2,290-2,300	" " " "	3	" " " " P.; " " P.; " " " P.
2,300-2,310	" " " "	3	
2,310-2,320	" " " "	3	Schiste argileux arénacé, P.
2,320-2,330	" " " "	3	
2,330-2,340	" " gris très foncé	2	Fossiles
2,340-2,350	" " gris foncé	3	Grès à grain fin, L.
2,350-2,360	" " gris très foncé	3	
2,360-2,370	" " gris foncé ..	3	" " " L.; fossiles
2,370-2,380	" " " "	2	Fossiles
2,380-2,390	" " gris très foncé	3	"
2,390-2,400	" " " "	3	Quelques veinules. Calcaire gris, L.; fossiles
2,400-2,410	" " " "	2	Calcaire gris, P.
2,410-2,420	" " " "	3	" " P.
2,420-2,430	" " " "	3	Sable calcaireux, gris, P.; fossiles
2,430-2,440	" " " "	2	Calcaire gris, P.; sable calcaireux, à grain fin, gris, P.; fossiles
2,440-2,450	" " " "	3	Calcaire gris, P.; sable calcaireux, gris, V.L.; fossiles
2,450-2,460	- - - - -	-	Manque
2,460-2,470	" " " "	3	Sable calcaireux, à grain fin, gris, P.; fossiles

Profondeur (en pieds)		Taux d'efferves- cence avec de l'acide froid	Notes
2,470-2,480	Schiste argileux, gris très foncé	3	Calcaire gris, P.; sable calcaireux, à grain fin, gris, L.
2,480-2,490	" " " " "	2	Sable calcaireux, à grain fin, gris, V.L.
2,490-2,500	" " gris foncé	2	Calcaire gris, P.
2,500-2,510	" " gris très foncé	4	Veines de calcite blanche, V.L.; calcaire gris, V.L.
2,510-2,520	" " gris foncé	3	Calcaire gris, V.L.
2,520-2,530	Calcaire impur, gris moyen	4	Schiste argileux, gris, H.
2,530-2,540	Schiste argileux, gris foncé	3	Calcaire impur, gris, M.
2,540-2,550	" " " "	3	Calcaire gris, P.
2,550-2,560	- - - - -	-	Manque
2,560-2,570	" " " "	3	Veines de calcite, P.; calcaire gris, P.
2,570-2,580	" " " "	3	Calcaire gris, P.
2,580-	Manque, de 2,590 à 2,800		
2,790-2,800	Schiste argileux, gris très foncé	3	Sable calcaireux, à grain fin, gris, M.; veines de calcite, P.
2,800-2,810	" " " " "	2	" " " " " L.
2,810-2,820	" " " " "	3	" " " " " P.; veines de calcite, P.
2,820-2,830	" " " " "	2	" " " " " P.; veines de calcite, P.
2,830-2,840	" " " " "	2	Veines de calcite, P.
2,840-2,850	" " " " "	2	" " P.; grès très calcaireux, P.
2,850-2,860	" " " " "	1	Grès calcaireux, gris, P.
2,860-2,870	" " " " "	2	Veines de calcite, P.; grès calcaireux, gris, P.; fossiles, P.
2,870-2,880	" " " " "	2	" " P. " " " P.
2,907	" " " " "	2	Grès calcaireux, gris, H.

Extrait de Maddox, 1931, page 100

Compagnie Canadian Natural Gas, Puits No 2, Lot 164, Saint-Anable Nord (Suite)

Résidus insolubles après traitement avec HCl chaud

Echantillon de à	Quantité de résidus (en pourcentage)	Caractères
1,360-1,370	60	Schiste argileux arénacé, élevé; schiste argileux foncé, faible
1,370-1,380	68	Grès blanc, à grain fin, élevé; schiste argileux foncé, faible
1,380-1,390	60	" " " " " " " "
1,650-1,660	80	Schiste argileux arénacé, faible; schiste argileux foncé, élevé
1,660-1,670	80	" " " " " " " "
1,670-1,680	82	" " " " " " " "
1,680-1,690	68	" " " " " " " "
1,690-1,700	66	" " " " " " " "
2,500-2,510	80	" " " " " " " "
2,520-2,530	62	Grès blanc, à grain fin, élevé; schiste argileux foncé, faible

Les résidus sont en général soit du schiste argileux foncé, soit du grès à grain très fin qui passe probablement à un schiste argileux arénacé trop fin pour être appelé un sable et trop grossier pour être classé comme schiste argileux.

Le caractère des résidus et la teneur en carbonate à 1,360 - 1,370, 1,380 - 1,390 et 2,500 - 2,530 font croire à la présence d'un grès calcaireux à grain très fin plutôt qu'à de minces bandes de calcaire.

Extrait de Belyea (1952), pages 40 à 42

Puits Canadian Natural Gas No 2

Endroit: lot 164, Saint-Anable-Nord, paroisse de Saint-Barnabé, comté de Saint-Hyacinthe, Québec

Profondeur totale: 2,907 pieds

Ford: 1,915

Type de foreuse: à percussion

Echantillons examinés par H.R. Belyea, 1946

Profondeur	Lithologie
98 - 158	Schiste argileux, brun rougeâtre, arénacé; contient de gros grains arrondis de quartz; une certaine quantité de grès interstratifié
158 - 178	Grès, gris verdâtre et rouge, à grain variant de moyen à grossier; surtout du quartz dans une matrice argileuse
179 - 238	Schiste argileux et grès; schiste argileux brun rougeâtre, légèrement arénacé; grès gris verdâtre, à grain moyen
238 - 248	Marque
248 - 255	Grès, gris verdâtre, à grain variant de fin à grossier
255 - 391	Schiste argileux brun rougeâtre; un peu de grès gris verdâtre, à grain variant de fin à moyen
391 - 457	Schiste argileux brun rougeâtre; grès comme ci-dessus; veines de calcite
457 - 463	Grès gris verdâtre, à grain fin
463 - 640	Schiste argileux brun rougeâtre, arénacé; un peu de grès gris verdâtre, à grain fin; veines de calcite dans presque tous les échantillons
640 - 680	Schiste argileux, brun rougeâtre, arénacé; taché de gypse
680 - 700	Schiste argileux, brun rougeâtre, arénacé, taché de gypse; un peu de grès rouge; veines de calcite
700 - 830	Schiste argileux, brun rougeâtre, arénacé, comme ci-dessus; taché de gypse; un peu de grès vert-gris; veines de calcite
830 - 840	Schiste argileux et un peu de grès, comme ci-dessus; miroirs de faille

Profondeur	Lithologie
840- 867	Grès gris verdâtre, à grain variant de fin à moyen; un peu de schiste argileux rouge et de grès; gypse; veines de calcite
867- 977	Schiste argileux, brun rougeâtre, arénacé; contient de gros grains arrondis de quartz; passe graduellement à un grès argileux; une certaine quantité de grès gris verdâtre, à grain fin; gypse
977- 989	Schiste argileux, gris verdâtre, arénacé; un peu de schiste argileux rouge et de gypse
989-1,200	Schiste argileux, arénacé, brun rougeâtre et gris verdâtre; le schiste argileux gris contient de gros grains arrondis de quartz dépoli; passe graduellement à un grès argileux; les schistes argileux rouges sont tachés de gypse
1,200-1,210	Roche ignée foncée
1,210-1,220	Schiste argileux, brun rougeâtre, arénacé; un peu de schiste argileux gris, arénacé
1,220-1,270	Schiste argileux, gris verdâtre, arénacé
Richmond et Lorraine	
Formation de Rivière Pontgravé et roches plus anciennes	
1,270-1,290	Schiste argileux, calcaire et siltstone: schiste argileux gris verdâtre à gris; calcaire à silt, gris bleu, finement cristallin, passant graduellement à un siltstone gris, très calcaireux
1,290-1,300	Schiste argileux, calcaire et siltstone, comme ci-dessus; miroirs de faille; veines de calcite
1,300-1,320	Schiste argileux, calcaire et siltstone; fragments de brachiopodes
1,320-1,390	Schiste argileux, calcaire et siltstone, comme ci-dessus
1,390-1,440	Echantillons en mauvais état: schiste argileux, gris, et une certaine quantité de calcaire
1,440-1,600	Echantillons en mauvais état: schiste argileux, gris verdâtre, fissile en partie; un peu de calcaire à silt, gris pâle; siltstone, gris, calcaireux
1,600-1,650	Schiste argileux, gris verdâtre, micacé, à silt; se sépare en fragments arrondis; schiste argileux, gris, fissile, micacé, contenant un peu de silt; siltstone, gris verdâtre, calcaireux
1,650-1,710	Schiste argileux et siltstone, comme ci-dessus; très fracturés; miroirs de faille et veines de calcite
1,710-1,740	Schiste argileux, gris verdâtre, comme ci-dessus; siltstone calcaireux, d'un gris plus pâle, comme ci-dessus
1,740-1,800	Schiste argileux, gris verdâtre, comme ci-dessus; schiste argileux, d'un gris plus foncé, fissile, micacé, contenant un peu de silt; siltstone, gris pâle, calcaireux
1,800-1,950	Schiste argileux et siltstone, passant graduellement à un grès à grain fin; nombreux fragments de fossiles - brachiopodes, crinoïdes, bryozoaires, partiellement cristallins et formant du calcaire coquillier arénacé
1,950-1,990	Schiste argileux, siltstone et grès à grain fin, comme ci-dessus
1,990-2,020	Schiste argileux, gris moyen, en partie fissile, en partie irrégulièrement fracturé, habituellement micacé et contenant du silt fin; siltstone, gris pâle, calcaireux, partiellement interstratifié avec du schiste argileux; quelques fragments de fossiles
2,020-2,120	Schiste argileux et siltstone, comme ci-dessus; bryozoaires
2,120-2,130	Schiste argileux et siltstone: beaucoup de méta-bentonite gris verdâtre pâle
2,130-2,150	Schiste argileux et siltstone, comme ci-dessus; bryozoaires
2,150-2,907	Schiste argileux, à silt, micacé, gris moyen, fissile; siltstone, gris moyen, calcaireux; quelques fragments de fossiles

Note. Il n'est pas possible de séparer, dans les échantillons de ce puits, les schistes argileux marins du Richmond inférieur, des roches de Lorraine. Jusqu'aux environs de 1,390 pieds, les échantillons semblent appartenir au Richmond et ceux qui se trouvent en bas de 1,600 pieds, au Lorraine. Les échantillons prélevés entre 1,390 et 1,600 pieds sont inutilisables parce qu'en trop mauvais état. Il semble que l'écaillage et le chiffonnement des strates dans cette section soient la cause de la récupération de ces échantillons pauvres.

Extrait de DeBlois (1959), page 21

Compagnie: Canadian Natural Gas Co.
Nom du puits: Canadian Natural Gas No 3
Endroit

Lot: 227
Rang: Saint-Amable-Sud
Paroisse: Saint-Barnabé
Comté: Saint-Hyacinthe

Elévation du terrain: 112'
Elévation du plancher de la foreuse: 114'

Commencé: 11 mai 1914
Complété: 1915
Foreur: Edmond Côté, Montréal
Type de foreuse: à percussion
Résultat: forage non productif
Eau
Saumâtre à : 400', 1165'
Gaz à: 1600'
Analyse géologique par Belyea:

<u>Formation</u>	<u>Intervalle de profondeur</u> <u>(en pieds)</u>
Mort-terrain	0 - 79
Richmond (Bécancour River)	79 - 545
Richmond (Pontgravé River)	545 - 835
- - - - - FAILLE - - - - -	
Richmond (Bécancour River)	835 - 905
Richmond (Pontgravé River)	905 - 1,115
Lorraine	1,115 - 3,405
Roche ignée	3,405 - 3,455

(L'interprétation de l'auteur, basée sur les données de Maddox (pages 115 à 134) et de Belyea pages 135 à 139), apparaît respectivement aux pages 49 et 61.

Compagnie Canadian Natural Gas, puits No 3

Profondeur (en pieds)		Taux d'efferves- cence avec de l'acide froid	Notes
75 - 85	Schiste argileux, gris foncé	1	Veines de calcite, P.; miroirs de faille; sable à grain grossier, P.
85 - 95	" " " "	2	" " P.; sable à grain grossier, P.; schiste argileux arénacé, gris, P.
95 - 105	" " " "	2	" " P.; " " " " P.; " " " " gris, P.; pyrite, P.
105 - 115	" " " " gris foncé	3	" " P.; miroirs de faille; grains arrondis de quartz de 0.2 à 0.5 mm., P.
115 - 125	" " " " "	3	" " P.; " " " " " de 0.2 à 0.5 mm., L.
125 - 135	" " " " "	3	" " P.; " " " " " de 0.2 à 0.5 mm., L.
135 - 145	" " " " "	3	" " P.; " " " " " de 0.2 à 0.5 mm., H.
145 - 155	" " " " "	3	" " P.; grains arrondis de quartz de 0.2 à 0.5 mm., L.; pyrite, P.
155 - 165	" " " " "	3	" " P.; " " " " de 0.2 à 0.5 mm., L.; pyrite, P.
165 - 175	" " " " "	3	" " P.; " " " " de 0.2 à 0.5 mm., L.; pyrite, P.
185 - 195	" " " " "	3	" " P.; miroirs de faille; grains arrondis de quartz de 0.2 à 0.5 mm., L.
195 - 205	" " " " "	3	" " P.; " " " " " de 0.2 à 0.5 mm., L.
205 - 215	" " " " "	3	" " P.; " " " " " de 0.2 à 0.5 mm., L.; pyrite, P.
215 - 225	" " " " "	3	" " P.; grains arrondis de quartz de 0.2 à 0.5 mm., L.
225 - 235	" " " " "	3	" " P.; " " " " 0.2 à 0.5 mm., L.
235 - 245	" " " " "	3	" " P.; " " " " 0.2 à 0.5 mm., L.
245 - 255	" " " " "	3	" " P.; " " " " 0.2 à 0.5 mm., L.
255 - 265	" " " " "	3	" " P.; miroirs de faille; grains arrondis de quartz de 0.2 à 0.5 mm., M.
265 - 275	" " " " "	3	" " P.; " " " " " de 0.2 à 0.5 mm., M. pyrite, P.
275 - 285	" " " " "	3	" " P.; grains arrondis de quartz de 0.2 à 0.5 mm., M.
285 - 295	" " " " "	0	" " L.; " " " 0.2 à 0.5 mm., M.; pyrite, P.
295 - 305	" " " " "	1	" " L.; " " " 0.2 à 0.5 mm., L.
305 - 315	" " " " "	2	" " V.L.; " " " 0.2 à 0.5 mm., V.L.
315 - 325	" " " " "	3	" " V.L.; " " " 0.2 à 0.5 mm., V.L.
325 - 335	" " " " "	2	" " L.; " " " 0.2 à 0.5 mm., V.L.
335 - 345	" " " " "	2	" " V.L.; miroirs de faille; grains arrondis de quartz de 0.2 à 0.5 mm., P.
345 - 355	" " " " "	3	" " V.L.; grains arrondis de quartz de 0.2 à 0.5 mm., P.
355 - 365	" " " " "	4	" " L.; " " " 0.2 à 0.5 mm., L.
365 - 375	" " " " "	3	" " M.; " " " 0.2 à 0.5 mm., L.

Profondeur (en pieds)		Taux d'efferves- cence avec de l'acide froid	Notes
375 - 385	Schiste argileux arénacé, gris foncé	3	Grains arrondis de quartz de 0.2 à 0.5 mm., H.
385 - 395	" " " " "	2	" " " " 0.2 à 0.5 mm., H.; 1 grenat gris
395 - 405	" " " " "	3	Veines de calcite, L.; grains arrondis de quartz de 0.2 à 0.5 mm., H.
405 - 415	" " " " "	3	Grains arrondis de quartz de 0.2 à 0.5 mm., H.
415 - 425	" " " " "	3	Veines de calcite, L.; grains arrondis de quartz de 0.2 à 0.5 mm., M.
425 - 435	" " " " "	3	
435 - 445	" " " " "	3	" " V.L.; " " " 0.2 à 0.5 mm., L.
445 - 455	" " " " "	2	" " L.; " " " 0.2 à 0.5 mm., L.
455 - 465	" " " " "	3	" " L.; " " " 0.2 à 0.5 mm., L.
465 - 475	" " " " "	3	" " P.; " " " 0.2 à 0.5 mm., L.
475 - 485	" " " " "	3	" " V.L.; " " " 0.2 à 0.5 mm., V.L.
485 - 495	" " " " "	3	" " V.L.; " " " 0.2 à 0.5 mm., V.L.
495 - 505	" " " " "	3	" " V.L.; " " " 0.2 à 0.5 mm., P.
505 - 515	" " " " "	3	" " V.L.; " " " 0.2 à 0.5 mm., V.L.
515 - 525	" " " " "	3	" " V.L.; " " " 0.2 à 0.5 mm., V.L.
525 - 545	" " " " "	3	" " V.L.; " " " 0.2 à 0.5 mm., V.L.
545 - 555	" " " " "	4	" " L.; " " " 0.2 à 0.5 mm., V.L.
555 - 565	" " " " "	4	" " M.; " " " 0.2 à 0.5 mm., P.;pyrite,P.
565 - 575	" " " " "	4	" " M.; " " " 0.2 à 0.5 mm., P.;pyrite,P.
575 - 585	" " " " "	4	" " M.; " " " 0.2 à 0.5 mm., P.
585 - 595	" " " " "	4	" " M.; " " " 0.2 à 0.5 mm., P.;pyrite,P.
595 - 605	" " " " "	4	" " M.; " " " 0.2 à 0.5 mm., P.; miroirs de faille
605 - 615	" " " " "	3	" " M.; " " " 0.2 à 0.5 mm., P.;pyrite,P.
615 - 625	" " " " "	4	" " M.; " " " 0.2 à 0.5 mm., L.;pyrite,P.; miroirs de faille
625 - 635	" " " " "	4	" " M.; " " " 0.2 à 0.5 mm., V.L.; miroirs de faille
635 - 645	" " " " "	4	" " M.; " " " 0.2 à 0.5 mm., L.;pyrite,P.
645 - 655	" " " " "	4	" " M.; " " " 0.2 à 0.5 mm., L.
655 - 665	" " " " "	4	" " L.; " " " 0.2 à 0.5 mm., L.;miroirs de faille
665 - 675	" " " " "	3	" " P.
675 - 685	" " " " "	3	" " P.
685 - 695	" " " " "	3	" " P.
695 - 705	" " " " "	2	" " P.

Profondeur (en pieds)		Taux d'efferves- cence avec de l'acide froid	Notes
705- 715	Schiste argileux arénacé, gris foncé	3	Veines de calcite, P.; grains arrondis de quartz de 0.2 à 0.5 mm., P.
715- 725	" " " " "	3	" " V.L. " " " 0.2 à 0.5 mm., L.; pyrite, P.
725- 735	" " " " "	4	" " L.; " " " 0.2 à 0.5 mm., V.L.
735- 745	" " " " "	4	" " L.; " " " 0.2 à 0.5 mm., P.
745- 755	" " " " "	4	" " L.; " " " miroirs de faille
755- 765	" " " " "	4	" " P.
765- 775	" " " " "	3	" " P.; miroirs de faille
775- 785	" " gris foncé	3	" " V.L.
785- 795	" " " " "	3	" " V.L.
795- 805	" " " " "	3	" " V.L.
805- 815	" " " " "	5	" " H.; grès calcaireux, à grain fin, L.
815- 825	" " " " "	5	" " V.H. " " " " H.
825- 835	" " " " "	5	" " H.; " " " " M.; miroirs de faille
835- 845	" " arénacé, gris foncé	4	" " L.; grains de quartz, de 0.2 à 0.5 mm., M.
845- 855	" " " " "	4	" " L.; " " " de 0.2 à 0.5 mm., M.
855- 865	" " " " "	5	" " L.; " " " de 0.2 à 0.5 mm., L.
865- 875	" " " " "	5	" " L.; " " " de 0.2 à 0.5 mm., M.
875- 885	" " " " "	4	" " P.; " " " de 0.2 à 0.5 mm., H.; pyrite, P.
885- 895	" " " " "	4	" " L.; " " " de 0.2 à 0.5 mm., H.; pyrite, P.
895- 905	" " " " "	3	" " V.L. " " " de 0.2 à 0.5 mm., M.
905- 915	" " gris foncé	3	Grès calcaireux, gris, à grain fin, M.
915- 925	" " " " "	4	" " " " " " H.
925- 935	" " " " "	4	Veines de calcite, P.; grès calcaireux, gris, à grain fin, H.
935- 945	" " " " "	4	" " P.; " " " " " H.
945- 955	" " " " "	4	Fossiles dans du calcaire brun, V.L.; grès calcaireux, gris à grain fin, H.
955- 965	" " " " "	4	Veines de calcite, V.L.; grès calcaireux, gris, à grain fin, M.
965- 975	" " " " "	3	" " P.; fossiles dans du calcaire brun, P.; grès calcaireux, gris, à grain fin, M.
975- 985	" " " " "	4	" " P.; " " " " " P.; grès calcaireux, gris, à grain fin, M.
985- 995	" " " " "	4	" " P.; " " " " " P.; grès calcaireux, gris, à grain fin, L.
995-1,005	" " " " "	3	" " P.; " " " " " V.L.; grès calcaireux, gris, à grain fin, M.
1,005-1,015	" " " " "	3	" " P.; " " " " " L.; grès calcaireux, gris, à grain fin, M.

Profondeur (en pieds)		Taux d'efferves- cence avec de l'acide froid	Notes
1,015-1,025	Schiste argileux, gris foncé	2	Veines de calcite, P.; fossiles dans du calcaire brun, P.; grès calcaireux, gris, à grain fin, M.
1,025-1,035	" " " "	3	" " P.; grès calcaireux, gris, à grain fin, M.
1,035-1,045	" " " "	3	" " V.L.; fossiles dans du calcaire brun, P.; grès calcaireux, gris, à grain fin, M.
1,045-1,055	" " " "	2	" " V.L.; fossiles dans du calcaire brun, P.; grès calcaireux, gris, à grain fin, L.
1,055-1,075	" " " "	2	" " V.L.; fossiles dans du calcaire brun, P.; grès calcaireux, gris, à grain fin, M.
1,075-1,085	" " " "	3	" " P.; grès calcaireux, gris, à grain fin, L.
1,085-1,095	" " " "	3	" " L.; fossiles dans du calcaire brun, V.L.; grès calcaireux, gris, à grain fin, M.
1,095-1,105	" " " "	3	" " V.L.; grains de quartz de 0.2 à 0.4 mm., L.; grès calcaireux, gris, à grain fin, L.
1,105-1,115	" " " "	3	Fossiles dans du calcaire brun, V.L.; grès calcaireux, gris, à grain fin, L.
1,115-1,125	" " " "	3	Grains de quartz de 0.2 à 0.5 mm., V.L.; grès calcaireux, gris, à grain fin, H.
1,125-1,135	" " " "	3	Fossiles dans du calcaire brun, P.; grès calcaireux, gris à grain fin, M.
1,135-1,145	" " " "	3	Grès calcaireux, gris, à grain fin, M.
1,145-1,155	" " " "	3	" " " " " M.
1,155-1,165	" " " "	3	" " " " " L.
1,165-1,175	" " " "	3	" " " " " M.
1,175-1,185	" " " "	2	" " " " " H.
1,185-1,195	" " " "	3	" " " " " M.
1,195-1,205	" " " "	2	Veines de calcite et miroirs de faille; grès calcaireux, gris, à grain fin, L.
1,205-1,215	" " " "	2	Grès calcaireux, gris, à grain fin, M.
1,215-1,225	" " " "	3	" " " " " M.
1,225-1,235	" " " "	3	" " " " " M.
1,235-1,245	" " " "	3	" " " " " H.
1,245-1,255	" " " "	2	" " " " " L.
1,255-1,265	" " " "	2	" " " " " L.
1,265-1,275	" " " "	1	" " " " " P.
1,275-1,285	" " " "	1	" " " " " P.
1,285-1,295	" " " "	2	" " " " " P.
1,295-1,305	" " " "	2	" " " " " P.
1,305-1,315	" " " "	1	" " " " " P.

Profondeur (en pieds)		Taux d'efferves- cence avec de l'acide froid	Notes
1,315-1,325	Schiste argileux, gris foncé	2	Grès calcaireux, gris, à grain fin, P.
1,325-1,335	" " " "	2	" " " " " P.
1,335-1,345	" " " "	2	" " " " " P.
1,345-1,355	" " " "	3	" " " " " P.
1,355-1,365	" " " "	2	" " " " " L.
1,365-1,375	" " " "	2	" " " " " L.; calcite blanche, P.
1,375-1,385	" " " "	2	" " " " " H.;
1,385-1,395	" " " "	3	" " " " " M. " " P.
1,395-1,405	" " " "	2	" " " " " L.
1,405-1,415	" " " "	2	" " " " " L.
1,415-1,425	" " " "	2	" " " " " P.
1,425-1,435	" " " "	3	" " " " " P.; " " P.
1,435-1,445	" " " "	3	" " " " " P.
1,445-1,455	" " " "	1	" " " " " P.
1,455-1,465	" " " "	2	" " " " " P.
1,465-1,475	" " " "	1	" " " " " L.
1,475-1,485	" " " "	2	" " " " " P.
1,485-1,495	" " " "	2	" " " " " P.
1,495-1,505	" " " "	1	" " " " " P.
1,505-1,515	" " " "	1	" " " " " P.
1,515-1,525	" " " "	1	" " " " " P.
1,525-1,535	" " " "	2	" " " " " P.; " " P.
1,535-1,545	" " " "	2	" " " " " P.; " " P.
1,545-1,555	" " " "	2	" " " " " P.; veines de calcite, P.
1,555-1,565	" " " "	2	" " " " " P.
1,565-1,575	" " " "	1	" " " " " P.
1,575-1,585	" " " "	1	" " " " " P.
1,585-1,595	" " " "	2	" " " " " P.; calcaire fossilifère, P.
1,595-1,605	" " " "	2	" " " " " L.; veines de calcite, P.
1,605-1,615	" " " "	2	" " " " " M.; " " P.
1,615-1,625	" " " "	2	" " " " " M.; " " P.; miroirs de faille
1,625-1,635	" " " "	2	Grès calcaireux, gris, à grain fin, L.; " " P.
1,635-1,645	" " " "	2	" " " " " M.
1,645-1,655	" " " "	2	" " " " " L.
1,655-1,665	" " " "	2	" " " " " V.L.; fossiles
1,665-1,675	" " " "	2	" " " " " V.L.; "

Profondeur (en pieds)		Taux d'efferves- cence avec de l'acide froid	Notes
1,675-1,685	Schiste argileux, gris foncé	2	Grès calcaireux, gris, à grain fin, P.; fossiles
1,685-1,695	" " " "	2	" " " " " V.L.; "
1,695-1,705	" " " "	2	" " " " " V.L.; "
1,705-1,715	" " " "	2	" " " " " L.; "
1,715-1,725	" " " "	2	" " " " " V.L.; "
1,725-1,735	" " " "	2	" " " " " V.L.; "
1,735-1,745	" " " "	2	" " " " " L.; une tige de crinoïde; fossiles
1,745-1,755	" " " "	2	" " " " " V.L.; fossiles
1,755-1,765	" " " "	2	" " " " " V.L.; une tige de crinoïde; fossiles
1,765-1,775	" " " "	2	" " " " " V.L.; fossiles
1,775-1,785	" " " "	2	" " " " " L.
1,785-1,795	" " " "	2	" " " " " L.; "
1,795-1,805	" " " "	2	" " " " " L.; empreinte de coquillage, veines de calcite, P.; fossiles
1,805-1,815	" " " "	2	" " " " " L.; veines de calcite, P.
1,815-1,825	- - - - -	-	Manque
1,825-1,835	" " " "	2	" " " " " L.; " " P.
1,835-1,845	" " " "	2	" " " " " L.
1,845-1,855	" " " "	2	" " " " " H.; fossiles
1,855-1,865	" " " "	2	" " " " " H.; veines de calcite, P.
1,865-1,875	" " " "	2	" " " " " L.
1,875-1,885	" " " "	2	" " " " " L.; " " P.
1,885-1,895	" " " "	2	" " " " " P.
1,895-1,905	" " " "	2	" " " " " L.
1,905-1,915	" " " "	2	Grains de sable? et sable de quartz; veines de calcite, V.H.
1,915-1,925	" " " "	3	Grès calcaireux, gris, à grain fin; L.; empreintes de coquillage; veines de calcite, H.
1,925-1,935	- - - - -	-	Manque
1,935-1,945	" " " "	2	Veines de calcite, H.
1,945-1,955	" " " "	3	Grès calcaireux, à grain fin, L.; veines de calcite, H.
1,955-1,965	" " " "	3	" " " " " L.; miroirs de faille; veines de calcite, P.
1,965-1,975	" " " "	3	Veines de calcite, H.
1,975-1,985	" " " "	3	" " " P.; grenat rose?
1,985-1,995	" " " "	3	" " " H.; grès calcaireux, à grain fin, L.
1,995-2,005	" " " "	3	" " " L.; " " " P.
2,005-2,015	" " " "	3	" " " M.; " " " L.
2,015-2,025	" " " "	3	" " " P.; " " " P.
2,025-2,035	" " " "	4	" " " M.; " " " L.

Profondeur (en pieds)		Taux d'efferves- cence avec de l'acide froid	Notes
2,035-2,045	Schiste argileux, gris foncé	4	Veines de calcite, P.; grès calcaireux, à grain fin, P.
2,045-2,055	" " " "	3	" " L.; " " " " P.
2,055-2,065	" " " "	4	" " P.; grains de grenat fracturé, P.; grains de sable, à grain moyen?
2,065-2,075	" " " "	3	" " P.; grès calcaireux, à grain fin, V.L.
2,075-2,085	" " " "	3	" " P. " " " " V.L.
2,085-2,095	" " " "	3	" " P.; " " " " L.
2,095-2,105	" " " "	3	" " P. " " " " L.
2,105-2,115	" " " "	3	" " P.; " " " " V.L.; fossiles
2,115-2,125	" " " "	3	" " P. " " " " L.
2,125-2,135	" " " "	2	" " P. " " " " M.; fossiles
2,135-2,145	" " " "	2	" " P.; " " " " L.; indices de zones de fracture
2,145-2,155	" " " "	1	" " P.; " " " " L.
2,155-2,165	" " " "	2	" " P.; " " " " M.; empreinte de coquillage
2,165-2,175	" " " "	2	" " P.; " " " " H.; miroirs de faille
2,175-2,185	" " " "	1	" " P.; " " " " L.; miroirs de faille; empreinte c coquillage
2,185-2,195	" " " "	2	" " P.; " " " " L.
2,195-2,205	" " " "	2	" " P.; " " " " M.; miroirs de faille;
2,205-2,215	" " " "	2	" " P.; " " " " M.; miroirs de faille
2,215-2,225	" " " "	2	" " P.; " " " " L.
2,225-2,235	" " " "	2	" " P.; " " " " L.
2,235-2,245	" " " "	2	" " P.; " " " " L.
2,245-2,255	" " " "	2	" " P.; " " " " L.; miroirs de faille
2,255-2,265	" " " "	3	" " P.; " " " " L.; " "
2,265-2,275	" " " "	3	" " P.; " " " " L.; " "
2,275-2,285	" " " "	3	" " P.; " " " " L.; " "
2,285-2,295	" " " "	3	" " P.; " " " " L.; " "
2,295-2,305	" " " "	3	" " P.; " " " " L.
2,305-2,315	" " " "	3	" " P.; " " " " M.
2,315-2,325	" " " "	3	" " P.; " " " " L.
2,325-2,335	" " " "	3	" " P.; " " " " L.
2,335-2,345	" " " "	2	" " P.; " " " " M.; fossiles
2,345-2,355	" " " "	3	" " L.; " " " " M.
2,355-2,365	" " " "	3	" " V.L.; miroirs de faille; schiste argileux, gris très pâle, P.
2,365-2,375	" " " "	3	" " V.L.; grès calcaireux, à grain fin, L.
2,375-2,385	" " " "	3	" " P.; " " " " V.L.; schiste argileux, gris très pâle, P.

Profondeur (en pieds)		Taux d'efferves- cence avec de l'acide froid	Notes
2,385-2,395	Schiste argileux, gris foncé	3	Veines de calcite, L.; grès calcaireux, à grain fin, L.; fossiles
2,395-2,405	" " " "	2	" " V.L.; " " " " L.
2,405-2,415	" " " "	2	" " P.; " " " " L.
2,415-2,425	" " " "	2	" " P.; " " " " M.
2,425-2,435	" " " "	2	" " P.; " " " " M.
2,435-2,445	" " " "	2	" " V.L.; " " " " M.; miroirs de faille
2,445-2,455	" " " "	2	" " V.L. " " " " M.
2,455-2,465	" " " "	2	" " P.; " " " " M.
2,465-2,475	" " " "	2	" " P.; " " " " M.
2,475-2,485	" " " "	2	" " P.; " " " " L.; miroirs de faille
2,485-2,495	" " " "	2	" " P.; " " " " L.
2,495-2,505	" " " "	2	" " P.; " " " " L.
2,505-2,515	" " " "	2	" " P.; " " " " L.
2,515-2,525	" " " "	2	" " P.; " " " " V.L.
2,525-2,535	" " " "	2	" " P.; " " " " V.L.
2,535-2,545	" " " "	1	" " P.; " " " " V.L.
2,545-2,555	" " " "	1	" " P.; " " " " L.
2,555-2,565	" " " "	1	" " P.; " " " " L.
2,565-2,575	" " " "	1	Miroirs de faille; fossile?
2,575-2,585	" " " "	1	Grès calcaireux, à grain fin, P.; miroirs de faille
2,585-2,595	" " " "	1	Veines de calcite, P.; grès calcaireux, à grain fin, P.; miroirs de faille
2,595-2,600	" " " "	1	Grès calcaireux, à grain fin, P.
2,600-2,605	" " " "	1	" " " " P.
2,605-2,615	" " " "	1	" " " " P.
2,615-2,625	" " " "	1	" " " " P.
2,625-2,635	" " " "	1	" " " " P.
2,635-2,645	" " " "	1	" " " " P.
2,645-2,655	" " " "	1	" " " " P.
2,655-2,665	" " " "	2	" " " " P.; empreintes de coquillage
2,665-2,675	" " " "	1	" " " " P.
2,675-2,685	" " " "	2	" " " " P.
2,685-2,695	" " " "	2	" " " " L.
2,695-2,705	" " " "	1	" " " " P.
2,705-2,715	" " " "	3	" " " " M.
2,715-2,725	" " " "	2	" " " " V.L.
2,725-2,735	" " " "	2	" " " " L.
2,735-2,745	" " " "	2	" " " " L.

Profondeur (en pieds)		Taux d'efferves- cence avec de l'acide froid	Notes
2,755-2,765	Schiste argileux, gris foncé	2	Grès calcaireux, à grain fin, L.
2,765-2,775	" " " "	2	" " " " L.
2,775-2,785	" " " "	2	" " " " L.
2,785-2,795	" " " "	2	" " " " L.
2,795-2,805	" " " "	2	" " " " L.
2,805-2,815	" " " "	2	" " " " L.
2,815-2,825	" " " "	2	" " " " L.
2,825-2,835	" " " "	3	" " " " P.; veines de calcite blanche, H.
2,835-2,845	" " " "	3	Grès à grain fin, L.; veines de calcite blanche, M.
2,845-2,855	" " " "	2	" " " " L.; " " " P.
2,855-2,865	" " " "	2	" " " " L.; " " " P.
2,865-2,875	" " " "	2	" " " " L.; " " " P.
2,875-2,885	Schiste argileux arénacé gris foncé	2	" " " " H.
2,885-2,895	" " " "	2	" " " " H.; veines de calcite blanche, P.; miroirs de faille
2,895-2,905	" " " "	2	" " " " H.; miroirs de faille
2,905-2,915	" " " "	2	" " " " H.
2,915-2,925	" " " "	2	" " " " H.
2,925-2,935	" " " "	2	" " " " H.
2,935-2,945	" " " "	2	" " " " H.
2,945-2,955	" " " "	2	" " " " H.
2,955-2,965	" " " "	1	" " " " H.
2,965-2,975	Schiste argileux, gris foncé	2	" " " " M.; miroirs de faille, P.; veines de calcite, P.; macles
2,975-2,985	" " " "	2	" " " " L.; " " " P.; " " " H.; calcaire gris, P.
2,985-2,995	" " " "	2	" " " " L.; veines de calcite, P.; calcaire gris, P.
2,995-3,005	Schiste argileux arénacé, gris foncé	2	" " " " P.; calcaire gris, P.
3,005-3,015	" " " "	2	" " " " H.; veines de calcite, P.;
3,015-3,025	Schiste argileux, gris foncé	2	" " " " L.; " " " P.
3,025-3,035	Schiste argileux arénacé, gris foncé	2	" " " " H.
3,035-3,045	Schiste argileux, gris foncé	2	" " " " L.; " " " P.
3,045-3,055	" " " "	2	" " " " L.; miroirs de faille, P.; veines de calcite, P.; calcaire gris, P.
3,055-3,065	" " " "	2	" " " " M.; " " " P.; " " " P.
3,065-3,075	" " " "	2	" " " " P.; veines de calcite, P.; calcaire gris, P.
3,075-3,085	" " " "	2	Veines de calcite, P.; calcaire gris, P.
3,085-3,095	" " " "	2	Calcaire gris, P.
3,095-3,105	" " " "	2	Grès à grain fin, L.

Profondeur (en pieds)		Taux d'efferves- cence avec de l'acide froid	Notes
3,105-3,115	Schiste argileux, gris foncé	2	Grès à grain fin, L.
3,115-3,125	" " " "	2	" " " L.
3,125-3,135	" " " "	2	" " " L.; miroirs de faille
3,135-3,145	" " " "	2	" " " L.; veines de calcite, H.
3,145-3,155	" " " "	2	" " " L.; miroirs de faille; veines de calcite, L.
3,155-3,165	Schiste argileux, arénacé, gris foncé	2	" " " H.; veines de calcite, P.
3,165-3,185	Schiste argileux, gris foncé	2	" " " L.; " " P.
3,185-3,195	" " " "	2	" " " L.
3,195-3,205	Schiste argileux arénacé, gris foncé	2	" " " H.; " " P.
3,205-3,215	" " " " "	2	" " " H.; " " P.
3,215-3,225	" " " " "	2	" " " H.; " " P.
3,225-3,235	" " " " "	2	" " " H.; " " P.
3,235-3,245	" " " " "	2	" " " H.; " " P.
3,245-3,255	" " " " "	2	" " " H.; " " P.
3,255-3,265	Schiste argileux, gris foncé	2	" " " L.
3,265-3,275	" " " " "	2	" " " L.; veines de calcite, P.
3,275-3,285	" " " " "	2	" " " L.; " " P.
3,285-3,295	" " " " "	3	" " " L.; " " P.
3,295-3,305	" " " " "	2	" " " M.; " " P.
3,305-3,315	- - - - -	-	Manque
3,315-3,325	" " " " "	2	Grès à grain fin, L.
3,325-3,335	" " " " "	2	" " " L.; veines de calcite, P.
3,335-3,345	" " " " "	2	" " " M.; " " P.
3,345-3,355	" " " " "	2	" " " M.; " " P.
3,355-3,365	" " " " "	2	" " " L.; " " P.
3,365-3,375	" " " " "	2	" " " M.; " " P.
3,375-3,385	" " " " "	2	" " " L.; " " P.
3,385-3,395	" " " " "	2	" " " M.; " " P.
3,395-3,405	" " " " "	2	" " " L.; " " P.
3,405-3,415	Schiste argileux arénacé, gris foncé	2	" " " H.; grès calcaireux, à grain fin, P.; suggère une roche de contact
3,415-3,425	Roche intrusive altérée, gris foncé	-	Schiste argileux, L.; la densité de l'échantillon est plus élevée que celle des échantillons précédents
3,425-3,435	" " " " "	-	Schiste argileux, P.
3,435-3,445	" " " " "	-	" " P.
3,445-3,455	" " " " "	-	" " P.

Extrait de Maddox, 1931. page 109
Compagnie Canadian Natural Gas, puits No 3 (suite)

Résidus insolubles après traitement avec HCl chaud

Echantillon de à	Quantité de résidus (en pour- centage)	Echantillon de à	Quantité de résidus (en pour- centage)	Echantillon de à	Quantité de résidus (en pour- centage)	Echantillon de à	Quantité de résidus (en pour- centage)
145 - 155	40	495 - 505	85	795 - 805	75	1,145-1,155	80
205 - 215	75	545 - 555	70	845 - 855	75	1,235-1,245	80
315 - 325	75	595 - 605	75	895 - 905	80	1,345-1,355	75
345 - 355	90	645 - 655	75	945 - 955	85	1,385-1,395	75
395 - 405	80	705 - 715	70	995 -1,005	80	1,445-1,455	90
455 - 465	70	745 - 755	70	1,105 -1,115	75	1,945-1,955	80
						2,045-2,055	80
						2,095-2,105	80
						2,295-2,305	80
						2,355-2,365	80

A l'exception du résidu de l'échantillon obtenu pour l'intervalle de profondeur de 145 à 155 pieds, les résidus sont surtout argileux et contiennent presque toujours du sable à grain grossier, arrondi et anguleux. Il n'y a qu'une très faible quantité de sable, à grain moyen ou grossier, dans les échantillons représentant l'intervalle de profondeur de 945 à 1,455 pieds (8 échantillons). Le résidu de l'échantillon représentant l'intervalle de profondeur de 145 à 155 pieds contient beaucoup de silice secondaire sous forme de cristaux de quartz bien constitués.

Extrait de Belyea (1952), pages 42-44

Puits Canadian Natural Gas No 3

Endroit: lot 227, Saint-Amable-Sud, paroisse de Saint-Barnabé, comté de Saint-Hyacinthe, Québec
Profondeur totale: 3,455 pieds Foré: 1914-15
Type de foreuse: à percussion
Echantillons examinés par H.R. Belyea, 1946

Profondeur pieds	Lithologie
	Richmond Formation de Rivière Bécancour
79 - 95	Schiste argileux, gris verdâtre, arénacé en partie; miroirs de faille
95 - 105	Schiste argileux, gris verdâtre; encore plus de schiste argileux arénacé; veines de calcite
105 - 135	Schiste argileux, gris verdâtre, arénacé; grains de quartz, gros, arrondis, dépolis, ayant jusqu'à 0.5 mm., dans une matrice de schiste argileux; passe à un grès argileux; veines de calcite
135 - 145	Schiste argileux, gris verdâtre, arénacé, comme ci-dessus; miroirs de faille; veines de calcite
145 - 175	Schiste argileux, gris verdâtre, arénacé, comme ci-dessus; veines de calcite
175 - 185	Schiste argileux, gris verdâtre, arénacé; miroirs de faille; veines de calcite
185 - 235	Schiste argileux, gris verdâtre, arénacé, comme ci-dessus; pyrite; veines de calcite
235 - 245	Schiste argileux, gris verdâtre; un peu de sable
245 - 415	Schiste argileux, gris verdâtre, arénacé; gros grains de quartz arrondis; veines de calcite
415 - 455	Schiste argileux, gris verdâtre foncé, plus foncé et moins arénacé que ci-dessus; une certaine quantité de veines de calcite
455 - 465	Schiste argileux, comme ci-dessus; beaucoup de veines de calcite
465 - 535	Schiste argileux, gris verdâtre foncé comme ci-dessus; quelques grains de quartz; une certaine quantité de calcite de 475 à 495 pieds; miroirs de faille de 525 à 535 pieds
535 - 545	Manque

Profondeur	Lithologie
Richmond (suite)	
Formation de Rivière Pontgravé	
545- 565	Schiste argileux, gris verdâtre pâle; un peu de siltstone calcaireux et de grès à grain fin, de couleur gris verdâtre pâle; quelques fragments de calcaire à grain fin; veines de calcite assez abondantes
565- 585	Schiste argileux et siltstone, comme ci-dessus; miroirs de faille; veines de calcite assez abondantes
585- 595	Schiste argileux et siltstone, comme ci-dessus
595- 605	Schiste argileux et siltstone, comme ci-dessus; veines de calcite et miroirs de faille assez abondants
605- 625	Schiste argileux et siltstone, comme ci-dessus; quelques veines de calcite
625- 665	Schiste argileux et siltstone, calcaire à grain fin comme ci-dessus; miroirs de faille et veines de calcite
665- 675	Poudre de couleur chamois
675- 725	Schiste argileux, gris verdâtre; un peu de calcaire gris, à grain fin, arénacé en partie; une certaine quantité de siltstone calcaireux, gris verdâtre
725- 755	Schiste argileux, gris verdâtre, arénacé; calcaire et siltstone calcaireux comme ci-dessus; veines de calcite et miroirs de faille
755- 805	Schiste argileux, gris verdâtre; une certaine quantité de siltstone calcaireux et de grès à grain fin
805- 815	Schiste argileux, gris verdâtre, arénacé en partie; beaucoup de veines de calcite; pyrite
815- 835	Schiste argileux, comme ci-dessus; fragments de brachiopode - Byssonychia identifié par T.H. Clark; beaucoup de veines de calcite
835	Faille
Formation de Rivière Béconcour	
835- 905	Schiste argileux, gris verdâtre, arénacé; gros grains arrondis de quartz, ayant jusqu'à 0.5 mm. de diamètre
Formation de Rivière Pontgravé	
905-1,115	Schiste argileux, gris verdâtre; siltstone calcaireux et grès à grain fin, de couleur gris verdâtre; une certaine quantité de calcaire à silt, gris pâle; quelques fragments de fossile
Lorraine	
1,115-1,245	Schiste argileux et siltstone: schiste argileux micacé, gris verdâtre pâle, se brisant en fragments arrondis; siltstone calcaireux, gris verdâtre pâle, passant à un grès à grain fin
1,245-1,385	Schiste argileux, gris verdâtre moyen, fissile, micacé, contenant un peu de silt, schiste argileux gris verdâtre pâle, comme ci-dessus; un peu de siltstone calcaireux de couleur gris verdâtre et de grès à grain fin
1,385-1,405	Schiste argileux, gris verdâtre pâle à moyen, comme ci-dessus; une certaine quantité de siltstone et de grès à grain fin; bryozoaires
1,405-1,455	Schiste argileux et siltstone, comme ci-dessus
1,455-1,475	Schiste argileux, siltstone et grès à grain fin, comme ci-dessus; beaucoup de fragments de fossiles cristallisés, formant en partie un calcaire arénacé
1,475-1,495	Schiste argileux et siltstone, comme ci-dessus
1,495-1,505	Schiste argileux, siltstone et grès à grain fin; bryozoaires
1,505-1,525	Schiste argileux et siltstone, comme ci-dessus; disque et crinoïdes de 1,515 à 1,525 pieds
1,525-1,565	Schiste argileux, gris verdâtre, comme ci-dessus; une certaine quantité de siltstone et de grès calcaireux, à grain fin; calcaire coquillier, gris, arénacé; bryozoaires de 1,535 à 1,545 pieds
1,565-1,605	Schiste argileux, siltstone et grès à grain fin, comme ci-dessus
1,605-1,615	Schiste argileux, gris moyen, légèrement verdâtre; siltstone calcaireux, gris verdâtre plus pâle; une certaine quantité de calcaire coquillier arénacé; bryozoaires

Profondeur	Lithologie
Lorraine (suite)	
1,615-1,625	Schiste argileux, gris verdâtre moyen et pâle, comme ci-dessus; siltstone et calcaire comme ci-dessus; miroirs de faille; crinoides
1,625-1,765	Schiste argileux, siltstone et calcaire coquillier arénacé, comme ci-dessus; bryozoaires de 1,675 à 1,705 pieds
1,765-1,905	Schiste argileux, gris moyen à gris foncé, micacé, fissile, contenant du silt; siltstone calcaireux et grès fin, plus pâles, dont une partie contient des fragments de fossile; disques de crinoides de 1,775 à 1,795 pieds; bryozoaires de 1,785 à 1,855 pieds; brachiopodes de 1,855 à 1,865 pieds
1,905-1,915	Schiste argileux et siltstone, comme ci-dessus; miroirs de faille
1,915-1,955	Schiste argileux, siltstone et grès fin, comme ci-dessus
1,955-1,995	Schiste argileux, gris moyen, légèrement verdâtre, et schiste argileux fissile, d'un gris plus foncé; grès calcaireux, à grain fin, et siltstone; fragments de fossiles; bryozoaires de 1,985 à 1,995 pieds
1,995-2,055	Schiste argileux, comme ci-dessus; grès à grain fin et siltstone, comme ci-dessus; fragments de brachiopode; crinoides de 1,995 à 2,005 pieds; veines de calcite
2,055-2,065	Schiste argileux, siltstone et grès à grain fin, comme ci-dessus; miroirs de faille et beaucoup de veines de calcite
2,065-2,135	Schiste argileux, siltstone et grès à grain fin, comme ci-dessus; brachiopodes, bryozoaires, disques de crinoides
2,135-2,175	Schiste argileux, gris moyen, fissile, micacé, contenant un peu de silt; une certaine quantité de schiste argileux gris verdâtre plus pâle, comme ci-dessus; siltstone et grès à grain très fin interstratifiés avec du schiste argileux; fragments de fossile - brachiopodes; veines de calcite
2,175-2,205	Schiste argileux, gris verdâtre à gris, comme ci-dessus; siltstone et grès à grain fin; fragments de brachiopodes; miroirs de faille; veines de calcite
2,205-2,345	Schiste argileux, gris verdâtre à gris, comme ci-dessus; une certaine quantité de siltstone et de grès calcaireux, à grain fin, comme ci-dessus
2,345-2,355	Schiste argileux, siltstone et grès à grain fin, comme ci-dessus; metabentonite
2,355-2,375	Schiste argileux, siltstone et grès à grain fin, comme ci-dessus
2,375-2,385	Schiste argileux, siltstone et grès à grain fin; miroirs de faille
2,385-2,565	Schiste argileux, gris verdâtre à gris, fissile, micacé, contenant un peu de silt; siltstone et grès calcaireux, à grain fin; quelques fragments de fossiles; brachiopodes et bryozoaires de 2,495 à 2,505 pieds
2,565-2,595	Schiste argileux, à silt, gris moyen, fissile, cassant; miroirs de faille; fragments de fossile de 2,565 à 2,575 pieds
2,595-2,825	Schiste argileux, gris moyen, fissile, cassant, contenant du silt fin; beaucoup de grès calcaireux, à grain fin, partiellement interstratifié avec du schiste argileux; quelques fragments de fossile
2,825-2,845	Schiste argileux et grès à grain fin, comme ci-dessus; veines de calcite
2,845-2,875	Schiste argileux et grès à grain fin, comme ci-dessus
2,875-2,915	Schiste argileux et grès à grain fin; fractures et veines de calcite
2,915-2,985	Schiste argileux, gris moyen, fissile, comme ci-dessus; grès gris, à grain fin, contenant de la pyrite de 2,925 à 2,935 pieds
2,985-2,995	Schiste argileux et grès à grain fin, comme ci-dessus; miroirs de faille; veines de calcite
2,995-3,045	Schiste argileux et grès à grain fin, comme ci-dessus; veines de calcite
3,045-3,065	Schiste argileux et grès à grain fin, comme ci-dessus; miroirs de faille; veines de calcite
3,065-3,115	Schiste argileux et grès, comme ci-dessus; une certaine quantité de matériel carbonneux; pyrite; veines de calcite
3,115-3,185	Schiste argileux et une certaine quantité de grès, comme ci-dessus
3,185-3,195	Schiste argileux et une certaine quantité de grès à grain fin, comme ci-dessus; miroirs de faille et veines de calcite

Profondeur	Lithologie
Lorraine (suite)	
3,195-3,255	Schiste argileux et une certaine quantité de grès à grain fin, comme ci-dessus
3,255-3,275	Schiste argileux et une certaine quantité de grès à grain fin; miroirs de faille et veines de calcite
3,275-3,405	Schiste argileux et une certaine quantité de grès à grain fin, comme ci-dessus; miroirs de faille de 3,355 à 3,365 pieds
3,405-3,455	Roche ignée, à grain fin, intrusive, peut-être de la syénite; une très grande quantité de schiste argileux arénacé, gris foncé.

Note. Les échantillons de ce puits montrent une épaisseur excessive du faciès de schiste argileux arénacé vert de la formation de Rivière Bécancour. Les miroirs de faille et la calcite sont associés à ces schistes argileux et l'ensemble laisse croire à l'existence de chiffonnement et probablement de plis d'entraînement et de failles ou d'écaillies dans les strates. La formation de Rivière Pontgravé, qui s'étend de 545 à 835 pieds, est aussi excessivement épaisse, probablement pour les mêmes raisons.

La répétition des schistes argileux verts de Rivière Bécancour de 545 à 905 pieds et la présence d'une abondante quantité de calcite dans les échantillons de 815 à 835 pieds laissent croire à la présence d'une faille inverse à 835 pieds.

Extrait de DeBlois (1959), page 22

Compagnie: Canadian Natural Gas Co.

Nom du puits: Canadian Natural Gas No 4

Endroit

Lot: 982

Concession: Sainte-Rose

Paroisse: Saint-Jude

Comté: Saint-Hyacinthe

Elévation du terrain: 106'

Elévation du plancher de la foreuse: 108'

Commencé: 1917

Complété: 1917

Foreur: Edmond Côté, Montréal

Type de foreuse: à percussion

Résultat: forage non productif

Eau

125', 350', 1,200'

Gaz à: profondeur inconnue

Analyse géologique par Belyea:

<u>Formation</u>	<u>Intervalle de profondeur</u> (en pieds)
Mort-terrain	0 - 160
Richmond (Bécancour River)	160 - 2,240
Richmond (Pontgravé River)	2,240 - 2,280
- - - - - FAILLE - - - - -	
Richmond (Bécancour River)	2,280 - 2,380

Extrait de Maddox, 1931, pages 110 à 115

Compagnie Canadian Natural Gas, Puits No 4

Profondeur (en pieds)		Taux d'efferves- cence avec de l'acide froid	Notes
120	Schiste argileux, gris-vert	1	Cailloux de quartz et sable à grain fin, P.; schiste argileux rouge, P.
120 - 130	" " " "	1	" " " " " P.; " " " P.
130 - 140	" " " "	1	" " " " " P.; " " " P.
140 - 150	Pas d'échantillon		
150 - 160	" "		
160 - 170	" "		
170 - 180	Schiste argileux, gris-vert et rouge	2	" " " " " P.
180 - 190	" " " " "	2	" " " " " P.
190 - 200	" " " " "	2	" " " " " P.
200 - 210	" " " " "	2	" " " " " P.
210 - 220	Schiste argileux rouge	1	Schiste argileux gris-vert, M.
220 - 230	Schiste argileux arénacé, rouge ...	1	Cailloux de quartz et sable à grain fin, P.; schiste argileux gris-vert, M.
230 - 240	" " " "	1	Grès rouge, P.; schiste argileux gris-vert, M.; sable à grain fin, gris-vert, L.
240 - 250	" " " "	1	" " P.; " " " M.; " " " " L.
250 - 260	" " " "	2	Pyrite, P.; cailloux de quartz blanc, P.; schiste argileux gris-vert, R
260 - 270	Grès, vert, argileux	2	A grain fin; grès argileux, rouge, L.; schiste argileux vert, P.; schiste argileux rouge, P.
270 - 280	Schiste argileux, rouge	2	Schiste argileux arénacé, vert, P.; effervescence blanche
280 - 290	Schiste argileux arénacé, rouge et vert	1	Schiste argileux arénacé, vert, D.; schiste argileux arénacé, rouge, H.
290 - 300	" " " vert et rouge	1	" " " " D.; " " " H.
300 - 310	" " " vert, gris et rouge	1	" " " gris-vert, D.; schiste argileux arénacé, rouge, H.
310 - 320	" " " rouge	2	" " " " H.
320 - 330	" " " gris-vert et rouge	2	" " " " D.; schiste argileux arénacé, rouge, H.; grès à grain moyen, P.
330 - 340	" " " " " "	2	" " " " D.; " " arénacé, rouge, H.; cailloux de quartz blanc, P.
340 - 350	" " " rouge	2	" " " " L.
350 - 360	" " " gris-vert et rouge	2	" " " " D.; schiste argileux arénacé, rouge, H.; grès à grain fin, L.
360 - 370	" " " rouge	2	" " " " M.; grès rouge, à grain fin, L.
370 - 380	" " " "	2	" " " " L.
380 - 390	" " " "	1	" " " " L.

Profondeur (en pieds)		Taux d'efferves- cence avec de l'acide froid	Notes
390 - 400	Schiste argileux arénacé, rouge	1	Schiste argileux arénacé, gris-vert, M.; grès rouge, à grain fin, P.
400 - 410	" " " "	1	" " " " H.; grès gris-vert, P.
410 - 420	" " " "	1	" " " " M.; grès rouge et vert, à grain fin, P.
420 - 430	Grès argileux, gris-vert	2	" " " rouge, L.; à grain fin
430 - 440	Grès, gris-vert	1	Grès rouge, P.; schiste argileux arénacé, rouge, L.; à grain fin
440 - 450	" " "	2	Schiste argileux arénacé, rouge, L.; à grain fin; grès à grain grossier, P.
450 - 460	Schiste argileux arénacé, rouge	1	Schiste argileux gris-vert, M.; grès gris-vert, L.
460 - 470	" " " "	1	Schiste argileux arénacé, gris-vert, M.; grès gris-vert, L.
470 - 480	" " " "	1	" " " " L.; " " L.
480 - 490	" " " "	1	" " " " L.; " " L.
490 - 500	" " " "	2	" " " " P.; " " H.
500 - 510	" " " "	1	" " " gris, H.
510 - 520	Schiste argileux, rouge	1	" " " " H.; grès gris-vert, à grain fin, L.
520 - 530	Schiste argileux arénacé, brun rougeâtre	1	" " " " gris verdâtre, V.H.
530 - 540	" " " rouge	1	" " " " V.H.
540 - 550	" " " gris verdâtre .	2	" " " brun rougeâtre, V.H.; grains de sable d'un diamètre moyen de 0.1 mm., M.
550 - 560	" " " " "	2	" " " " " V.H.
560 - 570	" " " vert rougeâtre	2	Sable à grain fin, H.; schiste argileux vert, H.; schiste argileux rouge, H.; grains de quartz subanguleux de 0.5 mm., de diamètre.
570 - 580	" " " vert	2	Sable à grain fin, H.; schiste argileux rouge, L.
580 - 590	" " " tacheté en vert	2	" " " H.
590 - 600	" " " vert	2	" " " H.; schiste argileux gris, L.
600 - 610	" " " rouge et vert	1	" " " H.; schiste argileux vert, H.; schiste argileux rouge, H.; sable à grain grossier, P.
610 - 620	" " " " "	1	" " " H.; " " " H.; schiste argileux rouge, H.; sable à grain grossier, P.
620 - 630	" " " " "	1	" " " H.; " " " H.; schiste argileux rouge, H.
630 - 640	" " " " "	1	" " " H.; " " " H.; " " " H.; quartz à grain grossier et arrondi, P.
640 - 650	" " " tacheté en rouge	1	" " " H.; schiste argileux vert, H.; schiste argileux rouge, H.; quartz à grain grossier et arrondi, P.
650 - 660	" " " tacheté en vert	1	" " " H.; schiste argileux vert, H.; schiste argileux rouge, H.; quartz à grain subanguleux, P.
660 - 670	" " " " "	1	" " " H.; schiste argileux vert, H.; schiste argileux rouge, H.; quartz à grain arrondi, P.
670 - 680	" " " " "	1	" " " H.; schiste argileux vert, H.; schiste argileux rouge, H.

Profondeur (en pieds)		Taux d'efferves- cence avec de l'acide froid	Notes
680 - 690	Schiste argileux arénacé, tacheté en vert	1	Sable à grain fin, H.; schiste argileux vert, H.; schiste argileux rouge, H.; grains arrondis de quartz ayant jusqu'à 0.5 mm.
690 - 700	" " " " "	2	" " " H.; schiste argileux vert, H.; schiste argileux rouge, H.; grains arrondis de quartz ayant jusqu'à 0.5 mm.
710 - 720	" " " " "	1	" " " H.; schiste argileux vert, H.; schiste argileux rouge, H.; grains arrondis de quartz ayant jusqu'à 0.5 mm.
720 - 730	" " " " "	1	" " " H.; schiste argileux vert, H.; schiste argileux rouge, H.; grains arrondis de quartz ayant jusqu'à 0.5 mm.
730 - 740	" " " " "	1	" " " H.; schiste argileux vert, H.; schiste argileux rouge, H.; grains arrondis de quartz ayant jusqu'à 0.5 mm.
740 - 750	" " " " "	1	" " " H.; schiste argileux vert, H.; schiste argileux rouge, H.; grains arrondis de quartz ayant jusqu'à 0.5 mm.
750 - 760	" " " " "	1	" " " H.; schiste argileux vert, H.; schiste argileux rouge, H.; grains arrondis de quartz ayant jusqu'à 0.5 mm.
760 - 770	" " " " "	1	" " " H.; schiste argileux vert, H.; schiste argileux rouge, H.; grains arrondis de quartz ayant jusqu'à 0.5 mm.
770 - 780	" " " " "	1	" " " H.; schiste argileux vert, H.; schiste argileux rouge, H.; grains arrondis de quartz ayant jusqu'à 0.5 mm.
780 - 790	" " " " "	1	" " " H.; schiste argileux vert, H.; schiste argileux rouge, H.; grains arrondis de quartz ayant jusqu'à 0.5 mm., calcite fibreuse
790 - 800	" " " " "	1	" " " H.; schiste argileux vert, H.; schiste argileux rouge, H.; grains arrondis de quartz ayant jusqu'à 0.5 mm.
800 - 810	" " " " "	1	" " " H.; schiste argileux vert, H.; schiste argileux rouge, H.; grains arrondis de quartz ayant jusqu'à 0.5 mm.
810 - 820	" " " " "	1	" " " H.; schiste argileux vert, H.; schiste argileux rouge, H.; grains arrondis de quartz ayant jusqu'à 0.5 mm.
820 - 830	" " " " "	1	" " " H.; schiste argileux vert, H.; schiste argileux rouge, V.H.; grains arrondis de quartz ayant jusqu'à 0.5 mm.
830 - 840	" " " " "	1	" " " H.; schiste argileux vert, H.; schiste argileux rouge, V.H.; grains arrondis de quartz ayant jusqu'à 0.5 mm.
840 - 850	Grès argileux, rouge foncé	1	A grain fin; schiste argileux vert, L.; schiste argileux rouge, L.
850 - 860	Schiste argileux arénacé, rouge foncé .	1	Schiste argileux vert, L.; schiste argileux rouge, D.; quartz à grain grossier et arrondi, P.
860 - 870	" " " " "	1	A grain fin; schiste argileux vert, L.; schiste argileux rouge, D.; quartz à grain grossier et arrondi, P.
870 - 880	" " " " "	1	A grain fin; schiste argileux vert, L.; schiste argileux rouge, D.; quartz à grain grossier et arrondi, P.

Profondeur (en pieds)		Taux d'efferves- cence avec de l'acide froid	Notes
880- 890	Schiste argileux arénacé, rouge foncé ..	1	A grain fin, schiste argileux vert, L.; schiste argileux rouge, D.; quartz à grain grossier et arrondi, P.
890- 900	" " " " "	2	" " " " " L.; schiste argileux rouge, D.; quartz à grain grossier et arrondi, P.
900- 910	" " " tacheté en rouge	2	Schiste argileux rouge, H.; schiste argileux vert, L.; grès à grain fin, M.
910- 920	" " " rouge foncé ...	2	" " " H.; " " " P.; " " " M.; quartz à grain grossier et arrondi, L.; certains fragments laissent croire à la présence d'un mince conglomérat
920- 930	" " " tacheté en rouge	2	Schiste argileux rouge, H.; grès à grain fin, L.; sable à grain grossier, L.
930- 940	Grès, rouge foncé	2	" " " M.; schiste argileux vert, L.; grès à grain fin, L.; gros grain de sable
940- 950	Schiste argileux arénacé, rouge foncé .	2	" " " H.; " " " P.; grès à grain fin, M.; sable à grain grossier, L.
950- 960	" " " " "	2	" " " H.; " " " P.; grès à grain fin, L.; sable à grain grossier, L.
960- 970	" " " tacheté en rouge	2	" " " H.; " " " H.; grès à grain fin, M.; sable à grain grossier, P.
970- 980	" " " " "	1	" " " H.; " " " H.; grès à grain fin, M.; sable à grain grossier, P.
980- 990	" " " " "	1	" " " H.; " " " H.; grès à grain fin, M.; sable à grain grossier, P.
990-1,000	" " " " "	1	" " " H.; " " " M.; grès à grain fin, M.; sable à grain grossier, P.
1,000-1,010	" " " " "	1	" " " H.; " " " L.; grès à grain fin, M.; sable à grain grossier, L.
1,010-1,020	" " " " "	1	" " " H.; " " " L.; grès à grain fin, H.; sable à grain grossier, L.
1,020-1,030	" " " " "	1	" " " H.; " " " L.; grès à grain fin, M.; sable à grain grossier, P.
1,030-1,040	" " " " "	1	" " " H.; " " " L.; grès à grain fin, M.; sable à grain grossier, L.
1,040-1,050	" " " " "	1	" " " H.; " " " L.; grès à grain fin, H.; sable à grain grossier, P.
1,050-1,060	" " " " "	1	" " " H.; " " " L.; grès à grain fin, H.; sable à grain grossier, P.
1,060-1,070	" " " " "	1	" " " H.; " " " L.; grès à grain fin, H.; sable à grain grossier, P.

Profondeur (en pieds)		Taux d'efferves- cence avec de l'acide froid	Notes
1,070-1,080	Schiste argileux arénacé, tacheté en rouge	1	Schiste argileux rouge, H.; schiste argileux vert, M.; grès à grain fin, H.; sable à grain grossier, P.; calcite tendre, granuleuse, P.; calcite associée à des barytines?
1,080-1,090	" " " " "	1	Schiste argileux rouge, H.; schiste argileux vert, M.; grès à grain fin, H.; grès à grain grossier, P.
1,090-1,100	" " " rouge foncé	1	" " " D.; " " " P.; grès à grain fin, M.; grès à grain grossier, P.
1,100-1,110	" " " " "	1	" " " D.; " " " P.; grès à grain grossier, P.
1,110-1,120	" " " tacheté en rouge	1	" " " H.; " " " H.; grès à grain fin, H.; grès à grain grossier, P.
1,120-1,130	" " " rouge foncé ..	1	" " " D.; " " " P.; grès à grain fin, H.; grès à grain grossier, P.
1,130-1,140	" " " tacheté en rouge	1	" " " H.; " " " H.; grès à grain fin, H.; grès à grain grossier, L.
1,140-1,150	" " " rouge	1	" " " arénacé, vert, H.; grès à grain grossier, P.
1,150-1,160	" " " " "	1	" " " " H.; quartz rose à grains arrondis, O.
1,160-1,170	" " " " "	1	" " " " H.; quartz à grains arrondis roses et blancs
1,170-1,190	" " " tacheté en vert.	1	" " " rouge, H.; schiste argileux arénacé, vert, H.; tige de crinoïdes; quartz à grains arrondis roses et blancs
1,190-1,200	" " " vert	1	" " " , rouge, H.; schiste argileux arénacé, vert, H.; grès à grain moyen, P.; quartz à grains arrondis roses et blancs
1,200-1,210	" " " rouge	2	Schiste argileux arénacé, vert, H.; quartz à grains arrondis roses et blancs
1,210-1,220	" " " " "	1	" " " " H.; " " " " "
1,220-1,230	" " " " "	1	" " " " H.; " " " " "
1,230-1,240	" " " " "	1	" " " " H.; " " " " "
1,240-1,250	" " " " "	1	" " " " H.; grès à grain fin, L.
1,250-1,260	" " " " "	1	" " " " H.; quartz à grains arrondis roses et blancs
1,260-1,270	" " " " "	1	" " " " H.; " " " " "
1,270-1,280	" " " " "	1	" " " " , crème, H.; grains de quartz roses et blancs ayant jusqu'à 0.5 mm.; paillettes de biotite
1,280-1,290	" " " " "	1	" " " " P.; grains de quartz roses et blancs ayant jusqu'à 0.5 mm.
1,290-1,300	" " " " "	1	" " " " H.; grains de quartz roses et blancs ayant jusqu'à 0.5 mm.
1,300-1,310	" " " " "	1	" " " " H.; grains de quartz roses et blancs ayant jusqu'à 0.5 mm.
1,310-1,320	" " " " "	1	" " " " P.; grains de quartz roses et blancs ayant jusqu'à 0.5 mm.
1,320-1,330	" " " " "	1	" " " " P.; grains de quartz roses et blancs ayant jusqu'à 0.5 mm.

Profondeur (en pieds)		Taux d'efferves- cence avec de l'acide froid	Notes
1,330-1,340	Schiste argileux arénacé, rouge	1	Schiste argileux arénacé, crème, P.; grains de quartz roses et blancs ayant jusqu'à 0.5 mm.
1,340-1,350	" " " "	1	" " " " P.; " " roses et blancs ayant jusqu'à 0.5 mm. grès à grain fin, H.
1,350-1,360	" " " "	1	" " " " P.; grains de quartz roses et blancs ayant jusqu'à 0.5 mm.
1,360-1,370	" " " "	1	" " " " H.; grains de quartz roses et blancs ayant jusqu'à 0.5 mm.
1,370-1,380	" " " "	1	" " " " L.; grains de quartz roses et blancs ayant jusqu'à 0.5 mm.
1,380-1,390	" " " "	1	" " " " H.; grains de quartz roses et blancs ayant jusqu'à 0.5 mm.
1,390-1,400	" " " "	1	" " " " P.; grains de quartz roses et blancs ayant jusqu'à 0.5 mm.; sable fin, L.
1,400-1,410	" " " "	1	" " " " H.; grains de quartz roses et blancs ayant jusqu'à 0.5 mm.; sable fin, L.
1,410-1,420	" " " "	1	" " " " H.; grains de quartz roses et blancs ayant jusqu'à 0.5 mm.; sable fin, P.
1,420-1,430	" " " "	1	" " " " P.; grains de quartz roses et blancs ayant jusqu'à 0.5 mm.; sable fin, P.
1,430-1,440	" " " "	1	" " " " H.; grains de quartz roses et blancs ayant jusqu'à 0.5 mm.; sable fin, P.
1,440-1,450	" " " "	1	" " " " P.; grains de quartz roses et blancs ayant jusqu'à 0.5 mm.; sable fin, P.
1,450-1,460	" " " "	1	" " " " P.; grains de quartz roses et blancs ayant jusqu'à 0.5 mm.; sable fin, P.
1,460-1,470	" " " "	1	" " " " P.; grains de quartz roses et blancs ayant jusqu'à 0.5 mm.; sable fin, P.
1,470-1,480	" " " vert	1	" " " rouge, H.; grains de quartz roses et blancs ayant jusqu'à 0.5 mm.; sable fin, P.
1,480-1,490	" " " rouge	1	" " " vert, P.; grains de quartz roses et blancs ayant jusqu'à 0.5 mm.; sable fin, H.
1,490-1,500	" " " vert	1	" " " rouge, L.; grains de quartz roses et blancs ayant jusqu'à 0.5 mm.; sable fin, L.
1,500-1,510	" " " "	2	" " " " P.; grains de quartz roses et blancs ayant jusqu'à 0.5 mm.; sable fin, P.

Profondeur (en pieds)		Taux d'efferves- cence avec de l'acide froid	Notes
1,510-1,520	Schiste argileux arénacé, vert	2	Schiste argileux arénacé rouge, P.; grains de quartz roses et blancs ayant jusqu'à 0.5 mm., sable fin, L.
1,520-1,530	" " " "	2	" " " " P.; grains de quartz roses et blancs ayant jusqu'à 0.5 mm., sable fin, P.
1,530-1,540	" " " "	2	" " " " H.; grains de quartz roses et blancs ayant jusqu'à 0.5 mm., sable fin, L.
1,540-1,550	" " " "	1	" " " " L.; grains de quartz roses et blancs ayant jusqu'à 0.5 mm., sable fin, L.
1,550-1,560	" " " "	2	" " vert H.; sable à grain grossier, L.; sable à grain fin, H.
1,560-1,570	" " " "	2	" " " H.; " " " L.; " " " H.
1,570-1,580	" " " "	2	" " " H.; " " " L.; " " " H.
1,580-1,590	" " " gris rougeâtre ..	2	" " " H.; schiste argileux rouge, M.; sable à grain grossier, P.
1,590-1,600	" " " tacheté en vert	2	" " " H.; " " " L.; " " " P.
1,600-1,610	" " " vert foncé	2	" " " H.; " " " L. " " " " P.
1,610-1,620	" " " tacheté en vert .	2	Sable à grain grossier, P.
1,620-1,630	" " " vert foncé	2	
1,630-1,640	" " " " "	2	
1,640-1,650	" " " " "	2	Schiste argileux vert, H.; schiste argileux rouge, P.; sable à grain grossier, P.; sable à grain fin, H.
1,650-1,660	" " " gris verdâtre ...	2	" " " rouge, L.; grains de quartz de 0.5 mm., M.
1,660-1,670	" " " " "	2	" " " P.; " " " 0.5 mm., M.
1,670-1,680	" " " " "	2	" " " V.L.; " " " L.
1,680-1,690	" " " " "	2	" " " V.L.; " " " 0.5 mm., L.
1,690-1,700	" " " " "	2	" " " V.L.; " " " 0.2 mm., L.
1,700-1,710	" " " " "	2	" " " " " " " 0.2 à 0.5., L.
1,710-1,720	" " " " "	2	" " " " " " " 0.2 à 0.5 mm., L.
1,720-1,730	" " " " "	2	" " " " " " " 0.2 à 0.5 mm., L.
1,730-1,740	" " " " "	2	" " " " " " " P.; grains de sable de 0.1 à 0.3 mm., H.
1,740-1,750	" " " " "	2	" " " " " " " P.; grains de quartz de 0.2 à 0.5 mm., L.; gypse fibreux, P.
1,750-1,760	" " " " "	2	
1,760-1,770	" " " " "	2	Grains de quartz de 0.2 à 0.5 mm., L.; gypse fibreux, P.; fragments bitumineux, noirs et lustrés
1,770-1,780	" " " " "	2	Schiste argileux rouge, P.; grains de quartz de 0.2 à 0.5 mm., V.L.; gypse fibreux, P.; gypse fibreux sous forme de matériel de veine, P.
1,780-1,790	" " " " "	2	Schiste argileux rouge, P.; grains de quartz de 0.2 à 0.5 mm., L.; gypse fibreux, P.

Profondeur (en pieds)		Taux d'efferves- cence avec de l'acide froid	Notes
1,790-1,800	Schiste argileux arénacé, gris verdâtre	2	Schiste argileux rouge, P.; grains de quartz de 0.2 à 0.5 mm., L.
1,800-1,810	" " " " "	2	" " " L.; " " de 0.2 à 0.5 mm., L.
1,810-1,820	" " " " "	2	" " " P.; grains de sable de 0.2 à 0.5 mm., L.
1,820-1,830	" " " " "	2	" " " L.; grains de quartz de 0.2 à 0.5 mm., V.L.
1,830-1,840	" " " " "	2	" " " M.; grains de quartz de 0.2 à 0.5 mm., V.L.
1,840-1,850	" " " " "	2	" " " P.; grains de sable de 0.1 à 0.5 mm., L.
1,850-1,860	" " " " "	2	" " " P.; grains de quartz de 0.2 à 0.5 mm., V.L.
1,860-1,870	" " " " "	2	" " " P.; grains de quartz de 0.2 à 0.5 mm., L.
1,870-1,880	" " " " "	2	Grains de quartz de 0.2 à 0.5 mm., L.
1,880-1,890	" " " " "	2	Grains de quartz de 0.2 à 0.5 mm., L.
1,890-1,900	" " " " "	2	Schiste argileux rouge, P.; grains de quartz de 0.2 à 0.5 mm., M.
1,900-1,910	" " " " "	2	Schiste argileux rouge, P.; grains de quartz de 0.2 à 0.5 mm., M.
1,910-1,920	" " " " "	2	" " " P.; " " de 0.2 à 0.5 mm., M.
1,920-1,930	" " " " "	2	" " " V.L.; " " de 0.2 à 0.5 mm., L.
1,930-1,940	" " " " "	2	" " " P.; grains de sable de 0.2 à 0.5 mm., L.
1,940-1,950	" " " " "	2	" " " P.; sable à grains grossiers et arrondis, de 0.2 à 0.5 mm., L.
1,950-1,960	" " " " "	2	" " " P.; " " " " de 0.2 à 0.5 mm., L.
1,960-1,970	" " " gris foncé ..	2	" " " L.; " " " " de 0.2 à 0.5 mm., L.
1,970-1,990	" " " " "	2	" " " P.; " " " " de 0.2 à 0.5 mm., P.
1,990-2,000	" " " " "	2	" " " P.; " " " " de 0.2 à 0.5 mm., P.
2,000-2,010	" " " " "	2	" " " P.; " " " " de 0.2 à 0.5 mm., L.
2,010-2,020	" " " " "	2	" " " P.; " " " " de 0.2 à 0.5 mm., L.
2,020-2,030	" " " " "	2	" " " P.
2,030-2,040	" " " gris-vert ...	2	" " " P.
2,040-2,050	" " " " "	2	" " " P.
2,050-2,060	" " " gris foncé ..	2	" " " P.
2,060-2,070	" " " " "	2	" " " P.; grains arrondis de sable de 0.2 à 0.5 mm., P.
2,070-2,080	" " " " "	2	" " " P.; grains arrondis de sable de 0.2 à 0.5 mm., P.
2,080-2,090	" " " " "	2	" " " P.; grains arrondis de sable de 0.2 à 0.5 mm., P.

Profondeur (en pieds)		Taux d'efferves- cence avec de l'acide froid	Notes
2,090-2,100	Schiste argileux arénacé, gris foncé	2	Schiste argileux rouge, P.; grains arrondis de sable de 0.2 à 0.5 mm., P.
2,100-2,110	" " " " "	2	
2,110-2,120	Schiste argileux, gris foncé	2	" " " P.; grès à grain moyen, P.
2,120-2,130	" " " " "	3	" " " P.
2,130-2,140	" " " " "	3	
2,140-2,150	" " " " "	3	
2,150-2,160	" " " " "	3	" " " P.; " " " P.
2,160-2,170	" " " " "	3	" " " P.; " " " P.
2,170-2,180	" " " " "	3	" " " P.; " " " P.
2,180-2,190	" " gris-vert	3	" " " P.; grès à grain fin, P.
2,190-2,200	Schiste argileux arénacé, gris foncé	3	" " " P.; grès à grain moyen, L.
2,200-2,210	" " " " "	3	" " " P.; " " " L.
2,210-2,220	" " " " "	3	" " " P.; " " " L.
2,220-2,230	" " " " "	3	" " " P.; " " " L.
2,230-2,240	" " " " "	3	" " " P.; " " " L.
2,240-2,250	" " " gris-vert	3	" " " P.
2,250-2,260	" " " gris foncé	3	" " " P.; " " " P.
2,260-2,270	" " " " "	3	" " " P.; " " " P.
2,270-2,280	" " " gris-vert	3	" " " P.; " " " P.
2,280-2,290	" " " gris foncé	3	" " " P.; " " " L.
2,290-2,300	" " " " "	3	" " " P.; " " " P.
2,300-2,310	" " " gris-vert	3	" " " P.; " " " P.
2,310-2,320	" " " " "	3	" " " P.; " " " P.
2,320-2,330	" " " gris foncé	3	" " " P.; " " " P.
2,330-2,340	" " " gris-vert	3	" " " P.; grès à grain grossier, P.
2,340-2,350	" " " gris foncé	3	" " " P.; grès à grain moyen, P.
2,350-2,360	" " " " "	3	" " " P.; " " " P.
2,360-2,370	" " " " "	3	" " " P.; " " " P.
2,370-2,380	" " " " "	3	" " " P.; " " " P.

Extrait de Parks (1930), page 120

(3) - Lot 982, Concession Sainte-Rose, paroisse de Saint-Jude.

La Canadian Natural Gas Co. a foré un quatrième puits près du côté ouest de la demie sud de ce lot, la propriété de Joseph Chartier. Ce puits fut descendu à une profondeur de 2,450 pieds. On a frappé quelques poches de gaz, mais aucun rendement commercial n'a été enregistré; il ne se produit actuellement aucun dégagement de gaz.

Parks 1931, p. 73, réfère à ce sondage sous le titre: "Canadian Natural Gas Company, puits No 4"

Extrait de Polycar (1952), page: 45-46

Canadian Natural Gas, puits No 4

Endroit: lot 982, concession de Sainte-Rose, paroisse de Saint-Jude, comté de Saint-Hyacinthe, Québec.

Profondeur totale: 2,380 pieds

Foré: 1917

Type de foreuse: à percussion

Echantillons examinés par H.R. Belyea, 1946

Profondeur	Lithologie
Pieds	Richmond Formation de Rivière Bécancour
160 - 210	Grès et schiste argileux: grès, surtout quartzique, vert à rouge, à grain variant de moyen à fin; schiste argileux micacé, vert et rouge
210 - 250	Schiste argileux, rouge, arénacé; un peu de schiste argileux vert
250 - 260	Grès, gris verdâtre
260 - 320	Schiste argileux gris verdâtre, rarement rouge, très arénacé; minces couches de grès
320 - 330	Grès et schiste argileux: grès gris verdâtre; schiste argileux rouge
330 - 400	Schiste argileux et grès: schiste argileux rouge, arénacé; grès gris verdâtre et grès rouge interstratifiés
400 - 410	Grès, rouge
410 - 420	Schiste argileux, rouge, arénacé; une certaine quantité de grès, comme ci-dessus
420 - 450	Grès et schiste argileux: grès gris verdâtre; schiste argileux vert et rouge
450 - 550	Schiste argileux et grès: principalement du schiste argileux arénacé et du grès gris verdâtre et rouge; un peu de schiste argileux vert
550 - 590	Grès, gris verdâtre; un peu de schiste argileux rouge et vert
590 - 600	Schiste argileux, vert, arénacé; minces couches de grès
600 - 610	Grès et schiste argileux: grès rouge; schiste argileux rouge et vert
610 - 620	Schiste argileux, rouge, arénacé; un peu de schiste argileux vert
620 - 630	Grès et schiste argileux: grès rouge; schiste argileux rouge et vert
630 - 640	Schiste argileux et grès: schiste argileux arénacé, rouge, et schiste argileux vert; une certaine quantité de grès vert
640 - 650	Schiste argileux, vert, arénacé; un peu de schiste argileux rouge
650 - 700	Grès, principalement rouge et vert; quelques couches de schiste argileux rouge et vert
700 - 730	Manque
730 - 740	Grès, rouge
740 - 750	Grès et schiste argileux: grès vert; schiste argileux vert et rouge
750 - 760	Schiste argileux, rouge, arénacé
760 - 770	Grès et schiste argileux: grès vert; schiste argileux rouge
770 - 780	Manque
780 - 810	Grès, vert; un peu de schiste argileux rouge et vert
810 - 840	Schiste argileux, rouge, très arénacé, passant graduellement à un grès

Profondeur	Lithologie
	Richmond
	Formation de Rivière Bécancour (suite)
Pieds	
840- 860	Schiste argileux, rouge; couches de grès, comme ci-dessus; un peu de schiste argileux vert
860- 870	Manque
870- 930	Schiste argileux, rouge, arénacé, passant graduellement à un grès
930- 940	Schiste argileux et grès, comme ci-dessus; un peu de schiste argileux vert
940- 960	Schiste argileux, rouge, arénacé
960-1,030	Schiste argileux, rouge, arénacé; un peu de grès et de schiste argileux vert
1,030-1,050	Schiste argileux, rouge, arénacé; un peu de grès
1,050-1,080	Schiste argileux, rouge, arénacé; schiste argileux vert
1,080-1,090	Schiste argileux, vert, arénacé; un peu de schiste argileux rouge
1,090-1,110	Schiste argileux, rouge, arénacé
1,110-1,120	Schiste argileux, vert, arénacé; un peu de schiste argileux rouge
1,120-1,170	Schiste argileux, rouge, arénacé; un peu de schiste argileux arénacé, vert
1,170-1,180	Schiste argileux, vert, arénacé; très peu de schiste argileux rouge
1,180-1,190	Schiste argileux, rouge, arénacé
1,190-1,200	Schiste argileux, rouge et vert, arénacé; bandes de grès
1,200-1,240	Schiste argileux, rouge, arénacé; contenant des couches de grès
1,240-1,250	Schiste argileux, rouge et vert, arénacé
1,250-1,270	Schiste argileux, rouge, arénacé
1,270-1,320	Schiste argileux, rouge et vert, arénacé
1,320-1,340	Manque
1,340-1,390	Schiste argileux, rouge, arénacé, passant graduellement à un grès; un peu de schiste argileux vert
1,390-1,400	Schiste argileux, rouge, arénacé
1,400-1,440	Schiste argileux, rouge; très peu de schiste argileux arénacé, vert
1,440-1,470	Schiste argileux, rouge, arénacé
1,470-1,490	Schiste argileux, rouge; très peu de schiste argileux arénacé, vert
1,490-1,510	Schiste argileux, gris verdâtre, arénacé; incrusté de gros grains arrondis de quartz dépoli
1,510-1,520	Schiste argileux, gris verdâtre, arénacé, comme ci-dessus; un peu de schiste argileux rouge
1,520-1,530	Schiste argileux, gris verdâtre, arénacé
1,530-1,540	Schiste argileux, gris verdâtre, arénacé; un peu de schiste argileux rouge
1,540-1,580	Schiste argileux, gris verdâtre, arénacé
1,580-1,620	Schiste argileux, gris verdâtre, arénacé; un peu de schiste argileux rouge
1,620-1,700	Schiste argileux, gris verdâtre, arénacé
1,700-1,710	Manque
1,710-1,960	Schiste argileux, gris verdâtre, arénacé, comme ci-dessus
1,960-2,070	Schiste argileux, gris foncé, légèrement verdâtre, arénacé; matériel carbonéux de 1,990 à 2,000 pieds
2,070-2,080	Schiste argileux, gris verdâtre pâle, arénacé
2,080-2,240	Schiste argileux, gris verdâtre foncé, arénacé
	Formation de Rivière Pontgravé
2,240-2,250	Schiste argileux et siltstone: schiste argileux fissile, gris moyen, verdâtre; siltstone calcaireux, gris; un peu de calcaire, gris, finement cristallin, contenant beaucoup de silt
2,250-2,260	Schiste argileux, gris verdâtre foncé, arénacé; ressemble aux schistes argileux du type Rivière Bécancour. Faille possible à 2,250 pieds
2,260-2,280	Schiste argileux, gris moyen, verdâtre, fissile micacé; siltstone, gris, calcaireux; un peu de calcaire, gris, finement cristallin, contenant beaucoup de silt; fragments de fossiles de 2,260 à 2,270 pieds
2,280	Faille
	Formation de Rivière Bécancour
2,280-2,360	Schiste argileux, gris verdâtre, très arénacé, contenant de gros grains de quartz

Extrait de Belyea (1952) - suite

Note. L'épaisseur de la formation de Rivière Bécancour est extraordinaire, 2,240 pieds, comparée à 1,280 pieds dans le puits Saint-Gérard No 1 et à 1,270 pieds dans le puits Canadian Natural Gas No 2. Ce dernier, si l'on excepte le puits sous étude, est celui qui présente la section la plus épaisse de la formation de Rivière Bécancour dans cette région. De plus, les 750 pieds de la partie inférieure sont constitués, en grande partie, par le faciès de schiste argileux arénacé vert qui n'a habituellement pas plus de 70 pieds d'épaisseur (voir puits National Gas No 2).

Les échantillons de 2,240 à 2,250 pieds et de 2,260 à 2,280 pieds sont typiques des schistes argileux de Rivière Pontgravé, tandis que ceux de 2,250 à 2,260 pieds et de 2,280 à 2,360 pieds sont typiques aux schistes argileux verts de Rivière Bécancour.

Cette épaisse section de la formation de Rivière Bécancour est peut-être causée par une répétition de lits engendrée par l'écaillage (slicing), le plissement et le chiffonnage des schistes argileux tendres. La répétition apparente des formations de Rivière Pontgravé et de Rivière Bécancour peut probablement s'expliquer aussi par de l'écaillage associé à des failles inverses à faible pendage dans cette région. On a remarqué également un épaississement du faciès de schiste argileux vert et une répétition de strates dans les échantillons du puits Canadian Natural Gas No 3.

Même si l'écaillage et le chiffonnage des schistes argileux peuvent expliquer l'épaisseur extraordinaire des strates de Richmond, il est possible également que les échantillons de ce puits n'aient pas été prélevés avec attention, de sorte qu'il ne faudrait pas y attacher trop d'importance dans l'interprétation de la tectonique.

Extrait de DeBlois (1959), page 23

Compagnie: Canadian Natural Gas Co.

Nom du puits: Canadian Natural Gas No 5

Endroit

Lot: 160

Rang: Saint-Amable-Nord

Paroisse: Saint-Barnabé

Comté: Saint-Hyacinthe

Elévation du terrain: 116'

Elévation du plancher de la foreuse: 118'

Commencé: 1914

Complété: 1915

Foreur: Edmond Côté, Montréal

Type de foreuse: à percussion

Résultat: forage non productif

Eau

saumâtre à: 125', 440'

Gaz à: 1600'

Analyse géologique par Belyea:

<u>Formation</u>	<u>Intervalle de profondeur</u> (en pieds)
Mort-terrain	0 - 110
Richmond (Bécancour River)	110 - 900
Intrusion ignée	900 - 920
Richmond (Bécancour River)	920 - 1,110
Richmond (Pontgravé River)	1,110 - 1,360
Lorraine	1,360 - 2,508

Extrait de Maddox, 1931, pages 116 à 122

Compagnie Canadian Natural Gas, Puits No 5, Saint-Hyacinthe

Profondeur (en pieds)		Taux d'efferves- cence avec de l'acide froid	Notes
110 - 120	Grès argileux, brun rougeâtre	1	A grain fin; schiste argileux, H.; grains sub-anguleux et arrondis de quartz de 0.2 à 0.5 mm., L.
120 - 130	" " " "	1	" " " " H.; " " " " de 0.2 à 0.5 mm., L.
130 - 140	" " " "	1	" " " " H.; " " " " de 0.2 à 0.5 mm., L.
140 - 150	" " " "	1	" " " " H.; " " " " de 0.2 à 0.5 mm., L.
150 - 160	" " " "	1	" " " " H.; " " " " de 0.2 à 0.5 mm., L.
160 - 170	" " " "	1	" " " " H.; " " " " de 0.2 à 0.5 mm., L.
170 - 180	" " " "	1	" " " " H.; " " " " de 0.2 à 0.5 mm., L.
180 - 190	" " " "	1	" " " " H.; " " " " de 0.2 à 0.5 mm., L.
190 - 200	Grès, brun rougeâtre	1	" " " " H.; " " " " de 0.2 à 0.5 mm., L.
200 - 210	Grès argileux, brun rougeâtre	1	" " " " H.; " " " " de 0.2 à 0.5 mm., L.
210 - 220	" " " "	1	" " " " H.; " " " " de 0.2 à 0.5 mm., L.
220 - 230	" " " "	1	" " " " H.; " " " " de 0.2 à 0.5 mm., L.
230 - 240	" " " "	1	" " grossier " L.; " " " " de 0.2 à 0.5 mm., H.
240 - 250	" " " "	1	" " " " M.; " " " " de 0.2 à 0.5 mm., H.
250 - 260	Grès, brun rougeâtre	1	" " fin " L.; " " " " de 0.2 à 0.5 mm., H.
260 - 270	Grès argileux, brun rougeâtre	1	" " grossier " H.; " " " " de 0.2 à 0.5 mm., L.
270 - 280	" " " "	1	" " " " H.; " " " " de 0.2 à 0.5 mm., H.
280 - 290	" " " "	1	" " " " H.; " " " " de 0.2 à 0.5 mm., H.
290 - 300	Grès, brun rougeâtre	1	" " fin " L.; " " " " de 0.2 à 0.5 mm., H.
300 - 310	" " " "	1	" " " " M.; " " " " de 0.2 à 0.5 mm., L.
310 - 320	Manque		
320 - 330	Grès, brun rougeâtre	1	" " " " L.; " " " " de 0.2 à 0.5 mm., L.
330 - 340	" " " "	1	" " " " M.; " " " " de 0.2 à 0.5 mm., L.
340 - 350	" " " "	1	" " " " L.; " " " " de 0.2 à 0.5 mm., L.
350 - 360	" " " "	1	" " grossier " L.; " " " " de 0.2 à 0.5 mm., L.
360 - 370	" " " "	2	" " fin " M.; " " " " de 0.2 à 0.5 mm., L.
370 - 380	" " " "	1	" " " " M.; " " " " de 0.2 à 0.5 mm., L.
380 - 390	" " " "	1	" " " " M.; " " " " de 0.2 à 0.5 mm., L.
390 - 400	" " " "	1	" " variant de fin à grossier L.; " " " " de 0.3 à 0.8 mm., H.
400 - 410	" " " "	1	" " fin " L.; " " " " de 0.3 à 0.8 mm., L.
410 - 420	" " " "	1	" " " " L.; " " " " de 0.2 à 0.5 mm., L.
420 - 430	" " " "	1	" " " " L.; " " " " de 0.2 à 0.5 mm., L.

Profondeur (en pieds)		Taux d'efferves- cence avec de l'acide froid	Notes
720 - 730	Grès argileux, rouge-brun, vert-gris	2	Grains sub-anguleux et arrondis de quartz de 0.2 à 1. mm., H.; à grain variant de fin à grossier
730 - 740	" " " "	2	" " " " de 0.2 à 0.5 mm., H.; à grain variant de fin à grossier
740 - 750	" " " "	2	" " " " de 0.2 à 0.8 mm., H.; à grain variant de fin à grossier
750 - 760	" " " "	2	" " " " de 0.2 à 0.5 mm., H.; à grain variant de fin à grossier
760 - 770	Schiste argileux arénacé, rouge-brun, vert-gris	3	" " " " de 0.2 à 0.5 mm., H.; gypse, P.
770 - 780	Grès argileux, rouge-brun, vert-gris	3	" " " " de 0.2 à 1.0 mm., H.; à grain variant de fin à moyen
780 - 790	" " " "	2	A grain variant de fin à grossier; grains sub-anguleux et arrondis de quartz de 0.2 à 0.5 mm., H.
790 - 800	" " " "	3	" " " " grains sub-anguleux et arrondis de quartz de 0.2 à 0.5 mm., H.
800 - 810	" " " "	3	" " " " grains sub-anguleux et arrondis de quartz de 0.2 à 0.5 mm., H.
810 - 820	" " " "	2	" " " " grains sub-anguleux et arrondis de quartz de 0.2 à 0.5 mm., H.
820 - 830	" " " "	2	" " " " grains sub-anguleux et arrondis de quartz de 0.2 à 1.0 mm., H.
830 - 840	" " " "	2	" " " " grains sub-anguleux et arrondis de quartz de 0.2 à 0.5 mm., H.
840 - 850	" " " "	2	" " " " grains sub-anguleux et arrondis de quartz de 0.2 à 0.5 mm., H.
850 - 860	" " " "	2	" " " " grains sub-anguleux et arrondis de quartz de 0.2 à 0.5 mm., H.
860 - 870	" " " "	2	" " " " grains sub-anguleux et arrondis de quartz de 0.2 à 0.5 mm., H.
870 - 880	" " " "	2	" " " " grains sub-anguleux et arrondis de quartz de 0.2 à 0.5 mm., H.
880 - 890	" " " "	3	" " " " grains sub-anguleux et arrondis de quartz de 0.2 à 0.5 mm., H.
890 - 900	" " " "	3	" " " " grains sub-anguleux et arrondis de quartz de 0.2 à 0.5 mm., H.
900 - 910	Roches ignée, gris foncé	1	Roche de dyke; grès argileux, rouge, L.

Profondeur (en pieds)		Taux d'efferves- cence avec de l'acide froid	Notes
430 - 440	Grès, brun rougeâtre	1	A grain fin; schiste argileux, M.; grains sub-anguleux et arrondis de quartz de 0.2 à 0.9 mm., L.
440 - 450	" " "	1	" " " " L.; " " et arrondis de quartz de 0.2 à 0.5 mm., L.
450 - 460	" " "	1	" " " " L.; " " et arrondis de quartz de 0.2 à 0.5 mm., L.
460 - 470	Grès argileux, brun rougeâtre	1	Grains sub-anguleux et arrondis de quartz de 0.2 à 0.5 mm., L.
470 - 480	Schiste argileux arénacé, brun rougeâtre	1	" " " " 0.1 à 0.3 mm., V.L.
480 - 490	" " " " "	1	" " " " 0.1 à 0.3 mm., V.L.
490 - 500	Grès argileux, brun rougeâtre	1	" " " " 0.1 à 0.4 mm., H.
500 - 510	Schiste argileux arénacé, brun rougeâtre	1	" " " " 0.1 à 0.5 mm., M.
510 - 520	" " " " "	2	" " " " 0.1 à 0.3 mm., L.
520 - 530	" " " " "	1	" " " " 0.2 à 1.0 mm., H.; schiste argileux arénacé, gris verdâtre, M.
530 - 540	" " " rouge brun, vert-gris	2	" " " " 0.1 à 0.5 mm., V.H.; gypse, P.
540 - 550	" " " " "	2	" " " " 0.1 à 1.0 mm., V.H.
550 - 560	" " " " "	2	" " " " 0.1 à 0.5 mm., V.H.; gypse, P.
560 - 570	" " " " "	2	" " " " 0.1 à 1.0 mm., V.H.; gypse, P.
570 - 580	" " " " "	2	" " " " 0.1 à 0.5 mm., V.H.; gypse, P.
580 - 590	" " " " "	2	" " " " 0.1 à 1.0 mm., V.H.; gypse, P.
590 - 600	" " " " "	2	" " " " 0.1 à 0.5 mm., H.; gypse, P.
600 - 610	" " " " "	2	" " " " 0.1 à 0.5 mm., V.H.; gypse, P.
610 - 620	" " " " "	2	" " " " 0.1 à 0.5 mm., H.; gypse, P.
620 - 630	" " " " "	2	" " " " 0.1 à 0.5 mm., H.; gypse, P.
630 - 640	" " " " "	3	" " " " 0.2 à 1.0 mm., M.
640 - 650	" " " " "	2	" " " " 0.2 à 1.0 mm., gypse, P.
650 - 660	" " " " "	2	" " " " 0.2 à 0.7 mm., L.; gypse, P.
660 - 670	" " " " "	2	" " " " 0.2 à 0.7 mm., L.; gypse, P.
670 - 680	" " " " "	2	" " " " 0.2 à 0.5 mm., H.; gypse, P.
680 - 690	" " " " "	2	" " " " 0.2 à 0.5 mm., H.; gypse, P.
690 - 700	" " " " "	2	" " " " 0.2 à 0.5 mm., H.; gypse, P.
700 - 710	Grès argileux, rouge-brun, vert-gris	1	" " " " 0.2 à 1.0 mm., H.; à grain variant de fin à grossier
710 - 720	" " " " "	2	" " " " 0.2 à 1.0 mm., H.; à grain variant de fin à grossier

Profondeur (en pieds)		Taux d'efferves- cence avec de l'acide froid	Notes
910 - 920	Roche ignée, gris foncé	1	Roche de dyke; grès argileux, rouge, L.
920 - 930	" " " " " " " " " " " "	1	" " " " " " " " " " " "
930 - 940	Grès argileux, rouge-brun foncé et vert-gris	2	A grain variant de fin à grossier; grains sub-anguleux et arrondis de quartz de 0.2 à 0.5 mm., H.
940 - 950	" " " " " " " " " " " "	2	" " " " " " " " " " " "
950 - 960	" " " " " " " " " " " "	2	" " " " " " " " " " " "
960 - 970	" " " " " " " " " " " "	2	" " " " " " " " " " " "
970 - 980	" " " " " " " " " " " "	2	" " " " " " " " " " " "
980 - 990	" " " " " " " " " " " "	2	" " " " " " " " " " " "
990 - 1,000	" " " " " " " " " " " "	2	" " " " " " " " " " " "
1,000-1,010	" " " " " " " " " " " "	3	" " " " " " " " " " " "
1,010-1,020	" " " " " " " " " " " "	2	" " " " " " " " " " " "
1,020-1,030	" " " " " " " " " " " "	3	" " " " " " " " " " " "
1,030-1,040	" " " " " " " " " " " "	3	" " " " " " " " " " " "
1,040-1,050	" " " " " " " " " " " "	2	" " " " " " " " " " " "
1,050-1,060	" " " " " " " " " " " "	2	" " " " " " " " " " " "
1,060-1,070	" " " " " " " " " " " "	2	" " " " " " " " " " " "
1,070-1,080	" " " " " " " " " " " "	3	" " " " " " " " " " " "
1,080-1,090	Grès, brun-rouge	2	A grain fin; grains sub-anguleux et arrondis de quartz de 0.2 à 0.5 mm., P.
1,090-1,100	" " " " " " " " " " " "	1	" " " " " " " " " " " "
1,100-1,110	Schiste argileux, vert-gris	1	
1,110-1,120	" " " " " " " " " " " "	2	Grès rouge, P.

Profondeur (en pieds)		Taux d'efferves- cence avec de l'acide froid	Notes
1,120-1,130	Schiste argileux, gris foncé	2	Calcaire gris, P.
1,130-1,140	" " " "	2	Schiste argileux rouge, P.
1,140-1,150	" " vert-gris	2	Grès rouge, P.
1,150-1,160	" " gris foncé	2	" " P.; schiste argileux vert, L.
1,160-1,170	" " " "	3	" " P.; " " " P.
1,170-1,180	" " " "	2	" " P.; " " " L.
1,180-1,190	" " " "	2	" " P.; " " " L.
1,190-1,200	" " vert-gris	3	Calcaire gris, P.; grès rouge, P.
1,200-1,210	" " " "	3	Grès rouge, P.; fragment de coquillage, P.
1,210-1,220	" " gris foncé	3	Calcaire gris, P.; grès rouge, P.; schiste argileux vert-gris, M.
1,220-1,230	" " vert-gris	3	" " P.; " " P.; " " gris foncé, P.
1,230-1,240	" " " "	3	" " P.; " " P.; " " " P.
1,240-1,250	" " gris foncé	3	" " P.; schiste argileux vert-gris, P.
1,250-1,260	" " " "	3	" " P.; grès rouge, P.; schiste argileux vert-gris, P.
1,260-1,270	" " vert-gris	3	" " P.; " " P.; schiste argileux gris foncé, P.
1,270-1,280	" " gris foncé	3	" " P.; schiste argileux vert-gris, P.
1,280-1,290	" " vert-gris	3	" " P.; schiste argileux gris foncé, P.
1,290-1,300	Manque		
1,300-1,310	Schiste argileux, vert-gris	2	" " P.; schiste argileux gris foncé, P.
1,310-1,320	" " " "	3	" " P.; " " " P.
1,320-1,330	" " " "	3	" " P.; " " " P.
1,330-1,340	" " " "	3	" " P.; " " " P.
1,340-1,350	" " " "	3	" " P.; " " " P.
1,350-1,360	" " " "	3	" " P.; " " " P.
1,360-1,370	" " " "	3	" " P.; " " " P.
1,370-1,380	" " " "	3	" " P.; " " " P.
1,380-1,390	" " " "	3	" " P.; " " " P.
1,390-1,400	" " gris foncé	3	Calcaire gris, fossilifère, P.
1,400-1,410	" " " "	3	" " P.
1,410-1,420	" " " "	3	" " P.
1,420-1,430	" " " "	3	" " P.
1,430-1,440	" " " "	3	" " P.
1,440-1,450	" " " "	3	" " P.; grains de quartz de 0.1 à 0.2 mm., V.L.
1,450-1,460	" " " "	2	" " P.
1,460-1,470	" " " "	3	" " P.
1,470-1,480	" " " "	3	" " V.L.

Profondeur (en pieds)	-	Taux d'efferves- cence avec de l'acide froid	Notes
1,480-1,490	Schiste argileux, gris foncé	3	Calcaire gris, P.; fragment de coquillage, P.
1,490-1,500	" " " "	3	" " P.
1,500-1,510	" " " "	3	" " P.
1,510-1,520	" " " "	2	" " P.; veines de calcite, P.
1,520-1,530	" " " "	2	" " P.
1,530-1,540	" " " "	3	" " P.
1,540-1,550	" " " "	3	" " P.
1,550-1,560	" " " "	2	" " P.; grès gris, à grain fin, P.
1,560-1,570	" " " "	2	Calcaire fossilifère, gris, L.
1,570-1,580	" " " "	2	" " " " L.
1,580-1,590	" " " "	2	" " " " , brun, V.L.
1,590-1,600	" " " "	2	" " " " V.L.
1,600-1,610	" " " "	2	Calcaire gris, V.L.; empreinte de coquillage, P.
1,610-1,620	" " " "	3	" " P.
1,620-1,630	" " " "	3	" " P.; fragment de tige de crinoïde
1,630-1,640	" " " "	3	" " P.; une certaine partie est fossilifère
1,640-1,650	" " " "	3	" " V.L.; fossiles, P.
1,650-1,660	" " " "	3	" " L.
1,660-1,670	" " " "	3	" " L.; une certaine partie est fossilifère
1,670-1,680	" " " "	3	" " L.
1,680-1,690	" " " "	3	" " P.; sable à grain variant de fin à moyen, P.
1,690-1,700	" " " "	3	" " L.; sable fin, P.
1,700-1,710	" " " "	3	" " P.
1,710-1,720	" " " "	3	" " P.
1,720-1,730	" " " "	2	" " P.
1,730-1,740	" " " "	3	" " P.
1,740-1,750	Manque		
1,750-1,760	Manque		
1,760-1,770	Schiste argileux, gris foncé	2	" " P.
1,770-1,780	" " " "	2	" " P.
1,780-1,790	" " " "	2	Calcaire gris, P.
1,790-1,800	" " " "	2	" " P.
1,800-1,810	" " " "	3	" " L.; empreinte de coquillage
1,810-1,820	" " " "	3	" " P.
1,820-1,830	" " " "	3	" " P.
1,830-1,840	" " " "	3	" " P.
1,840-1,850	" " " "	2	" " L.
1,850-1,860	" " " "	3	" " P.

Profondeur (en pieds)		Taux d'efferves- cence avec de l'acide froid	Notes
1,860-1,870	Schiste argileux, gris foncé	3	Calcaire gris, L.
1,870-1,880	" " " " "	2	" " " P.
1,880-1,890	Schiste argileux arénacé, gris foncé	2	Schiste argileux, H.; sable fin, M.
1,890-1,900	" " " " "	2	" " " H.; " " L.
1,900-A	Schiste argileux massif, gris foncé	0	Très légèrement calcaireux; échantillon de trépan
1,900 B	Miroirs de faille?, vert-gris	4	Surtout de la calcite cisailée
1,900-1,910	Schiste argileux arénacé, gris foncé	2	Schiste argileux, H.; sable fin, M.
1,910-1,920	" " " " "	1	" " " H.; " " M.
1,920-1,930	" " " " "	1	" " " H.; " " M.
1,930-1,940	" " " " "	1	" " " H.; " " M.
1,940-1,950	" " " " "	1	" " " H.; " " M.
1,950-1,960	" " " " "	1	" " " H.; " " M.
1,960-1,970	" " " " "	1	" " " H.; " " M.
1,970-1,980	" " " " "	2	" " " H.; " " M.
1,980-1,990	" " " " "	1	" " " H.; " " L.
1,990-2,000	" " " " "	2	" " " H.; " " L.
2,000-2,010	" " " " "	2	" " " H.; " " M.
2,010-2,020	Schiste argileux, gris foncé	1	Sable fin, P.
2,020-2,030	" " " " "	2	" " " L.
2,030-2,040	Schiste argileux arénacé, gris foncé	2	Schiste argileux, H.; sable fin, M.
2,040-2,050	" " " " "	2	" " " H.; " " M.
2,050-2,060	Schiste argileux, gris foncé	3	Calcaire fossilifère, P.
2,060-2,070	" " " " "	3	Sable fin, L.
2,070-2,080	" " " " "	2	" " " L.
2,080-2,090	" " " " "	2	" " " L.; un fragment de miroir de faille
2,090-2,100	" " " " "	1	Calcite brune, P.
2,100-2,110	" " " " "	2	Calcaire gris, P.
2,110-2,120	Schiste argileux arénacé, gris foncé	2	Schiste argileux, H.; sable fin, M.; calcite brune, P.
2,120-2,130	" " " " "	2	Sable fin, L.
2,130-2,140	" " " " "	3	Schiste argileux, H.; sable fin, M.
2,140-2,150	Schiste argileux, gris foncé	3	Calcaire gris, P.
2,150-2,160	" " " " "	3	Sable fin, L.
2,160-2,170	" " " " "	2	" " " P.
2,170-2,180	Schiste argileux arénacé, gris foncé	2	Schiste argileux, H.; sable fin, M.
2,180-2,190	Schiste argileux, gris foncé	3	Sable fin, L.
2,190-2,200	" " " " "	3	Calcaire gris, P.

Profondeur (en pieds)		Taux d'efferves- cence avec de l'acide froid	Notes
2,200-2,210	Schiste argileux, gris foncé	3	Sable fin, L.
2,210-2,220	" " " "	3	" " L.
2,220-2,230	" " " "	3	" " L.
2,230-2,240	" " " "	3	" " L.
2,240-2,250	" " " "	3	" " L.
2,250-2,260	" " " "	3	" " L.
2,260-2,270	" " " "	3	" " L.
2,270-2,280	" " " "	3	" " L.; calcite brune, P.
2,280-2,290	" " " "	3	Calcaire fossilifère, gris, P.
2,290-2,300	" " " "	2	Sable fin, L.; calcite brune, P.
2,300-2,310	" " " "	3	Sable fin, L.; " " P.
2,310-2,320	" " " "	3	" " P.
2,320-2,330	" " " "	3	" " P. " " P.
2,330-2,340	" " " "	3	Calcaire fossilifère, gris, P.
2,340-2,350	" " " "	2	Calcaire gris, M.
2,350-2,360	" " " "	3	" " L.
2,360-2,370	" " " "	3	" " L.
2,370-2,380	" " " "	3	" " L.
2,380-2,390	" " " "	3	" " L.
2,390-2,400	" " " "	3	Calcite brune, P.
2,400-2,410	" " " "	3	Calcaire gris, L.
2,410-2,420	" " " "	3	" " M.
2,420-2,430	Schiste argileux calcaireux, gris foncé		
2,430-2,440	Schiste argileux, gris foncé	3	" " M.
2,440-2,450	" " " "	3	" " M.
2,450-2,460	" " " "	3	" " L.
2,460-2,470	" " " "	3	" " L.
2,470-2,480	" " " "	2	
2,480-2,490	" " " "	4	Calcite brune, L.
2,490-2,500	" " " "	3	Calcaire gris, L.

Note. Les échantillons ci-dessus ne représentent que de très petites quantités, puisque la plus grande partie du matériel, passant à travers un tamis de 200 mailles, a été emportée lors du lavage des échantillons.

Extrait de Maddox, 1941, page 122

Compagnie Canadian Natural Gas, puits No 5, Saint-Hyacinthe (suite)

Résidus insolubles après traitement avec HCl chaud

Echantillons de	Quantité de résidus	Echantillons de	Quantité de résidus	Echantillons de	Quantité de résidus	Echantillons de	Quantité de résidus
pieds	pour cent	pieds	pour cent	pieds	pour cent	pieds	pour cent
630- 640	80	1,340-1,350	90	1,780-1,800	90	2,050-2,060	95
770- 780	90	1,390-1,400	85	1,840-1,850	95	2,090-2,100	95
880- 890	85	1,490-1,500	80	1,940-1,950	95	2,140-2,150	95
1,030-1,040	90	1,560-1,570	95	2,000-2,010	85	2,190-2,200	90
1,190-1,200	75	1,690-1,700	85	2,040-2,050	90	2,240-2,250	95
						2,280-2,290	85
						2,390-2,400	95
						2,400-2,410	85
						2,420-2,430	90

Les résidus sont surtout du schiste argileux arénacé. En dessous de 1,700 pieds, les résidus sont probablement plus arénacés qu'argileux. Presque tous les échantillons contiennent des grains de sable anguleux et arrondis, mais la très grande partie du matériel est un sable fin dans lequel le carbonate a été enlevé par l'acide.

Extrait de Belyea (1952), pages 47-48

Puits Canadian Natural Gas No 5

Endroit: lot 160, Saint-Anacole-Nord, Paroisse de Saint-Barnabé, comté de Saint-Hyacinthe, Québec

Profondeur totale: 2,508 pieds

Foré: 1917

Type de foreuse: à percussion

Echantillons examinés par H.R. Belyea, 1946

Profondeur	Lithologie
pieds	Richmond Formation de Rivière Bécancour
110- 520	Schiste argileux, brun rougeâtre, arénacé, passant à un grès argileux, brun rougeâtre
520- 900	Schiste argileux, brun rougeâtre et gris verdâtre en proportions à peu près égales, arénacé; contenant des grains de quartz ayant jusqu'à 0.5 mm. de diamètre
900- 920	Roche ignée intrusive
920-1,110	Schiste argileux, brun rougeâtre, arénacé; et gris verdâtre, arénacé
	Formation de Rivière Pontoré
1,110-1,320	Schiste argileux, gris, légèrement vert, fissile; siltstone, gris pâle, calcaireux, passant graduellement à un calcaire à silt, gris pâle; brachiopode (peut-être Catazyga) de 1,110 à 1,120 pieds; autres brachiopodes de 1,180 à 1,170 pieds et de 1,200 à 1,210 pieds

Profondeur	Lithologie
1,320 - 1,330	Schiste argileux, siltstone et calcaire à silt, comme ci-dessus; schiste argileux, cireux, vert pâle (métabentonite?); calcite remplaçant des fragments organiques dans le schiste argileux
1,330 - 1,360	Schiste argileux, siltstone et calcaire à silt, comme ci-dessus
Lorraine	
1,360 - 1,510	Schiste argileux, gris à gris verdâtre, lamelleux, se brisant en fragments arrondis; et schiste argileux contenant du silt fin, gris moyen, fissile, micacé; siltstone, gris pâle, calcaireux; fragments de brachiopode; disques de crinoïde de 1,480 à 1,490 pieds
1,510 - 1,530	Schiste argileux et siltstone, comme ci-dessus, dont une partie contient de la calcite remplaçant des fragments de fossile; disques de crinoïdes; schiste argileux vert pâle, cireux (métabentonite?) de 1,510 à 1,520 pieds.
1,530 - 1,600	Schiste argileux et siltstone, comme ci-dessus; fragments de brachiopode
1,600 - 1,850	Schiste argileux et siltstone, comme ci-dessus; nombreuses lentilles très fossilifères de calcaire du type coquillier, argileux, à silt; bryozoaires et brachiopodes communs
1,850 - 1,900	Schiste argileux, gris plus foncé que ci-dessus, fissile, dont une partie est friable et contient du silt; siltstone, gris pâle, calcaireux
1,900 - 1,910	Schiste argileux et siltstone, comme ci-dessus; miroirs de faille; veines de calcite; les carottes laissent voir un matériel vert pâle, à facettes de miroirs de faille
1,910 - 2,050	Schiste argileux et siltstone, comme ci-dessus; veines de calcite de 1,950 à 1,960 pieds; calcaire coquillier arénacé de 1,960 à 1,990 pieds
2,050 - 2,120	Schiste argileux et siltstone, comme ci-dessus; fragments de brachiopode et disques de crinoïde dans quelques échantillons
2,120 - 2,130	Schiste argileux et siltstone, comme ci-dessus; calcite remplaçant des fragments de fossile; calcaire presque arénacé
2,130 - 2,190	Schiste argileux et siltstone, comme ci-dessus; bryozoaires de 2,150 à 2,160 pieds
2,190 - 2,280	Schiste argileux et siltstone, comme ci-dessus; calcite remplaçant des fossiles de 2,190 à 2,200 pieds
2,280 - 2,290	Schiste argileux et siltstone, comme ci-dessus; schiste argileux, vert pâle, cireux, montrant des facettes de miroirs de faille
2,290 - 2,380	Schiste argileux et siltstone, comme ci-dessus; veines de calcite de 2,290 à 2,310 pieds
2,380 - 2,460	Schiste argileux et siltstone, comme ci-dessus; crinoïdes de 2,410 à 2,420 pieds
2,460 - 2,470	Schiste argileux et siltstone, comme ci-dessus; schiste argileux, vert pâle, cireux, montrant des facettes de miroirs de faille
2,470 - 2,508	Schiste argileux et siltstone, comme ci-dessus; veines de calcite de 2,470 à 2,480 pieds

Extrait de DeBlois (1959), page 76

Compagnie: National Gas Co.

Nom du Puits: National Gas, puits No 1

Endroit

Lot: 1319
Rang: Saint-André
Paroisse: Saint-Thomas d'Aquin
Comté: Saint-Hyacinthe
Coordonnées: à l'extrémité nord du lot

Elévation du terrain: 114'

Elévation du plancher de la foreuse: 116'

Commencé: 11 novembre 1914

Complété: 20 janvier 1915

Foreur: M. Tripplehorn (Capital Trust Co.)

Type de foreuse: à percussion

Résultat: forage non productif

Eau

120', 170', 250'

Gaz à: 1510' - 1520', 1940' - 1950'

Analyse géologique par Belyea:

<u>Formation</u>	<u>Intervalle de profondeur</u> (<u>en pieds</u>)
Mort-terrain	0 - 110
Richmond (Bécancour River) ...	110 - 1,000
Roche ignée	1,000 - 1,040
Richmond (Bécancour River)	1,040 - 1,060
Richmond (Pontgravé River)	1,060 - 1,300
Lorraine	1,300 - 2,050

Compagnie Canadian Gas, puits No. 1

Profondeur (en pieds)	-	Taux d'efferves- cence avec de l'acide froid	Notes
110 - 120	Grès, vert-gris	2	Schiste argileux rouge, P.; à grain grossier
120 - 130	Grès argileux, vert-gris	2	" " " P.
130 - 140	" " " "	2	" " " P.; grain variant de fin à grossier
140 - 150	" " " "	2	" " " P.; " " " "
150 - 160	" " " "	2	" " " P.; " " " "
160 - 170	" " " "	2	" " " P.; " " " "
170 - 180	" " " "	2	" " " P.; " " " "
180 - 190	" " " "	2	" " " P.; " " " "
190 - 200	" " " "	3	" " " P.; " " " "
200 - 210	" " rouge-brun, vert-gris	3	Grain variant de fin à grossier
210 - 220	" " " " " "	2	" " " " "
220 - 230	" " " " " "	3	" " " " ; grès argileux, vert-gris, H.
230 - 240	" " " " " "	2	" " " " ; " " " " H.
240 - 250	" " " " " "	2	" " " " ; " " " " H.
250 - 260	" " " " " "	2	" " " " ; " " " " P.
260 - 270	" " " " " "	2	" " " " ; " " " " P.
270 - 280	" " " " " "	3	" " " " ; " " " " P.
280 - 290	" " " " " "	2	" " " " ; " " " " P.
290 - 300	" " " " " "	2	" " " " "
300 - 310	" " " " " "	2	" " " " "
310 - 320	" " " " " "	2	" " " " "
320 - 330	" " rouge-brun	2	" " " " ; grès argileux, vert-gris, P.
330 - 340	" " " " "	2	" " " " ; " " " " P.
340 - 350	" " " " "	1	" " " " ; " " " " H.
350 - 360	" " " " "	1	" " " " ; " " " " M.
360 - 370	" " " " "	2	" " " " ; " " " " M.
370 - 380	" " " " "	2	" " " " ; " " " " P.
380 - 390	" " " " "	2	" " " " ; " " " " P.
390 - 400	" " " " "	2	" " " " ; " " " " P.; grès à grain moyen, arrondi, P.
400 - 410	" " " " "	2	Grain variant de fin à grossier; grès à grain moyen, arrondi, P.
410 - 420	" " " " "	2	" " " " " " " " L.

Profondeur (en pieds)	-	Taux d'efferves- cence avec de l'acide froid	Notes
420 - 430	Grès argileux, rouge brun	2	Grain variant de fin à grossier; grès à grain moyen, arrondi, P.
430 - 440	" " " " " "	2	" " " " " " " " L.
440 - 450	Schiste argileux arénacé, vert-gris	1	Grès argileux, rouge-brun, H.
450 - 460	" " " " " "	1	" " " " " " H.
460 - 470	" " " " " "	1	Grès brun-rouge, P.
470 - 480	" " " " " "	0	Grès rouge-brun, H.; grès à grain moyen, arrondi, L.
480 - 490	" " " " " "	0	" " " " " " M.; " " " " L.
490 - 500	Grès argileux, rouge-brun	1	A grain fin; grès à grain moyen, arrondi, L.; schiste argileux arénacé, vert-gris, H.
500 - 510	Schiste argileux arénacé, rouge-brun	1	Grès à grain moyen, arrondi, P.; gypse, P.
510 - 520	" " " " " "	2	A grain fin; grès à grain moyen, arrondi; P.; gypse, P.
520 - 530	Grès argileux, rouge-brun	1	Grain variant de fin à grossier; grès à grain moyen, arrondi, P.; gypse, P.
530 - 540	" " " " " "	1	" " " " " " " " P.; " " P.
540 - 550	" " " " " "	1	" " " " " " " " P " L.
550 - 560	" " " " " "	2	" " " " " " " " M.; " " P.
560 - 570	" " " " " "	1	" " " " " " " " H.; " " P.
570 - 580	" " " " " "	1	" " " " " " grès à grain arrondi, M.; gypse, P.
580 - 590	" " " " " "	1	" " " " " " H.; " " P.
590 - 600	" " " " " "	1	" " " " " " H.; grès vert-gris, H.; gypse, P.
600 - 610	" " " " " "	2	" " " " " " H.; " " H.; " " P.
610 - 620	" " " " " "	1	" " " " " " L.; " " M.; " " P.
620 - 630	" " " " " "	1	" " " " " " L.; " " L.
630 - 640	" " " " " "	1	" " " " " " L.; " " L.
640 - 650	" " " " " "	1	" " " " " " L.; " " L.
650 - 660	" " " " " "	1	" " " " " " L.; " " L.
660 - 680	" " " " " "	2	" " " " " " L.; " " L.
680 - 690	" " " " " "	2	" " " " " " L.; " " L.
690 - 700	" " " " " "	2	" " " " " " L.; " " L.
700 - 710	" " " " " "	2	" " " " " " L.; " " L.
710 - 720	" " " " " "	1	" " " " " " L.; " " L.
720 - 730	" " " " " "	1	" " " " " " L.; " " L.
730 - 740	" " " " " "	1	" " " " " " P.; " " L.
740 - 750	" " " " " "	1	" " " " " " L.; " " L.
750 - 760	" " " " " "	1	" " " " " " L.; " " L.
760 - 770	" " " " " "	1	" " " " " " L.; " " L.
770 - 780	" " " " " "	1	" " " " " " L.; " " L.; gypse, P.
780 - 790	" " " " " "	1	" " " " " " L.; " " L.

Profondeur (en pieds)		Taux d'efferves- cence avec de l'acide froid	Notes
790- 800	Grès argileux, rouge-brun	1	Grain variant de fin à grossier, grès à grain arrondi, L.; grès vert-gris, L.
800- 810	" " " "	1	" " " " " " " " L.; " " L.
810- 820	" " " "	1	" " " " " " " " L.; " " L.
820- 830	Grès argileux, rouge-brun, vert-gris	1	" " " " " " " " L.; " " L.
830- 840	Grès argileux, brun, vert-gris	2	" " " " " " " " L.; gypse, P.
840- 850	" " " " " "	2	" " " " " " " " L.; " P.
850- 860	" " " " " "	1	" " " " " " " " L.; " P.
860- 870	" " " " " "	1	" " " " " " " " L.
870- 880	" " " " " "	1	" " " " " " " " L.; " P.
880- 890	" " " " " "	1	" " " " " " " " L.; " P.
890- 900	" " " " " "	1	" " " " " " " " L.
900- 910	" " " " " "	1	" " " " " " " " L.
910- 920	" " " " " "	1	" " " " " " " " L.
920- 930	" " " " " "	1	" " " " " " " " L.
930- 940	" " " " " "	1	" " " " " " " " L.
940- 950	" " " " " "	2	" " " " " " " " L.
950- 960	" " " " " "	2	" " " " " " " " L.
960- 970	Schiste argileux arénacé, vert-gris	2	Grès à grain arrondi, L.; schiste argileux arénacé, rouge-brun, H.
970- 980	" " " " " "	2	" " " " " " " " M.
980- 990	" " " " " "	2	" " " " " " " " M.
990-1,000	" " " " " "	2	" " " " " " " " H.
1,000-1,010	Roche intrusive, gris foncé	2	Schiste argileux rouge et vert, P.
1,010-1,020	" " grise	0	
1,020-1,030	" " gris pâle	0	
1,030-1,040	" " " "	1	
1,040-1,050	Schiste argileux, vert-gris	2	Schiste argileux rouge, P.; grès à grain grossier, P.
1,050-1,060	" " " "	2	Grit à grain moyen, P.
1,060-1,070	" " " "	3	Grès rugueux, à grain fin, P.
1,070-1,080	" " " "	2	Grès rugueux, à grain moyen, P.
1,080-1,090	" " " "	4	Grès rugueux, à grain fin, P.; calcite fibreuse, P.; miroirs de faille, P.
1,090-1,100	" " " "	3	Grès rugueux, à grain fin, L.; veines de calcite, P.
1,100-1,110	" " " "	3	Grès calcaireux, à grain fin, M.; schiste argileux micacé, P.
1,110-1,120	Calcite, vert-gris	3	
1,120-1,130	" " gris moyen	4	
1,130-1,140	" " " "	4	
1,140-1,150	" " " "	4	Probablement des miroirs de faille, P.

Profondeur (en pieds)		Taux d'efferves- cence avec de l'acide froid	Notes
1,150-1,160	Calcite, gris moyen	4	
1,160-1,170	" "	4	
1,170-1,180	" "	4	
1,180-1,190	" "	4	
1,190-1,200	" "	4	
1,200-1,210	Schiste argileux calcaireux, gris moyen	4	
1,210-1,220	" " " "	4	Veine de calcite de 5.00 mm. de largeur; nodule de pyrite de 2.00 mm. de diamètre
1,220-1,230	" " " "	4	
1,230-1,240	" " " "	4	
1,240-1,250	" " " "	4	Pyrite, P.
1,250-1,260	" " " "	4	
1,260-1,270	" " " "	4	
1,270-1,280	" " " "	4	Minces bandes de schiste argileux non calcaireux, P.
1,280-1,290	" " " "	4	" " " " " P.
1,290-1,300	" " " "	4	" " " " " P.
1,300-1,310	" " gris moyen	3	Veines de calcite, H.; schiste argileux calcaireux, H.
1,310-1,320	" " " "	3	" " L.; " " " P.
1,320-1,330	Manque		
1,330-1,340	" " gris foncé	3	" " P.; " " " L.
1,340-1,350	" " gris moyen	4	" " L.; " " " H.
1,350-1,360	" " gris foncé	4	" " P.; " " " L.
1,360-1,370	" " vert-gris	4	Schiste argileux calcaireux, L.
1,370-1,380	" " "	3	Veines de calcite, L.; schiste argileux calcaireux, P.
1,380-1,390	" " "	3	" " P.; " " " H.
1,390-1,400	" " "	3	Schiste argileux calcaireux, L.
1,400-1,410	" " "	3	" " " " H.
1,410-1,420	" " "	3	" " " " L.
1,420-1,430	" " "	3	" " " " H.
1,430-1,440	" " "	3	" " " " H.
1,440-1,450	" " "	3	" " " " L.
1,450-1,460	" " "	4	" " " " H.
1,460-1,470	" " "	3	" " arénacé, calcaireux, H.
1,470-1,480	" " "	3	" " " " H.
1,480-1,490	" " "	3	" " " " M.; fossiles, P.
1,490-1,500	" " "	3	Veines de calcite, P.; schiste argileux arénacé, calcaireux, H.; fossiles, P.
1,500-1,510	" " "	3	" " " " " " " " H.; " " P.

Profondeur (en pieds)		Taux d'efferves- cence avec de l'acide froid	Notes
1,510-1,520	Schiste argileux, vert-gris	4	Veines de calcite, L.; schiste argileux arénacé, calcaireux, M.; un échantillon montre un glissement
1,520-1,530	" " "	3	Schiste argileux arénacé, calcaireux, H.
1,530-1,540	" " "	3	" " " " M.; fossiles, P.
1,540-1,550	" " "	3	" " " " M.; " P.
1,550-1,560	" " "	3	" " " " M.; calcaire, P.; miroirs de faille
1,560-1,570	" " "	2	" " " " M.
1,570-1,580	" " "	2	Veines de calcite, P.; schiste argileux arénacé, calcaireux, H.
1,580-1,590	" " "	2	" " " " P.; " " " " H.
1,590-1,600	" " "	2	Schiste argileux arénacé, calcaireux, H.; veines de calcite, P.
1,600-1,610	" " "	3	" " " " H.
1,610-1,620	" " "	2	" " " " L.; " " P.
1,620-1,630	" " "	2	" " " " L.; " " P.
1,630-1,640	" " "	2	" " " " M.
1,640-1,650	" " "	2	" " " " M.
1,650-1,660	" " "	3	" " " " H.; " " L.
1,660-1,670	" " "	2	" " " " H.; " " L.
1,670-1,680	" " "	2	" " " " H.
1,680-1,690	" " "	1	" " " " L.
1,690-1,700	" " "	2	" " " " M.
1,700-1,710	" " "	2	" " " " M.; fossiles, P.
1,710-1,720	" " gris foncé	1	" " " " H.; veines de calcite, L.; fossiles, P.
1,720-1,730	" " " "	2	" " " " M.; un gros fragment de calcite de veine
1,730-1,740	" " " "	2	" " " " H.; fossiles, P.
1,740-1,750	" " " "	3	" " " " M.; veines de calcite, L.
1,750-1,760	" " " "	2	" " " " M.; veines de calcite, L.; fossiles, P.
1,760-1,770	" " " "	3	" " " " H.; " " V.L.; fossiles, P.
1,770-1,780	" " " "	2	" " " " L.; fossiles, P.
1,780-1,790	" " " "	2	" " " " M.; " P.
1,790-1,800	" " " "	3	" " " " L.; " P.
1,800-1,810	" " " "	3	" " " " M.; veines de calcite, L.; fossiles, P.
1,810-1,820	" " " "	3	" " " " M.; " " L.
1,820-1,830	" " " "	3	" " " " L.; " " P.; fossiles, P.
1,830-1,840	" " " "	3	" " " " L.; " " L.; " P.
1,840-1,850	" " " "	3	" " " " L.; fossiles, P.; nombreux
1,850-1,860	" " " "	3	" " " " M.
1,860-1,870	" " " "	2	" " " " L.

Profondeur (en pieds)	-	Taux d'effarves- cence avec de l'acid. froid	Notes
1,870-1,880	Schiste argileux, gris foncé	3	Schiste argileux arénacé, L.
1,880-1,890	" " "	2	" " " L.
1,890-1,900	" " "	2	" " " L.; veines de calcite, P.; fossiles, P.
1,900-1,910	" " "	2	" " " L.
1,910-1,920	" " "	3	" " " L.; " " P.;
1,920-1,930	" " "	2	" " " H.; fossiles, P.
1,930-1,940	" " "	2	" " " L.
1,940-1,950	" " "	2	" " " L.; fossiles, P.
1,950-1,960	" " "	2	" " " L.; " P.
1,960-1,970	" " "	2	" " " L.
1,970-1,980	" " "	2	" " " L.; " P.
1,980-1,990	" " "	2	" " " H.
1,990-2,000	" " "	2	" " " H.; " P.
2,000-2,010	" " "	2	" " " L.; calcite, P.
2,010-2,020	" " "	2	" " " L.
2,020-2,030	" " "	2	" " " L.
2,030-2,040	" " "	2	" " " L.; fossiles, P.
2,040-2,050	" " "	2	" " " L.; " P.

Extrait de Parks (1930), page 119

(2) - Lot 1319, rang Saint-André, paroisse de Saint-Thomas d'Aquin.

La National Gas Company fit l'acquisition de droits de mine dans les rangs Saint-André, Pointe du jour, Saint-Roch et Michaudville. Un puits fut foré en 1914-15 vers le milieu de ce lot, près du chemin, la propriété de Albéric Leblanc, aujourd'hui en la possession de Thomas Leblanc. Le journal de ce puits est le suivant:

0 à 110 pieds	Dépôts de surface.
110 à 140 pieds	Schistes bleuâtres.
140 à 190 pieds	Schistes gris.
190 à 290 pieds	Schistes rouges.
290 à 320 pieds	Schistes bruns
320 à 440 pieds	Schistes rouges.
440 à 500 pieds	Roche grise.
500 à 960 pieds	Schistes rouges.
960 à 1020 pieds	Schistes noirs.
1020 à 1500 pieds	Schistes gris.
1500 à 2050 pieds	Pas de rapport.

Relativement à ce puits il semble y avoir quelque différence d'opinion, car on m'a appris sur le terrain qu'il avait été foré pour l'eau par le propriétaire, qu'on avait rencontré du gaz et qu'il était résulté une explosion d'une certaine violence. Le tube-guide est encore en place, mais il ne rend actuellement aucun courant de gaz.

La National Gas Co. a foré un second puits (puits N.G.C. No 2) sur le même lot, à un point situé à 1800 pieds au nord de l'ancien puits, mais sans obtenir aucun résultat. Le tube-guide est encore en place, mais il n'y a aucun dégagement de gaz. Il est possible que le journal ci-dessus donné se rapporte à ce puits.

Parks 1931, pp. 73-74, réfère à ces sondages sous les titres:

National Gas Company, puits No 1

National Gas Company, puits No 2

Extrait de Belyea (1952), pages 88-89

Compagnie National Gas, puits No 1

Endroit: lot 1319, rang Saint-André, paroisse de Saint-Thomas d'Aquin, 3 1/2 milles à l'ouest de Saint-Barnabé, comté de Saint-Hyacinthe, Québec

Profondeur totale: 2,050 pieds

Foré: 1914-15

Type de foreuse: à percussion

Echantillons examinés par H.R. Belyea, 1946

Profondeur	Lithologie
Pieds	Richmond Formation de Rivière Bécancour
110- 190	Grès, gris verdâtre; schiste argileux, gris verdâtre, arénacé, avec de gros grains arrondis de quartz
190- 210	Schiste argileux, gris verdâtre, arénacé; beaucoup de schiste argileux rouge
210- 290	Schiste argileux, rouge, avec quelques gros grains arrondis de quartz; un peu de schiste argileux arénacé, gris verdâtre
290- 320	Schiste argileux, gris verdâtre, arénacé; un peu de schiste argileux brun rougeâtre
320- 440	Schiste argileux, brun rougeâtre, avec quelques grains de quartz; un peu de schiste argileux gris verdâtre
440- 490	Schiste argileux, gris, arénacé; un peu de schiste argileux rouge
490- 500	Schiste argileux gris, arénacé; beaucoup de schiste argileux brun rougeâtre
500- 600	Schiste argileux, brun rougeâtre, tacheté de gypse
600- 640	Schiste argileux, brun rougeâtre, arénacé, un peu de schiste argileux arénacé, gris
640- 820	Schiste argileux, brun rougeâtre, arénacé; un peu de schiste argileux arénacé, gris verdâtre
820- 960	Schiste argileux, arénacé, brun rougeâtre et gris en proportions à peu près égales
960-1,000	Schiste argileux, gris verdâtre, arénacé; un peu de schiste argileux rouge
1,000-1,040	Roche ignée, foncée, à grain fin
1,040-1,060	Schiste argileux, gris verdâtre, arénacé; un peu de schiste argileux rouge; un peu de grès, avec de gros grains de quartz
	Formation de Rivière Pontgravé
1,060-1,070	Schiste argileux, gris verdâtre, en partie arénacé; fragment de brachiopode
1,070-1,080	Schiste argileux et calcaire: schiste argileux de couleur variant du gris verdâtre, au gris et calcaire bleu-gris, à silt, finement cristallin en proportions à peu près égales; bryozoaires
1,080-1,110	Schiste argileux, gris; calcaire, bleu-gris, arénacé, passant peu à peu à un siltstone calcaireux; quelques veines de calcite
1,110-1,140	Calcaire, gris-bleu, finement cristallin, arénacé, passant peu à peu à un siltstone calcaireux; une certaine quantité de schiste argileux gris
1,140-1,170	Calcaire et schiste argileux, comme ci-dessus; veines de calcite
1,170-1,300	Calcaire et siltstone, comme ci-dessus; une certaine quantité de schiste argileux gris
	Lorraine
1,300-1,310	Schiste argileux, gris; un peu de calcaire arénacé; veines de calcite
1,310-1,320	Schiste argileux, gris, tendre, et gris moyen, fissile; siltstone, gris pâle, calcaireux, passant peu à peu à un grès fin; fractures et veines de calcite
1,320-1,340	Manque
1,340-1,350	Schiste argileux, gris, tendre, se brisant en fragments arrondis; beaucoup de schiste argileux, gris légèrement plus foncé, fissile, micacé, contenant un peu de silt; une certaine quantité de siltstone et de grès calcaireux, à grain fin; fractures et veines de calcite
1,350-1,360	Schiste argileux et siltstone, comme ci-dessus
1,360-1,400	Schiste argileux et siltstone, comme ci-dessus; quelques fragments de fossile; veines de calcite et de carbonate brun; pyrite; matériel bitumineux, ferme, de 1,370 à 1,380 pieds

Profondeur	Lithologie
Pieds	Lorraine (suite)
1,400-1,420	Schiste argileux, gris, à silt; un peu de schiste argileux plus foncé, fissile; siltstone et grès calcaireux, gris plus pâle, comme ci-dessus; veines de calcite et de carbonate brun; pyrite bryozoaires
1,420-1,430	Schiste argileux et siltstone, comme ci-dessus; veines de calcite
1,430-1,440	Schiste argileux, siltstone et grès à grain fin, comme ci-dessus; fractures et veines de calcite
1,440-1,480	Schiste argileux et siltstone, comme ci-dessus; veines de calcite
1,480-1,490	Schiste argileux, gris, mais accompagné de plus de schiste argileux gris plus foncé, fissile; un peu de grès à grain fin; fragments de fossile en partie cristallisés - fragments de brachiopode, bryozoaires; miroirs de faille; fractures; veines de calcite
1,490-1,520	Schiste argileux, gris, accompagné de plus de schiste argileux gris plus foncé fissile; une certaine quantité de siltstone et de grès à grain fin partiellement interstratifiés; fragments de fossile - bryozoaires et brachiopodes; veines de calcite; on a rapporté la présence de gaz à 1,520 pieds
1,520-1,590	Schiste argileux, gris, passant peu à peu à un schiste argileux gris plus foncé, fissile, à silt fin; une certaine quantité de grès à grain fin, gris pâle; fragments de fossile, en partie recristallisés - bryozoaires de 1,520 à 1,570 pieds, brachiopodes de 1,570 à 1,590 pieds
1,590-1,600	Schiste argileux, siltstone et grès à grain fin, comme ci-dessus; fractures et veines de calcite; miroirs de faille
1,600-1,650	Schiste argileux, siltstone et grès, comme ci-dessus; une certaine quantité de calcite remplaçant des restes organiques; brachiopodes de 1,600 à 1,620 pieds
1,650-1,670	Schiste argileux, siltstone et grès à grain fin, comme ci-dessus; fractures et veines de calcite
1,670-1,720	Schiste argileux, siltstone et grès à grain fin, comme ci-dessus; calcite remplaçant des fragments de fossile; fragments de brachiopode de 1,680 à 1,700 pieds
1,720-1,740	Schiste argileux, siltstone et grès à grain fin, comme ci-dessus; fragments de fossile - bryozoaires; fractures et veines de calcite; miroirs de faille de 1,730 à 1,740 pieds
1,740-1,780	Schiste argileux, siltstone et grès à grain fin; fragments de fossile formant un calcaire conuilleux arénacé; bryozoaires; brachiopodes de 1,750 à 1,770 pieds
1,780-1,840	Schiste argileux, siltstone et grès à grain fin, comme ci-dessus
1,840-1,850	Schiste argileux, siltstone et grès à grain fin, comme ci-dessus; fragments de fossiles - brachiopodes
1,850-1,920	Schiste argileux, siltstone et grès à grain fin; renfermant, en partie, des fragments de fossile recristallisés
1,920-1,930	Schiste argileux, siltstone et grès à grain fin; brachiopodes
1,930-2,050	Schiste argileux, siltstone et grès à grain fin; fragments de fossile

Note. La section dans ce puits semble être une section normale des formations de Rivière Bécancour et de Rivière Pentagré. Dans le Lorrain, certaines zones renfermant des fractures, des veines de calcite et des miroirs de faille sont peut-être faillées ou plissotées, mais on n'a pas trouvé d'indice défini de répétition.

Compagnie: National Gas Co.

Nom du puits: National Gas, puits No 2

Endroit

Lot: 1319

Rang: Saint-André

Paroisse: Saint-Thomas d'Aquin

Comté: Saint-Hyacinthe

Coordonnées: 1800' au nord du puits No 1 National Gas

Elévation du terrain: 113'

Elévation du plancher de la foreuse: 115'

Commencé: 1916

Complété: 1916

Foreur: M. Tripplehorn (Capital Trust Co.)

Type de foreuse: à percussion

Résultat: forage non productif

Eau

Légèrement salée à: 133', 500'

Saumâtre à: 720'

Gaz à: 1720'

Analyse géologique par Belyea:

<u>Formation</u>	<u>Intervalle de profondeur</u> (en pieds)
Mort-terrain	0 - 120
Richmond (Bécancour River)	120 - 720
Richmond (Pontgravé River)	720 - 730
Richmond (Bécancour River)	730 - 770
Richmond (Pontgravé River)	770 - 1040
Lorraine	1040 - 1300
Roche ignée	1300 - 1320
Lorraine	1320 - 1826

Compagnie National Gas, puits No 2

Profondeur (en pieds)		Taux d'efferves- cence avec de l'acide froid	Notes
120 - 130	Grès argileux, rouge sombre	1	A grain fin; schiste argileux, H.; sable à grain fin H.; sable à grain grossier, L.; bien arrondi
130 - 140	Schiste argileux arénacé, rouge sombre	1	A grain fin; schiste argileux, H.; sable à grain fin H.; sable à grain grossier, L.; bien arrondi, sable vert, P.
140 - 150	" " " rouge brunâtre	1	Un peu de matériel de surface
150 - 160	" " " " "	1	Grains arrondis de quartz de 0.2 à 0.5 mm., M.; un peu de matériel de surface
160 - 170	" " " " "	1	Grains arrondis de quartz de 0.2 à 0.5 mm., M.; schiste argileux gris verdâtre, V.L.
170 - 180	" " " brun rougeâtre	1	Grains arrondis de quartz de 0.2 à 0.5 mm., L.; grès gris verdâtre, à grain variant de fin à moyen
180 - 190	" " " " "	1	Grains arrondis de quartz de 0.2 à 0.5 mm., L.
190 - 200	" " " " "	1	Grains arrondis de quartz de 0.2 à 0.5 mm., M.; schiste argileux gris verdâtre, L.; un peu de matériel de surface
200 - 210	" " " " "	1	Grains arrondis de quartz de 0.2 à 0.5 mm., L.; un peu de matériel de surface
210 - 220	" " " " "	1	Grains arrondis de quartz de 0.2 à 0.5 mm., L.; beaucoup de matériel de surface
220 - 230	" " " " "	1	Grains arrondis de quartz de 0.2 à 0.5 mm., L.; schiste argileux gris verdâtre, H.
230 - 240	" " " " "	1	Grains arrondis de quartz de 0.2 à 0.5 mm., L.; grès à grain fin, gris verdâtre, H.
240 - 250	" " " gris verdâtre	1	Grès à grain fin, gris verdâtre, L.
250 - 260	" " " brun rougeâtre	1	Grains arrondis de quartz de 0.2 à 0.5 mm., L.; schiste argileux gris verdâtre, H.
260 - 270	" " " " "	1	Grains arrondis de quartz de 0.2 à 0.5 mm., L.; schiste argileux arénacé, vert, L.
270 - 280	" " " " "	1	Grains arrondis de quartz de 0.2 à 0.5 mm., L.; schiste argileux arénacé, gris verdâtre, dont une certaine quantité laisse voir du gypse cristallin
280 - 290	" " " " "	1	Grains arrondis de quartz de 0.2 à 0.5 mm., V.L.; grès gris verdâtre, à grain fin, H.; gypse fibreux, P.
290 - 300	" " " " "	1	Grains arrondis de quartz de 0.2 à 0.5 mm., L.; grès et schiste argileux gris verdâtre, L.
300 - 310	" " " " "	1	Grains arrondis de quartz de 0.2 à 0.5 mm., L.; grès et schiste argileux gris verdâtre, M.
310 - 320	" " " " "	1	Grains arrondis de quartz de 0.2 à 0.5 mm., L.; grès et schiste argileux gris verdâtre, L.
320 - 330	" " " " "	1	Grains arrondis de quartz de 0.2 à 0.5 mm., L.; grès et schiste argileux gris verdâtre, M.
330 - 340	" " " " "	1	Grains arrondis de quartz de 0.2 à 0.5 mm., L.; schiste argileux gris verdâtre, M.
340 - 350	" " " " "	1	Grains arrondis de quartz de 0.2 à 0.5 mm., L.; grès et schiste argileux gris verdâtre, L.
350 - 370	" " " gris brunâtre ..	1	Grains arrondis de quartz de 0.2 à 0.5 mm., H.; grès et schiste argileux gris verdâtre, H.
370 - 380	" " " brun verdâtre ..	1	Sable à grain moyen, M.; schiste argileux rouge, H.; schiste argileux vert, L.; sable à grain grossier
380 - 390	" " " brun rougeâtre .	1	Sable à grain moyen, L.; schiste argileux rouge, D.

Profondeur (en pieds)	-	Taux d'efferves- cence avec de l'acide froid	Notes
385 - 395	Schiste argileux, gris moyen	1	Schiste argileux gris, H.; schiste argileux brun pâle et foncé, M.; anhydrite, L.; sélénite, P.
390 - 400	Schiste argileux arénacé, brun-rougeâtre	1	Sable à grain moyen, L.; schiste argileux rouge, D.; sable à grain grossier, P.
400 - 410	" " " "	1	Sable à grain moyen, L.; schiste argileux rouge, D.; sable à grain grossier, P.
410 - 420	" " " "	1	Sable à grain moyen, L.; schiste argileux rouge, D.; sable à grain grossier, P.; schiste argileux vert, P.
420 - 430	" " " "	1	Sable à grain moyen, L.; schiste argileux rouge, H.; sable à grain grossier, P.; schiste argileux et sable verts, L.
430 - 440	" " " brun verdâtre	1	Sable à grain moyen, L.; schiste argileux rouge, H.; sable à grain grossier, P.; schiste argileux et sable verts, M.
440 - 450	" " " brun rougeâtre	1	Sable à grain moyen, L.; schiste argileux rouge, H.; sable à grain grossier, P.; schiste argileux et sable verts, P.
450 - 460	" " " "	1	
460 - 470	" " " "	1	Sable à grain moyen, L.; schiste argileux rouge, D.; sable à grain grossier, P.; schiste argileux et sable verts, P.
470 - 480	" " " "	1	Sable à grain moyen, L.; schiste argileux rouge, D.; sable à grain grossier, P.; gypse, P.; granulaire et sélénite
480 - 490	" " " "	1	Schiste argileux rouge, D.; sable à grain moyen, L.; sable à grain grossier, P.; gypse, P.; granulaire et sélénite
490 - 500	" " " "	1	Schiste argileux rouge, D.; sable à grain moyen, L.; sable à grain grossier, P.; schiste argileux vert, L.
500 - 510	" " " "	1	Schiste argileux rouge, D.; sable à grain moyen, L.; sable à grain grossier, P.; schiste argileux vert, L.
510 - 520	" " " vert et brun	1	Schiste argileux rouge, H.; sable à grain moyen, L.; sable à grain grossier, P.; schiste argileux vert, M.
520 - 530	" " " " "	1	Schiste argileux rouge, H.; sable à grain moyen, P.; schiste argileux vert, H.; gypse fibreux, P.
530 - 540	" " " brun verdâtre	1	Schiste argileux rouge, H.; sable à grain moyen, L.; schiste argileux vert, H.
540 - 550	" " " " "	2	Schiste argileux rouge, H.; sable à grain moyen, P.; schiste argileux vert, H.
550 - 560	" " " " "	1	Schiste argileux rouge, H.; sable à grain moyen, L.; schiste argileux vert, M.
560 - 570	" " " " "	1	Grains de quartz de 0.2 à 0.5 mm., V.L.
570 - 580	" " " brun rougeâtre	1	Grains de quartz de 0.2 à 0.5 mm., L.; schiste argileux arénacé, gris verdâtre, V.L.
580 - 590	" " " " "	1	Grains de quartz de 0.2 à 0.5 mm., L.; schiste argileux arénacé, gris verdâtre, L.; gypse blanc, P.
590 - 600	" " " " "	1	Grains de quartz de 0.2 à 0.5 mm., L.; schiste argileux arénacé, gris verdâtre, M.
600 - 610	" " " " "	1	Grains de quartz de 0.2 à 0.5 mm., L.; schiste argileux arénacé, gris verdâtre, M.
610 - 620	" " " " "	1	Grains de quartz de 0.2 à 0.5 mm., L.; schiste argileux arénacé, gris verdâtre, L.

Profondeur (en pieds)		Taux d'efferves- cence avec de l'acide froid	Notes
620 - 630	Schiste argileux arénacé, gris verdâtre	1	Grains de quartz de 0.2 à 0.5 mm., L.; schiste argileux arénacé, brun rougeâtre, V.H.
630 - 640	" " " " "	1	" " de 0.2 à 0.5 mm., L.; " " " " " V.H.
640 - 650	" " " " "	1	" " de 0.2 à 0.5 mm., L.; " " " " " V.H.
650 - 660	" " " " "	2	" " de 0.2 à 0.5 mm., M.; " " rouge, P.; sélénite, P.
660 - 670	" " gris foncé	2	" " de 0.2 à 0.5 mm., H.; teinte verdâtre; sélénite, P.
670 - 680	" " arénacé, gris foncé ...	1	" " de 0.2 à 0.5 mm., L.
680 - 690	" " " " "	1	" " de 0.2 à 0.5 mm., L.; sélénite, P.
690 - 700	" " " " "	1	" " de 0.2 à 0.5 mm., V.L.
700 - 710	" " " " "	1	" " de 0.2 à 0.5 mm., V.L.
710 - 720	" " " " "	1	" " de 0.2 à 0.5 mm., V.L.
720 - 730	" " " " "	2	" " de 0.2 à 0.5 mm., V.L.; veines de calcite, V.L.; schiste argileux grenu, gris brunâtre, L.
730 - 740	" " " " "	1	Sable à grain moyen et arrondi, L.; schiste argileux rouge, P.; veines de calcite dans du schiste argileux gris
740 - 750	" " " " "	1	" " " " " P.; " " " " " P.; sable à grain grossier, P.
750 - 760	" " " " "	1	" " " " " P.; " " " " " P.
760 - 770	" " " " "	1	" " " " " L.; " " " " " P.
770 - 780	" " " " "	1	Calcite blanche, P.
780 - 790	" " gris foncé	2	Schiste argileux arénacé, P.; veines de calcite, L.
790 - 800	" " " " "	1	" " " " " P.; " " " " " P.
800 - 810	" " " " "	1	" " " " " L.; " " " " " L.; une certaine quantité de schiste argileux bien stratifié
810 - 820	" " " " "	2	" " " " " P.; " " " " " M.
820 - 830	" " " " "	2	" " " " " P.; " " " " " M.; pyrite, P.
830 - 840	" " " " "	2	" " " " " P.; " " " " " M.
840 - 850	" " " " "	2	" " " " " L.; " " " " " M.
850 - 860	" " " " "	3	Veines de calcite, M.
860 - 870	" " " " "	3	" " " " " M.; un fragment montre une empreinte de coquillage
870 - 880	" " " " "	2	Pyrite, P.; calcaire gris brunâtre
880 - 890	" " " " "	2	" " " " " L.; veines de calcite, P.
890 - 900	" " " " "	3	Calcaire gris brunâtre, V.H.
900 - 910	Calcaire, gris foncé	3	Schiste argileux gris foncé, H.; pyrite dans du calcaire
910 - 920	" " " " "	3	Veines de calcite, V.L.; schiste argileux gris foncé, V.H.
920 - 930	Schiste argileux, gris foncé	3	Pyrite, P.; calcaire gris foncé, H.
930 - 940	" " " " "	3	Calcaire gris foncé, M.; veines de calcite, V.L.
940 - 950	" " " " "	3	" " " " " V.H.; une empreinte de coquillage

Profondeur (en pieds)	-	Taux d'efferves- cence avec de l'acide froid	Notes
950- 960	Calcaire, gris foncé	3	Schiste argileux gris foncé, M.; veines de calcite, V.L.; montre des empreintes de coquillage; miroirs de faille
960- 970	" " "	2	" " " " , L.; " " P.
970- 980	Schiste argileux, gris foncé	3	" " " " H.; " " L.
980- 990	Calcaire, gris foncé	3	" " " " L.; " " P.
990-1,000	" " "	3	" " " " V.L.; " " L.
1,000-1,010	" " "	3	Pyrite, P.; calcaire gris foncé, L.; veines de calcite, V.L.
1,010-1,020	" " "	3	" P.; " " " H.; " " P.
1,020-1,030	" " "	3	Calcaire gris foncé, V.H.; veines de calcite, L.
1,030-1,040	Schiste argileux, gris foncé	3	" " " " , V.H.; " " M.; empreintes de coquillage
1,040-1,050	" " " " "	3	" " " " H.; " " L.
1,050-1,060	" " " " "	3	" " " " M.; " " L.
1,060-1,070	" " " " "	3	" " " " H.; " " L.; un peu de matériel vitreux, brun
1,070-1,080	" " " " "	3	" " " " L.; " " L.
1,080-1,090	" " " " "	3	" " " " H.; " " L.
1,090-1,100	" " " " "	4	Pyrite, P.; calcaire gris foncé, H.; calcite blanche, L.
1,100-1,110	" " " " "	3	Calcaire gris, H.; calcite blanche, V.L.
1,110-1,120	" " " " "	3	" " " M.; veines de calcite blanche, L.
1,120-1,130	" " " " "	3	" " " M.; " " " L.
1,130-1,140	" " " " "	3	" " " H.; " " " L.
1,140-1,150	" " " " "	2	" " " P.; " " " V.L.
1,150-1,160	" " " " "	2	" " " P.; " " " L.
1,160-1,170	" " " " "	2	" " " M.; " " " L.
1,170-1,180	" " " " "	2	" " " L.; " " " P.
1,180-1,190	" " " " "	2	" " " H.; " " " P.
1,190-1,200	" " " " "	2	" " " H.; " " " P.
1,200-1,210	" " " " "	2	" " " H.; " " " V.L.
1,210-1,220	" " " " "	2	" " " M.; " " " P.
1,220-1,230	" " " " "	2	" " " L.; " " " P.
1,230-1,240	" " " " "	2	" " " L.; " " " V.L.
1,240-1,250	" " " " "	2	" " " M.; " " " V.L.
1,250-1,260	" " " " "	2	Veines de calcite blanche, P.; calcaire gris, H.
1,260-1,270	" " " " "	3	" " " " P.; " " H.
1,270-1,280	" " " " "	3	Calcite blanche, P.; calcaire gris, H.
1,280-1,290	" " " " "	3	Veines de calcite, P.; calcaire gris, V.H.
1,290-1,300	" " " " "	3	" " " V.L.; calcaire gris, H.

Profondeur (en pieds)	-	Taux d'efferves- cence avec de l'acide froid	Notes
1,300-1,310	Roche ignée, gris moyen ..	1	Roche de dyke
1,310-1,320	Roche ignée, gris foncé ..	1	" "
1,320-1,330	Schiste argileux, gris foncé	1	Veines de calcite, P.; calcaire, P.
1,330-1,340	" " " "	2	" " P.; " M.
1,340-1,350	" " " "	2	" " P.; " P.; roche de dyke, V.L.
1,350-1,360	" " " "	1	" " P.; " P.; " V.L.
1,360-1,370	" " " "	2	" " P.; " P.; " V.L.
1,370-1,380	" " " "	2	" " P.; calcaire gris, L.; roche de dyke, V.L.
1,380-1,400	" " " "	2	" " P.; " M.; " L.
1,400-1,410	" " " "	2	" " V.L.; " M.; " L.
1,410-1,420	" " " "	2	" " V.L.; " M.; " V.L.
1,420-1,440	" " " "	2	Calcaire gris, L.; roche de dyke, L.
1,440-1,450	" " " "	2	" " M.; " V.L.
1,450-1,460	" " " "	2	" " M.; " V.L.
1,460-1,470	" " " "	1	" " P.; " M.
1,470-1,480	" " " "	1	Veines de calcite, P.; calcaire gris, L.; roche de dyke, L.
1,480-1,490	" " " "	1	Calcaire gris, L.; roche de dyke, M.
1,490-1,500	" " " "	1	" " P.; " M.
1,500-1,510	" " " "	2	Veines de calcite, P.; calcaire gris, M.; roche de dyke, L.
1,510-1,520	" " " "	2	" " P.; " M.; " L.
1,520-1,530	" " " "	2	Calcaire gris, H.; roche de dyke, L.
1,530-1,540	" " " "	2	Veines de calcite, P.; calcaire gris, M.; roche de dyke, L.
1,540-1,550	" " " "	2	Calcaire gris, L.; roche de dyke, P.
1,550-1,560	" " " "	2	" " V.L.; " P.
1,560-1,570	" " " "	2	" " L.; " P.
1,570-1,580	" " " "	2	" " L.; " P.
1,580-1,590	" " " "	2	Veines de calcite, P.; calcaire gris, L.; roche de dyke, L.
1,590-1,600	" " " "	2	Calcaire gris, P.; roche de dyke, P.
1,600-1,610	" " " "	2	" " P.; " P.
1,610-1,620	" " " "	2	" " P.; " P.
1,620-1,630	" " " "	2	" " P.; " P.
1,630-1,640	" " " "	2	" " P.; " P.
1,640-1,650	" " " "	2	Veines de calcite, P.; calcaire gris, L.; roche de dyke, L.
1,650-1,660	" " " "	2	Calcaire gris, L.; roche de dyke, P.; veines de calcite, P.
1,660-1,670	" " " "	2	" " L.; " P.
1,670-1,680	" " " "	2	" " H.; " P.
1,680-1,690	" " " "	2	" " H.; " P.
1,690-1,700	" " " "	1	" " P.; " P.
1,700-1,710	" " " "	2	" " L.; " P.
1,710-1,720	" " " "	2	" " L.; " P.
1,720-1,730	" " " "	1	" " P.; " P.
1,730-1,740	" " " "	2	" " P.; " P.
1,740-1,750	" " " "	1	" " P.; " P.
1,750-1,760	Manque		
1,760-1,770	Schiste argileux, gris foncé	1	" " P.; " P.
1,770-1,780	" " " "	1	" " P.; " P.
1,780-1,790	" " " "	1	" " P.; " P.
1,790-1,800	" " " "	1	" " P.; " P.
1,800-1,810	" " " "	1	" " P.; " P.
1,810-1,820	" " " "	1	" " P.; " P.
1,820-1,826	" " " "	1	Roche de dyke, P.

Extrait de Belyea (1952) pages 89 à 91

Compagnie National Gas, puits No 2

Endroit: lot 1,319, rang St-André, paroisse de St-Thomas d'Aquin, comté de St-Hyacinthe, Québec; à 1,800 pieds au nord du puits No 1 de la compagnie National Gas

Elévation: 112 pieds

Foré: 1916

Profondeur totale: 1,826 pieds

Foreuse: à percussion

Echantillons examinés par H.R. Belyea, 1946

Profondeur	Lithologie
	Richmond
Pieds	Formation de Rivière Bécancour
120- 230	Schiste argileux, brun rougeâtre, arénacé; un peu de schiste argileux arénacé gris verdâtre; gros grains de quartz
230- 260	Schiste argileux, brun rougeâtre, arénacé; beaucoup de schiste argileux gris verdâtre et de schiste argileux arénacé
260- 350	Schiste argileux, brun rougeâtre, arénacé; un peu de schiste argileux arénacé, gris verdâtre
350- 360	Manque
360- 370	Grès et schiste argileux; grès gris verdâtre et schiste argileux arénacé
370- 380	Schiste argileux, brun rougeâtre, arénacé; un peu de schiste argileux arénacé, gris verdâtre
380- 390	Dolomie, gris et brun pâle, finement cristalline et dense, argileuse
390- 500	Schiste argileux, brun rougeâtre, arénacé; un peu de schiste argileux arénacé, gris verdâtre
500- 650	Schiste argileux, brun rougeâtre, arénacé; une très grande quantité de schiste argileux arénacé, gris verdâtre
650- 720	Schiste argileux, gris verdâtre, arénacé, avec de gros grains de quartz; trace de gypse
	Formation de Rivière Pontgravé
720- 730	Schiste argileux et calcaire: schiste argileux gris; un peu de calcaire à silt, bleu-gris; fragments de fossiles remplacés par de la calcite; veines de calcite; miroirs de faille
730-	Faille?
	Formation de Rivière Bécancour
730- 770	Schiste argileux, gris verdâtre, arénacé, avec de gros grains de quartz; miroirs de faille de 730 à 740 pieds; traces de veines de calcite
	Formation de Rivière Pontgravé
770- 780	Schiste argileux et calcaire: schiste argileux gris; un peu de calcaire à silt, bleu-gris finement cristallin; quelques fragments montrent des miroirs de faille; veines de calcite
780- 850	Schiste argileux et calcaire: schiste argileux gris, comme ci-dessus; calcaire bleu-gris, finement cristallin, dont la plus grande partie est arénacée et passe peu à peu à un grès calcaireux, à grain fin; quelques veines de calcite
850- 860	Manque
860- 870	Calcaire et schiste argileux: calcaire arénacé, bleu-gris, et schiste argileux gris, comme ci-dessus; une très grande quantité de calcite
870-1,040	Schiste argileux, calcaire et grès: schiste argileux gris; beaucoup de calcaire arénacé, bleu-gris, et de grès calcaireux; un peu de calcite
	Lorraine
1,040-1,110	Schiste argileux et grès: schiste argileux gris, à teinte verdâtre peu prononcée, en partie fissile, micacé et contenant un peu de silt, en partie se brisant en fragments arrondis; siltstone gris plus pâle et grès calcaireux, à grain fin; les fragments de fossiles abondent

Profondeur	Lithologie
Pieds	Lorraine (suite)
1,110-1,140	Schiste argileux et siltstone, comme ci-dessus; veines de calcite; fractures de 1,110 à 1,120 pieds et de 1,130 à 1,140 pieds
1,140-1,230	Schiste argileux, gris verdâtre et gris, en partie fissile, comme ci-dessus; une certaine quantité de schiste argileux gris plus foncé, friable, micacé, contenant du silt et des fractures irrégulières; siltstone, comme ci-dessus, interstratifié en partie avec du schiste argileux; veines de calcite
1,230-1,240	Schiste argileux, comme ci-dessus; une certaine quantité de siltstone, comme ci-dessus; veines de calcite et miroirs de faille
1,240-1,300	Schiste argileux et siltstone: schiste argileux gris pâle à moyen, en partie fissile, comme ci-dessus; grès à grain fin et siltstone calcaireux, gris plus pâle; fragments de fossiles formant du calcaire coquillier arénacé; brachiopodes de 1,260 à 1,270 pieds
1,300-1,320	Roche ignée
1,320-1,330	Schiste argileux et siltstone: schiste argileux gris, comme ci-dessus; une certaine quantité de schiste argileux fissile, gris plus foncé; siltstone calcaireux, gris plus pâle, comme ci-dessus; nombreux fragments de fossiles; bryozoaires; pyrite
1,330-1,360	Schiste argileux et siltstone, comme ci-dessus; fragments de brachiopodes
1,360-1,370	Schiste argileux et siltstone, comme ci-dessus; bryozoaires
1,370-1,510	Schiste argileux gris, finement micacé, contenant du silt fin, en partie gris plus foncé, fissile; grès à grain fin et siltstone calcaireux, gris plus pâle, comme ci-dessus; fragments de fossiles
1,510-1,520	Schiste argileux et siltstone, comme ci-dessus; brachiopodes
1,520-1,570	Schiste argileux et siltstone, comme ci-dessus
1,570-1,590	Schiste argileux et siltstone, comme ci-dessus; brachiopodes et crinoïdes
1,590-1,630	Schiste argileux et siltstone, comme ci-dessus
1,630-1,640	Schiste argileux et siltstone; bryozoaires
1,640-1,670	Schiste argileux et siltstone
1,670-1,680	Schiste argileux et siltstone; disques de crinoïde
1,680-1,720	Schiste argileux et siltstone; fragments de brachiopodes
1,720-1,826	Schiste argileux, comme ci-dessus; les schistes argileux fissiles, micacés, de couleur gris plus foncé, sont plus abondants; une certaine quantité de siltstone calcaireux, comme ci-dessus

Note. L'échantillon de 720 à 730 pieds appartient aux schistes argileux et calcaires de Rivière Pontgravé, mais il est sus-jacent à des schistes de Rivière Béancour. C'est un vieux puits et il se peut que les échantillons n'aient pas été étiquetés avec soin. Il semble que cet échantillon ne soit pas à sa place dans la section, mais s'il y est, il doit y avoir une faille aux environs de 730 pieds qui aurait causé une répétition des lits. La présence de calcite et de miroirs de faille nous portent à croire que cette dernière interprétation est la bonne, d'autant plus qu'on relève des failles semblables dans d'autres puits de la région.

Extrait de DeBlois (1959), page 156

Propriétaire: Yvon L'Heureux

Nom du puits: Ste-Rosalie No 1

Endroit

Lot: 247

Rang IV

Paroisse: Ste-Rosalie

Comté: Bagot

Coordonnées: 2.1 milles de l'église de Ste-Rosalie, 100', au
sud (au nord, T.H.C.) de la voie ferrée du Canadien
National

Élévation du terrain: 162'

Élévation du plancher de la foreuse: 164'

Commencé: 14 octobre 1954

Complété: 21 février 1955

Type de foreuse: foreuse au diamant

Résultat: forage non productif

Analyse géologique par T.H. Clark:

<u>Formation</u>	<u>Intervalle de profondeur</u> <u>(en pieds)</u>
Mort-terrain	0 - ?
Complexe de St-Germain: surtout de l'Utica avec, semble- t-il, un peu de Trenton et de Lorraine	? - 3569

Rapport de T.H. Clark sur le puits Sainte-Rosalie No 1, 11 novembre 1955

Les échantillons reçus ne comprenaient que quelques carottes. Deux, d'environ six pouces de longueur, étaient marquées 621'; deux morceaux semblables étaient marqués 1090'; le reste, d'après des renseignements obtenus du foreur, provenait de tout près du fond du puits et formait une longueur totale d'environ 30 pouces.

621'. Alternance de schiste argileux noir et de grès gris, bien stratifié, à grain fin. La stratification du grès est finement

finement entrecroisée. Le clivage, très bien développé, forme un angle d'environ 45° avec la direction du forage (donc un pendage de 45°).

1090'. Roche ardoisière noire, très broyée et imprégnée d'une très forte quantité de calcite. On relève un peu de clivage qui fait un angle d'environ 45° avec la direction du forage. Les opérateurs prenaient cette roche pour un marbre.

Les derniers 20'. Même roche qu'à 621'. Le clivage, très proéminent, fait un angle de 45° avec la direction du forage ou la longueur de la carotte. Dans la plupart des cas, il est parallèle à la stratification. On voit partout des miroirs de faille, habituellement le long des plans de clivage ou de stratification. On relève quelques fossiles mal conservés, des graptolites pour la plupart; ils ne peuvent probablement pas être identifiés, mais ils ressemblent à des formes appartenant à l'Utica. On remarque partout de minces veines de calcite.

Note. Une roche semblable à celle marquée 621' et à celle qu'on dit provenir du fond du puits affleure dans un fossé de voie ferrée à 500 pieds au sud-ouest de l'emplacement du puits. La stratification y est verticale.

La formation pénétrée par le forage est le complexe de Saint-Germain composé en grande partie, à cet endroit, de schiste argileux d'Utica, ainsi que, peut-être, d'une certaine quantité de Trenton supérieur et de Lorraine inférieur au sommet et la la base. Ce sont là des suggestions d'âge. La lithologie serait probablement la même pour les trois divisions stratigraphiques.

Extrait de DeBlois (1959), page 157

Propriétaire: Yvon L'Heureux

Nom du puits: Sainte-Rosalie No 2

Endroit

Lot: 249

Rang: IV

Paroisse: Sainte-Rosalie

Comté: Bagot

Coordonnées: 650' de la voie ferrée qui longe la limite S.W.
du lot 249 et 20' au N.E. de la ligne séparant
les lots 249 et 250

Elévation du terrain: 158'

Elévation du plancher de la foreuse: 160'

Commencé: 18 novembre 1955

Complété: 14 mai 1956

Type de foreuse: foreuse au diamant

Résultat: forage non productif

Analyse géologique par T.H. Clark:

<u>Formation</u>	<u>Intervalle de profondeur</u> <u>(en pieds)</u>
Mort-terrain	0 - 15
Alternance de schiste ardoisier ... et de grès à grain fin, d'âge Utica, appartenant au complexe de Saint-Germain	15 - 895
Boues - Aucune information, mais probablement la même formation	895 - 2700

Analyse géologique du puits Sainte-Rosalie C. 2
par T.H. Clark, décembre 1959

Résumé

- 0 - 15': Mort-terrain
15' - 895': Complexe de Saint-Germain - probablement Breval

Profondeur en pieds	Description	Caractères obtenus par forage au diamant
0 - 15	Mort-terrain	
15 - 40	Schiste argileux noir et grès gris foncé, à grain très fin. Le schiste argileux n'est pas calcareux; son rubanement est à peine visible. Le grès est un peu calcaireux; il est finement, conique nettement, stratifié. Les lits sont entrecroisés par endroits. La stratification est à pendages divers, mais surtout très abrupts, verticaux par endroits. Les plans de clivage recoupent le schiste argileux à des angles de 45° (40° à 70°). Les miroirs de faille sont assez abondants. Les veines de calcite sont nombreuses.	
40 - 65	Dito.	
65 - 90	Dito.	
90 - 98	Dito.	
98 - 103	Schiste argileux noir contenant une abondance de miroirs de faille qui se présentent de façon irrégulière. La roche ressemble ainsi à du l'anthracite.	
103 - 115	Manque.	
115 - 120	Manque.	
120 - 124	Manque.	
124 - 131	Schiste argileux, comme à 98 - 103.	
131 - 145	Schiste argileux et grès, très clivé. Le grès est quelque peu effervescent.	
145 - 170	Surtout du grès à grain très fin ou du schiste argileux arénacé, accompagnés de petites quantités de schiste argileux noir, fortement clivé comme à 15 - 40 ci-dessus. Les veines de calcite sont nombreuses.	
170 - 195	Surtout du schiste argileux noir, très clivé. Petites quantités de schiste argileux arénacé modérément clivé. Les veines, le clivage et les miroirs de faille sont prédominants. Les clivages sont surtout à 45°.	

COMPLEXE DE SAINT-GERMAIN - PROBABLEMENT LORRAINE INFÉRIEUR

Analyse géologique du puits Sainte-Rosalie No 2 (suite)

Profondeur en pieds	Description	Carottes obtenues par <u>forage au diamant</u>
195 - 200	Dito, mais le grès et le schiste argileux arénacé sont moins abondants. Les pendages du clivage atteignent jusqu'à 80°.	
220 - 245	Schiste argileux, 75%; grès, 25%. Les carottes se présentent en longueurs allant jusqu'à 3'. On relève du clivage partout dans le schiste argileux, mais il n'est pas proéminent.	
245 - 270	Schiste argileux, 60%; grès, 40%. Les lits de grès ont jusqu'à 8 pouces d'épaisseur transversalement à la stratification qui est presque verticale. Les carottes se présentent en longueurs qui peuvent atteindre jusqu'à 2 pieds. Les veines de calcite ne sont pas nombreuses.	
270 - 295	Dito.	
295 - 320	295 - 307, roche broyée probablement semblable à celle de 307 - 320. 307 - 320, surtout du schiste argileux. 20% de grès, en lits ayant jusqu'à 8 pouces d'épaisseur. Les carottes ont jusqu'à 18 pouces de longueur. La stratification et le clivage, qui coïncident par endroits. ont des pendages de 45° ou plus. Le clivage est à peine visible par endroits.	
320 - 345	320 - 330, roche broyée. La boîte contenant les échantillons de 295' à 320' peut avoir été renversée. Schiste argileux et grès comme ci-dessus. Les carottes ont jusqu'à 4 pieds de longueur. La stratification est très inclinée, tandis que le clivage est peu développé. Roche ignée foncée de 326' à 327.5'.	
345 - 370	Dito. Une certaine quantité de grès à grain moyen. Le pendage de la stratification peut atteindre 80°. Une carotte de 4 pieds de longueur.	
370 - 395	Schiste argileux, 80%; grès, 20%. Le schiste argileux est de couleur variant de gris moyen à foncé et il est finement rubané. Le grès est faiblement calcareux. Roche ignée foncée de 375' à 390'.	
395 - 420	Dito.	
420 - 445	Schiste argileux et grès, dito. Les veines sont abondantes, mais localisées.	

COMPLEXE DE SAINT-GERMAIN - PROBABLEMENT LORRAINE INFÉRIEUR

Analyse géologique du puits Sainte-Rosalie No 2 -suite

Profondeur en pieds	Description	Carottes obtenues par forage au diamant
445 - 470	Schiste argileux et grès comme ci-dessus, 10% de grès dont la plus grande partie est représentée par un lit de 6" d'épaisseur. Le schiste argileux est très finement rubané; les bandes sont gris moyen et gris foncé. Le clivage, les veines et les miroirs de faille ne sont pas proéminents. Le pendage de la stratification atteint jusqu'à 75%. Le grès est légèrement calcaireux.	
470 - 495	20% de grès à grain fin; le reste est du schiste argileux finement rubané en couches gris moyen et gris foncé. Un lit de grès de 42 pouces d'épaisseur. Le pendage de la stratification atteint jusqu'à 75°. Le clivage est proéminent et a des pendages de 45° à 60°; il est accompagné de miroirs de faille.	
495 - 520	Schiste argileux et grès comme ci-dessus. Le clivage et les veines sont proéminentes. Certaines veines ont été broyées. Pas de carotte longue.	
520 - 545	Schiste argileux et grès comme ci-dessus. Le grès constitue 10% ou moins du volume de la roche. Le clivage est peu prononcé. Des miroirs de faille et des veines sont associés à un endroit ou deux.	
545 - 570	Schiste argileux, 95%, grès, 5%, légèrement calcaireux, en minces bandes de moins de 1". Les carottes sont assez longues. Le clivage et la stratification coïncident généralement; leurs pendages peuvent aller jusqu'à 45°. Les miroirs de faille sont mal développés.	
570 - 595	Roche comme ci-dessus, mais le grès, qui représente encore 5% du volume de l'échantillon, se présente en lits ayant jusqu'à 2" d'épaisseur. Le grès est faiblement ou modérément effervescent. Le rubanement est très peu développé. Les veines sont rares. Le clivage et la stratification, qui coïncident, ont des pendages allant jusqu'à 45°. Le clivage est faible, de sorte qu'il y a des carottes de 18" de longueur.	
595 - 620	Schiste argileux comme ci-dessus. 30% de grès, surtout à grain variant de fin à très fin, passant peu à peu, dans certains cas, à du schiste argileux. Présence de veines de calcite. Il y a du clivage dans tout cet intervalle, ce qui n'a pas empêché la récupération de carottes de 1' de longueur.	

INFERIEUR
LORRAINE
PROBABLEMENT
-
COMPLEXE DE SAINT-GERMAIN

Analyse géologique du puits Sainte-Rosalie No 2 (suite)

Profondeur en pieds	Description	Carottes obtenues par forage au diamant
620 - 645	Schiste argileux et grès comme ci-dessus (5% de grès). Le schiste argileux est largement rubané en couleurs alternantes. Les veines sont rares. Le clivage et la stratification coïncident. Carottes de 1' de longueur.	
645 - 670	Schiste argileux noir et grès gris à grain très fin comme ci-dessus. Grès en lits de 1/4" à 20", 64" en tout, soit 21%, à stratification entrecroisée; les lits sont irrégulièrement plissés. Schiste argileux gris foncé et rubanement de couleurs alternantes. Tout le grès est légèrement effervescent.	
645 - 670	Une certaine quantité de grès montre de la stratification granoclassée. Le clivage et la stratification ont des pendages uniformes de 45°.	
670 - 695	Dito, mais il y a 37" de grès en tout, soit 12%; tous les lits ont moins de 6".	
695 - 720	La stratification et le clivage sont parallèles ou se recoupent avec des angles de 5° ou moins; les pendages varient de 45° à 50°.	
695 - 720	Dito, mais 12" de grès, soit 4%; les lits ont tous moins de 4". La stratification et le clivage sont parallèles ou se recoupent avec des angles de 10° ou moins; les pendages varient de 45° à 50°.	
720 - 745	Schiste argileux et grès comme ci-dessus, mais il n'y a que 8" de grès, soit moins de 3% de l'échantillon, se présentant en lits de moins de 1". La stratification et le clivage sont parallèles, mais le pendage de la stratification est, par endroits, de 25° plus incliné que celui du clivage qui est de 45°.	
745 - 770	Schiste argileux et grès comme ci-dessus, mais 46" de grès à une extrémité de la boîte et un total de 50% de grès en tout. Le pendage de la stratification est de 0° à 25° plus incliné que celui du clivage qui est de 45°.	

COMPLEXE DE SAINT-GERMAIN - PROBABLEMENT LORRAINE INFÉRIEUR

Analyse géologique du puits Sainte-Rosalie No 2 (suite)

Profondeur en pieds	Description	<u>Carottes obtenues par</u> <u>forage au diamant</u>
770 - 795	Schiste argileux et grès comme ci-dessus. 15" de grès, soit 5% de l'échantillon, en lits de 1/2" à 1". Tout le grès est de couleur gris pâle. Le clivage et la stratification ont des pendages de 45°.	
795 - 820	Surtout du schiste argileux, probablement 2% de grès. Le clivage a un pendage de 45°.	
820 - 845	Schiste argileux et grès gris pâle comme ci-dessus. 31" de grès, soit 10% de l'échantillon. Généralement stratifiés de façon uniforme, mais il existe certaines complications locales prononcées. Le pendage de la stratification est presque partout de 60°, tandis que celui du clivage varie de 10° à 45°.	
845 - 870	Schiste argileux et grès comme ci-dessus. 98" de grès, soit 33% de l'échantillon. La stratification est généralement très compliquée par suite, probablement, d'un écoulement plastique. Le clivage et la stratification sont ordinairement parallèles. Les veines de calcite sont nombreuses.	
870 - 895	Schiste argileux et grès comme ci-dessus. 22" de grès gris pâle, soit 7% de l'échantillon, sont uniformément stratifiés. Plusieurs zones où les miroirs de faille sont très abondants. Le pendage du clivage varie de 0° à 45°. Indices de broyage prononcé par endroits. Fond du puits.	

COMPLEXE DE SAINT-GERMAIN - PROBABLEMENT LORRAINE INFÉRIEUR

ANNEXE B
RENSEIGNEMENTS SUR LES CARRIERES

Nom de la carrière: St-Dominique Quarries Ltd.
Endroit: Saint-Dominique, Comté de Bagot
Propriétaire: Comme ci-dessus
Opérateur: Comme ci-dessus
Type de roche: Calcaire
Dimensions approximatives: Carrière principale: 750' x 300'
Carrière Daudelin: 700' x 200'
Nombre d'employés: 40
Équipement: Foreuses sur rail, concasseurs primaire et secondaire, pelles mécaniques, 10 camions. Équipement conventionnel de grosse carrière.
Production: Carrière Daudelin: calcaire pour l'agriculture, de 150,000 à 250,000 tonnes par année.
Carrière principale: pierre d'agrégat, 250,000 tonnes par année.
Analyse de la roche: La carrière Daudelin produit une roche à forte teneur en calcium, plus de 90% de CaCO_3 .
Remarque: Cette société possède d'autres carrières qui sont actuellement inactives et dont la production serait semblable à la roche extraite des deux carrières mentionnées ci-dessus.

Nom de la carrière: Nouvelles Carrières Ltée
Endroit: Saint-Dominique
Propriétaire: Lionel Phaneuf, président { Saint-Hyacinthe,
Philippe Lafontaine, secrétaire { Québec
Opérateur: Nouvelles Carrières Ltée
Type de roche: calcaire appartenant au Trenton moyen
Dimensions approximatives: la carrière n'est pas encore exploitée
Nombre d'employés: 5
Équipement: aucun. Tout le travail fait à date fut exécuté par contrat.
Production: aucune jusqu'ici.
Analyse de la roche: on dit que la roche est de très bonne qualité pour la chaux; les agrégats et le calcaire sont ceux dont on se sert en agriculture
Remarques: Deux excavations de 100' x 100' chacune ont été préparées à 0.1 et 0.9 mille au sud de la route.
La production devrait commencer avant la fin de l'été (1961).

BIBLIOGRAPHIE

- BELYEA, H.R. (1952), Deep wells and surface stratigraphy of part of the St. Lawrence Lowlands, Quebec; Geol. Surv. Canada, Bull. 22.
- CADY, W.M. (1945), Stratigraphy and structure of West-Central Vermont; Geol. Soc. Amer. Bull., vol. 56, pp. 515-588.
- CADY, W.M. (1960), Stratigraphic and geotectonic relationships in Northern Vermont and Southern Quebec; Geol. Soc. Amer. Bull., vol. 71, pp. 521-573.
- CADY, W.M. and ZEN, E-AN (1960), Stratigraphic relationships of the lower Ordovician Chipman Formation in West-Central Vermont; Am. Journ. Science, vol. 258, pp. 728-739.
- CHOINIERE, L. et LAPLANTE, L. (1948), Etude des sols du comté de Nicolet; min. Agricult., Québec, Bul. Tech. No. 1
- CLARK, T.H. (1944), Les formations paléozoïques non plissées de la plaine du Saint-Laurent; min. des Mines, Qué., Rap. Géol. 20, vol. 2, pp. 299-344.
- CLARK, T.H. (1947), Rapport sommaire sur les Basses Terres au sud du Saint-Laurent; min. des Mines, Qué., R.P. 204.
- CLARK, T.H. (1951), New light on Logan's Line; Roy. Soc. Canada Trans., 3rd series, vol. 45, sect. 4, pp. 11-22.
- CLARK, T.H. (1952), Région de Montréal; min. des Mines, Qué., Rap. Geol. 46.
- CLARK, T.H. (1955), Région de Saint-Jean - Beloeil; min. des Mines, Qué., Rap. Geol. 66.
- CLARK, T.H. (1959), Stratigraphy of the Trenton Group, St. Lawrence Lowlands, Que., Proc. Geol. Ass. Canada. vol. 11, pp. 13-23.
- DEBLOIS, R. (1959), Renseignements concernant les puits forés pour le gaz et le pétrole dans la région des Basses Terres du Saint-Laurent; min. des Mines, Qué., S-49.

- ELLS, R.W. (1896), Rapport sur une portion de la province de Québec figurant dans la feuille sud-ouest de la carte des cantons de l'Est (feuille de Montréal); Comm. Geol. Canada, Rap. Ann. 1894, partie J.
- FOERSTE, A.F. (1916), Upper Ordovician formations in Ontario and Quebec; Geol. Surv. Canada, Mem. 83.
- FOERSTE, A.F. (1924), Upper Ordovician faunas of Ontario and Quebec; Geol. Surv. Canada, Mem. 138.
- GORDON, C.E. (1923), Studies on the geology of Western Vermont, North Hero to Leicester; (2nd paper) Vermont State Geology (13th Report)
- GOUDGE, M.F. (1935), Les calcaires du Canada, gisements et caractéristiques; min. des Mines, Canada, no 758, partie III, Québec.
- JOHNSTON, W.A. (1931), Deep borings in Ontario, Quebec and the Maritime Provinces; Geol. Surv. Canada, Summ. Rept. 1930, part D, pp. 67-84.
- KAY, G.M. (1950), Ordovician Canadian - Chazy relations in Vermont, (abst.); Geol. Soc. Amer. Bull., vol. 61, p. 1476.
- KAY, G.M. (1958), Ordovician Highgate Springs sequence of Vermont and Quebec and Ordovician classification; Amer. Journ. Science, vol. 256, pp. 65-96.
- KAY, G.M. and CADDY, W.M. (1947), Ordovician Chazy classification in Vermont; Science, vol. 105, p. 601.
- LAPLANTE, L. et CHOINIÈRE, L. (1954), Etude pédologique des sols du comté d'Yamaska; min. Agricult., Qué., Bul. Techn. No 3.
- LOGAN, W.E. (1849), Géologie de la région au sud du Saint-Laurent s'étendant de Montréal et du lac Champlain jusqu'à la rivière Chaudière, Qué.; Comm. Géol. Can., Rap. de Progrès pour l'année 1847-48.
- LOGAN, W.E. (1864), Rapport sur la Géologie du Canada; Comm. Géol. Can., Rap. de Progrès jusqu'à 1863.

- MADDOX, D.C. (1931), Logs of wells drilled for oil and gas in Quebec; Geol. Surv. Canada, Summ. Rept. 1930, part D, pp. 85-133.
- MADDOX, D.C. (1932), Puissance des formations ordoviciennes dans Ontario et Québec; Comm. Géol. Can., Rap. som., 1930, partie D, pp. 55-63.
- PARKS, W.A. (1914), Report on the building and ornamental stones of Canada; Canada Dept. Mines, No 279, vol. 3, Que.
- PARKS, W.A. (1930), Rapport sur le pétrole et le gaz dans la province de Québec; ser. Mines, Qué., Rap. An. 1929, partie B.
- PARKS, W.A. (1931), Gaz naturel dans la vallée du Saint-Laurent, Québec; ser. Mines, Qué., Rap. An. 1930, partie D.
- RAYMOND, P.-E. (1906), The Chazy formation and its fauna; Carnegie Mus. Annals, vol. 3, No. 4, pp. 498-596.
- RAYMOND, P.-E. (1914), L'Ordovicien à Montréal et à Ottawa; Comm. Géol. Can., livret-guide No 3, pp. 147-174.
-

En plus des publications mentionnées ci-dessus, on peut consulter les quatre thèses suivantes présentées par des étudiants gradués à l'Université McGill:

- CARTER, G.F.E. (Ph. D. 1957), Ordovician ostracoda from the St. Lawrence Lowlands of Quebec.
- DUFRESNE, C. (M. Sc. 1947), Faulting in the St. Lawrence Plain.
- HOFMANN, H.J. (Ph. D. 1961), The Chazy group in the St. Lawrence Lowlands of Quebec.
- USHER, J.A. (M. Sc. 1947), Geology of the St. Dominique ridge, Bagot county, Quebec.

INDEX ALPHABETIQUE

	<u>Page</u>		<u>Page</u>
Augite	48	Ells, R.W.	3,26,39
Ami, H.M.	3		
		Faune	3,27,29,40,43
Baran (Carrière)	62	Foerste, A.F.	3,40,42,44
Beekmantown	5	Fontaine, Joseph (propriétaire)	67
Beldens (Formation de) ..	7,13,18	Fossiles ...	18,26,29,36,37,43,44
.....	51,52,62		
Beldens (Sous-formation de)		Gaz et Pétrole (Compagnie de) .	63
-du Vermont-.....	8	Gaz naturel	63,67
Belyea, H.R. ..	,68,80,94,104,105	Gordon, C.E.	19
.....	,106,107,116,125,127,133	Goudge, M.F.	3,25,61,62
Black-River	5,8,29,30,62	Grand Tronc (Compagnie du) ...	61
Bornite	10	Gravier	3,60,63
Bousquet, Adrien	62	Grès 5,8,9,11,18,20,25,40,45,47,50	
Breault (Membre de)	5,40		
.....	42,45,47,58	Hofmann, H.J.	28
		Hornblende	48
Cady, W.M.	8,19		
Calcaires	3,13,15,16,20,30	Intrusions Montérégienues	5
.....	34,50,52,54,60,61,143		
Calcaire dolomitique	15,16	Johnston, W.A.	3,63
Calcite	11,62		
Canadian Natural Gas ..	59,60,65	Laval (Formation de)	29
....	66,67,68,80,94,95,104,107	Leray (Formation de)	29,30
.....	108,116	L'Heureux, Yvon (propriétaire)	
Carbonate	53	.....	135,137
Carter, C.F.E.	18	Logan, W.E.	3,26
Chambly (Membre de)	60	Logan (Faille de)	5,50
Chambly-Fortierville (Syncli-		Lorraine	5,38,40,46,52,59
nal de)	59	Lorraine (Formation de) ..	5,8,39
Champlain (Faille de) .	5,8,11,50	Lowville (Formation de) ...	29,30
Chazy	5,8,19,29,50,61		
Chipman (Formation de)	8	Maddox, D.C. ...	3,66,69,81,95,108
Clark, T.H. ...	3,29,37,38,47,59	.....	116,119,128
... 135,137,138,139,140,141,142		Marbre calcaire	19
Crown Point (Formation de) ..	29	Marcure (Compagnie)	62
Cryptolithus	36,40,42,45,60	Mica	9
		Miroirs de faille	11,47
Day Point (Formation de) ..	29	Montréal (Formation de) ...	36,37
DeBlois, R.	40,65,68,80,94	Muscovite	9
.....	107,118,127		
Dolomies	5,13,15,18,51	National Gas Company	118,124
Dykes	42,48,54	.....	125,127,133

<u>Page</u>	<u>Page</u>
Nouvelles Carrières Ltée ..62,143	Saint-Dominique (Faille de chevauchement 5,11,19,40
Or 11	Saint-Dominique (Plaine de) .. 63
Pamelia (Formation de) ... 29,30	Saint-Dominique Quarries .. 62,143
Parks, W.A. .. 3,25,63,67,104,124	Saint-Germain (Complexe de) 5,7,38
Phaneuf, Lionel (propriétaire) 143	 39,40,47,52,58
Pierre à chaux 61,62	Saint-Hilaire (Membre de) ... 60
Pierre concassée 61,62	Saint-Hyacinthe (Plaine de) 48,58
Pierre de construction .. 25,61	Saint-Michel (Membre de) .. 36,37
Pontgravé (Formation de) 40,47,59	Saint-Pie (Colline de) 12,16
Pyrite 10,62	 18,20,25,30
Quartz 11	Saint-Pie (Faille de) 51
Raymond, P.-E. 3,26,27,29	Schistes ardoisiers 5,9,11,38,49
Richmond (Formation marine de) 59	Schistes argileux .. 5,8,11,35,37
Rivière Bécancour (Formation de) 7,46,59,60,63	 38,40,46,47,48,49,54,62
Rivière Nicolet (Formation de) 5,39,40,42,45,47,58,59	Sillery (Formation de) 5,8 ,49,50
Rosemont (Membre de) 36,37,52,62	Tétreaultville (Formation de)36, 37
Sable 3,47,60,63	Trenton 5,8,35,50,52
Saint-Barnabé (Faille de) 8,46,48,59,60	Usher, J.A. 28
Saint-Dominique (Crête de) 3,8,11	Utica 5,38,46,47,52,58
..... 12,18,25,35,48,50	Valcour (Formation de) 29
	Zen, E-An 8

