



Photo: O.N.F.

Figure 1 | *Édifice de la Sun Life Assurance Co., Montréal (P.Q.). Granit gris clair de Stanstead. Exemple remarquable de l'emploi du granit canadien dans la construction des édifices.*



CANADA

L'INDUSTRIE DU GRANIT AU CANADA

par

G. F. CARR

SERVICES DES MINÉRAUX INDUSTRIELS

DIVISION DES MINES

MINISTÈRE DES MINES ET DES RELEVÉS TECHNIQUES

CANADA

N^o 852

86525—1½

EDMOND CLOUTIER, C.M.G., O.A., D.S.P.,
IMPRIMEUR DE LA REINE ET
CONTRÔLEUR DE LA PAPETERIE
PREMIÈRE ÉDITION: 1,000
PRIX: \$3.50
OTTAWA, 1957

PRÉFACE

Entre 1913 et 1917, la Division des mines d'Ottawa a publié une série de rapports en cinq volumes intitulés "Pierres de construction et d'ornement du Canada" par W. A. Parks. Ces rapports traitaient de tous les genres de pierres de construction et d'ornementation dans les diverses provinces, chaque volume renfermant des sections relatives au granit et aux roches associées. En voici la liste:

<i>Volume n°</i>	<i>Titre</i>	<i>Numéro du rapport</i>	<i>Date de publication</i>
I	Ontario	100a	1913
II	Provinces Maritimes	280	1916
III	Québec	389	1916
IV	Manitoba, Saskatchewan et Alberta	388	1916
V	Colombie-Britannique	452	1917

Près de 40 ans se sont écoulés depuis la publication du dernier de ces rapports, dont quelques-uns sont épuisés et inaccessibles au public. De nombreux changements sont survenus au cours de ces années et nombre de carrières mentionnées dans les rapports ont été fermées alors que d'autres se sont ouvertes. Depuis, l'industrie de la pierre de construction au Canada a pris un grand essor. L'un des buts du présent rapport est de signaler ces changements et de mettre à jour tous autres renseignements pertinents.

Mais il vise surtout à renseigner les architectes, les entrepreneurs en bâtiment, les vendeurs de monuments et le public en général sur les qualités propres aux divers genres de granits que possède le Canada. Cet exposé devrait donner lieu à une demande beaucoup plus forte des granits canadiens, favoriser les divers secteurs de l'industrie et donner l'élan à la mise en valeur de dépôts prometteurs restés jusqu'ici inexploités.

Les nombreux exploitants de carrières et d'ateliers de granit du pays se sont tous montrés empressés à fournir des renseignements sur leurs gisements respectifs et l'industrie du granit en général; sans cette collaboration, la préparation du présent rapport aurait été impossible. L'auteur désire remercier particulièrement le président de la *Scotstown Granite Company Limited*, M. C. Sperling, d'avoir bien voulu préparer les spécimens de granit poli employés dans la confection des planches en couleur. C'est en vue de donner suite à l'idée formulée par M. Sperling qu'une lisière sablée d'un demi-pouce de largeur a été ajoutée à chaque pierre afin de montrer le contraste qui existe entre les surfaces polies et les surfaces sablées.

Le directeur de la Division des mines,
JOHN CONVEY.

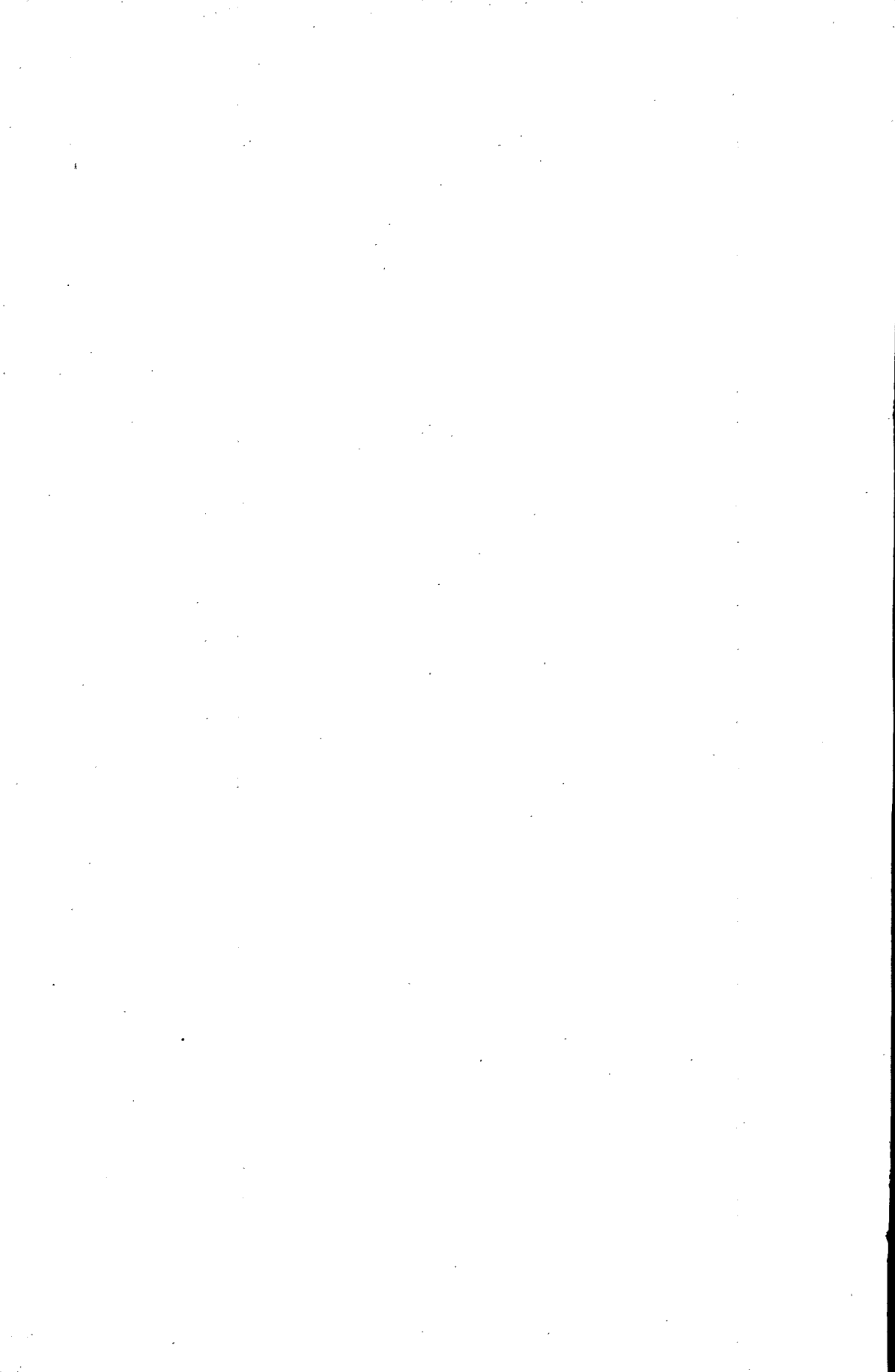


TABLE DES MATIÈRES

PRÉFACE		iii
INTRODUCTION		xi
<i>Chapitre 1</i>		
PROPRIÉTÉS ET STATISTIQUES		1
Tableau 1 RÉSISTANCE, À L'ÉCRASEMENT, DES GRANITS CANADIENS		2
Tableau 2 PRODUCTION DE GRANIT EXPRIMÉE EN POURCENTAGE DE LA PRODUCTION GLOBALE DE PIERRE, 1921 À 1952		3
Tableau 3 PRODUCTION DE GRANIT, PAR PROVINCE, 1921 À 1952		4
Tableau 4 PRODUCTION DE GRANIT, SELON LES USAGES, 1925 À 1952		6
Tableau 5 IMPORTATIONS ET EXPORTATIONS DE GRANIT, 1930 À 1952		8
<i>Chapitre 2</i>		
EMPLOIS ET PRESCRIPTIONS		9
PIERRE DE TAILLE		10
Pierre à bâtir		10
Pierre à monuments		11
Pierre d'ornement		14
Pavés, bordures de trottoir, dalles		14
Construction de ponts		17
Emplois spéciaux		18
PIERRE BRUTE		21
Pierre d'encrochement		21
Blocaille		21
Pierre concassée		22
<i>Chapitre 3</i>		
GRANITS DE TERRE-NEUVE		25
BIBLIOGRAPHIE		33

TABLE DES MATIÈRES

<i>Chapitre 4</i>		
	GRANITS DE LA NOUVELLE-ÉCOSSE	35
	BIBLIOGRAPHIE	49
<i>Chapitre 5</i>		
	GRANITS DU NOUVEAU-BRUNSWICK	51
	BIBLIOGRAPHIE	72
<i>Chapitre 6</i>		
	GRANITS DU QUÉBEC	75
	Nord du Saint-Laurent	77
	Territoire du lac Saint-Jean	96
	Sud du Saint-Laurent	105
	BIBLIOGRAPHIE	135
<i>Chapitre 7</i>		
	GRANITS D'ONTARIO	139
	Sud-est de l'Ontario	141
	Nord de l'Ontario	145
	Nord-ouest de l'Ontario	148
	BIBLIOGRAPHIE	157
<i>Chapitre 8</i>		
	GRANITS DES PROVINCES DES PRAIRIES	159
	MANITOBA	160
	SASKATCHEWAN ET ALBERTA	165
	BIBLIOGRAPHIE	165
<i>Chapitre 9</i>		
	GRANITS DE LA COLOMBIE-BRITANNIQUE	167
	BIBLIOGRAPHIE	191
<i>Appendice</i>		
	Liste des établissements	192
<i>Index</i>		
	Régions granitiques	199

ILLUSTRATIONS

PLANCHES EN COULEUR

<i>Planche</i>	1	Granit gris, région de Middleton-Nictaux (Nouvelle-Écosse)	38
	2	Granit noir, carrière de la <i>Scotia Granite Quarries Limited</i> , région de Shelburne, (Nouvelle-Écosse)	40
	3	Granit rouge, carrière de la <i>Milne, Coutts and Company</i> , région de St. George (Nouveau-Brunswick)	56
	4	Granit noir, carrière <i>Spinney</i> , lac Digdequash, région Bocabec (Nouveau-Brunswick)	58
	5	Granit gris, région de Hampstead (île Spoon), (Nouveau-Brunswick)	62
	6	Granit rose, carrière de la <i>Brodie's Limited</i> , région de Guénette (Québec)	78
	7	Granit rouge de Sienne, carrière de la <i>Scotstown Granite Company Limited</i> , région de Grenville (Québec)	86
	8	Granit gris rose, carrière de MM. Dumas et Voyer, région de Rivière-à-Pierre (Québec)	90
	9	Granit gris bleu foncé, carrière de la <i>Scotstown Granite Company Limited</i> , région de Rivière-à-Pierre (Québec)	92
	10	Granit noir, carrière du Granit National Limitée, région de St-Gédéon, territoire du lac Saint-Jean (Québec)	98
	11	Granit gris foncé, carrière de la <i>Brodie's Limited</i> , mont Johnson (Québec)	106
	12	Granit gris, carrière de la <i>Stanstead Granite Quarries Company Limited</i> , région de Stanstead (Québec)	118
	13	Granit vert foncé, carrière de la <i>Scotstown Granite Company Limited</i> , mont Victoria, région de Scotstown (Québec)	120
	14	Granit gris, carrière de la <i>Silver Granite Company Limited</i> , région de St-Samuel-St-Sébastien (Québec)	132
	15	Granit gris, carrière de Bussière et Frère Enr., région de St-Samuel-St-Sébastien (Québec)	134
	16	Granit noir, carrière de la <i>Nipissing Black Granite Company Limited</i> , région de River Valley (Ontario)	144
	17	Granit rose, carrière de la <i>Vermilion Pink Granit Company Limited</i> , région de Vermilion Bay (Ontario)	154
	18	Granit gris bleu, carrière de la <i>Vancouver Granite Company Limited</i> , île Nelson (Colombie-Britannique)	172

ILLUSTRATIONS

CARTES

Carte-croquis de Terre-Neuve	24
Carte-croquis de la Nouvelle-Écosse	34
Carte-croquis du Nouveau-Brunswick	50
Carte-croquis du Québec	74
Carte-croquis de l'Ontario	138
Carte-croquis du Manitoba	158
Carte-croquis de la Colombie-Britannique	166

FIGURES

<i>Figure</i> 1	Édifice de la <i>Sun Life Assurance Co.</i> , Montréal (P.Q.). Granit gris clair de Stanstead. Exemple remarquable de l'emploi du granit canadien dans la construction des édifices.....	frontispice
2	Palais de justice, St-Jean (Terre-Neuve). Construit en partie de granit rose de Petites (Rose-Blanche)	28
3	Gare de St-Jean (Terre-Neuve). Granit gris de Quarry Station..	31
4	Pont de chemin de fer près de Millertown Junction (Terre-Neuve). Granit gris de Quarry Station	31
5	Stèle de monument de granit gris de Nictaux. L'arrière-plan, passé au jet de sable, a reçu une couche de Hilite afin d'accentuer le contraste. <i>Nixon Granite Works</i> , Nictaux Falls (N.-É.).....	37
6	Bureau de poste de Shelburne (N.-É.) Granit gris de Shelburne	37
7	Bureau de poste de St. George (N.-B.). Granit de St. George	54
8	Pont de grand route, New Mills River (N.-B.). Granit gris clair, gris foncé et rouge de St. George	54
9	Carrière de M. C. E. Stults, région d'Hampstead (île Spoon), Nouveau-Brunswick	61
10	Monument McLean, cimetière Fernhill, Saint-Jean (N.-B.). Granit d'Hampstead (île Spoon)	64
11	Blocs de granit taillés à la main, carrière de M. P.-E. Frenette, région du lac Antinouri (N.-B.)	70
12	Vieille église catholique, Bathurst (N.-B.), construite de 1887 à 1890 avec du granit gris rosâtre de la région de Bathurst	70
13	Préparation des cylindres presseurs en granit, à l'atelier de taille de la <i>Brodie's Limited</i> , Iberville (P.Q.). Ce granit est extrait de la carrière de cette compagnie à Guénette	81
	a) Blocs bruts, dégrossis à la main, dans le chantier de l'atelier à Iberville.	
	b) Cylindre brut, monté sur le tour, et dressé à la dimension approximative au moyen de disques d'acier.	
	c) Cylindre de pierre placé verticalement pour forage, à l'aide de grenaille d'acier, du trou destiné à recevoir l'arbre d'acier.	
	d) Cylindres finis, prêts au montage sur un arbre d'acier.	

ILLUSTRATIONS

14	Polisseuse moderne en marche	82
15	Carrière de M. J.-A. St-Pierre, région de Guénette (P.Q.)	82
16	Fendage du granit à l'aide de l'aiguille-coin à la carrière de l' <i>Atlas Granite Company, Limited</i> , région de Guénette (P.Q.)....	83
17	Ouvrier taillant des pavés à la carrière de la <i>Brodie's Limited</i> , région de Guénette (P.Q.)	84
18	Pierre à bordure de trottoir. Carrière de M. Arthur Perron, région de Rivière-à-Pierre (P.Q.)	94
19	Atelier de taille de granit de MM. Dumas et Voyer, région de Rivière-à-Pierre (P.Q.)	94
20	Fendage du granit par la méthode de l'aiguille-coin, à la carrière de granit rouge du Granit National Limitée, région de l'île d'Alma (P.Q.)	101
21	Marques laissées par la trancheuse sur le front d'abattage, à la carrière de la <i>Brodie's Limited</i> , mont Johnson (P.Q.).....	108
22	Atelier de taille de la <i>Brodie's Limited</i> , Iberville (P.Q.)	109
23	Machine à surfacer les gros blocs de granit à l'atelier de taille de la <i>Stanstead Granite Quarries Company, Limited</i> , Beebe (P.Q.)	111
24	Scie circulaire, à l'atelier de taille de la <i>Stanstead Granite Quarries Company, Limited</i> , Beebe (P.Q.)	111
25	Vue rapprochée de la base du grand derrick, à la carrière de la <i>Brodie's Limited</i> , Graniteville (P.Q.)	113
26	Bancs de granit et, à l'arrière, plans de dégagement à la trancheuse, carrière de la <i>Brodie's Limited</i> , Graniteville (P.Q.).....	114
27	Plans dégagés à la trancheuse, carrière de la <i>Brodie's Limited</i> , Graniteville (P.Q.)	115
28	Dégagement d'une face du granit, à la carrière de la <i>Stanstead Granite Quarries Company, Limited</i> , Graniteville (P.Q.)	117
29	Vue des lames de la scie multiple au-dessus des entailles achevées, à l'atelier de taille de l' <i>Adru Granite Inc.</i> , Beebe (P.Q.).....	117
30	Monument aux morts de guerre, Scotstown (P.Q.). Granit vert poli, du mont Victoria, fixé dans du granit gris, de Scotstown....	123
31	<i>Scotstown Granite Company, Limited</i> . Tuyaux collecteurs de poussière, à l'intérieur de l'atelier de taille de Cap-Saint-Martin	123
32	Derricks à la carrière de la <i>Deschambault Quarry Corporation</i> , 5 milles à l'est de Saint-Gérard (P.Q.)	126
33	Carrière de la <i>White Diamond Granite Company Limited</i> , région de Saint-Gérard (P.Q.)	127
34	Taille, à la main, de blocs de granit à la carrière de la <i>St. Samuel Granite</i> , région de St-Samuel-St-Sébastien (P.Q.)	131
35	Monument national aux morts de guerre, Ottawa. Granit gris rose de Rivière-à-Pierre	137
36	Chantier de la <i>Nipissing Black Granite Company Limited</i> , région de River Valley (Ontario)	147

ILLUSTRATIONS

37	Carrière de la <i>Vermilion Pink Granite Company Limited</i> , 6 milles à l'ouest de Vermilion Bay (Ontario)	147
38	Carrière de la <i>Vancouver Granite Company Limited</i> , île Nelson (Colombie-Britannique)	171
39	Hôtel de ville de Vancouver, partiellement construit avec du granit gris de l'île Nelson et de l'andésite de l'île Haddington....	175
40	Hôtel Empress, Victoria (Colombie-Britannique). Andésite grise de l'île Haddington	177
41	Fente d'un bloc au moyen d'aiguilles-coins, île Haddington (Colombie-Britannique)	177
42	Carrière de la <i>J.A. and C.H. McDonald Limited</i> , île Haddington (C.-B.). Ce bloc, mesurant 15 pieds de longueur, 7½ pieds de hauteur et 2 pieds de largeur, a été extrait pour le nouvel immeuble de la Banque Canadienne de Commerce, Vancouver.....	180

INTRODUCTION

Il y a déjà longtemps que l'industrie du granit existe au Canada. Depuis l'époque où furent établies les premières statistiques, en 1886, jusqu'à la fin de 1952, la valeur globale du rendement en granit s'est élevée à \$90,272,184, dont plus de la moitié depuis 1936. La production, au cours de 1952, a accusé une augmentation de 28 p. 100 en volume et de 22 p. 100 en valeur sur celle de 1951, laquelle marquait une cime. La production comprend tous les genres de roches ignées, qu'elles servent à la préparation de pierre de construction, de pierre à monuments, de pierre à bordure, de pavés, de pierre d'enrochement, de granit broyé, ou à quelque autre fin.

Après avoir connu plusieurs alternatives de prospérité et de marasme, et lors même que sa production atteint aujourd'hui un sommet sans précédent qui la classe huitième, quant à la valeur du rendement, parmi les minéraux industriels, l'industrie du granit au Canada est encore largement devancée par l'industrie étroitement connexe de la construction. En 1950, le chiffre d'affaires de cette dernière accusait une augmentation de 666 p. 100 sur celui de 1939, tandis que l'industrie du granit accusait une augmentation de 135 p. 100 seulement au cours de la même période.

La prospérité de l'industrie du granit est subordonnée aux grandes entreprises de construction et au commerce des monuments. Le granit est, sans contredit, l'un des plus beaux matériaux qui puissent servir à la construction. Les édifices en granit sont remarquables par leur apparence agréable, leurs couleurs attrayantes et l'impression de solidité et de durabilité qui s'en dégage. Les monuments en granit flattent les yeux, présentent de belles surfaces polies, annoncent une durée indéfinie et se prêtent à la netteté des inscriptions.

Outre que la production des granits canadiens destinés à la construction est assez solidement établie, les nombreux et magnifiques édifices en granit que l'on voit d'une extrémité à l'autre du Canada attestent l'excellente qualité du matériau disponible. Les granits tirés des diverses carrières canadiennes ne le cèdent en rien à ceux que l'on produit ailleurs, de sorte que ni l'architecte ni l'entrepreneur en bâtiment ne devraient éprouver de difficulté à obtenir au Canada la roche voulue et, presque inmanquablement, de la couleur souhaitée. Le Canada produit également toutes sortes de pierres à monuments dont la qualité égale nombre de pierres importées. Malgré la concurrence de produits d'importation mieux connus qui se vendent moins cher, ce domaine de l'industrie fait des progrès constants.

Les importations et exportations de granits n'ont jamais été considérables. On a surtout importé des granits bruts, sciés seulement ou partiellement ouvrés pour l'érection de monuments. Bien que, dans l'ensemble, la

Introduction

quantité n'en soit pas élevée si on la compare à l'utilisation du granit destiné à tous usages, elle n'en est pas moins importante du point de vue de ceux qui, au Canada, produisent du granit à monuments. Au cours de certaines années, les importations de bonne pierre à monuments ont même atteint jusqu'au tiers de la quantité de granit employée dans la construction des monuments.

Ainsi que l'a signalé M. Cole*, l'industrie du granit au Canada comprend deux sections: celle de l'extraction, y compris les carrières et les ateliers de taille s'y rattachant, et l'industrie de la pierre à monuments et d'ornementation, notamment les sociétés qui, ne possédant pas de carrières, dirigent des ateliers de taille où la pierre de construction et à monuments est taillée, polie, ou ouvrée de quelque autre façon. Cette dernière section ne se limite pas nécessairement au granit, puisque les sociétés qui exploitent de tels ateliers peuvent ouvrir différents genres de pierres comme la pierre calcaire, le grès ou le marbre. Beaucoup de ces sociétés, peu importantes, confectionnent des monuments uniquement pour une clientèle locale, tandis que d'autres ont les installations voulues pour tailler et polir de la pierre pour des entreprises de quelque importance que ce soit. Il y a dans chaque province du Canada des ateliers de taille qui tirent leurs approvisionnements d'un grand nombre de carrières.

Le présent rapport traite de la première de ces sections et ne donne, sur la seconde, que les statistiques permettant de mesurer l'ampleur de l'industrie. De même, il ne fait pas mention des carrières de granit exploitées uniquement pour la production de la pierre broyée.

Les photographies en couleur d'un certain nombre de granits caractéristiques et bien connus ont pour objet d'aider les architectes, entrepreneurs en bâtiment, marchands de monuments et autres à se former une idée des possibilités d'emploi des divers genres de pierres, soit seules soit avec d'autres. On a préparé ces planches avec beaucoup de soin et l'on estime qu'elles constituent des reproductions fidèles.

Le Québec est, de toutes les provinces du Canada, celle du granit, car il s'y trouve des zones de granit à proximité des centres de population et des voies de transport. Eu égard à l'importance croissante de l'industrie et afin d'aider davantage à son développement, le ministère des Mines de la province de Québec (alors dénommé Service des mines) a publié, de 1931 à 1933, trois rapports qui embrassaient tous les ateliers et carrières, et donnaient des renseignements détaillés sur la totalité des dépôts connus de granit commercial dans la province. Suivent les titres de ces rapports:

1. *Granits industriels de la Province de Québec: Partie I, Sud du fleuve Saint-Laurent*; par F. R. Burton, Service des Mines, Québec, Rapp. ann. 1931, partie E.

* Cole, L. H., "*The Granite Industry of Canada*", Ministère des Mines et Ressources du Canada, Division des mines et de la géologie, rapport inédit, 1938.

Introduction

2. *Granits industriels de la Province de Québec: Partie II, Rivière-à-Pierre, Guénette, Brownsburg et autres régions*; par F. F. Osborne, Service des Mines, Québec, Rapp. ann. 1932, partie E.
3. *Granits industriels de la Province de Québec: Partie III, Nord du fleuve Saint-Laurent (deuxième section)*; par F. F. Osborne, Service des Mines, Québec, Rapp. ann. 1933, partie E.

Quelques-uns des autres gouvernements provinciaux ont publié des rapports sur les granits qui se trouvent dans leurs provinces respectives. En voici la liste:

NOUVELLE-ÉCOSSE

1. "*Granite in Nova Scotia*"; par J. P. Messervey, Ministère des Travaux publics et des Mines, brochure monographique n° 12, 1925.
2. "*Black Granite at Shelburne*"; par G. V. Douglas, Ministère des Mines, Rapp. ann. 1942, pages 87 à 91.
3. "*The Shelburne Granite Area*"; par E. J. Longard, Ministère des Mines, Rapp. ann. 1947, pages 148 à 154.

NOUVEAU-BRUNSWICK

"*Preliminary Report of the Granite Industry of St. George, Charlotte County, N.B.*"; par W. J. Wright, Ministère des Terres et des Mines, Rapp. de la Division des mines (1934).

PROPRIÉTÉS ET STATISTIQUES

Le granit est une roche ignée grenue qui se compose essentiellement de quartz et de feldspath orthose associés à de moindres quantités de mica, soit biotite ou muscovite, soit l'une et l'autre; on y trouve souvent du feldspath plagioclase en plus de l'orthose; il arrive parfois que la hornblende accompagne ou remplace le mica. D'autres composants secondaires peuvent également s'y rencontrer en quantités variables.

Dans le présent rapport, le terme "granit" est employé dans son sens commercial le plus large. Dans chaque cas, on a donné leur vrai nom minéralogique aux pierres provenant des gisements décrits, mais, plus loin dans le texte, on leur applique aussi à l'occasion le nom générique de "granit". Dans l'industrie de la pierre, l'expression embrasse toutes les roches ignées compactes ainsi que les roches métamorphiques d'origine ignée qui peuvent être employées dans le commerce; ainsi, les syénites, les diorites, les andésites, les gneiss et autres roches connexes sont désignés dans le commerce par le terme générique de "granit". L'expression "granit noir" est un nom purement commercial qui s'applique aux pierres commerciales d'origine ignée de couleur foncée. Ces roches sont rarement de vrais granits au sens minéralogique du terme. La pierre ainsi désignée n'est pas nécessairement noire, mais peut avoir différentes nuances de gris foncé ou de vert foncé.

Le granit possède un certain nombre de propriétés qui répondent très bien aux conditions requises des édifices et des monuments. Tenace en raison de sa dureté et sa densité, de faible porosité, offrant toute une gamme de couleurs dont la plupart ne s'altèrent pas, il prend d'ordinaire un beau poli, et le ton de ses surfaces bouchardées présente généralement un heureux contraste avec celui des surfaces polies. Selon M. Daly (1), qui a déterminé le poids spécifique d'un certain nombre de genres de roches ignées utilisées dans l'industrie, le poids spécifique moyen du granit véritable est de 2.667.

M. W. A. Parks a soumis les granits canadiens à diverses épreuves approfondies. Le tableau ci-après, concernant la résistance de ces granits au broyage, est tiré de ses rapports.

Même si les chiffres du tableau I attribuent à tous les granits types du Canada une résistance suffisante pour entrer dans la construction d'immeubles ordinaires, il ne faut pas conclure de là qu'ils possèdent tous assez de résistance à l'écrasement pour admettre tous les emplois. Lorsqu'il s'agit d'éléments architecturaux comme les colonnes, les piles de ponts où une surface relativement petite doit soutenir des masses très lourdes, ainsi que

Propriétés et Statistiques

de points où des secousses et des chocs produisent des efforts additionnels, il est absolument nécessaire de connaître la résistance à l'écrasement de la pierre utilisée.

Les propriétés du granit font l'objet d'un exposé plus circonstancié au chapitre intitulé "Emplois et Prescriptions".

T A B L E A U 1

RÉSISTANCE, À L'ÉCRASEMENT,
DES GRANITS CANADIENS

Provinces	Nombre d'épreuves	Résistance à l'écrasement, en livres, par pouce carré		
		Minimum	Maximum	Moyenne
PROVINCES MARITIMES.....	12	25,893	48,984	32,023
QUÉBEC.....	12	23,770	39,000	30,324
ONTARIO.....	4	23,152	33,453	28,309
MANITOBA.....	2	29,526	46,518	38,022
COLOMBIE-BRITANNIQUE.....	16	23,291	36,608	30,565
CANADA.....	46	23,152	48,984	31,011
"GRANITS NOIRS" (CANADA).....	9	29,420	50,246	39,700

Le tableau 2 donne la production de granit exprimée en pourcentage de la production globale de pierre pendant la période de 1921 à 1952, tandis que le tableau 3 donne la production de granit par province, pendant la même période. Le tableau 4 donne la production de granit selon les usages pendant la période de 1925 à 1952, tandis que le tableau 5 donne les importations et exportations canadiennes de granit pendant la période de 1930 à 1952.

T A B L E A U 2

PRODUCTION DE GRANIT EXPRIMÉE EN
POURCENTAGE DE LA PRODUCTION GLOBALE
DE PIERRE, 1921 À 1952

Année	Production globale de pierre, tonnes courtes (1) (2)	Production de granit, tonnes courtes (1)	Granit, pourcentage du total	Production globale de pierre, valeur \$ (1) (2)	Production de granit, valeur \$ (1)	Granit, pourcentage du total
1921	3,671,498	319,398	8.7	6,343,696	937,894	14.8
1922	3,639,081	457,925	12.6	5,989,864	1,486,250	24.8
1923	4,113,170	398,432	9.7	5,920,578	1,159,303	19.6
1924	4,768,014	419,971	8.8	6,407,757	1,013,345	15.8
1925	5,706,119	971,718	17.0	7,464,777	2,014,535	27.0
1926	6,397,590	1,064,423	16.6	7,865,874	1,574,627	20.0
1927	7,306,396	730,009	10.0	9,265,304	1,383,557	14.9
1928	8,253,934	1,195,810	14.5	10,272,301	2,366,946	23.0
1929	9,622,424	1,728,165	18.0	12,066,532	3,080,815	25.5
1930	9,994,656	1,851,132	18.5	13,037,209	3,379,951	25.9
1931	8,398,110	1,190,887	14.2	11,075,184	2,763,050	24.9
1932	4,691,172	490,822	10.5	4,942,211	1,110,582	22.5
1933	2,939,824	256,723	8.7	2,996,576	679,585	22.7
1934	4,077,754	200,285	4.9	4,152,329	781,739	18.8
1935	4,317,947	326,354	7.6	5,303,234	1,126,287	21.2
1936	4,982,912	941,743	18.9	5,134,153	1,319,313	25.7
1937	6,935,612	1,135,099	16.4	6,939,360	1,827,433	26.3
1938	5,116,022	705,307	13.8	5,556,026	1,379,417	24.8
1939	5,443,522	1,102,395	20.2	6,475,696	2,119,501	32.7
1940	7,447,665	1,147,747	15.4	7,398,959	1,884,410	25.5
1941	7,940,801	600,922	7.6	8,000,684	1,498,786	18.7
1942	7,978,066	1,366,425	17.1	8,746,594	1,946,249	22.2
1943	7,222,950	780,422	10.8	7,964,179	1,522,072	19.1
1944	5,994,992	269,964	4.5	7,159,177	1,303,790	18.2
1945	6,205,555	221,630	3.6	8,166,700	1,284,748	15.7
1946	8,056,260	319,354	4.0	11,185,711	2,006,297	17.9
1947	10,889,388	551,527	5.1	16,464,749	3,175,364	19.3
1948	11,696,643	1,042,928	8.9	17,948,553	3,779,436	21.1
1949	13,928,039	2,321,017	16.7	20,528,073	5,110,024	24.9
1950	18,087,064	2,071,052	11.5	25,895,357	4,971,144	19.2
1951	18,676,706	1,950,564	10.4	28,649,768	6,014,121	21.0
1952	18,726,196	2,490,086	13.3	30,835,356	7,327,022	23.8

(1) BUREAU FÉDÉRAL DE LA STATISTIQUE.

(2) SANS COMPTER LA PIERRE CALCAIRE EMPLOYÉE DANS LA FABRICATION DU CIMENT ET DE LA CHAUX.

T A B L E A U 3

**PRODUCTION DE GRANIT, PAR PROVINCE,
1921 À 1952⁽¹⁾**

Année	Terre-Neuve		Nouvelle-Écosse		Nouveau-Brunswick		Québec
	Tonnes courtes	Valeur \$	Tonnes courtes	Valeur \$	Tonnes courtes	Valeur \$	Tonnes courtes
1921	(2)	(2)	11,822	47,101	14,325	92,790	19,608
1922	(2)	(2)	12,725	44,489	11,389	95,352	88,169
1923	(2)	(2)	17,296	54,892	11,509	143,473	29,240
1924	(2)	(2)	7,554	33,021	4,921	80,812	42,283
1925	(2)	(2)	14,961	54,524	9,027	89,731	491,986
1926	(2)	(2)	4,884	41,738	3,824	66,423	494,385
1927	(2)	(2)	611	36,770	1,634	53,695	162,180
1928	(2)	(2)	39,360	102,295	5,485	66,435	230,660
1929	(2)	(2)	76,742	98,357	5,142	91,610	508,471
1930	(2)	(2)	7,856	38,107	46,209	139,212	711,943
1931	(2)	(2)	24,895	72,009	2,583	148,881	727,354
1932	(2)	(2)	3,635	18,461	4,369	102,699	143,520
1933	(2)	(2)	8,145	36,675	1,792	82,771	131,837
1934	(2)	(2)	325	12,300	5,984	76,793	69,428
1935	(2)	(2)	525	23,800	31,091	103,275	131,096
1936	(2)	(2)	66,507	99,855	1,485	73,784	137,912
1937	(2)	(2)	16,430	50,966	936	74,961	218,743
1938	(2)	(2)	5,765	31,768	954	71,600	294,446
1939	(2)	(2)	885	20,809	1,492	72,005	503,011
1940	(2)	(2)	87,975	155,458	1,326	69,833	366,662
1941	(2)	(2)	410	30,537	1,529	63,184	316,372
1942	(2)	(2)	429	41,985	964	29,334	1,178,765
1943	(2)	(2)	703	28,407	1,522	15,856	634,920
1944	(2)	(2)	1,886	37,532	1,857	47,504	127,544
1945	(2)	(2)	379	25,695	4,669	41,983	77,145
1946	(2)	(2)	8,394	49,176	358	27,683	109,443
1947	(2)	(2)	438	53,486	364	4,675	213,898
1948	(2)	(2)	553	105,991	418	22,760	155,031
1949	20,040	40,080	56,232	253,792	2,314	51,568	578,098
1950	—	—	131,871	404,344	817	21,307	488,073
1951	3,546	13,135	143,039	436,116	7,298	12,647	576,230
1952	20,150	32,725	170,719	474,455	7,600	25,000	1,239,032

(1) BUREAU FÉDÉRAL DE LA STATISTIQUE. (2) CHIFFRES NON DISPONIBLES.

Propriétés et Statistiques

Québec	Ontario		Manitoba		Colombie-Britannique	
	Valeur \$	Tonnes courtes	Valeur \$	Tonnes courtes	Valeur \$	Tonnes courtes
378,021	165,418	233,353	—	—	108,225	186,629
665,406	185,738	412,995	—	—	159,904	268,008
436,902	188,998	293,454	—	—	151,389	230,582
442,933	214,691	208,219	—	—	150,522	248,360
1,363,220	263,567	242,150	—	—	192,177	264,910
863,052	398,253	359,217	—	—	163,077	244,197
757,582	390,679	294,098	—	—	174,945	241,412
1,241,668	605,275	566,601	114,000	114,000	201,030	275,947
1,623,860	850,927	926,977	—	—	286,883	340,011
2,042,783	856,124	876,110	—	—	229,000	283,739
1,987,589	133,905	232,557	—	—	302,150	322,014
541,689	73,272	186,357	18	232	266,008	261,144
408,207	19,650	39,433	332	2,987	94,967	109,512
488,477	75,526	128,386	213	2,702	48,809	73,081
806,685	44,473	93,465	387	4,630	118,782	100,432
429,283	492,227	582,603	185	2,038	243,427	131,750
611,125	625,160	769,860	138	1,796	273,692	318,725
757,531	254,917	351,941	329	6,120	148,896	160,457
1,276,859	495,619	625,880	174	3,544	101,214	120,404
792,708	529,440	704,421	218	4,324	162,126	157,666
866,182	152,426	388,325	244	4,155	129,941	146,403
1,449,840	90,530	288,828	133	2,452	95,604	133,810
1,164,463	79,582	212,136	—	—	63,695	101,210
830,238	125,604	307,497	357	4,967	12,716	76,052
887,113	109,286	279,105	425	6,130	29,726	44,722
1,408,618	122,562	406,403	256	3,766	78,341	110,651
2,131,565	192,273	784,408	286	5,365	144,268	195,865
2,218,520	469,789	1,114,060	395	7,299	416,742	310,806
2,578,169	452,649	1,461,131	1,267	5,676	1,210,417	719,608
2,485,460	405,636	1,298,836	24,187	6,125	1,020,468	755,072
3,141,177	487,496	1,485,446	206	4,231	732,749	921,369
4,873,257	350,724	798,680	1,200	1,200	700,661	1,121,705

T A B L E A U 4

PRODUCTION DE GRANIT, SELON LES USAGES,
1925 À 1952⁽¹⁾

Année		Pierre de construction		Pierre à monuments et d'ornementation		Pierre concassée ⁽²⁾
		Brute	Taillée	Brute	Taillée	Agrégat à béton
1925	Tonnes ⁽³⁾	7,480	11,627	11,359	3,580	—
	\$	41,657	236,651	134,295	188,513	—
1930	Tonnes	13,402	24,909	7,378	2,045	512,688
	\$	149,535	1,189,120	110,285	111,504	307,338
1935	Tonnes	5,135	10,315	5,313	9,231	17,026
	\$	52,925	403,951	48,859	277,568	10,138
1940	Tonnes	54,214	10,908	5,230	2,623	288,703
	\$	120,372	255,527	55,176	223,203	341,581
1945	Tonnes	3,117	1,267	10,199	5,789	38,871
	\$	14,198	97,098	140,959	636,787	61,977
1950	Tonnes	11,706	13,068	6,741	5,755	321,748
	\$	136,079	1,003,510	145,725	903,098	352,752
1951	Tonnes	9,668	18,934	6,973	6,411	418,685
	\$	124,156	1,458,910	164,963	898,439	701,430
1952	Tonnes	12,394	19,305	5,888	5,098	1,185,750
	\$	202,684	1,301,785	153,438	878,699	2,618,168

(1) BUREAU FÉDÉRAL DE LA STATISTIQUE.

(2) SEUL LE TOTAL DE LA PIERRE CONCASSÉE EST DISPONIBLE POUR L'ANNÉE 1925.

(3) LES QUANTITÉS SONT EXPRIMÉES EN TONNES COURTES.

Propriétés et Statistiques

Pierre concassée(2)			Blocaille et enrochement	Dalles, bordures et pavés	Divers	Total
Cailloutis	Ballast de voie ferrée	Total				
—	—	594,705	292,166	50,801	—	971,718
—	—	580,434	542,377	290,608	—	2,014,535
271,393	674,504	1,458,585	302,626	42,185	2	1,851,132
352,570	684,004	1,343,912	209,490	266,040	65	3,379,951
113,712	13,600	144,338	139,648	8,693	3,681	326,354
127,390	9,134	146,662	89,235	77,590	29,497	1,126,287
160,819	435,202	884,724	168,274	9,364	12,410	1,147,747
186,714	448,097	976,392	126,302	21,617	105,821	1,884,410
77,669	—	116,540	40,231	501	43,986	221,630
166,418	—	228,395	31,530	3,794	131,987	1,284,748
254,617	10,000	586,365	1,392,948	3,344	51,125	2,071,052
548,463	20,000	921,215	1,551,675	35,038	274,804	4,971,144
368,881	38,026	825,592	1,022,908	1,922	58,156	1,950,564
892,850	95,065	1,689,345	1,367,964	18,385	291,959	6,014,121
424,302	10,575	1,620,627	708,983	2,132	115,659	2,490,086
978,017	26,437	3,622,622	916,712	31,642	219,440	7,327,022

T A B L E A U 5

**IMPORTATIONS ET EXPORTATIONS DE GRANIT,
1930 À 1952⁽¹⁾**

Année	Importations				Exportations ⁽²⁾	
	Granit brut	Granit scié	Granit ouvré	Total	Tonnes Courtes	Valeur \$
	Valeur \$	Valeur \$	Valeur \$	Valeur \$		
1930	78,233	8,999	174,780	262,012	1,768	21,913
1931	48,805	3,815	114,654	167,274	2,938	52,058
1932	48,351	7,689	79,706	135,746	2,133	41,172
1933	48,938	5,366	37,411	91,705	964	12,997
1934	65,925	4,961	27,248	98,134	1,153	9,766
1935	65,185	8,336	25,615	99,136	1,255	10,301
1936	70,667	7,094	22,361	100,122	1,156	8,788
1937	80,273	11,022	23,640	114,935	1,234	11,408
1938	62,735	10,429	25,939	99,103	657	5,042
1939	67,273	10,156	17,309	94,738	925	10,235
1940	45,684	11,355	4,896	61,935	1,075	10,954
1941	54,724	14,060	4,672	73,456	2,751	27,079
1942	44,022	17,488	2,738	64,248	3,245	47,155
1943	47,291	16,450	5,828	69,569	3,762	47,258
1944	53,707	15,783	9,430	78,920	3,871	42,567
1945	42,942	22,964	9,877	75,783	3,835	48,606
1946	158,556	44,169	16,811	219,536	5,277	82,008
1947	179,813	32,306	22,537	234,656	4,500	65,447
1948	156,196	40,571	23,528	220,295	5,124	99,434
1949	156,893	44,104	30,683	231,680	5,568	125,144
1950	146,089	39,464	123,119	308,672	5,579	76,184
1951	146,562	41,799	176,083	364,434	3,715	89,001
1952	130,194	57,924	182,158	370,276	1,839	40,411

⁽¹⁾ BUREAU FÉDÉRAL DE LA STATISTIQUE.

⁽²⁾ Y COMPRIS LE MARBRE NON FAÇONNÉ.

A CONSULTER

- (1) Daly, R. A.: "Igneous Rocks and the Depths of the Earth", McGraw-Hill Book Company Inc., New York, 1933, p. 48.

EMPLOIS ET PRESCRIPTIONS

L'existence de l'industrie du granit repose sur deux domaines principaux d'emploi: le bâtiment et les monuments. La plupart des autres emplois du granit peuvent être considérés comme secondaires parce qu'ils n'utilisent que les débris des carrières après l'extraction de la pierre à bâtir et de la pierre à monuments. Parmi ces emplois, figurent les agrégats à béton, les cailloutis, la pierre d'armature pour les brise-lames, les graviers pour la volaille, la menue pierre à stuc et la blocaille pour les murs de retenue. Dans certains cas, on exploite des carrières de granit à seule fin de subvenir à la demande d'agrégats à béton ou de cailloutis. Il ne faut pas alors considérer cette extraction comme une branche de l'industrie du granit mais plutôt comme une sous-division de l'industrie des agrégats, laquelle emploie aussi du sable et du gravier, de la pierre calcaire concassée, du grès et du granit.

Les produits du granit peuvent être classés d'après la forme sous laquelle ils sont vendus, ainsi qu'il suit:

1. Pierre de taille

Pierre à bâtir
 Pierre à monuments
 Pierre d'ornement
 Pavés, bordures de trottoir, dalles
 Construction de ponts
 Emplois spéciaux:
 Rouleaux presseurs pour papeteries
 Pierres de curling
 Marbres d'ajusteur
 Abrasifs

2. Pierre brute

Pierre d'enrochement
 Construction de brise-lames
 Remblais de chemin de fer
 Blocaille
 Pierre concassée
 Cailloutis
 Ballast de voie ferrée
 Agrégat à béton
 Terrazzo
 Menue pierre à stuc et revêtement en pierre artificielle
 Gravier à volaille

Emplois et Prescriptions

1. PIERRE DE TAILLE

PIERRE À BÂTIR

Pour ce qui est de la quantité utilisée annuellement, c'est l'industrie du bâtiment qui fait le plus grand usage du granit. Toutefois, du point de vue de la valeur en dollars, l'industrie du bâtiment le cède habituellement à celle des monuments.

La construction des immeubles modernes diffère beaucoup de ce qu'elle était il y a cinquante ans ou plus. Par suite de l'usage de plus en plus étendu des structures d'acier et du béton armé, ainsi que de l'augmentation du coût de revient de la pierre à bâtir, la quantité de pierre utilisée dans la plupart des immeubles a beaucoup diminué. Dans le passé, les bâtiments étaient faits de murs en pierre solides, dont plusieurs étaient des murs de charge, tandis qu'aujourd'hui presque toutes les constructions importantes comportent une armature en acier qui reçoit toute la charge, avec murs extérieurs en béton, en brique ou en pierre. De nos jours, on se contente habituellement, pour la partie en granit, d'un revêtement de deux à six pouces d'épaisseur pour le rez-de-chaussée et le premier étage de l'immeuble. Les frais de construction ont tellement augmenté qu'il serait très coûteux de recouvrir de granit tout un édifice. Sous la suie et la fumée des villes modernes, les immeubles prennent une couleur à peu près uniforme et, par conséquent, il importe peu au passant que le sommet soit de béton ou recouvert de granit scié. Ce sont là deux matériaux durables qui exigent peu d'entretien pendant nombre d'années. Cependant, la partie inférieure de l'immeuble s'offre à l'examen des passants et, par conséquent, un revêtement attrayant en granit poli ajoute beaucoup à sa beauté.

Les édifices construits selon ce principe sont les sièges administratifs des principales banques, des sociétés d'assurance, des services publics et, dans certains cas, de simples immeubles de bureaux. On peut les comparer aux édifices plus anciens, tels que l'édifice de la *Sun Life Assurance Co.* à Montréal, dont les murs extérieurs sont entièrement en granit. Dans la construction de grands immeubles dans les principales villes, le granit sert dans une large mesure comme revêtement poli pour les étages inférieurs et les entrées principales.

C'est dans les églises et les institutions que l'on fait en deuxième lieu l'usage le plus important du granit pour la construction. Quoique la plupart de ces bâtiments renferment une armature en acier, dans nombre de cas les murs sont faits de blocs massifs de granit scié ou simplement dégrossi.

Viennent ensuite en importance les immeubles publics construits par les gouvernements fédéral, provinciaux ou municipaux. Ces constructions comprennent des bureaux de poste, des édifices administratifs fédéraux dans différents centres, des édifices provinciaux, des hôtels de ville, etc. On tend dans la plupart de ces cas à utiliser autant que possible des produits régionaux. Assez souvent, on peut réaliser d'attrayantes combinaisons de pierre

Emplois et Prescriptions

et de brique, de pierre et de béton, etc. Dans ce genre de construction, il arrive très souvent qu'on utilise le granit pour la partie inférieure, les blocs de coin, les entrées principales et les escaliers, ainsi que pour les linteaux et les rebords de fenêtres, tandis que le reste de l'immeuble est fini en brique de parement. On utilise habituellement une certaine quantité de granit dans chacun des immeubles de cette catégorie, mais la quantité utilisée dépend des matériaux de construction de nature permanente dont on dispose dans la région et de la distance où se trouvent les carrières de granit en exploitation.

Pour les fins du bâtiment, la pierre doit être de texture et de composition uniformes et de couleur attrayante aussi bien que durable. Le granit poli servant au parement de base et aux pièces d'ornement doit être de pierre de la même qualité que les stèles de monuments mais, lorsque d'autres finis sont utilisés, il n'est pas nécessaire que les prescriptions soient aussi sévères. Une pierre à texture grossière peut être utilisée avantageusement pour les structures massives, mais on demande aussi des pierres à texture fine. Le fer dans le granit est toujours un défaut parce que, tôt ou tard, il produit des taches qui défigurent l'immeuble.

L'emploi du granit dans la construction des maisons modernes est une autre utilisation de ce matériau qui s'est répandue depuis quelques années. Les maisons modernes sont habituellement construites d'une charpente en bois revêtue de différents genres de finis extérieurs. Nombre de ces maisons sont finies en brique à l'extérieur et, à un moindre degré, en pierre, matériau plus coûteux. Depuis quelque temps, le prix de la brique et le salaire des briqueteurs ont augmenté à tel point que le prix du revêtement de pierre rivalise avec celui de la brique dans certaines régions. En puisant dans leurs tas de débris, les exploitants de carrières de granit ont réussi à offrir de la pierre à parement dégrossie à un prix rivalisant avec celui de la brique dans les localités situées non loin des carrières de granit. Comme résultat, leurs tas de débris s'épuisent rapidement et, dans les villes comme Montréal et Québec, le nombre de maisons en voie de construction à parements de granit augmente sans cesse. Avec l'extension de cette vogue, de plus en plus nombreux sont ceux qui exigent ces parements pour leur maison.

Dans le passé, les devantures de magasin étaient habituellement de granit poli, mais l'augmentation du coût de revient de ce matériau depuis quelques années, jointe à la vogue soutenue des devantures en verre à coloration artificielle, qui est moins coûteux, a dans une large mesure fait disparaître ce commerce, sauf pour les magasins plus considérables et plus importants.

PIERRE À MONUMENTS

L'emploi du granit pour les monuments est de beaucoup son usage le plus rémunérateur. Ce domaine comprend les monuments ou pierres tombales, la statuaire, les caveaux, les mausolées, les sarcophages, les

Emplois et Prescriptions

monuments de guerre, les monuments commémoratifs de personnages célèbres, les monuments commémoratifs d'événements historiques et les monuments destinés à marquer des lieux historiques.

Les prescriptions qui régissent l'emploi du granit à monuments sont les plus sévères de toutes et seule la pierre de la plus haute qualité est utilisée à cette fin. La pierre doit être exempte de flaches, de nœuds, de gerçures capillaires, de taches de fer et de toutes autres imperfections qui en diminuent la beauté. La texture et la composition doivent être uniformes, et la couleur en outre, agréable. La pierre doit être susceptible d'un beau poli et doit le conserver; elle doit être exempte de minéraux qui s'altèrent facilement et il doit exister un contraste marqué entre les différents finis, comme les surfaces polies et les surfaces bouchardées. Plusieurs de ces considérations ne sont pas très importantes lorsqu'il s'agit d'une pierre destinée à la construction. C'est sans doute un truisme de dire qu'une bonne pierre à monuments fait une bonne pierre à bâtir, tandis qu'une bonne pierre à bâtir ne fait pas toujours une bonne pierre à monuments.

La couleur de la pierre à monuments est extrêmement importante et la vogue de certaines couleurs varie d'une année à l'autre et d'une province à l'autre. La mode est un autre élément qui change sans cesse. Il y a 40 ou 50 ans, la mode comportait des piliers polis posés sur des bases carrées ou rectangulaires, tandis qu'aujourd'hui la vogue est aux dalles minces de forme rectangulaire dont la partie supérieure est biseautée. On a perfectionné des machines qui permettent d'exécuter ce genre de monument plus facilement et à meilleur marché que les autres genres.

Le fini est aussi un élément important dans le travail des monuments, élément qui change avec le temps. A l'heure actuelle, tout semble indiquer que les surfaces bouchardées à lettrage en relief ou en creux sont en voie de devenir le genre le plus en vogue. Le fabricant de monuments doit donc être prêt à s'adapter aux tendances modernes pour ce qui est des couleurs, des modes et des finis, afin de conserver ses débouchés.

Monuments ou pierres tombales—Les monuments ordinaires comprennent habituellement deux parties: la partie supérieure appelée stèle et la partie inférieure appelée base, à laquelle la stèle est fixée à l'aide de goupilles et scellée au mortier. C'est sur la stèle que sont exécutés la sculpture et le lettrage. Elle doit donc être faite d'une pierre susceptible d'un beau poli, si une face polie est requise, et d'une texture assez fine pour permettre des arêtes vives à la sculpture et au lettrage. La base peut être d'une texture grossière et, à moins que le lettrage n'y soit nécessaire, les côtés sont habituellement dégrossis, tandis que le sommet et le dessous sont martelés. Les surfaces peuvent aussi être sciées. La base n'est pas nécessairement de la même pierre que la stèle. La plupart des bases sont en granit gris parce que c'est le granit le moins coûteux.

Emplois et Prescriptions

Statuaire—La texture du granit destiné à la statuaire doit être d'une finesse uniforme afin de permettre des arêtes vives et la pierre même doit se travailler facilement avec les outils, sans écaillage excessif.

Caveaux, mausolées et sarcophages—Le granit est utilisé largement pour les caveaux, les mausolées et les sarcophages dans les cimetières. Le coût de revient de ces monuments est extrêmement élevé à cause de la grande quantité de granit poli et de pierre d'ornement ou de sculpture qu'ils nécessitent. Seuls les riches peuvent se permettre cette dépense et, par conséquent, c'est une branche de l'industrie qu'exploitent quelques spécialistes seulement, encore que ce soit une méthode très profitable d'utiliser le granit à monuments fini.

Le granit est sans aucun doute le meilleur matériau pour la construction de mausolées. Voici ce qu'Eurich (4) fait observer à ce propos: "Il est impossible de trouver dans tout autre matériau les grosses pièces qui sont souvent requises pour les toits, etc. Le granit permet à l'architecte d'utiliser des pierres de dimensions considérables, surtout pour le toit, réduisant en cela le nombre des joints, avantage très important pour la durée de la structure."

Monuments de guerre—Depuis la Première Guerre mondiale la conception et l'érection de monuments de guerre en granit est pour certains fabricants une importante source d'affaires. Nombre de villes et de villages ont érigé de ces monuments de 1920 à 1939. Il n'y a pas eu de vogue semblable après la Seconde Guerre mondiale, mais plusieurs collectivités ont ajouté les dates de cette seconde guerre à leurs monuments, tandis que d'autres ont tout simplement accru les dimensions de leurs monuments pour y ajouter de nouveaux noms. Cela n'en a pas moins suscité un gros volume d'affaires pour les exploitants de granit, parce que la plupart des quelque 900 collectivités au Canada qui comptent des populations de plus de 500 âmes possèdent un monument quelconque.

Le plus célèbre est le Monument national aux morts de guerre, qui a été érigé en 1938 à Ottawa, sur la place de la Confédération. Il est composé d'un groupe de 22 figures en bronze où sont groupés des représentants de toutes les armes, qui s'avancent résolument sous un arche formé de deux piliers de granit. Ces piliers sont surmontés d'un entablement portant les statues symboliques en bronze de la Paix et de la Liberté. Le monument mesure près de 70 pieds de haut et a été dessiné par le sculpteur britannique aujourd'hui décédé, Vernon March.

Cent cinquante-trois blocs pesant au total quelque 830 tonnes ont servi à l'érection de ce monument. On y trouve deux blocs de plus de 35 tonnes, 9 blocs pesant entre 20 et 30 tonnes, 31 blocs pesant entre 10 et 20 tonnes, 17 blocs dont les poids s'échelonnent depuis 3½ tonnes jusqu'à 10 tonnes, et 94 pièces constituant le dallage et les degrés d'accès, dont le poids moyen est d'environ 600 livres chacune. L'entablement qui surmonte les piliers

Emplois et Prescriptions

pèse 134 tonnes et comporte les blocs les plus gros de la structure, l'architrave pesant 38 tonnes et la frise, quelques centaines de livres de moins à peine. L'architrave mesure 21 pieds et 4 pouces de long, 6 pieds et 7½ pouces de large et 3 pieds et 2 pouces d'épaisseur.

La base du monument, de 52 pieds et demi sur 28 pieds, est faite de béton armé d'acier reposant sur le roc. Elle est entourée d'une terrasse pavée de 22 pieds de large à laquelle on accède par trois marches. On a utilisé peu de mortier dans l'érection du monument même, les blocs étant posés sur des bandes de plomb et fixés à la base ou aux blocs adjacents à l'aide de goupilles en bronze, l'espace central étant rempli de ciment. Les joints verticaux entre les blocs ont été remplis par matage de paille de plomb. Toutes les surfaces exposées du granit ont un fini piqué fin (taille-8).

La pierre utilisée pour l'érection du Monument national est un granit gris rosé à gros grain provenant de la région de Rivière-à-Pierre située à environ 60 milles au nord-ouest de Québec. Les prescriptions exigeaient une pierre exempte de minéraux désagréables, de taches et de souillures, et possédant une couleur et une texture uniformes. Pour se conformer à la rigueur de l'inspection, on a dû extraire 7,000 tonnes de pierre pour obtenir les 830 tonnes utilisées dans l'érection du monument. Après l'extraction, la pierre a été expédiée à un atelier de finissage situé à Saint-Samuel (Québec) où elle a été taillée aux dimensions et aux formes appropriées.

Autres monuments—Des monuments ont été érigés au Canada pour rappeler les guerres et les batailles antérieures à 1914 et on a eu recours à des monuments appropriés pour rappeler de nombreux lieux historiques célèbres. Un peu partout au Canada, des monuments particuliers ont été érigés pour commémorer des personnages qui ont joué un rôle important dans l'histoire du pays.

PIERRE D'ORNEMENT

Le granit est très souvent utilisé pour ses effets décoratifs à l'extérieur et à l'intérieur des immeubles, par exemple, pour des corniches et le revêtement des murs de halls intérieurs. Il sert comme pierre décorative à l'intérieur des églises et dans les parcs pour l'aménagement d'escaliers d'ornement, de vases à fleurs et de fontaines. Le granit utilisé de cette façon est désigné comme pierre de construction mais il faut considérer cet emploi comme un usage spécial, parce que la pierre finie pour ces usages est habituellement beaucoup plus coûteuse que la pierre à bâtir ordinaire. Seul le granit exempt d'imperfections et d'une apparence plaisante donne satisfaction. Il doit être susceptible d'un beau poli, posséder une texture uniforme et être absolument sain.

PAVÉS, BORDURES DE TROTTOIR ET DALLES

A une certaine époque, on utilisait une quantité considérable de granit pour la production de pavés et de bordures de trottoir, mais depuis quelques

années la quantité utilisée à cette fin est très petite. Plusieurs de nos villes possèdent encore des vestiges de ces vieux pavages et de ces bordures de trottoir mais on les remplace assez rapidement par de l'asphalte et du béton. Comme résultat, ce commerce est à peu près nul aujourd'hui et la taille des bordures de trottoir et des pavés est un métier en voie de disparition.

Pavés—Les pavés en granit, ou blocs de pavage, étaient autrefois utilisés dans un certain nombre de villes canadiennes, entre autres Halifax, Saint-Jean, Québec, Sherbrooke, St-Hyacinthe, Montréal, Toronto, Hamilton, Niagara Falls, Windsor, Winnipeg, St-Boniface et Vancouver. D'après Freeman (5), ils servaient principalement "à paver l'espace entre les rails des tramways et une bande, habituellement de 18 pouces de large, de chaque côté des rails dans les rues où la circulation était très dense". On les utilisait aussi pour paver la chaussée sur les pentes afin d'assurer une meilleure prise aux pieds des chevaux, ainsi que dans les passages souterrains ou dans tous les endroits où une circulation extrêmement dense et soutenue exigeait un pavage pouvant résister à un dur usage.

Aujourd'hui, la demande de pavés en granit est à peu près nulle et une seule carrière, située à Guénette (Québec), en conserve un stock pour subvenir aux besoins fortuits. Montréal, Québec et Toronto, autrefois de grands usagers de blocs de pavage, ont mis de côté ce genre de pavé, encore que des blocs de pavage provenant de la région de Guénette aient été utilisés dans la construction du tunnel de la rue Saint-Rémi à Montréal, en 1950. La Commission du transport de Toronto* "a acheté des pavés en granit pour la dernière fois en 1938 et ne prévoit pas en acheter d'autres à l'avenir". Elle pose les pavés de nouveau dans le "pavage de la partie réservée aux voies ferrées et possède une réserve suffisante de blocs pour subvenir aux besoins de remplacement pendant plusieurs années à venir".

On fabriquait autrefois des pavés de différentes dimensions, chaque municipalité ayant ses propres prescriptions. Toronto utilisait un bloc de 7 pouces à 10 pouces de long, de 4 pouces à 4½ pouces de large et de 4½ pouces à 5 pouces de haut, ce qui équivalait à 34 blocs par verge carrée de pavé. Montréal utilisait un bloc un peu plus lourd, soit de 7 pouces à 12 pouces de long, de 3½ pouces à 4½ pouces de large et de 4¾ pouces à 5½ pouces de haut; on utilisait aussi un cube de 4 pouces de côté.

Le granit utilisé pour les pavés doit être durable, sain et uniforme, et pouvoir se fendre parallèlement au sens**, au demi-sens et au contre-sens, parce que tous les blocs doivent avoir des faces rectangulaires. On préfère habituellement un granit à grain fin ou moyen, de texture, dureté et couleur

* Communication personnelle du directeur général adjoint, M. H. W. Tate, en date du 11 décembre 1952.

** Dans le présent ouvrage, les expressions *rift*, *grain* et *hardway* ont été traduites respectivement par **sens**, **demi-sens** et **contre-sens**. Le terme *sheet*, signifiant de façon générale "plans de division horizontaux", a été traduit par **feuillet**. L'unanimité est loin d'exister en ce qui a trait à tous ces termes.

Emplois et Prescriptions

uniformes, non feuilleté ni cassant et exempt d'un excès de mica ou de feldspath. Ainsi que le fait observer Tillson (9), le granit le plus dur ne donne pas nécessairement les meilleurs résultats. Les blocs les plus durs s'usent aux arêtes, de sorte qu'après quelques années le pavage devient rugueux bien que la surface des blocs soit encore unie. Par contraste, les blocs plus tendres ne s'écaillent pas si facilement aux arêtes et s'usent de façon plus égale sur toute la surface de sorte que le pavage demeure assez uni.

D'après les prescriptions de l'*American Public Works Association* (1), établies pour guider les ingénieurs des travaux publics, "les blocs doivent être d'un granit à grain moyen présentant une répartition égale des minéraux qui le constituent. Ils doivent être de qualité et de texture uniformes et exempts de plans de séparation et de matière sans cohésion". L'Association conseille pour la circulation intense une pierre possédant un coefficient français d'usure de pas moins de 8 et un coefficient de dureté de pas moins de 7; en vue d'une usure exceptionnellement intense, elle conseille un coefficient français de pas moins de 11 et un coefficient de dureté de pas moins de 9.

Bordures de trottoir—A l'heure actuelle, la production des bordures de trottoir en granit au Canada est limitée à la région de Rivière-à-Pierre, dans la province de Québec. La production, qui s'élève à environ 8,000 pieds linéaires par année (de 500 à 550 tonnes) s'écoule dans la ville de Québec. L'emploi de bordures de trottoir en granit à Montréal est limité aux bordures que l'on a en stock, mais les réserves ne seront pas renouvelées.

Les prescriptions relatives aux dimensions et au finissage des surfaces varient d'après chaque ville. Ainsi, pour Montréal, les bordures sont étroites et hautes, les blocs bruts étant larges de 8 à 10 pouces, hauts de 18 pouces et longs d'au moins 3 pieds. La ville de Québec utilise un bloc de 9 pouces de large, de 18 pouces de haut et d'une longueur minimum de 5 pieds. C'est à la partie qui doit se trouver au-dessus du sol qu'on donne habituellement les dimensions et la forme prescrites.

Les bordures de trottoir en granit exigent une pierre d'une grande résistance au frottement, qui se clive facilement selon le sens et le demi-sens afin de se casser facilement aux dimensions requises. Les prescriptions exigent parfois un granit de grain, de texture et de couleur uniformes, exempt de fissures, d'excès de mica et de matières peu cohérentes. Toutefois, la couleur n'a habituellement aucune importance et la pierre qui ne convient pas pour la construction ou les monuments peut être utilisée pour les bordures de trottoir, pourvu qu'elle soit saine. La ville de Québec prescrit un granit gris.

Dalles—A l'occasion, on utilise pour le dallage de grands blocs de granit extraits de feuilletés minces et taillés mais, dans la plupart des cas, on emploie maintenant des dalles sciées.

CONSTRUCTION DE PONTS

Jusqu'à la fin du dix-huitième siècle, la construction de ponts résistants et durables exigeait le recours aux arches de pierre ou de brique. Une bonne partie du granit extrait avant cette période servait donc à cette fin. A la fin du dix-neuvième siècle, l'acier et le béton avaient presque entièrement remplacé la pierre dans les superstructures des ponts et l'emploi de pierre dans la construction de ponts était limité dans une large mesure aux piles et aux culées.

Lorsqu'il s'agit de piles, de culées de ponts et d'ouvrages analogues, la couleur et la texture n'ont guère d'importance, de même que les nœuds et les fissures cachés, si la pierre est par ailleurs saine. La résistance et la durabilité sont les principaux aspects à considérer pour cet emploi. Le principal élément régissant l'usage ou l'emploi de la pierre est le coût d'extraction de ce matériau en blocs de dimensions considérables.

Le pont de Québec parachevé en 1917 et le pont de l'île d'Orléans parachevé en 1934 reposent tous deux sur des piles et des culées en granit canadien.

Le pont de Québec, en acier (6), dont la travée centrale mesure 1,800 pieds de long, est le plus gros pont à console au monde. Du granit gris rosé provenant de Rivière-à-Pierre, à environ 60 milles au nord-ouest du pont, a servi au revêtement des culées et des 5 piles sur lesquelles repose le pont. Le revêtement des fûts des piles présente un appareil où alternent boutisses et panneresses. Dans le béton qui forme l'intérieur ont été noyées des pierres de remplissage ayant un volume d'environ une verge cube. On a exigé que les boutisses soient au moins deux fois et demie plus longues que larges et d'une longueur minimum de sept pieds. Les joints d'assise mesuraient un demi-pouce d'épaisseur de part en part et les joints verticaux, trois huitièmes de pouce sur 12 pouces de profondeur à partir de la face du bloc sans dépasser nulle part 4 pouces. La partie supérieure des deux principales piles a été construite entièrement en granit sur une hauteur de 18 pieds. Le granit gris rosé de Rivière-à-Pierre convient bien aux gros ouvrages et aux fondations de ce genre.

Le pont de l'île d'Orléans (3) mesure en tout 7,000 pieds de long. La travée centrale, longue de 1,035 pieds, est en acier et porte à chaque extrémité sur trois piles. Les ouvrages d'approche sont en béton armé portant sur 16 piles du côté nord et 16 du côté sud. Les 38 piles sont revêtues de granit gris provenant de la région de Saint-Samuel dans le comté de Frontenac. Les piles des approches à elles seules ont nécessité 6,500 blocs de granit. La hauteur des blocs varie de 18 à 36 pouces, la longueur, de 3 à 9 pieds, et la profondeur du revêtement mesure en moyenne 15 pouces. Dès que deux assises étaient en place, l'intérieur de la pile était rempli de béton. Ce granit gris convient admirablement à un tel emploi et, les piles, en plus d'avoir une apparence agréable, dureront indéfiniment.

Emplois et Prescriptions

Le béton a maintenant supplanté la pierre dans l'aménagement des piles et des culées. Toutefois, dans certaines régions, un parement de pierre est employé pour revêtir le béton nu et donner au pont une belle apparence. Au Nouveau-Brunswick, nombre de ces ponts ont été construits depuis quelques années et le revêtement de granit a ajouté beaucoup à l'apparence de ces ponts. A propos de ce genre de pont, M. R. A. Malloy*, ingénieur en chef des ponts du ministère des Travaux publics du Nouveau-Brunswick, écrit ce qui suit: "Cette méthode permet de réaliser une très belle structure et il ne saurait être question d'en comparer l'apparence avec celle du béton nu. Ce parement de pierre ne coûte pas trop cher, surtout si la construction a lieu dans une région ou une localité où l'on peut obtenir de la pierre facilement. Il dispense des coffrages latéraux requis dans la construction d'une structure en béton et du polissage du béton. Disons de plus que cette pierre se patine avec les ans, tandis que l'apparence du béton se détériore."

La Figure 8 représente un pont à arche en béton armé de 100 pieds de long, sur la route de Saint-Jean—St. Stephen, à New Mills River, comté de Charlotte au Nouveau-Brunswick. Le parement de pierre de ce pont est composé de granit de trois couleurs: gris clair, gris foncé et rouge; ce granit a été extrait dans la région de St. George au Nouveau-Brunswick.

EMPLOIS SPÉCIAUX

Il y a plusieurs emplois spéciaux du granit qu'on ne saurait omettre. En voici quatre.

Rouleaux presseurs en granit—Le granit est employé spécialement dans la fabrication de rouleaux presseurs pour les papeteries. Ce sont des cylindres massifs en granit, poli mesurant jusqu'à 36 pouces de diamètre, et jusqu'à près de 30 pieds de long, au centre desquels on perce un trou de 6 pouces de diamètre pour y passer un arbre. Le granit utilisé à cette fin doit être à grain fin, dur, de texture uniforme et serrée, d'une grande résistance aux tensions et libre de points tendres et de sulfures qui pourraient subir l'action de tout résidu de produits chimiques se trouvant encore dans le papier. La présence de mica présente des inconvénients parce qu'en plus d'être tendre, il possède une certaine affinité pour le papier. La couleur est sans importance, mais la pierre doit être susceptible d'un très beau poli.

Jusqu'à maintenant, une seule carrière, celle de la *Brodie's Limited*, à Guénette (Québec), a produit des rouleaux presseurs en granit. Avant 1923, tous les rouleaux presseurs en granit étaient importés soit des États-Unis soit d'Europe. La pierre de Guénette est un granit à grain fin, rouge clair, d'une texture uniforme et porte dans le commerce la désignation "Rose Laurentien".

* Communication personnelle du 2 décembre 1952.

Emplois et Prescriptions

Les blocs sont expédiés de la carrière à l'atelier de finissage de la société, à Iberville (Québec), où ils sont finis en rouleaux de la longueur et du diamètre voulus.

A moins qu'ils ne cassent, ces rouleaux semblent à peu près indestructibles et peuvent probablement durer de 30 à 40 ans. Par conséquent, la demande de rouleaux de rechange est faible et la production peut varier d'une année à l'autre depuis zéro jusqu'à une demi-douzaine de rouleaux. La production de ces rouleaux exige un placement de fonds considérable et, étant donné le peu de demande, aucun nouvel exploitant ne serait justifié de se lancer dans cette industrie. Au cours de l'année dernière, on a produit environ deux douzaines de ces rouleaux, par suite de la récente expansion de l'industrie de la pâte et du papier.

Pierres de curling—Jusqu'à ce jour, aucune pierre de curling n'a été produite au Canada, la plupart sinon toutes les pierres utilisées à cette fin dans notre pays ayant été fabriquées en Écosse. Le roc dont sont tirées ces pierres vient d'Ailsa Craig, île située à l'ouest de l'Écosse.

Ce genre de fabrication consomme une assez grosse quantité de granit, habituellement une syénite à grain fin possédant de très bonnes qualités de résistance et susceptible d'un très beau poli.

Cole (2) a tenté il y a plusieurs années de trouver une pierre canadienne d'une dureté égale à celle de la pierre importée mais, après l'essai de plusieurs échantillons, ses recherches n'ont donné aucun résultat concluant. Cole a proposé, à titre d'essai, les données suivantes sur les qualités exigées pour les pierres de curling: le facteur de dureté,—machine d'impact Page (7),—doit être de 21.0 ou plus; la pierre doit posséder un grain fin d'une texture homogène aussi exempte que possible de quartz; le poids spécifique doit se placer entre 2.60 et 2.75; la couleur doit être uniforme.

Le tableau qui suit révèle que les importations de pierres de curling ont augmenté sans interruption depuis six ans, celles de 1952 étant de plus de 200 p. 100 supérieures à celles de 1947.

IMPORTATIONS CANADIENNES DE PIERRES DE CURLING MUNIES DE POIGNÉES*

Année	Du R.-U.		Des É.-U.		Total	
	Paires	\$	Paires	\$	Paires	\$
1947	1,113	35,834	—	—	1,113	35,834
1948	1,705	57,742	24	241	1,729	57,983
1949	1,726	62,746	319	3,694	2,045	66,440
1950	1,887	67,621	2	46	1,889	67,667
1951	3,126	116,551	121	2,379	3,247	118,930
1952	3,550	120,375	38	598	3,588	120,973

* BUREAU FÉDÉRAL DE LA STATISTIQUE.

Emplois et Prescriptions

Marbres d'ajusteur—Des plaques de surface en granit sont nécessaires pour le travail de traçage, etc., dans les ateliers d'outillage, ainsi que pour inspecter et vérifier la production de pièces de précision. Ces marbres d'ajusteur sont devenus d'usage courant dans plusieurs usines parce qu'ils sont extrêmement durs et durables, ne gauchissent pas, résistent à la rouille et à la corrosion, et durent plus longtemps que les plaques d'ajusteur faites d'autres matières telles que la pierre calcaire, le grès et le fer. Ces plaques sont des dalles de granit dont toute la surface a été rectifiée avec une telle précision que, par exemple, un fabricant de plaques en granit pour ajusteurs en polit les surfaces de façon à ne laisser aucune irrégularité dépassant 0.00005 de pouce pour les dimensions s'échelonnant depuis 12 x 18 pouces jusqu'à 24 x 36 pouces et 0.00002 de pouce pour les dimensions spéciales atteignant au besoin 4 x 6 pieds.

A cette fin, il faut un granit de très bonne qualité susceptible de recevoir et de conserver un poli très poussé. La pierre doit être dure, à texture serrée, à grain fin ou moyen et exempte de toutes les imperfections telles que le fer et les points tendres, les fissures et les gerçures capillaires. Quoique cet emploi du granit ne soit pas encore très répandu, à mesure que ce genre de travail s'étendra au Canada, la demande de telles plaques augmentera probablement. Plusieurs granits que l'on produit actuellement au Canada conviennent à cet emploi.

Agents de broyage—Aucun granit canadien n'a été apparemment utilisé à cette fin jusqu'à maintenant, mais au moins une compagnie de granit des États-Unis (8) fabrique des cubes broyeurs et des revêtements de tubes broyeurs. La production de cubes broyeurs a débuté dans cet atelier en 1941 pour remédier à la pénurie suscitée par la brusque interruption des importations de galets de broyage en silex de provenance française et danoise et de revêtements en silex de provenance belge. Dès 1946, ces produits représentaient 20 p. 100 des ventes de ce fabricant et étaient utilisés largement aux États-Unis, au Mexique, au Canada et en Amérique du Sud, où ils donnaient entière satisfaction.

Dans cet atelier, les blocs de granit sont divisés en cubes de dimension appropriée, placés dans des tubes broyeurs revêtus à l'intérieur de blocs de granit et polis ainsi par voie humide pendant plusieurs heures pour en arrondir les arêtes vives. Les cubes broyeurs sont fabriqués en dimensions variant depuis 1½ pouce jusqu'à 5 pouces. Les dimensions des revêtements varient depuis 8 pouces jusqu'à 12 pouces de longueur, la section mesurant de 2½ sur 5 pouces jusqu'à 5 sur 5 pouces.

Les producteurs de minéraux non métalliques et de certaines autres matières, qui doivent éviter le contact du fer durant le broyage, utilisent de grosses quantités de galets broyeurs et de revêtements de tubes broyeurs.

Avant la guerre, les variétés importées dont il est question ci-dessus étaient utilisées à cette fin presque exclusivement aux États-Unis.

2. PIERRE BRUTE

La pierre brute, c'est-à-dire telle qu'elle est produite dans les carrières, sans autre traitement ou simplement broyée, sert à diverses fins et (si nous tenons compte des carrières de granit exploitées à seule fin de fournir des agrégats à béton et du cailloutis) constitue la part la plus considérable, sinon la valeur la plus importante, du granit produit au Canada.

PIERRE D'ENROCHEMENT

La pierre d'enrochement consiste en gros blocs de forme irrégulière tels qu'ils sont produits dans la carrière par le minage et d'autres moyens, les seuls éléments imposant des limites aux dimensions de ces blocs étant le matériel de manutention dont on dispose et l'emploi auquel ils sont destinés. La pierre d'enrochement est employée telle quelle dans les remblais de voies ferrées, le remplissage des encoffrements, les brise-lames et pour le remplage des murs.

Construction de brise-lames—Nos côtes longues et accidentées nous obligent à construire de nombreux brise-lames pour protéger les ports et les anses servant à tous les genres de transport maritime. Ces brise-lames doivent être protégés contre l'érosion des marées et des vagues et l'on utilise de gros blocs de granit, ainsi que d'autres matériaux, pour les maintenir en place. Cette construction de brise-lames offre aux carrières un débouché pour une quantité considérable de leur production qui serait autrement mise au rebut. Cependant, la plupart des carrières de granit se trouvent à des distances considérables des régions côtières et, par conséquent, les frais de transport font bien souvent obstacle à l'usage de cette pierre dans les brise-lames côtiers. Toutefois, on en utilise une certaine quantité dans les cours d'eau intérieurs pour les barrages de régularisation, les brise-lames, etc.

Remblais de chemin de fer—Les chemins de fer utilisent une quantité considérable de pierre de rebut pour la protection des remblais le long des cours d'eau dont le courant est rapide. Ce débouché ne constitue pas une grosse source de revenus pour les carrières de granit, mais il leur permet de se débarrasser des rebuts qui, autrement, nuiraient à l'exploitation des carrières.

BLOCAILLE

La blocaille consiste en blocs bruts non équarris qui entrent dans les murs de maçonnerie et dans les fondations. On emploie habituellement à cette fin des blocs qui se sont cassés avec une certaine régularité. Pour la pierre destinée à ces emplois, la couleur n'a aucune importance et les défauts tels que les nœuds ou les fissures ne sont pas nuisibles. De fait, la plupart des granits conviennent à ces emplois et c'est la proximité des marchés qui constitue le principal élément de ce commerce.

Emplois et Prescriptions

PIERRE CONCASSÉE

Cailloutis—Le cailloutis est du granit qui a été broyé et classé par criblage en différentes grosseurs variant depuis $\frac{3}{4}$ de pouce jusqu'à 3 pouces. On l'emploie en grosseurs décroissantes pour constituer l'assise des routes permanentes. La dureté de la pierre et l'aptitude à se rompre en fragments cubiques plutôt qu'en éclats sont les principales qualités exigées à cette fin.

Ballast de chemin de fer—Le ballast destiné aux voies ferrées est préparé de la même façon que les cailloutis et c'est la résistance à l'usure que l'on exige avant tout de cette pierre. On préfère une pierre dense parce qu'elle n'a pas tendance à se déplacer de la voie sous l'influence du vide causé par le passage des trains et qu'elle est moins susceptible de s'empoussiérer.

Agrégat à béton—Le granit utilisé dans les agrégats à béton ajoute beaucoup, semble-t-il, à la résistance du béton. A cette fin, il est broyé et classé en différentes grosseurs; sa dureté et sa cassure en fragments anguleux en font un matériau idéal pour cet emploi. Les principaux éléments à considérer à ce propos sont la proximité du marché et les frais de concassage.

Terrazzo—Le terrazzo est fait de menus morceaux de pierre broyée et classée en dimensions variant de $\frac{1}{2}$ à $\frac{3}{4}$ de pouce, employée avec du ciment de Portland ou d'autres formes spéciales de ciment pour la fabrication de planchers marbrés. Une fois le ciment durci, on rectifie et on polit toute la surface du plancher. La couleur est une des caractéristiques déterminantes pour cet emploi, plusieurs genres de pierre étant utilisés dans le même plancher. La sodalite bleue provenant des environs de Bancroft (Ontario) a été utilisée dans les cas spéciaux, parce que c'est l'une des rares pierres bleues dont la couleur est permanente. Les qualités essentielles de la pierre à terrazzo sont la résistance à l'usure et la propriété de cassure en morceaux de dimensions égales.

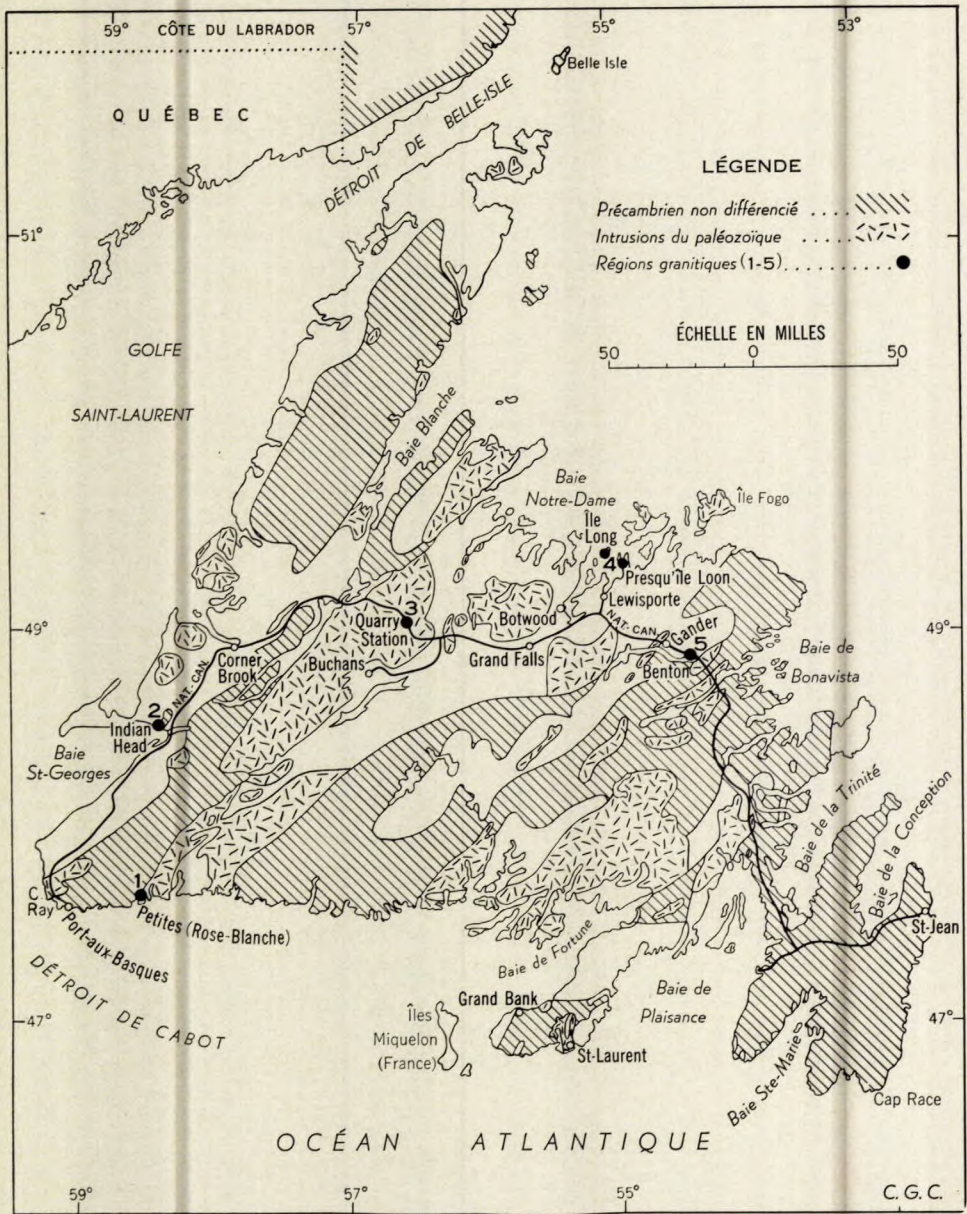
Menue pierre à stuc et couche extérieure de la pierre artificielle—Pour le granit devant être incrusté dans le stuc ou former la couche extérieure de la pierre artificielle, c'est l'éclat de la couleur qui constitue le principal élément considéré. La pierre est concassée et criblée en grosseurs variant depuis $\frac{1}{16}$ de pouce jusqu'à $\frac{3}{4}$ de pouce. Pour recouvrir la pierre artificielle, on place les granules de façon aussi compacte que possible sur une surface plane sur laquelle on a posé le coffre de coulée. Pendant que l'on coule le ciment sur les granules, lesquels sont entassés sur un demi-pouce ou un pouce d'épaisseur, la table de coulée subit un mouvement de vibration ininterrompu pour permettre au ciment d'enrober chaque granule

et prévenir la formation de bulles d'air. On laisse durcir ce revêtement avant de couler le support en béton. Une partie de la pierre utilisée à cette fin vient des rebuts des carrières de granit, mais la quantité vendue pour cet emploi est faible.

Gravier pour la volaille—Une petite quantité de granit de couleur claire, broyée en granules et criblée en grosseurs uniformes, est utilisée comme gravier pour la volaille. Les seuls granits canadiens qu'on peut utiliser à cette fin sont pour bien dire ceux de couleur gris clair, parce que la volaille n'accepte pas de matières minérales de couleur et par conséquent les granits rouge et noir ne conviennent pas.

BIBLIOGRAPHIE

- (1) "Specifications for Stone Block Pavement"; American Public Works Association, Chicago (Ill.).
- (2) **Cole, L. H.:** "Curling Stones. Are We Missing the Broom?"; Can. Min. Jour., vol. 72, n° 5, mai 1951, pages 67 à 69.
- (3) **Désy, J. R. A.:** "The Île d'Orléans Bridge"; Conc. and Quarry, vol. 7, n° 1, fév. 1934, pages 21 et 22.
- (4) **Eurich, F.:** "Endowment of Private Mausoleums"; Monument Dealer's Manual, pages 74 à 76 (1919).
- (5) **Freeman, C. H.:** "Granite Paving Blocks"; Min. des Mines, Canada, Rapp. n° 687 de la Division des mines, pages 64 à 68 (1928).
- (6) **Monsarrat, C. N.:** "The Substructure of the Quebec Bridge"; Trans. E.I.C., vol. XXXII, partie 1, pages 1 à 11 (1919).
- (7) **Picher, R. H.:** "The Testing of Non-Bituminous Road Materials"; Min. des Mines, Canada, Rapp. n° 697-1 de la Div. des mines (1929).
- (8) **Swanson, H. E.:** "Pebbles and Mill Liners"; Rock Products, vol. 49, n° 2, fév. 1946, pages 78 et 121.
- (9) **Tillson, G. W.:** "Street Pavements and Paving Materials"; John Wiley & Sons, New York 1903.



Carte-croquis de Terre-Neuve

GRANITS DE TERRE-NEUVE

Quoique l'on trouve en plusieurs endroits de Terre-Neuve du granit pouvant fournir de la pierre de taille, ce granit, ainsi que le fait observer Snelgrove (9), "n'a été utilisé que sur le plan régional pour la construction d'immeubles, l'aménagement de culées de ponts et les pavages dans cette province". L'exploitation de carrières s'est confinée principalement à la région de Petites (Rose-Blanche) du sud-ouest de la province, sur la rive sud de la baie de la Conception, et à plusieurs endroits le long de la voie ferrée où des carrières ont été mises en exploitation durant la construction du chemin de fer vers 1890 pour fournir la pierre destinée aux piles et aux culées de ponts. A ce propos, des carrières ont également été mises en exploitation à Shoal Harbour, dans la baie de la Trinité près de Benton, à environ dix milles de Gander, et près de Quarry Station, à quinze milles à l'ouest de Millertown Junction. La production est pour bien dire nulle depuis quelques années et, à l'heure actuelle, l'industrie est au point mort.

L'âge des roches de fond de Terre-Neuve varie du précambrien au pennsylvanien ou paléozoïque récent. Les roches précambriennes sont les plus étendues et couvrent entre le quart et la moitié de la superficie totale de la province. Elles constituent les montagnes du Long Range sur la côte occidentale, certaines régions de l'intérieur de l'île, et presque toute la côte orientale, y compris la péninsule d'Avalon. On trouve une grande variété de roches intrusives dans les sédiments précambriens. Dans l'ouest, elles se présentent sous forme de larges bandes de granit et de gneiss et d'énormes masses d'anorthosite et de roches apparentées à celle-ci, tandis que dans l'est les genres de roches sous lesquelles elles se présentent vont de l'aplite jusqu'au gabbro, avec prédominance des roches fortement acides.

Les roches intrusives du paléozoïque s'y trouvent également en volume assez considérable. Elles sont largement disséminées et consistent principalement en granits et en roches apparentées à ceux-ci et atteignent leurs proportions les plus considérables dans la partie occidentale du centre de l'île où l'on connaît l'existence d'un massif de cette variété qui atteint 100 milles de longueur et couvre une superficie d'environ 1,000 milles carrés. Par comparaison, les venues de roches basiques et ultrabasiques du paléozoïque sont moins nombreuses et moins étendues et se confinent principalement aux secteurs occidental et septentrional de l'île.

Granits de Terre-Neuve

On a pratiqué très peu de relevés cartographiques détaillés de cette vaste région de roches intrusives précambriennes et paléozoïques et c'est pour cette raison que, sur la carte qui accompagne le présent chapitre, les massifs précambriens ne sont pas différenciés. Une grande partie de l'île, y compris l'intérieur accidenté, nu et à peu près inhabité, n'est accessible à l'heure actuelle que par avion. Voilà pourquoi les régions dont la géologie a été cartographiée sont, règle générale, limitées au littoral ou aux endroits faciles d'accès par route ou par voie ferrée. Toutefois, les travaux exécutés jusqu'à maintenant ont révélé que les lignes de communication actuelles traversent une large variété de roches intrusives ou permettent d'y accéder facilement. Plusieurs de ces massifs présenteraient sans doute d'excellentes possibilités d'extraction à l'exploitant éventuel de carrières de granit. Terre-Neuve a déjà produit plusieurs variétés de pierre à bâtir d'excellente qualité et tout porte à croire qu'on pourra découvrir d'autres endroits également excellents ou peut-être, meilleurs dont on pourrait extraire du granit convenant aussi bien aux fins de construction que de fabrication de monuments.

Toute exploitation de carrière de granit à Terre-Neuve est nécessairement limitée par le manque de débouchés. La population de l'île est faible, soit 316,000 habitants; elle se trouve en grande partie dispersée dans de petites collectivités disséminées le long de la côte. La province compte trois villes ou municipalités seulement dont la population atteint plus de 5,000 habitants et sept villages seulement, ou petites villes, dont la population s'échelonne entre 1,000 et 5,000 habitants. La capitale, St-Jean, qui compte une population de 57,000 habitants, fait voir depuis quelques années une tendance de plus en plus marquée vers la construction d'immeubles en béton armé. Cette tendance est probablement attribuable aux frais de transport de la brique de parement et de la pierre à bâtir, mais on peut aussi l'attribuer au fait que plusieurs variétés de brique et de marbre importés résistent mal à la rigueur du climat terre-neuvien. Toutefois, les immeubles à parements de granit ne semblent subir aucune détérioration de ce genre. On peut citer comme exemple le palais de justice et la gare de St-Jean.

Depuis plusieurs années, l'auteur du présent volume poursuit une étude des ressources minérales de Terre-Neuve pour la Division des mines du ministère des Mines et des Relevés techniques. Au cours de ses voyages, il a visité plusieurs des régions où des carrières ont été exploitées dans le passé et plusieurs autres localités que différents rapports de la Commission géologique de Terre-Neuve ont décrits comme convenant à la production de pierre de taille. Ces régions sont énumérées brièvement ci-dessous:

1. La région de Petites (Rose-Blanche)
2. La région d'Indian Head
3. La région de Quarry Station
4. Les régions de l'île Long et de la presqu'île Loon
5. La région de Benton

Granits de Terre-Neuve

On connaît l'existence d'autres gisements de granit convenant à la production de pierre à bâtir à Terre-Neuve mais, à cause de leur emplacement, aucune tentative n'a été faite jusqu'à maintenant pour les exploiter. On trouve de ces gisements à Pomley Cove et dans les baies du Nord et de l'Est, à la baie d'Espoir (7), dans l'île Fogo (1), et sur la rive orientale de la baie Verte entre Devils Cove et Pointe-Rousse (10).

On trouve de nombreuses venues de bonne pierre à bâtir dans le Labrador terre-neuvien mais, ainsi que le fait observer Kranck (8), "l'éloignement de cette région des grandes villes lui fait perdre toute valeur". On sait depuis longtemps que le Labrador renferme des labradorites de feldspath plagioclase. De fait, c'est à cette région que ce minéral doit son nom. Coleman (2) voit en la labradorite l'élément essentiel de l'anorthosite qui couvre une étendue de plusieurs milles carrés dans la région de l'île Paul et de Nain. De la variété gemme qui vient en quelques endroits, il écrit:

"La variété précieuse de la labradorite fut d'abord trouvée dans l'île Paul, mais, selon Daly, les meilleurs spécimens ont été tirés d'une carrière ouverte par R. G. Taber, dans l'île Napotulagatsuk, entre l'île Paul et la terre ferme. A ce qu'il paraît, la carrière n'eut pas le succès économique qu'on en attendait, bien que cette magnifique pierre ait été vendue un peu partout à des museums et que de beaux spécimens, de plusieurs pouces carrés, puissent encore s'obtenir chez des marchands de minéraux. Si on retire cette pierre sans la briser, et qu'elle soit d'une grande taille, de façon à être sciée en plaques, la labradorite chatoyante pourrait être une des plus belles pierres d'ornementation qu'il soit possible d'imaginer."

1. RÉGION DE PETITES (ROSE-BLANCHE)

Petites est un hameau de pêche de la côte sud-ouest de Terre-Neuve, situé à 4 milles environ à l'est de Rose-Blanche et à 25 milles à l'est de Port-aux-Basque, terminus ouest du chemin de fer. On atteint cette région en prenant le vapeur côtier du National-Canadien depuis Port-aux-Basques jusqu'à Rose-Blanche et un canot-automobile de Rose-Blanche à Petites.

La pierre de la région de Petites est de la syénite porphyrique à gros grain et de couleur rose pâle. Elle est constituée essentiellement de feldspath, d'un peu de quartz et de biotite en quantité encore moins élevée. Les feldspaths vont du blanc au rose clair. Un bref examen des carrières et affleurements de la région n'a révélé ni variation importante de couleur, de composition ou de texture de la syénite, ni taches, ni impuretés. Ce granit semble convenir éminemment à la construction. Le palais de justice de St-Jean, dont le revêtement est de pierre provenant de la région de Petites, est fort beau. Un examen des gros blocs de syénite laissés dans des carrières exploitées il y a quarante ans n'a révélé aucune tache de fer ni autre altération.

Granits de Terre-Neuve

On a vu cinq petites carrières à Petites, dont quatre sur la terre ferme et l'autre dans l'île Billards, à l'entrée du port. Cette dernière carrière n'a pas été visitée, à cause de la grosse mer; on ne l'a vue que de loin. Toutes ces carrières ont été ouvertes à flancs de coteau, le long de l'océan, à des hauteurs allant jusqu'à cinquante pieds au-dessus du niveau de la mer. Des quatre carrières examinées l'une se trouvait à l'entrée sud-est du port de Petites, sur un terrain appartenant à M. Newman, marchand de la localité, les trois autres étant situées du côté nord-ouest du havre, non loin de l'entrée. Ces cinq carrières contenaient encore une assez grande quantité de blocs de pierre qu'on avait détachés du massif.



Photo: D. M. Baird.

Figure 2 | *Palais de justice, St-Jean (T.-N.). Construit en partie de granit rose de Petites (Rose-Blanche).*

La première qu'on ait examinée, qui se trouve au sud-est du port, occupe une superficie voisine de 1,500 pieds carrés. Elle se trouve à cinquante pieds du rivage, le fond étant surélevé de 5 pieds environ au-dessus du niveau de la mer. On trouve ici deux grands plans de diaclase, l'un et l'autre assez évidents. Le premier, orienté d'est en ouest, incline régulièrement à 65 degrés vers le nord, les joints étant éloignés de six pouces à quatre pieds les uns des autres. Dans l'autre série, les joints sont éloignés les uns des autres de 5 à 15 pieds et presque verticaux, l'orientation variant

Granits de Terre-Neuve

entre franc nord et nord 20 degrés est. On a constaté la présence de quelques joints verticaux recoupant les deux grandes séries à 45 degrés environ. L'examen du front d'abattage, qui a une quinzaine de pieds de hauteur, ainsi que des affleurements de la région n'a révélé l'existence d'aucun joint horizontal ni de plans de séparation des bancs. On trouve dans cette carrière un gros tas de blocs bruts, les plus petits formant des cubes de 6 pouces d'arête, les plus gros mesurant jusqu'à 3 x 3 x 4 pieds.

La carrière que l'on a ensuite examinée se trouve du côté nord-ouest du port, directement en face de celle dont il vient d'être question. Elle est située à 15 pieds environ au-dessus du niveau de la mer, le front, qui est un plan de diaclase découvert, ayant une hauteur maximum de 15 pieds. Ici encore on trouve deux grandes séries de joints, dont l'une est orientée d'est en ouest et incline à 80 degrés vers le nord, et l'autre orientée du nord au sud avec pendage vertical. Les joints est-ouest sont plus écartés que les joints correspondants de la première carrière dont il a été question ici. Les blocs bruts varient ici de 1 x 1 x $\frac{1}{2}$ pieds à 5 x 3 x $1\frac{1}{2}$ pieds, encore qu'on en ait trouvé un qui mesurait 15 x 3 x $1\frac{1}{2}$ pieds.

A la troisième carrière, située à quelques centaines de verges au nord-ouest de la première, on n'a observé qu'une seule série de joints bien marqués, en l'occurrence des joints verticaux orientés d'est en ouest. Le front de la carrière est un plan de diaclase découvert appartenant à cette série. On a en outre relevé la présence d'une série secondaire de joints verticaux recoupant la grande série et formant avec elle un angle voisin de 45 degrés. Le plus gros bloc de granit extrait de la carrière et resté sur place mesurait 9 x 3 x 2 pieds.

La quatrième carrière se trouve à plusieurs centaines de verges vers le nord-ouest. On y a relevé deux séries de joints, dont la première orientée nord-sud a un pendage de 85 degrés vers l'est et la seconde orientée approximativement d'est en ouest a un pendage de 75 degrés vers le nord. Les joints sont ici plus écartés, les joints nord-sud étant distants de 6 à 10 pieds et les joints est-ouest encore davantage. Pas plus ici qu'ailleurs on n'a relevé de plans horizontaux. On pourrait extraire facilement des blocs mesurant 6 x 6 pieds.

2. RÉGION D'INDIAN HEAD

Indian Head se trouve à environ trois milles à l'ouest de Stephenville Crossing, dans la baie Saint-Georges, sur le littoral ouest. La localité est reliée à la route Stephenville Crossing—Port-aux-Basques par une piste longue de deux milles environ. La région est fort accidentée; on y trouve des élévations de plus de 500 pieds au-dessus du niveau de la mer.

Snelgrove (9) dit des possibilités d'extraction dans cette région:

"A Indian Head, sur la côte nord de la baie Saint-Georges, littoral du sud-ouest, on trouve de l'anorthosite (labradorite) en grandes quantités.

Granits de Terre-Neuve

On pourrait y aménager de très belles carrières. La pierre y présente d'excellents plans de séparation et est parfaitement propre au polissage. Toutefois, aucune exploitation n'a jamais été tentée dans cette localité qui semble pourtant valoir le Labrador en tant que source de labradorite pour pierres de taille."

L'auteur de ces lignes a obtenu plusieurs échantillons d'anorthosite dans cette région. La pierre va du blanc au gris clair, est à gros grain et "constituée essentiellement de labradorite presque pure où l'on retrouve la présence d'hypersthène, de hornblende et de magnétite" (5). Polie, elle prend un aspect agréable, sa couleur allant du gris clair au vert clair ou au gris bleu, selon la teneur en hypersthène ou en hornblende. Un échantillon contenant plus d'hypersthène et de hornblende que d'ordinaire a pris, au polissage, une très jolie couleur verte. Toutes les surfaces polies, toutefois, étaient malheureusement très abîmées par des cassures vraisemblablement gélives.

Ces échantillons, cependant, provenaient d'affleurements situés entre Indian Head et la route carrossable. Ces affleurements sont fréquents dans la région, mais tous semblaient pénétrés de trop de joints et de fractures pour convenir à l'extraction de pierre de taille. Ils sont en outre généralement entourés de marais, le système de drainage étant insuffisant, de sorte que le coût d'aménagement d'une route dans ces régions serait élevé, sinon prohibitif. Il semble donc que, logiquement, l'exploitation pourrait commencer le long du rivage, au pied de la falaise. En effet, ainsi que le fait observer Snelgrove, la pierre s'y présente avec de beaux plans de séparation et est parfaitement propre au polissage. Il faudrait, dans ce cas, que le transport se fasse par voie d'eau.

Les roches de la région appartiendraient au précambrien (4).

3. RÉGION DE QUARRY STATION

Quarry Station se trouve à 14.9 milles à l'ouest de Millertown Junction et à 30.6 milles à l'est de la route transcanadienne à Badger. Pour atteindre Quarry Station, le plus simple est de prendre le train du matin qui se dirige vers l'ouest à Millertown Junction, l'agglomération la plus rapprochée.

La *Reid Newfoundland Company Limited* a tiré du granit de cette région vers 1890 aux fins de travaux d'aménagement de voies ferrées. On trouve entre Quarry Station et Millertown Junction un assez grand nombre de petits ponts qui montrent bien quel emploi on a fait du granit. D'autre part, la gare de St-Jean a un revêtement de granit extrait de ces carrières et, selon Davies (3), on aurait aussi employé cette pierre pour paver la rue Water. Un examen de la gare montre qu'abstraction faite de quelques nœuds noirs d'un diamètre d'un pouce, ce granit est pur et d'une couleur, d'un grain et d'une composition uniformes. On vient de refaire la chaussée

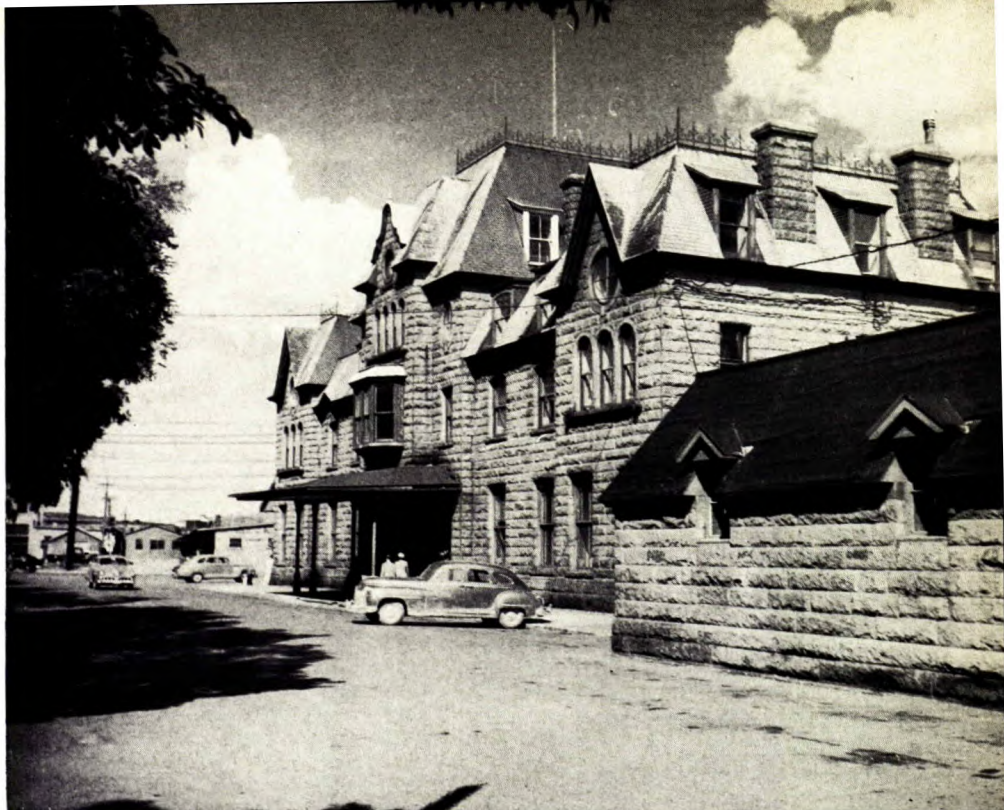


Photo: D. M. Baird.

Figure 3

Gare de St-Jean (T.-N.). Granit gris de Quarry Station.

Figure 4

Pont de chemin de fer près de Millertown Junction (T.-N.). Granit gris de Quarry Station.



Granits de Terre-Neuve

de la rue Water et il est intéressant de remarquer que quelques-uns des vieux blocs de pavage enlevés ont servi avec succès à doubler les tubes broyeurs de l'usine de pyrophyllite près de Manuels, sur la baie de la Conception. La pierre est de la hornblende gris clair à gros grains d'époque dévonienne (?). Elle est massive, mais présente de beaux plans de séparation.

La région de Quarry Station est plate et découverte. En ce qui concerne l'extraction de la pierre on s'est borné autrefois, semble-t-il, à ouvrir des fosses de faibles dimensions où l'on retrouve des joints verticaux bien marqués. La plupart de ces fosses sont actuellement noyées. Certains trous montrent qu'il est possible qu'on n'ait tiré que quelques blocs, voire un seul, de l'endroit en question, mais il semble que la plupart des blocs aient été extraits de fosses d'un diamètre allant jusqu'à vingt pieds.

4. RÉGION DE L'ÎLE LONG ET DE LA PRESQU'ÎLE LOON

L'île Long se trouve dans la région de la baie des Exploits, soit à 14 milles environ au nord de Lewisporte, qui se trouve être le terminus du chemin de fer sur la baie Notre-Dame. L'île a trois milles de long environ sur un mille de large; quant à la presqu'île Loon, sur la terre ferme, elle se trouve à 8 milles à peu près au sud-est de l'île Long et à 12 milles au nord-est de Lewisporte. Ces localités sont accessibles en canot-automobile, à partir de Moreton's Harbour, dans l'île New World, à une vingtaine de milles au nord, ou à partir de Lewisporte.

Ces deux régions granitiques se trouvent dans la baie des Exploits. Heyl en a parlé comme des sources possibles de pierre à bâtir (6):

"La granodiorite de l'île Long et les batholites de la baie Loon conviennent à la construction. Commercialement, ces pierres seraient assimilées au granit. On en trouve à gros grain ou à grain moyen, d'une couleur allant du rose au gris très clair. Les composants sont le quartz, le feldspath le mica ou la hornblende, ou les deux à la fois. La roche n'est pas altérée et possède la solidité et la dureté qui la rendent propre aux usages structuraux. Les joints de la granodiorite sont généralement écartés régulièrement, les espaces entre eux étant relativement considérables. Ils se recoupent à peu près à angle droit, considération fort importante en ce qui concerne l'extraction. C'est notamment vrai d'une grande partie de l'île Long, de la côte est de Southern Head et de certaines parties de la presqu'île Loon. Partout on pourrait procéder à l'extraction le long du rivage."

On a obtenu des échantillons de granit à grain fin ou moyen des coins nord-ouest et sud-ouest de l'île Long et du côté est de la presqu'île Loon, à un mille environ au nord de l'île Gull. A cause de leurs couleurs qui vont du rose clair à une nuance de gris, et des endroits où ils se trouvent, il est peu probable qu'on ouvre des carrières dans cette région prochainement. Le coin nord-ouest de l'île Long apparaît le plus prometteur à cet égard;

les joints sont bien développés et le terrain de couverture à peu près inexistant. On y a trouvé des blocs allant de 2 x 2 x 4 pieds à 1½ x 3½ x 15 pieds. En revanche, la plus belle pierre se trouvait dans la presqu'île Loon.

5. RÉGION DE BENTON

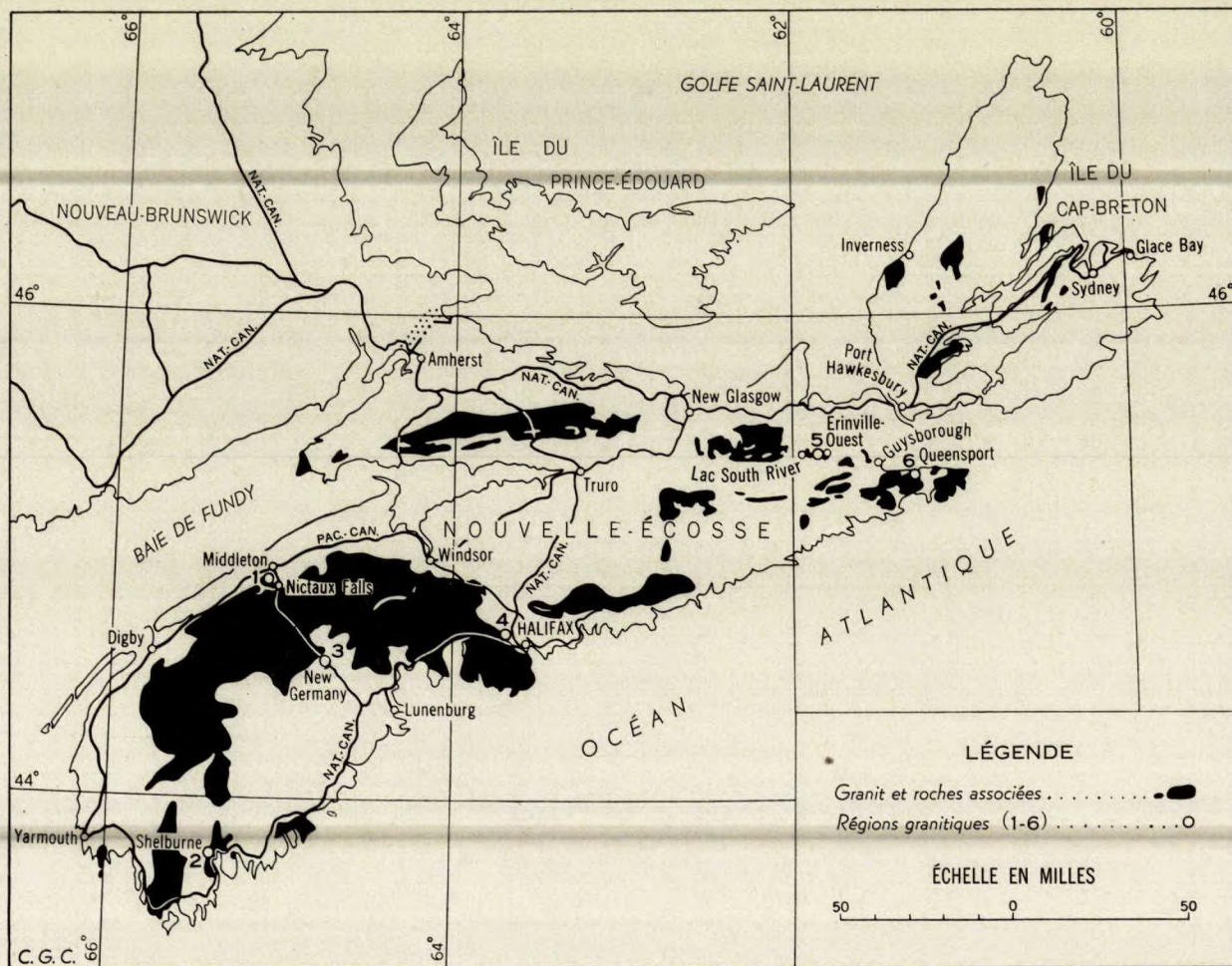
La carrière de Benton est au mille 199 du chemin de fer, à 14 milles au sud de Gander. Benton, l'agglomération la plus proche, est située à 5.2 milles vers le nord.

Le granit de cette région a été utilisé pour la construction de ponts de chemin de fer vers 1890 par la *Reid Newfoundland Company Ltd.* L'exploitation depuis lors est nulle. Il semble que les carrières aient consisté en une série de petites excavations pratiquées des deux côtés du chemin de fer. On en a retrouvé plusieurs, toutes remplies d'eau, un peu à l'ouest de la ligne de chemin de fer. Il est resté quelques blocs extraits de ces carrières près du chemin de fer, et d'autres près des carrières inondées. Ces blocs allaient jusqu'à 2 x 2 x 5 pieds.

Le granit de Benton, de couleur rose clair, à gros grain, se compose essentiellement de feldspath, d'un peu de quartz et d'un tout petit peu de biotite. Dans certains cas, les cristaux de feldspath ont plus d'un pouce de long. Le granit est joli et pourrait servir de matériau de construction, mais sa couleur pâle et son grain grossier le rendent impropre à la fabrication de monuments.

BIBLIOGRAPHIE

- (1) Baird, D. M.: "*Fogo Island Map-Area, Newfoundland*"; Comm. géol., Canada, Étude 50-22 (1950).
- (2) Coleman, A. P.: "*La partie nord-est du Labrador et le Nouveau-Québec*"; Comm. géol., Canada, Mém. 124 (1922).
- (3) Davies, D. J.: "*A pamphlet on the Mineral Deposits of Newfoundland*"; Saint-Jean (T.-N.), 1927.
- (4) Hayes, A. O., et Johnson, H.: "*Geology of the Bay St. George Carboniferous Area*"; Geol. Surv., Newfoundland, Bull. n° 12 (1938).
- (5) Heyl, A. V., et Ronan, J. J.: "*The Iron Deposits of Indian Head Area*", dans *Contributions to the Economic Geology of Western Newfoundland*; Comm. géol., Canada, Bull. n° 27 (1954).
- (6) Heyl, G. R.: "*Geology and Mineral Deposits of the Bay of Exploits Area*"; Geol. Surv., Newfoundland, Bull. n° 3 (1936).
- (7) Jewell, W. B.: "*Geology and Mineral Deposits of the Baie d'Espoir Area*"; Geol. Surv., Newfoundland, Bull. n° 17 (1939).
- (8) Kranck, E. H.: "*Bedrock Geology of the Seaboard Region of Newfoundland Labrador*"; Geol. Surv., Newfoundland, Bull. n° 19 (1939).
- (9) Snelgrove, A. K.: "*Mines and Mineral Resources of Newfoundland*"; Geol. Surv., Newfoundland, Information Circular No. 4 (1938).
- (10) Watson, K. de P.: "*Geology and Mineral Deposits of the Baie Verte—Mings Bight Area*"; Geol. Surv., Newfoundland, Bull. n° 21 (1947).



Carte-croquis de la Nouvelle-Écosse

GRANITS DE LA NOUVELLE-ÉCOSSE

Les granits abondent dans la province, où ils se retrouvent en venues de diverses dimensions et de diverses formes (9). La masse granitique la plus importante est de loin celle qui apparaît dans une région en demi-lune mesurant environ 120 milles de longueur sur 35 de largeur et orientée en gros vers le sud-ouest à partir d'Halifax. Cette région occupe certaines parties des comtés d'Halifax, de Hants, de Kings, de Lunenburg, d'Annapolis, de Digby, de Yarmouth et de Shelburne. On trouve des massifs moins importants, qu'on estime être des buttes-témoins de la pointe sud-ouest du massif granitique principal, dans les comtés de Shelburne et de Yarmouth. Dans cette partie sud-ouest de la province, on trouve les carrières de Shelburne et de Middleton-Nictaux, ainsi que les carrières, actuellement abandonnées, d'Halifax et de New Germany.

A l'est d'Halifax les massifs granitiques sont plus nombreux, mais moins étendus et à peu près uniquement présents dans le comté d'Halifax et, dans le coin sud-est de la province, dans celui de Guysborough. Le massif le plus considérable, qui se trouve dans le comté d'Halifax, s'étend vers l'est d'un point situé au nord de Dartmouth presque jusqu'à Sheet Harbour. Sa longueur est de 50 milles et sa largeur maximum de 12 milles. Actuellement il n'y existe aucune carrière de granit en exploitation. Deux régions d'où l'on a autrefois extrait d'assez importantes quantités de granit sont celles de Queensport et de Guysborough, dans le comté de Guysborough.

On trouve de grands massifs de granit dans l'île du Cap-Breton mais, autant que l'on sache, on n'a jamais cherché à en extraire de la pierre de taille.

Quoique l'exploitation des carrières de granit soit déjà ancienne en Nouvelle-Écosse, on n'y relève aucun progrès marqué, ce qui tient vraisemblablement aux dimensions restreintes du marché local comme au défaut de variété et de qualité de la pierre qu'on y trouve. Ces granits sont généralement de couleur grise et d'un grain gros ou moyen. Là où apparaissent des diorites elles sont généralement de couleur sombre.

Les grandes voies de transport se trouvent dans les parties peuplées de la province. On n'y trouve à peu près pas de chemin de fer ni de routes dans les grands secteurs à fond granitique. Aussi de vastes régions qui renferment des granits convenant à la construction de bâtiments ou à la taille de monuments sont-elles trop éloignées des voies de communication pour revêtir un certain intérêt économique à l'heure actuelle. La mise en valeur

Granits de la Nouvelle-Écosse

a surtout eu lieu à la périphérie de ces grands secteurs, où l'exploitation n'est pas trop pénible et où les affleurements sont près des villes ou des voies de communication.

Les monuments absorbent actuellement la très grande partie du granit néo-écossais. A l'occasion, on en expédie dans les provinces avoisinantes.

Les régions granitiques de la province sont décrites ci-dessous, dans l'ordre suivant:

1. Région de Middleton-Nictaux
2. Région de Shelburne
3. Région de New Germany
4. Région d'Halifax
5. Région de Guysborough
6. Région de Queensport

1. RÉGION DE MIDDLETON-NICTAUX

Près du village de Nictaux-Ouest, à quatre milles au sud de la ville de Middleton, comté d'Annapolis, on exploite des carrières de granit gris, à grain fin ou moyen, servant surtout à la taille de monuments.

Middleton et Nictaux Falls sont l'un et l'autre desservis par la ligne Bridgewater-Bridgetown du National-Canadien, Middleton se trouvant également sur la ligne principale du *Dominion Atlantic Railway*, à une centaine de milles d'Halifax. Middleton, située sur le route n° 1 à son croisement avec la route n° 10, est le centre de la région. On peut en expédier la pierre par camion.

Dans cette région et en particulier dans celle qui s'étend depuis Brickton à l'ouest jusqu'à Nictaux Falls à l'est, apparaissent quelques massifs de granit dévonien d'assez faible étendue. Ces massifs semblent constituer des buttes-témoins du massif principal qui forme une si grande partie du sud-ouest de la province. Ces buttes-témoins ont un relief accusé par rapport au caractère peu accidenté du pays environnant qui repose sur des couches sédimentaires. L'exploitation des carrières n'intéresse que la plus importante et la plus à l'ouest de ces buttes qui a une longueur (nord-est—sud-ouest) de deux milles et une largeur de près d'un mille. Les carrières sont situées à un mille ou à peu près au sud-ouest de Nictaux-Ouest, le long de la route de Bridgetown.

La pierre est un granit gris dont le grain va de moyen à fin, à composition passable et à texture uniforme. La couleur en est un peu plus sombre que dans le cas d'autres granits de la province, ce qui s'explique par la présence de quantités un peu plus fortes de mica noir et par le fait que, dans certains cas, le quartz a une couleur brune ou légèrement rousse. On trouve de l'orthoclase comme de la plagioclase, surtout de cette dernière, de sorte que la roche est à proprement parler de la granodiorite. Les cristaux de plagioclase sont généralement très bien conservés, l'orthoclase manifestant parfois un peu de décomposition.

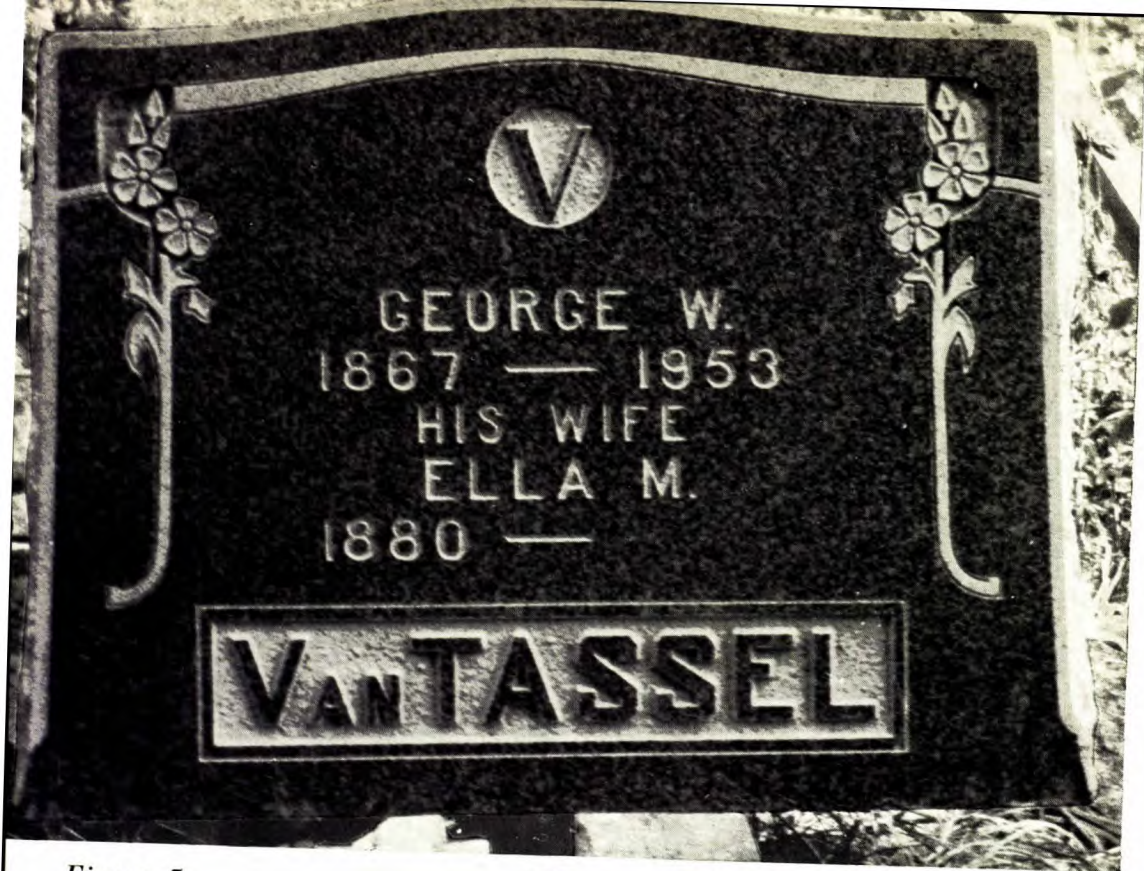


Figure 5

Stèle de monument de granit gris de Nictaux. L'arrière-plan, passé au jet de sable, a reçu une couche de Hilite afin d'accentuer le contraste. Nixon Granite Works, Nictaux Falls (N.-É.).



Figure 6

Bureau de poste de Shelburne (N.-É.). Granit gris de Shelburne.

Granits de la Nouvelle-Écosse

On n'y trouve ni pyrite ni aucun autre minéral ferrique risquant de provoquer des taches de rouille lorsque la pierre est exposée aux intempéries. Un peu plus dur que certains autres granits gris, il convient éminemment, de ce fait, aux monuments. Il se polit et se remplit bien et présente d'heureux contrastes entre surfaces bouchardées et surfaces polies. En revanche, le contraste est peu marqué, si tant est qu'il y en ait, entre surfaces polies et surfaces passées au jet de sable. Une entreprise au moins, dans cette région, utilise un procédé Lithichrome pour améliorer le contraste entre les surfaces passées au jet de sable et les autres. Le produit Lithichrome (Hilite dans le cas qui nous occupe), appliqué à l'arrière-plan préalablement passé au jet de sable, assure un contraste particulièrement excellent entre les lettres ou les motifs décoratifs et le reste du monument. Si l'on en croit ses fabricants* la Hilite donne un fini blanc naturel, transparent, analogue à celui qu'on obtient avec de la grenaille de fer. La Figure 5, photo prise à l'établissement *Nixon Granite Works*, montre une stèle polie de granit de Nictaux traité de cette manière.

L'exploitation des carrières remonte à 1889 environ, époque où des blocs ont été extraits pour la construction de ponceaux destinés au *Nova Scotia Central Railway*. Plus tard on en a tiré des pavés, vendus sans peine à la ville d'Halifax. Quelques gros blocs ont été expédiés aux ateliers de dressage de St. George (N.-B.) où on les a transformés en stèles de monuments.

Lorsque Parks (8) a visité la région en 1911, il y avait trois entreprises exploitant des carrières près de Nictaux-Ouest. Deux avaient des chantiers de dressage, l'une à Middleton, l'autre à la carrière même, la troisième expédiant le granit grossièrement équarri à Halifax. La production annuelle était de l'ordre de 600 ou 700 tonnes, la meilleure partie en étant utilisée pour les monuments. Une proportion plus faible servait à la construction.

En septembre 1953 un voyage dans la région a permis de constater que deux entreprises continuaient d'y fonctionner, la société *Nixon Granite Works* et la *T. W. Scott and Company*. Une troisième, la *Nictaux Granite (Canada) Limited*, était fermée depuis plusieurs mois. Les deux premières ne produisaient que très peu; mais la troisième était d'assez grande envergure et fournissait plus de la moitié de la production annuelle de la région. Elle possédait deux carrières éloignées de 250 verges environ, celle de l'est donnant surtout des pierres de construction et l'autre des pierres employées pour les monuments. Le traitement se faisait dans un établissement de dressage situé entre les deux. L'établissement de la *Nixon Granite Works* se trouve à Nictaux Falls, tandis que celui de la *T. W. Scott and Company* est à Middleton. Ces deux entreprises ne taillent que des pierres pour les monuments. En fait, cette dernière n'a pas de carrière à elle mais achète sa pierre d'Elmer Rice qui exploite à cette fin une petite carrière.

* C. E. Cleveland Lithichrome Company, Fort Scott, Kansas (É.-U.).



Planche 1

GRANIT GRIS

Région de Middleton-Nictaux

(Nouvelle-Écosse)

Granits de la Nouvelle-Écosse

Dans cette région on prépare annuellement environ 1,500 pieds cubes de pierre extraite sur place, plus une petite quantité de granit importé. Ce chiffre est à rapprocher d'une production légèrement supérieure à 3,000 pieds cubes de pierre extraite sur place en 1952. A cette époque la *Nictaux Granite (Canada) Limited* fonctionnait toujours.

Toutes ces carrières sont "à flanc de colline", les fronts ayant jusqu'à 30 pieds de haut et de 50 à 150 pieds de long. La grande série de joints est orientée approximativement nord-ouest—sud-est. Ceux-ci sont verticaux, bien marqués et écartés de 4 à 12 pieds. Généralement on peut constater la présence d'une deuxième série de joints, mal définis, recoupant la série principale à angle droit. Fort heureusement ces joints n'apparaissent généralement qu'en certaines zones, de sorte qu'il n'est pas difficile d'extraire de gros blocs en choisissant avec soin le front d'abattage. C'est ainsi que dans une carrière, par exemple, où la pierre paraissait, dans l'ensemble, pleine de cassures, l'auteur de ces lignes n'en a pas moins vu plusieurs blocs extraits d'une dimension de 9 x 2 x 2 pieds. Le sens est vertical et perpendiculaire aux plans de diaclase principaux. Le demi-sens est parallèle aux feuillets, lesquels sont horizontaux ou légèrement inclinés vers le nord. Il arrive que ces feuillets ne soient pas bien marqués dans la partie supérieure de la carrière, mais qu'ils deviennent plus prononcés à mesure qu'on creuse davantage la carrière. Les feuillets s'inclinent légèrement: ils sont épais, nombre d'entre eux dépassant six pieds.

Toute l'extraction se fait par forage et minage. Les gros blocs sont ensuite ramenés aux dimensions propres à l'utilisation pour les monuments par la méthode de l'aiguille-coin. Les joints superficiels se prêtent fort bien à l'emploi de ce procédé, le sens et le demi-sens sont bien marqués et il est possible d'extraire de gros blocs en ne recourant qu'à un minimum de forage et minage. On dit que la grosse difficulté consiste à sortir des blocs libres de "nœuds noirs", qu'il faut pour cela des examens soigneux et la mise au rebut d'une grande partie de la pierre. Toutefois un examen de plusieurs carrières de cette région n'a révélé la présence que d'un très petit nombre de ces nœuds. Aucune scie à attaque directe n'étant installée dans ces établissements de dressage, l'équarissage des blocs entraîne de grosses pertes.

La région est dotée d'énergie hydroélectrique qui sert à faire fonctionner les appareils de dressage et les compresseurs des carrières. Les grues marchent à la main, à l'essence ou à l'air comprimé.

L'abandon provisoire des travaux à la *Nictaux Granite (Canada) Limited* fait que la pierre extraite de la région est à peu près exclusivement destinée à la taille de monuments: stèles et bases. On produit des stèles polies ou bouchardées. Un des établissements polit à peu près neuf sur dix des stèles qu'il taille à même la pierre locale, tandis qu'à l'autre établissement sept stèles sur dix sont bouchardées. Les deux entreprises utilisent une quantité

Granits de la Nouvelle-Écosse

relativement importante de pierre importée, notamment du granit suédois noir, mais la plupart des stèles et la presque totalité des bases sont tirées du granit extrait sur place.

La région contient plusieurs affleurements où l'on pourrait ouvrir des carrières si la demande de cette variété de granit était assez forte. Toutefois les granits gris de qualité analogue à celle de la pierre de Nictaux sont assez abondants au Canada, de sorte que la demande en sera restreinte à la Nouvelle-Écosse ou, tout au moins, aux provinces Maritimes. On continuera à l'utiliser sur place pour les stèles ou bases de monuments, voire, à l'occasion, comme pierre à bâtir. On peut en voir à l'église méthodiste d'Annapolis, au monument de sir John Thompson à Halifax et aux immeubles Bentley de Middleton. Pour l'instant, dans l'industrie du bâtiment, on ne l'utilise plus guère que pour les marches des bureaux de postes, etc.

2. RÉGION DE SHELBURNE

La région de Shelburne, dans la partie sud-ouest de la province, comté de Shelburne, est bien desservie par le rail, la route et les voies d'eau. La ligne Halifax-Yarmouth du National-Canadien la traverse ainsi que la grand route bitumée n° 3, Halifax-Yarmouth le long de la côte sud. Par ailleurs, le port de Shelburne facilite les transports maritimes. Shelburne se trouve, par le rail, à 164 milles d'Halifax et à 353 milles de Moncton (N.-B.).

On y trouve des granits noirs et des granits gris qui servent surtout à la taille de monuments. La région est surtout importante du point de vue de l'extraction du granit noir, ou diorite qui, même si l'exploitation en est encore réduite, est devenue assez prisée dans les provinces Maritimes et, dans une faible mesure, dans le centre du Canada comme pierre à monuments. Le granit gris est assez semblable à celui qu'on trouve dans la région de Nictaux, mais l'extraction en est un peu moins importante. Normalement, la production du granit noir est supérieure à celle du granit gris, mais pour l'instant elles sont à peu près égales.

L'exploitaton des carrières de cette région n'a intéressé jusqu'ici que des localités situées près des grand routes, du chemin de fer ou des ports. Les affleurements sont relativement rares, de sorte qu'une grande partie des pierres extraites jusqu'ici ont été tirées de gros blocs de granit qu'on trouve ici et là dans la région.

Le massif de granit gris de Shelburne, batholite d'époque dévonienne et de forme irrégulière, occupe les deux côtés du port de Shelburne dans sa moitié supérieure ainsi que la vallée de la Roseway sur une dizaine de milles (6). Sa longueur maximum serait vraisemblablement de seize milles, sa largeur de six. Il semblerait en outre qu'il soit relié à un massif analogue, mais plus important, situé vers l'ouest, près de Barrington, et à un



Planche 2

GRANIT NOIR

Carrière de la Scotia Granite Quarries Limited

Région de Shelburne (Nouvelle-Écosse)

autre relativement petit situé vers l'est, à la baie de Jordan. Ces massifs font probablement partie du grand massif en croissant situé vers le nord et qui occupe une notable partie de l'ouest de la province.

Le granit noir apparaît sous forme de petits massifs isolés dans le grand massif granitique de Shelburne. Celui de Birchtown, situé à quatre milles environ à l'ouest de Shelburne et juste au nord de la grand route provinciale Halifax-Yarmouth a été le plus exploité jusqu'ici. C'est d'ailleurs le seul d'où l'on tire présentement le granit noir. Les affleurements montrent que le massif de Birchtown a une longueur approximative (nord-sud) d'un mille sur une largeur d'un demi-mille. D'autres dépôts apparaissent à Morris Lake, Robert's Mountain, Little Rocky Mountain et Moose Hill (6).

Longard (6) voit dans le massif de Birchtown "une intrusion de magma dioritique suivie par une intrusion beaucoup plus importante de granit". Il a donné à entendre que les autres gîtes pourraient bien être des stocks ou des "gonflements" du dyke de diabase qui va de l'île de la Have vers l'ouest jusqu'à Shelburne. Douglas (3), d'autre part, voit dans les granits noirs de Shelburne "une zone dans laquelle les granits gris, au stade initial, ont assimilé et métamorphosé de grandes masses étrangères de quartzite, voire d'ardoise des séries aurifères". Les forages au diamant semblent indiquer que le granit noir du massif de Birchtown devient gris en profondeur.

Les premiers documents que nous possédions ne disent pas grand chose de l'exploitation du granit dans la région de Shelburne, la première mention figurant aux rapports du ministère provincial des Mines, en 1885. L'exploitation des carrières de la région a été assez active au tout début du siècle actuel. La demande de pavés et de pierre à bâtir était, en effet, à cette époque, assez considérable. C'est vers cette époque qu'on a extrait la pierre qui a servi à la construction de l'immeuble du *Herald*, d'Halifax.

Quand Parks (8) visita la région en 1911, les carrières étaient inactives depuis plusieurs années. Par contre, Faribault (5), ayant visité à son tour la région en 1917, a noté que quelques hommes étaient au travail, extrayant du granit gris destiné à la construction d'une église à Saint-Bernard, comté de Digby. La pierre destinée à cette fin était tirée du côté ouest du port de Shelburne, où des carrières en exploitation existaient depuis longtemps. Faribault signale qu'une petite quantité de granit gris avait aussi été extraite de la rive est de la Roseway, à deux milles environ au nord de Shelburne, et que deux carrières avaient également été ouvertes dans un important dyke de diabase grise près de Shelburne. De cette diabase il dit que "polie, elle prend une riche couleur vert foncé", ajoutant qu'on en avait expédié de petites quantités à Moncton (N.-B.) et ailleurs.

En 1934 il y avait deux exploitants dans la région, MM. C. G. Reid (*Shelburne Granite Works*) et W. T. Dauphinee (2). L'un et l'autre avaient des ateliers de dressage à Shelburne où l'on taillait surtout des pierres des-

Granits de la Nouvelle-Écosse

tinées à des monuments, pour le marché provincial local, en granit gris ou noir. La pierre venait d'un peu partout et aucune exploitation importante n'avait été faite en un endroit en particulier.

Il y a actuellement une entreprise extrayant du granit dans la région, soit la *Scotia Granite Quarries Limited* (1) société constituée en corporation en 1950 pour l'exploitation des carrières de M. W. T. Dauphinee. Cette entreprise possède deux carrières, l'une de granit noir à Birchtown, l'autre de granit gris dans l'"île" Shepherd, du côté ouest du havre de Shelburne. Cette pierre est sciée et dressée dans un chantier moderne, à Shelburne, dont la direction est toujours assurée par la compagnie primitive, la W. T. Dauphinee.

Les granits noirs de Shelburne varient énormément selon les endroits. Ils vont du gris noir au vert noir. Ils peuvent être classés parmi les diorites, consistant essentiellement en feldspath plagioclase, hornblende et biotite, encore qu'on y relève parfois des grains de quartz et un peu de magnétite. Longard (6) distinguait quatre variétés dans le massif de Birchtown, les quatre ayant fait l'objet d'une exploitation quelconque à un moment donné. Des carrières principales, les seules qui soient toujours en exploitation, on tire actuellement un granit "à faible teneur en chlorite et à moyenne teneur en feldspath". Il s'agit d'une pierre à grain moyen, d'une couleur plus sombre que celle des autres variétés.

On emploie le granit noir surtout pour la taille des monuments. Il se prête excellemment au polissage et les surfaces ainsi polies semblent bien résister aux intempéries. Elles sont d'un joli noir verdâtre foncé, presque noir de jais. Les surfaces traitées différemment ont entre elles des contrastes bien marqués. Par contre les surfaces bouchardées prennent avec le temps une légère teinte brune, de sorte que cette pierre paraît surtout apte au polissage ou à d'autres traitements que celui-là. Elle devrait continuer d'être fort prisée dans la province en tant que pierre à bâtir ou à monuments, mais il est douteux que la qualité en soit telle qu'elle puisse concurrencer, dans le centre du Canada, le granit noir importé. On la désigne dans le commerce comme "*Scotia Black*". On peut la voir dans le nouvel immeuble *Maritime Insurance*, à Halifax.

La carrière de granit noir est située à un demi-mille environ au nord de la grand route n° 3. Elle est en exploitation à peu près continue depuis quatorze ans environ. Sa longueur est à l'heure actuelle voisine de 75 pieds, sur une largeur égale et une profondeur de 47. Les joints ont un écartement très irrégulier et il ne semble pas y avoir de feuilletés. On a donc inau-guré, il y a environ quatre ans, une méthode de découpage par rainures qui a permis de réduire en grande partie la quantité considérable de déchet résultant de l'utilisation exclusive du forage et du minage. On obtient généralement des blocs allant jusqu'à 4 x 9 x 4 pieds qui sont ensuite débités en blocs de 4 x 4 x 4½ par la méthode aiguille-coin, et transportés jusqu'au

Granits de la Nouvelle-Écosse

chantier de dressage de Shelburne. Le contremaître de la carrière note que le sens et le demi-sens sont verticaux, le sens étant orienté approximativement nord 12 degrés ouest, le contre-sens étant horizontal. L'exploitation est souvent gênée par la présence de dykes et de veinules de pegmatite, de fissures imperceptibles (à l'occasion), de granit gris et par la modification de la texture (rare). On a observé la présence d'un dyke de huit pouces et de quelques parcelles de granit gris d'un diamètre de deux pieds. On estime que la moitié environ de la pierre extraite convient à la construction ou à la taille de monuments.

Le granit gris de Shelburne est un véritable granit formé de quartz, de feldspath, de mica biotite et de faibles quantités d'autres minéraux. Le grain est fin et la composition très constante, chaque minéral se retrouvant partout en quantités à peu près égales et uniformément distribuées de façon que la pierre tout entière a une couleur grise. Le quartz est translucide, allant de l'enfumé au brunâtre; le feldspath est blanc, allant du translucide à l'opaque. Le mica est frais et très noir. En fait, aucun des minéraux ne manifeste d'altération. On ne relève aucun minéral métallifère, de sorte qu'il est douteux qu'exposée aux intempéries la pierre puisse être marquée de taches de rouille.

Polie, elle prend un très bel aspect brillant, présentant peu de fissures. En revanche, on remarque parfois une certaine piqûre des grains de mica. Dans les stèles de monuments il y a contraste assez satisfaisant entre les surfaces bouchardées et polies, de sorte que les lettres se détachent très bien. La plupart des stèles taillées dans ce granit reçoivent généralement un fini à l'acier de sorte que pour que les lettres apparaissent nettement on les creuse assez profondément au jet de sable. Les nœuds sont rares; on trouve sans difficultés de gros blocs qui en sont exempts. On constate des variations dans la couleur grise, la pierre tirée de certains endroits étant plus sombre que celle qu'on trouve ailleurs, tandis que dans d'autres pierres la teinte nettement brune est attribuable à la présence de quartz brun. Le granit actuellement extrait de ces carrières a une couleur gris clair et est connu dans le commerce sous le nom de "*Scotia Grey*".

On peut voir le granit gris de Shelburne dans le palais de justice et le bureau de poste, à Shelburne. La pierre bouchardée y a une couleur très claire, le revêtement étant légèrement bleuâtre, mais très uniforme. Cette pierre, employée en parement de quatre pouces, sert à la construction du nouvel immeuble public de Rockport (N.-É.).

La carrière de granit gris est située du côté ouest du port de Shelburne, à un demi-mille environ au sud de la grand route. Elle a été ouverte dans un petit affleurement surélevé de 15 à 20 pieds par rapport au niveau moyen de la pointe de terre où elle se trouve. Quoiqu'elle soit exploitée depuis huit ou dix ans et qu'elle ait une superficie de 75 x 45 pieds, les travaux ne semblent guère avoir été considérables. Le sens est horizontal, le demi-

Granits de la Nouvelle-Écosse

sens, vertical, parallèle aux joints principaux qui sont orientés à peu près nord 80 degrés ouest. Ces joints principaux sont écartés de 10 à 12 pieds. On a noté la présence de quelques joints irréguliers recoupant les joints principaux à angle droit. Les feuilletts ont paru très massifs et, eu égard à l'espacement considérable des joints, font qu'il est facile de tirer des blocs qu'on peut couper à la scie multiple. On est arrivé à extraire des blocs allant jusqu'à 9 x 9 x 4 pieds. On n'a relevé ici aucun nœud, mais, par contre, une tache pénètre la pierre sur plusieurs pouces de part et d'autre des plans de diaclase. Il est possible toutefois que cette tache disparaisse en profondeur. La proportion utile de pierre extraite, qui est actuellement de 25 p. 100, environ, s'améliorera sans doute à mesure qu'on creusera en profondeur et grâce aussi à l'emploi d'appareils à rainurer qui s'ajoutera au forage simple suivi de minage.

La région est pourvue d'énergie hydroélectrique qui actionne les machines du chantier de dressage et de la carrière de granit noir. On utilise des machines actionnées à l'essence aux carrières de granit gris.

La pierre dressée sur ce chantier est extraite sur place dans la proportion de 85 p. 100 environ. Selon les années, il s'agira surtout de granit gris ou de granit noir. La production de 1952 aurait été de 56 tonnes (700 pieds cubes, environ) de granit gris ou noir à bâtir et de 334 tonnes (4,000 pieds cubes) de granit gris ou noir à monuments.

3. RÉGION DE NEW GERMANY

Dans la région de New Germany, comté de Lunenburg, on trouve une importante venue de granit gris exploitée il y a déjà longtemps, dans une faible mesure. Ce granit, grossier et porphyrique, a surtout servi à l'aménagement des voies ferrées. Parks (8) dit de la pierre extraite de la carrière principale qu'elle "ne peut être adaptée à la construction élégante, mais c'est un excellent produit pour les ponts ou autres gros travaux de construction; on peut le voir dans le pont Calédonie et dans le pont Lahave, à Bridgewater".

New Germany se trouve à seize milles au nord-ouest de Bridgewater, sur la ligne Bridgewater—Bridgetown du National-Canadien. La route bitumée n° 10 traverse la ville.

4. RÉGION D'HALIFAX

Dans cette région, située au sud et à l'ouest du port d'Halifax on a, pendant longtemps, extrait des granits de taille mais d'une façon assez irrégulière. La région se trouve sur la limite est d'une importante masse granitique d'époque dévonienne. Parks (8) écrit: "La pierre, qui appartient toute au type gris, a un grain comparativement fin près de l'extrémité extérieure de la masse mais à une certaine distance du bord, elle devient très grossière et montre des cristaux ayant jusqu'à 3 pouces de long". Dans

Granits de la Nouvelle-Écosse

bien des endroits les séries de joints sont bien développées et se prêtent bien aux opérations d'extraction, mais dans d'autres cas les cassures paraissent tellement fréquentes que ce granit ne peut guère servir que de blocaille ou de pierre d'enrochement.

L'exploitation de ces carrières est très ancienne; dès l'origine d'Halifax on utilisait déjà le granit de la région. Celui-ci servit notamment dans les fondations de la citadelle d'Halifax et d'un grand nombre des plus anciens immeubles de la ville. On a utilisé le granit dans les rues d'Halifax, en tant que bordures de trottoir ou pavés. Dans les cimetières plus anciens on constate que la base d'un grand nombre de monuments funéraires est faite de cette pierre. Le granit de la région a aussi servi à l'aménagement de brise-lames et de quais, la facilité avec laquelle on peut extraire des blocs de dimensions importantes le rendant particulièrement apte à cet usage.

Cole constatait en 1938 (2) qu'aucune carrière n'avait été exploitée continuellement depuis bien des années, mais que les aménagements à certaines d'entre elles étaient encore suffisants pour qu'on pût reprendre l'exploitation assez rapidement s'il le fallait. En 1936, trois carrières ont été exploitées pendant plusieurs mois chacune, la pierre étant utilisée dans la construction du nouvel édifice fédéral d'Halifax ou pour des bases de monuments. La taille, dans tous les cas, a été faite à un seul établissement d'Halifax. Depuis lors ces carrières sont à peu près abandonnées.

Le granit qu'on en extrait est à grain grossier, gris. Il s'agit d'ailleurs plus exactement de granodiorite où les cristaux de feldspath atteignent parfois un pouce de longueur. La grande masse est toutefois d'un grain beaucoup plus fin. Le feldspath est d'un blanc laiteux, le quartz allant du translucide à l'enfumé et le mica,—dont la répartition dans la masse est très irrégulière,—du brun foncé au noir. Les cristaux de feldspath, dit Parks (8), sont presque tous de la variété plagioclase et extrêmement bien préservés.

Le polissage fait apparaître un relief très net entre le quartz et le mica plus tendre, de sorte que la pierre convient mieux à des finis bouchardés ou grossiers. Une grande partie de la pierre de cette région contient en outre des nœuds noirs qui nuisent au polissage.

Des carrières ont été ouvertes dans un certain nombre de localités de la région, mais on peut dire que la plupart d'entre elles sont groupées à environ un mille au sud-ouest du fond du North West Arm. C'est de ce côté-là que se trouvent la plupart des carrières, y compris les principales. Du point de vue de la structure, ces carrières se ressemblent beaucoup. Dans la plupart des cas, deux séries bien marquées de joints verticaux se coupent à angle droit. L'espacement de ces joints et la présence de feuilletts à peu près horizontaux permettent l'abattage de blocs rectangulaires de grandes dimensions avec très peu de déchet. Le sens est horizontal, parallèle aux feuilletts, et le grain est vertical.

Granits de la Nouvelle-Écosse

Une série d'ouvertures ont été autrefois pratiquées à la baie Terence, à quelque 20 milles de route au sud d'Halifax. On y a obtenu pour la Banque Canadienne de Commerce et plusieurs édifices publics d'Halifax un granit gris, assez semblable à celui qu'on trouve dans la région d'Halifax, mais beaucoup plus grossier. Bien qu'elle soit inactive depuis nombre d'années, cette région ne manque pas d'intérêt, en raison de la facilité avec laquelle on peut en extraire des blocs de grandes dimensions et aussi parce que le granit s'y présente avec moins de nodules noirs que dans la région d'Halifax. D'après Parks (8), l'exploitation de carrières offrirait d'excellentes chances en différents points de la côte sur la baie de Terence.

5. RÉGION DE GUYSBOROUGH

Dans la région qui se trouve entre Guysborough à l'est et le lac South River à l'ouest et au sud de la rivière Guysborough, on trouve de nombreuses petites masses irrégulières de diorite à hornblende, qui avaient attiré l'attention dans les années 30 en tant que source de "granit noir". Ces affleurements, d'âge paléozoïque ou précambrien, dépassent rarement quelques milles carrés d'étendue. La prospection sérieuse s'est limitée à deux affleurements, près d'Erinville-Ouest, dans le comté de Guysborough, et sur les bords du lac South River, dans le comté d'Antigonish. Ces deux affleurements se trouvent à quelque 20 milles des moyens de transport par rail ou par eau et on ne peut les atteindre, sur presque toute leur étendue, qu'en empruntant des routes de gravier de second ordre.

L'exploitation de ces carrières a commencé en 1933, pour se terminer, semble-t-il, quatre ou cinq ans plus tard. On s'est généralement contenté de travaux d'exploration, seuls quelques stèles de monuments étant expédiées à divers ateliers de taille de la province. Les deux carrières étaient en exploitation en novembre 1936, lors du passage de Cole (2). Il dit que la pierre de la carrière du lac South River contient trop de fissures. Il signale que la carrière des environs d'Erinville-Ouest présente des feuilletés assez espacés pour permettre l'abattage de blocs de plus de deux pieds d'épaisseur. La pierre était, semble-t-il, exempte de nodules, de fissures imperceptibles et de veines blanches, mais elle était toute coupée par les joints, ce qui se traduisait par un déchet considérable.

En 1953, M. M. R. Chappell, entrepreneur en construction de Sydney, en Nouvelle-Écosse, étudia les possibilités d'ouvrir une carrière de pierre à bâtir et de pierre à monuments dans la région d'Erinville-Ouest. La propriété, achetée d'un M. Sullivan, est sise à quelque trois quarts de mille au nord-ouest du bureau de poste d'Erinville-Ouest, sur la route Sullivan. L'affleurement examiné est en forme de dôme, d'un diamètre de quelque 200 pieds et d'une hauteur maximum de 20 pieds. Dans une lettre récente à l'auteur de ces lignes, M. Chappell dit de cette pierre qu'elle est "d'excellente qualité du point de vue de la couleur, de la taille, de la texture et

Granits de la Nouvelle-Écosse

de la résistance. Cependant, elle semble présenter un inconvénient, en ce qu'on n'en peut obtenir des blocs de dimension appréciable qui soient sans fracture". Il parvint à en extraire quelques blocs pouvant servir à la taille de pierres tombales, mais il ne put trouver de blocs de 5 à 10 tonnes comme ceux dont il faut ordinairement disposer quand on vend de la pierre non taillée aux producteurs de pierre de construction ou de monuments. Le gîte paraît donc présenter de nombreuses fractures, mais il semble y avoir toutes chances qu'elles disparaissent pour une bonne part quand on atteindra une certaine profondeur.

La pierre de la région de Guysborough est une diorite à hornblende allant du noir grisâtre au noir, au grain variant du moyen au fin et au mélange uniforme. La variété du lac South River renferme une foule de granules minuscules de calcite et de quartz d'un blanc laiteux, sans limites définies ou distinctes, ce qui lui donne l'apparence d'un noir verdâtre fortement tacheté. Quand on polit ces deux variétés, de nombreux points présentent un éclat métallique: la surface a un aspect perlé plutôt que glacé et présente beaucoup de relief par suite de la dureté inégale des constituants minéraux. On ignore dans quelle mesure la pierre résiste aux intempéries.

6. RÉGION DE QUEENSPORT

Dans la partie méridionale du comté de Guysborough se trouvent de nombreuses masses importantes de granit dévonien d'un gris blanchâtre qui, par endroits, prend une teinte rougeâtre ou jaunâtre. La composition et la texture du granit varient selon qu'il se trouve au sein des masses importantes ou plus ou moins près des roches sédimentaires environnantes. On en a extrait à plusieurs endroits par le passé, et surtout à Queensport, à la baie Chedabuctou, ainsi qu'à Whitehead et à Whitehaven, à quelque huit milles au sud de Queensport, mais toutes les carrières sont maintenant inactives. Pour des raisons de commodité, on inclut dans cette région la partie du comté du Guysborough qui se trouve à l'est de la rivière New Harbour et au sud de la baie Chedabuctou.

Le granit de cette région se trouve en deux zones distinctes, dont chacune en renferme plusieurs massifs importants. La première, qui est celle du cap Canso, s'étend de ce cap jusqu'à Whitehaven, à l'ouest, et la seconde, celle de la baie Tor, part de la rivière Cole Harbour pour s'allonger, en direction ouest, jusqu'à la rivière New Harbour. Les carrières de Queensport sont situées dans le secteur septentrional de la région de la baie Tor, dans une masse de granit dont la longueur d'est en ouest est de quelque huit milles et la largeur maximum, de cinq milles. Whitehead et Whitehaven sont situées dans la région du cap Canso, près de ses limites sud-est, dans une masse de granit d'une longueur d'environ quinze milles et d'une largeur maximum de six milles.

Granits de la Nouvelle-Écosse

On ne connaît que fort peu de choses sur les débuts de l'exploitation des carrières dans la région. En 1836, Gesner aurait signalé, selon Messervey (7), que des meules servant à moudre le grain provenaient du granit taillé à White Point, dans la région de Canso. En 1886, Faribault (4), décrivant la masse de granit qu'on trouve à l'est de Sherbrooke, disait que cette carrière avait été exploitée dans une faible mesure et qu'on avait employé ce granit à la construction des piles et culées des ponts de fer élevés dans la région et à d'autres fins.

L'exploitation des carrières de Queensport commença en 1923 et elle se poursuivit de façon plus ou moins continue pendant une quinzaine d'années avant d'être interrompue. Ces carrières se trouvent à un demi-mille environ au sud-est du village de Queensport, qui est situé sur la baie Chedabuctou, à quelque douze milles à l'est de Guysborough, sur la route qui conduit à Canso.

Lorsque Cole (2) se rendit dans la région en 1934, on y exploitait deux carrières, dont on tirait deux genres de granit. La carrière sise au nord donnait un granit d'un gris clair, à texture non serrée, au grain assez grossier et d'un mélange assez uniforme, tandis que celle du sud (où la pierre est divisée par de nombreux joints) était d'une texture et d'un grain plus fins et d'une teinte beaucoup plus sombre. Ces deux granits se travaillaient bien au marteau. La pierre claire ne prenait pas un très beau poli, mais elle faisait une excellente pierre à bâtir et, en tant que telle, elle avait été largement utilisée à Halifax. La pierre plus sombre, par contre, prenait un très beau poli et on s'en servait surtout pour les stèles de monuments. Un petit atelier de taille, situé à un demi-mille environ au sud de Queensport, sur la route menant à Cole Harbour, était exploité en même temps que les carrières.

Selon Cole (2), la carrière du nord était caractéristique des carrières où le granit se présente en feuillets, ces derniers s'inclinant d'environ 10 degrés vers le nord; le sens, parallèle aux feuillets, le demi-sens, vertical, et le contre-sens étant tous trois bien marqués. Quatre feuillets étaient visibles, qui avaient de deux à trois pieds d'épaisseur, et les joints semblaient bien espacés, permettant l'extraction de pierres de fortes dimensions.

En 1914, Parks (8) mentionne que le granit extrait à l'est de la baie Tor, à Whitehead et à Whitehaven, a été utilisé dans la région et qu'on en a expédié une petite quantité à Sydney-Nord, où on peut le voir aujourd'hui dans le pâté de maisons Bertram. Voici, tirée de son rapport, la description de la carrière de Whitehead:

"La roche forme une falaise de 12 pieds au-dessus de l'eau et offre une façade si abrupte que les bateaux peuvent être directement chargés au rivage. La pierre a des couches horizontales, qui montrent un lit supérieur de 20 pouces suivi d'un lit de 16 pouces et d'un autre de 6 avec une matière

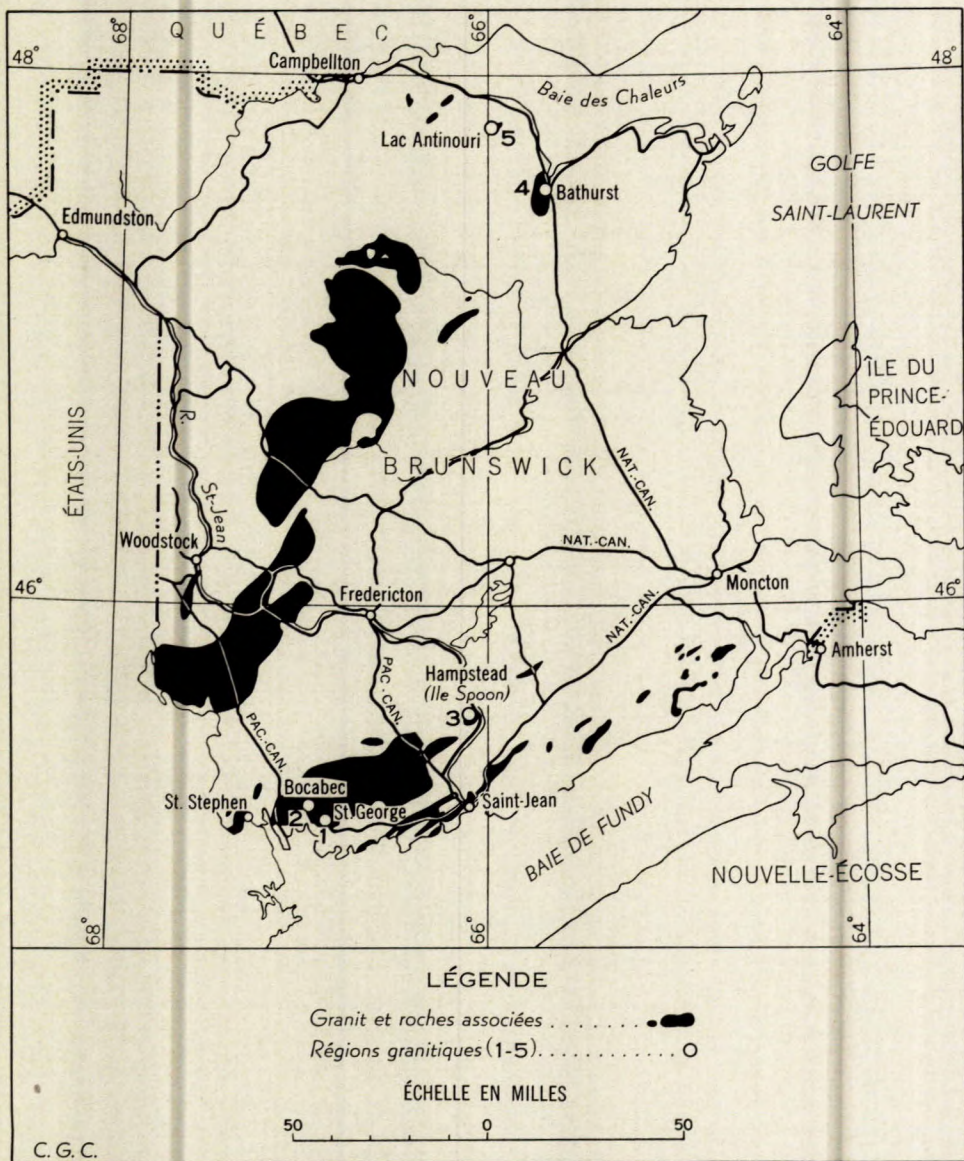
Granits de la Nouvelle-Écosse

plus lourde jusqu'à la ligne d'eau. Des joints verticaux divisent dans une certaine direction la formation à des intervalles de 4 à 5 pieds; mais la fracture est pratiquement absente à angle droit de ces joints.

"Le produit est plutôt grossier, d'un gris légèrement porphyritique allant jusqu'au blanc et qui, par suite des variations de couleur des cristaux de feldspath, devient en partie jaune. Il n'y a pas de production à l'heure actuelle."

BIBLIOGRAPHIE

- (1) Cole, E. J., et Grant, R. I.: *Report on Industrial Minerals*; Min. des Mines, Nouvelle-Écosse, Rapp. ann. 1950, pages 60 à 65.
- (2) Cole, L. H.: *The Granite Industry of Canada*; Min. des Mines et des Ressources, Canada, Div. des mines et de la géologie, Rapp. inédit, 1938.
- (3) Douglas, G. V.: *Black Granite at Shelburne*; Min. des Mines, Nouvelle-Écosse, Rapp. ann. 1942, pages 87 à 91.
- (4) Faribault, E. R.: *Rapport sur les roches cambriennes inférieures ou roches aurifères des comtés de Guysborough et Halifax, Nouvelle-Écosse*; Comm. géol., Canada, Rapp. ann. (Nouvelle-série), vol. II, partie P, pages 143P à 179P (1886).
- (5) —————: *Investigations in Western Nova Scotia*; Comm. géol., Canada, Rapp. somm. 1917, partie F, pages 17F à 20F.
- (6) Longard, E. J.: *The Shelburne Granite Area*; Min. des Mines, Nouvelle-Écosse, Rapp. ann. 1947, pages 148 à 154.
- (7) Messervey, J. P.: *Granite in Nova Scotia*; Min. des Travaux publics et des Mines, Nouvelle-Écosse, brochure monographique n° 12, 1925.
- (8) Parks, W. A.: *Pierres de construction et d'ornement du Canada, vol. II, provinces Maritimes*; Min. des Mines, Canada, Rapp. n° 280 de la Div. des mines (1916).
- (9) —————: *Carte géologique des provinces Maritimes (Nouveau-Brunswick, Nouvelle-Écosse et Île du Prince-Édouard)*; Comm. géol., Canada, carte n° 910A (1949).



Carte-croquis du Nouveau-Brunswick

GRANITS DU NOUVEAU-BRUNSWICK

On trouve en plusieurs régions du Nouveau-Brunswick d'importantes masses de granit, dont la majeure partie se prête à quelques formes au moins de construction et qui, en certains endroits, sont de qualité pouvant servir à la taille de monuments. Ces granits sont très divers, non seulement pour ce qui est de leur texture, qui varie du grain le plus fin au plus grossier, mais aussi leur couleur, qui va du rouge foncé au rose le plus clair, en passant par divers tons de gris, de vert et de noir. Chaque genre de pierre possède des caractéristiques qui lui sont propres et on peut répondre à presque tous les usages du granit en s'approvisionnant dans l'une ou l'autre des régions granitiques de la province.

La province compte cinq grandes régions d'exploitation de granit. Ces régions, qui sont décrites séparément dans les pages qui suivent, sont les suivantes:

1. Région de St. George
2. Région de Bocabec
3. Région d'Hampstead (île Spoon)
4. Région de Bathurst
5. Région du lac Antinouri

Par le passé, on a, à l'occasion, exploité des carrières près de McAdam, de Woodstock, de St. Stephen, de Welsford et d'Elm Tree, mais ces endroits n'ayant pas produit de pierre depuis nombre d'années, nous nous contenterons de les mentionner en passant, quand nous ne les omettrons pas tout simplement.

L'industrie est assez tranquille et relativement peu importante depuis de nombreuses années, singulièrement depuis la guerre, et elle ne donne aucun signe, ou à peu près aucun signe, d'expansion, en dépit d'une pierre abondante et de très bonne qualité, d'une énergie hydroélectrique bon marché, de moyens de transport excellents et d'une main-d'œuvre suffisante. A l'heure actuelle, l'exploitation se limite à la région d'Hampstead (île Spoon), où un granit gris teinté de rose fait l'objet d'une extraction de petites proportions en vue surtout de la fabrication de monuments; à la région de Bathurst, où l'on extrait périodiquement un granit d'un gris rougeâtre pour les besoins de l'industrie régionale du bâtiment; et à la région du lac Antinouri, où l'on extrait un granit rosâtre à des fins de construction. Le

Granits du Nouveau-Brunswick

tableau pourrait s'améliorer sensiblement si l'on s'efforçait de vendre plus de pierre non taillée à l'industrie du bâtiment et à celle de la fabrication des monuments. L'accroissement de production ainsi obtenu conduirait à la bonne exploitation des carrières et à l'adoption d'un outillage perfectionné. De meilleurs moyens d'extraction permettraient aux sociétés commerciales d'obtenir de la pierre à meilleur compte et, partant, de soutenir la concurrence sur un marché plus étendu.

L'industrie du granit compte parmi les plus anciennes industries d'exploitation des minéraux industriels de la province, les premiers colons ayant probablement demandé à la pierre des gîtes voisins et à la pierre granitique des champs le matériau dont ils avaient besoin pour la construction de maisons et de fondations. Comme l'accès au transport par eau y était facile, la région d'Hampstead (île Spoon) aurait été l'une des premières à exploiter des carrières. Cependant, c'est la pierre de Bathurst qui a tout probablement fait d'abord l'objet d'une extraction d'une certaine ampleur. En effet, dès 1869, on y demandait aux carrières les fondements de ponts, d'immeubles, etc. La région du granit rouge de St. George a commencé à produire en 1872 et celle du granit noir de Bocabec, il y a une quarantaine d'années. Dans la région du lac Antinouri, la mise en valeur date de 1951.

Les gîtes les plus importants de granit (19) se trouvent le long de trois zones ou axes plus ou moins distincts, qui, pour les fins de la description, sont ainsi désignés: axe central, axe Charlotte et axe sud. Ces zones ont une direction générale nord-est—sud-ouest, plus ou moins parallèle à celle des formations intrusives, qui sont d'origine plus ancienne. La plupart des masses d'intrusion sont de l'époque dévonienne, mais on en trouve dans l'axe sud qui remontent à l'âge précambrien.

L'axe central, le plus au nord, comprend une chaîne de trois importants batholites, de plusieurs stocks et de nombreux dykes, tous d'âge dévonien, qui traverse la province en direction nord-est, depuis la frontière internationale, près de McAdam, jusqu'à la baie des Chaleurs. Le plus important batholite, qui va de la frontière internationale à la rivière Saint-Jean et au delà, a été l'objet d'une exploitation restreinte sur la rive nord de cette rivière, en face de l'embouchure de la Shogomac (6) et dans la région de McAdam (15), mais depuis un certain nombre d'années l'exploitation le long de cette zone se limite à un gros stock près de Bathurst et à un petit stock sur le lac Antinouri. Les deux autres batholites, situés dans la partie centrale, non colonisée, de la province, n'ont jamais été exploités. La pierre qu'on trouve dans l'axe central est ordinairement un granit à grain grossier, le plus souvent grisâtre, mais qui prend ici et là des teintes rouge, rose et brune. La structure, massive, présente des joints bien espacés, ce qui permet l'extraction de gros blocs et de grosses masses.

L'axe Charlotte comprend une zone de roches d'intrusion, d'âge dévonien, qui s'étend en direction nord-est depuis la frontière internationale, à

Granits du Nouveau-Brunswick

St. Stephen, traverse le comté de Charlotte et pénètre dans les comtés de Kings et de Queens. L'extrémité nord-est se rétrécit en une longue langue qui finit par céder la place à plusieurs stocks de granit à l'ouest de la rivière Saint-Jean, près d'Hampstead. Cette série d'affleurements, la plus importante, et de loin, de la province, comprend la région d'exploitation d'Hampstead et les régions inactives de St. George, de Bocabec et de Welsford.

Les intrusions de cette zone consistent surtout en importantes masses de granit à couleur claire et de roches associées, mais elles comprennent aussi des massifs plus petits de roche noire, apparentées à la diorite et au gabbro (4) (5) (6) (12) (13). Le granit qu'on trouve ici est essentiellement un granit à biotite, d'un grain grossier et dont la couleur est généralement d'une teinte grise, bien qu'on relève à St. George un secteur assez étendu où la couleur dominante est le rouge. Les roches basiques, sombres, présentent également une grande variété de genres, allant de la texture fine à la texture grossière ou porphyritique, et dont les couleurs passent du vert clair au vert sombre et au noir. Ces roches basiques constituent une source possible de granit noir. Elles sont très répandues dans le secteur St. George—St. Stephen, où on ne les a que très peu exploitées jusqu'ici.

L'axe sud longe la rive de la baie de Fundy, entre la baie Mace, dans le comté de Charlotte, et la rivière Petitcodiac, dans le comté d'Albert. Les affleurements de granit et de roches associées ne manquent pas dans cette région, non plus que certaines roches intrusives basiques. D'une façon générale, les joints et les zones de cisaillement foisonnent dans les roches de ce secteur, où aucune carrière n'a été ouverte. Les roches de cette zone sont de la période dévonienne ou précambrienne (3) (8) (12).

1. RÉGION DE ST. GEORGE

La ville de St. George, située au bord de la mer, à l'embouchure de la rivière Magaguadavic, dans le comté de Charlotte, possède un port bien abrité, ouvert à la navigation toute l'année, et elle se trouve sur l'embranchement Saint-Jean—Bonny River du Pacifique-Canadien, à 48 milles de Saint-Jean. La route n° 1, pavée, traverse la ville, qu'elle relie à Saint-Jean et aux États-Unis. Les distances approximatives qui séparent St. George des principaux centres du Maine, du Massachusetts et du Vermont, pour ce qui est du granit, sont respectivement de 200, 380 et 380 milles.

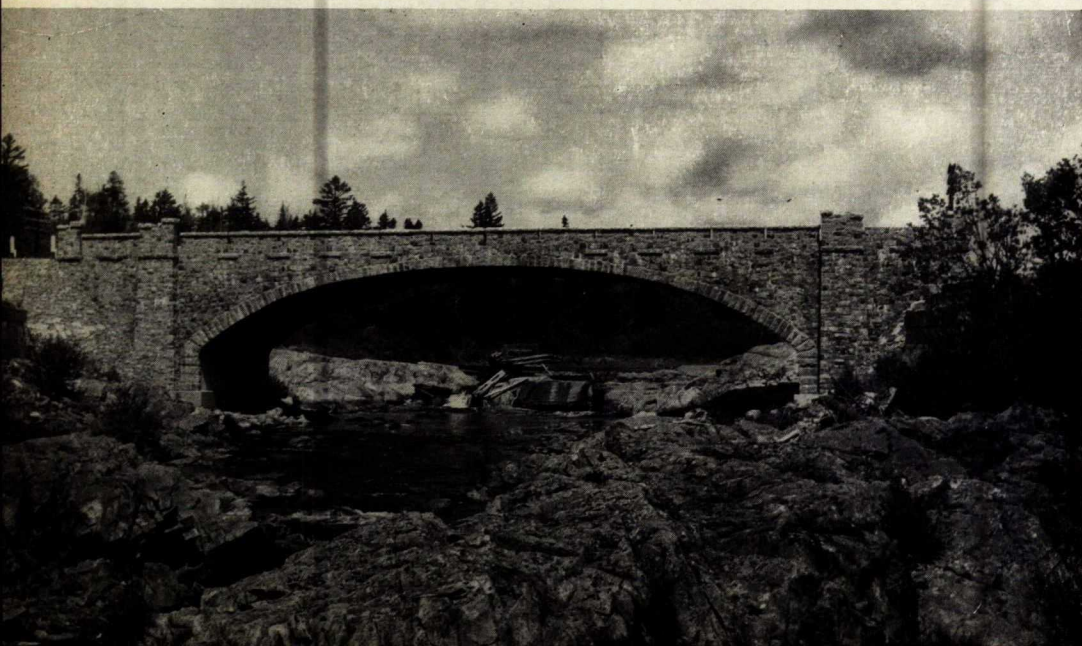
Cette région a été pendant de nombreuses années le centre de l'industrie du granit au Nouveau-Brunswick. La pierre, un granit rouge de haute qualité, au grain allant du moyen au grossier, a surtout servi comme pierre à monuments et, dans une très faible mesure, comme pierre à bâtir. Bien que le secteur n'ait connu qu'une très faible activité ces dix dernières années,



Figure 7 | *Bureau de poste de St. George (N.-B.). Granit de St. George.*

Figure 8 | *Pont de grand route, New Mills River (N.-B.). Granit gris clair, gris foncé et rouge de St. George.*

Photo: R. A. Malloy



Granits du Nouveau-Brunswick

il se peut que l'exploitation y reprenne de façon considérable par suite de la demande croissante de bon granit rouge tant au Canada qu'aux États-Unis. Cela étant, nous ferons de cette région une description assez poussée.

La région de granit de St. George est située le long de la partie sud d'une zone de roches ignées de la période dévonienne (5) qui, quittant la frontière internationale à St. Stephen, s'allonge en direction nord-est pour traverser le comté de Charlotte et atteindre les comtés de Kings et de Queens. La pierre de teinte rosâtre s'étendrait sur une superficie d'au moins 50 milles carrés, mais celle qui revêt un rouge vif (et qui constitue, pour autant qu'on sache, la meilleure pierre à monuments) est renfermée dans une petite zone, entre le lac Utopia et la rivière Digdequash, d'une superficie de quelque 30 milles carrés. A quelques exceptions près, toutes les carrières ont été ouvertes à moins d'un mille du contact sud du granit; elles longent le contact et s'échelonnent vers l'ouest depuis le lac Utopia jusque sur l'autre côté de la rivière Magaguadavic, ce qui représente une distance d'environ sept milles. La plupart des carrières, dont les principales, se trouvent à environ trois milles au nord de St. George et à un demi-mille au nord du "canal" ou "passage" qui relie le lac Utopia à la rivière Magaguadavic.

Le granit type de St. George est d'un rouge vif, mais la région fournit aussi des granits des tons les plus divers. Parks (15) en reconnaissait trois grands genres: le rouge vif, le rose et le clair. La composition minérale varie peu d'un genre à l'autre, le rouge étant dû à la matière colorante qu'on trouve dans les feldspaths. Les rouges les plus sombres se trouvent ordinairement le long de la limite sud du granit, le ton devenant plus clair à mesure qu'on avance vers le nord. La pierre consiste essentiellement en orthoclase, en plagioclase et en quartz, auxquels s'ajoute, en plus faible quantité, de la biotite; les minéraux accessoires sont la tourmaline et la molybdénite. Bien que communément considérée comme granit à biotite, cette pierre se rangerait parmi les granodiorites en raison de la forte quantité de plagioclase qu'elle renferme. On n'y trouve que très rarement des imperfections. Il s'y présente parfois des nœuds gris dont le diamètre peut atteindre six pouces, des cavités de quartz, de petites lentilles de texture pegmatitique et, quelquefois, des dykes d'aplite. Il arrive que des grains minuscules de substances métalliques se trouvent dans la pierre, mais ils ne sont jamais assez gros pour déparer la surface en se rouillant à l'air.

La pierre, particulièrement dans ses variétés d'un rouge sombre et d'un rouge moyen, prend un beau poli, un fini uniforme. Dans les tons sombres, on note un bon contraste entre les surfaces polies et les surfaces travaillées au marteau, et on a dans cette variété un matériau idéal pour la fabrication de monuments. Alors que la variété extrêmement sombre ne révèle, sous un éclairage oblique, que de rares piqûres et débuts de gercures, ces dernières se font plus marquées à mesure que la couleur devient plus

Granits du Nouveau-Brunswick

claire, de sorte que les variétés à ton clair ne se prêtent pas aussi bien à la fabrication de monuments. Comme pierre à bâtir, ces dernières variétés sont fort satisfaisantes, qu'elles soient polies, bouchardées, ou grossièrement finies.

L'existence du granit rouge de St. George et l'usage qu'on en peut faire comme pierre à monuments et d'ornement ont été mentionnés pour la première fois dans le rapport de 1870-1871 de la Commission géologique, où on le comparait avantageusement au granit rouge bien connu d'Aberdeen en Écosse (7). Le secteur a commencé à produire en 1872 avec l'ouverture d'une carrière sur les bords du lac Utopia et la construction d'un atelier de finissage à St. George (6) (14). Quand Bailey visita le secteur en 1897, il y trouva quatre sociétés en exploitation; leur production s'établissait entre \$80,000 et \$90,000 par année et elles employaient quelque trois cents hommes (6). A l'époque, ces sociétés s'occupaient également du travail de la pierre importée et elles avaient commencé la mise en valeur du granit noir de Bocabec.

Lors de la visite de Parks en 1911, cinq sociétés exploitaient des ateliers à St. George; leur consommation annuelle de pierre rouge extraite dans la région s'établissait à environ 9,000 pieds cubes (15). On évaluait à environ \$45,000 la production de 1910 de pierre rouge travaillée. Il faut ajouter à cette production 1,400 pieds cubes de granit noir de Bocabec, 3,000 pieds cubes de granit gris de l'île Spoon et une certaine quantité de pierre importée, ce qui porte la valeur de la production globale à environ \$75,000.

Dans son rapport préliminaire sur l'industrie du granit de St. George, Wright (17) mentionnait que quatre sociétés étaient actives dans la région en 1932. La production globale était évaluée à \$90,000. Voici ce qu'il écrivait à propos de la situation de l'industrie en 1932:

"Quatre sociétés sont actives, mais aucune n'est pleinement dotée d'un outillage perfectionné et aucune ne travaille à plein rendement. Elles se livrent une vive concurrence. Les carrières sont partiellement remplies de roche de rebut, les fronts de taille sont en mauvais état, les installations à vapeur ont été abandonnées et l'on manque d'installations perfectionnées pour l'extraction et la taille de la pierre. Les sociétés ne possèdent pas l'outillage qui leur permettrait de produire de la pierre à bâtir: ce sont autant de commandes perdues. Les ateliers de finissage respectent leurs vieilles normes, mais la production principale est celle de la pierre d'ornement, fabriqué à partir de la pierre de la région ou de la pierre importée."

Depuis la guerre, le secteur n'a connu qu'une activité restreinte. La dernière carrière en exploitation est probablement celle de Gilbert et Cottrelle, qui pas plus tard qu'en 1947-1948 fonctionnait à un rythme très

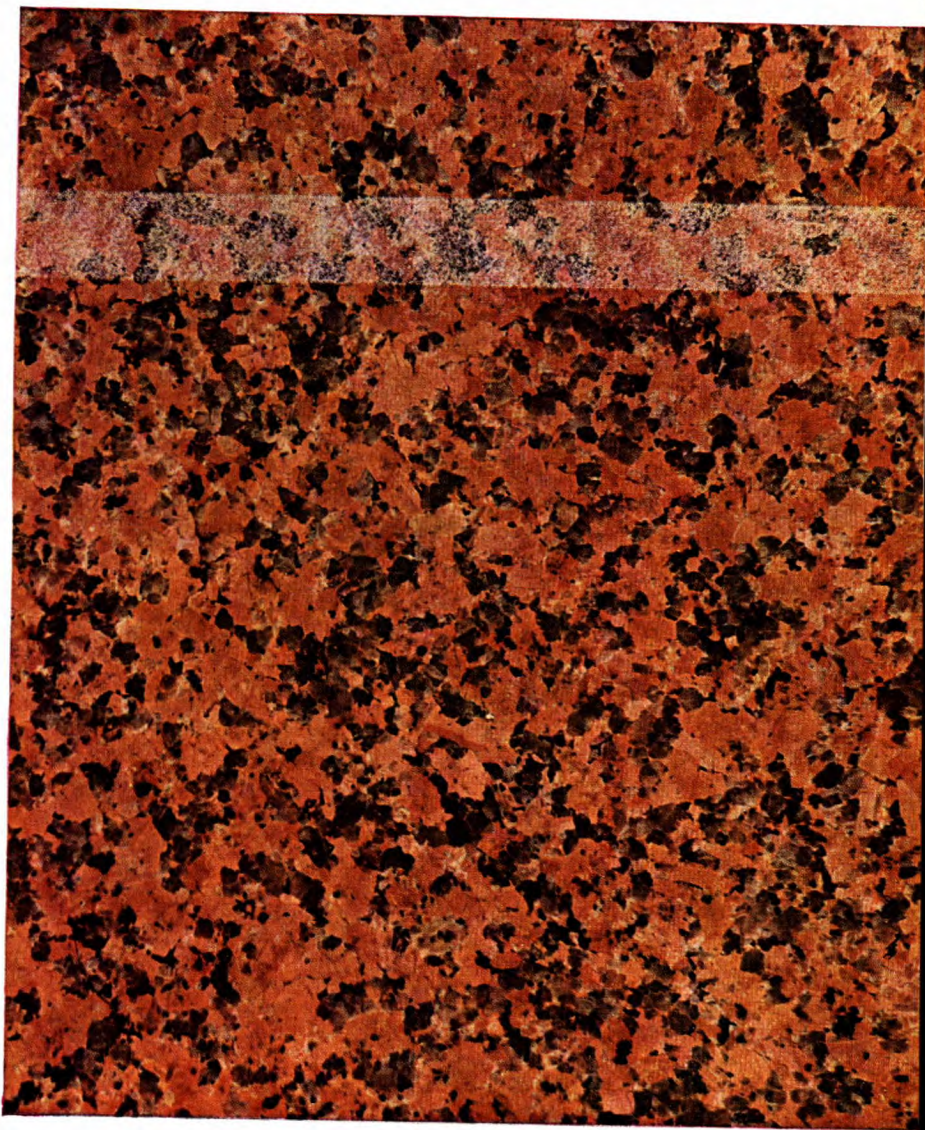


Planche 3

GRANIT ROUGE

*Carrière de la Milne, Coutts and Company
Région de St. George (Nouveau-Brunswick)*

Granits du Nouveau-Brunswick

réduit. *Milne, Coutts and Company*, pendant de nombreuses années les principaux exploitants, ont maintenu leur atelier à St. George jusqu'en 1950 ou 1951. A l'heure actuelle, l'industrie chôme.

Ainsi qu'on peut le constater aux carrières, pour la plupart en "flanc de pente", le pendage des feuillettes va de l'horizontale à 45 degrés, la moyenne étant d'environ 15 degrés, et leur épaisseur varie de quelques pouces à plusieurs pieds, la moyenne se situant entre un et deux pieds. Les joints peuvent être réguliers et bien espacés, mais c'est ordinairement le contraire qui est courant, de sorte qu'on ne peut obtenir de gros blocs qu'en de rares endroits. Les joints sont ordinairement à fort pendage, mais on relève ici et là des pendages de seulement 20 degrés. Parks (15) mentionne qu'un sens horizontal et un demi-sens vertical se manifestaient légèrement dans une des carrières, tandis que dans la plupart, la pierre ne présentait pas de plans de séparation dans un sens plutôt que dans un autre.

De nombreuses carrières ont été ouvertes dans la région au cours des ans,—Wright (17) en décrit une cinquantaine,—mais aucune n'a jamais donné lieu à une exploitation considérable et la plupart ne représentent guère plus que des projets ou des tentatives. Les nombreuses fractures ont entraîné un déchet considérable. Après quelques années d'exploitation, ce déchet s'accumulait à une telle hauteur qu'on ne pouvait poursuivre l'exploitation à moins de l'enlever et, comme les moyens dont on disposait pour ce faire étaient restreints, on préférait ouvrir une autre carrière.

L'extraction se faisait partout selon la même méthode: forage et coups de mine. L'emploi de trancheuses, de concert avec le forage et l'abattage à la poudre aurait diminué sensiblement, dans nombre de ces carrières, le déchet attribuable à l'irrégularité des cassures et aux dégâts causés par les explosifs. On recourait à la mécanisation à des degrés divers, mais, dans la plupart des cas, le forage se faisait à la main et le levage, au moyen de treuils ou de derricks actionnés à la main. Presque toute la production était utilisée à St. George et on ne cherchait pas, ou presque pas, à étendre l'industrie à l'extraction et à l'expédition de la pierre brute.

La pierre, quand elle est polie, est parmi les granits rouges les plus beaux jamais produits au Canada. Les surfaces travaillées au marteau ne résistent pas aux éléments aussi bien que les surfaces polies et elles peuvent prendre une teinte blanchâtre avec le temps. Les surfaces polies, par contre, résistent aux éléments et demeurent bien unies même après y avoir été exposées à l'air pendant 80 ans. La pierre brute résiste bien, elle aussi, à l'intempérie.

Le granit de St. George a servi aux colonnes de maints édifices:

Bureau de poste, Saint-Jean (N.-B.)
Bureau de poste, Owen Sound (Ont.)
Édifices du Parlement, Ottawa
Monument John A. Macdonald, Montréal
Église de l'Enfant Jésus, Montréal
Cathédrale catholique de Boston

Granits du Nouveau-Brunswick

C'est ce granit qui a servi aussi à la construction des immeubles, monuments et ouvrages suivants:

Cale sèche, Saint-Jean (N.-B.)
Pont de chemin de fer, Saint-Jean (N.-B.)
Banque du peuple, Montréal
Monument Montcalm, Québec
Musée d'histoire naturelle, New York
Monument J. Pierpont Morgan, Hartford (Conn.)

Exception faite pour la cale sèche et le pont de chemin de fer de Saint-Jean, pour lesquels on a employé un granit gris à teinte rosâtre provenant de Bonny River, dans les environs, la pierre ayant servi aux immeubles et ouvrages précités est le granit rouge caractéristique de la région de St. George.

La région s'est révélée capable de produire un granit distinct qui est éminemment propre à servir de pierre à monuments et de pierre à bâtir.

Les marchés, pour une telle pierre, se trouvent surtout au Canada central, où elle aurait à faire face à une assez vive concurrence de la part d'autres granits rouges, canadiens ou importés, et aux États-Unis, où il existe actuellement une forte demande à l'égard d'une pierre de ce genre. A l'heure actuelle, l'importation aux États-Unis de granit façonné est frappée d'un droit *ad valorem* de 15 p. 100 et celle de la pierre brute, d'un droit de 10c. par pied cube.

La région a été examinée, voici plusieurs années, par M. Ralph Fletcher, de la *H. E. Fletcher Company* de West Chelmsford (Mass.), pour le compte du ministère de l'Industrie et de la Reconstruction du Nouveau-Brunswick. Cet examen a permis d'établir (11) que "la mise en valeur des carrières de granit selon une exploitation d'aussi faible envergure que par le passé, même si elle s'accompagne d'une certaine mécanisation, ne serait pas sage en face de la concurrence actuelle. L'industrie n'aura chance d'être remise en marche, croyons-nous, que si une telle initiative vient de quelqu'un qui est de l'industrie, ou qui la connaît bien, et qui est décidé à entreprendre une exploitation d'envergure et soutenue, en se disant qu'on devra y consacrer des capitaux considérables avant d'en attendre le moindre revenu".

A propos des nombreux joints que présente le granit, le rapport porte: "C'est une vérité d'expérience que le granit s'améliore avec la profondeur. Les joints se resserrent ou se rapprochent et, d'une façon générale, les couches sont plus épaisses. A une ou deux exceptions près, il n'y a pas eu d'extraction en profondeur dans le secteur de St. George . . . , mais, selon les gens de l'endroit, on a pu constater l'exactitude de ce qui précède."

2. RÉGION DE BOCABEC

On trouvera ici la description des gabbros et diabases sombres du comté de Charlotte qui ont été exploités, dans une certaine mesure, par



Planche 4

GRANIT NOIR

Carrière Spinney, lac Digdequash

Région de Bocabec (Nouveau-Brunswick)

Granits du Nouveau-Brunswick

le passé en vue de la production de pierre à monuments. On les désigne généralement sous le nom de "granits noirs" de Bocabec, d'après le petit village du même nom qui se trouve à une dizaine de milles à l'ouest de St. George, sur la rive nord de la baie de Passamaquoddy, dans le comté de Charlotte. La grand route pavée qui va de Saint-Jean à St. Stephen passe par le village et elle assure la correspondance avec les embranchements de St. Andrews ou de Saint-Jean du Pacifique-Canadien.

Les granits se présentent dans une zone d'un mille à trois milles de largeur, qui, depuis Bayside, sur la rivière Sainte-Croix, s'étend vers l'est le long du côté sud de l'axe Charlotte, atteint la rivière Digdequash, traverse en direction est le granit pour s'allonger jusqu'au delà de la rivière Magaguadavic, ce qui représente une distance de 17 milles. D'autres secteurs, dans les environs d'Oak Bay et de St. Stephen, ont également été exploités par le passé. Dans la cartographie géologique de St. George (5) et de St. Stephen (4), ces roches sont considérées comme étant de l'époque dévonienne et d'intrusion plus éloignée que les granits de St. George dont il a été précédemment question.

Les granits noirs sont faits essentiellement de feldspath plagioclase, de pyroxène et de hornblende, avec des quantités variables de biotite. Des lames minces provenant de quelques endroits indiquent que le feldspath est surtout de la labradorite, que la majeure partie de la hornblende est secondaire au pyroxène (augite) et que, dans certains endroits, l'olivine est un des minéraux composants. Il y a de la magnétite, qu'on peut voir sur les surfaces polies, et Wright (17) signale la présence de chalcopyrite dans la pierre d'une carrière. Parks (15) range la roche parmi les diabases en raison de sa structure ophitique, mais la texture grossière, l'apparence chatoyante de l'olivine et le fait que nombre de gabbros typiques présentent une structure ophitique paraissent justifier les appellations gabbro et gabbro à olivine.

La texture varie du fin au moyen et la couleur, du gris sombre au vert foncé et à diverses nuances de noir. La roche plus sombre a été extraite en divers endroits et vendue en tant que granit noir sous les noms marchands de "noir d'Irlande" et "noir d'Égypte". La roche est dure et résistante, et elle prend un très beau poli. Les surfaces polies sont très belles et on constate une ressemblance étonnante quand on compare cette roche à des prélèvements de granit noir de production courante à Rouyn (Québec) et Shelburne (Nouvelle-Écosse).

Ainsi que l'extraction a permis de s'en rendre compte jusqu'ici, la roche présente ordinairement de nombreux joints, mais peu de divisions en feuillets; de plus, la couleur varie légèrement dans une carrière donnée. Comme le signalait Wright (17): "Les imperfections sont fréquentes, ordinairement sous forme de zones irrégulières de hornblende et de feldspath à grain grossier ou de minces lignes, irrégulières et blanches, de feldspath.

Granits du Nouveau-Brunswick

Les roches qui renferment des imperfections du premier genre sont facilement mises de côté dans les carrières, mais il arrive que les imperfections du second genre passent inaperçues jusqu'à ce que la face soit partiellement finie."

En 1898, Bailey (6) mentionne que certains granits noirs de la région de Bocabec ont donné lieu à une exploitation restreinte. Il signale qu'une carrière a été ouverte près de Bocabec et une autre, près du lac Limeburners, plusieurs milles à l'ouest. Quand Parks (15) s'est rendu dans la région en 1911, deux carrières étaient exploitées, mais il s'agissait d'entreprises bien modestes. En 1910, on a taillé quelque 1,400 pieds cubes de pierre dans les ateliers de St. George. En 1932, Wright (17) constatait que quatre carrières donnaient lieu à une exploitation, mais à une exploitation de bien peu d'ampleur. La majorité de la douzaine de carrières qu'il examina avaient été ouvertes au cours des quinze années antérieures.

Parmi les carrières en exploitation au moment du passage de Wright, il y avait celle de *Spinney*, à quelque 200 verges de la rive ouest du lac Digdequash. Ouverte en 1932, cette carrière fut probablement la dernière à être exploitée dans la région. Avec une longueur d'environ 100 pieds, une largeur de 50 pieds et une profondeur qu'on dit de 50 pieds, elle compte parmi les plus considérables. Elle a été examinée par Fletcher et il en est question dans le rapport du ministère de l'Industrie et de la Reconstruction du Nouveau-Brunswick (11). D'après ce rapport, "une bonne route conduit à la carrière, dont l'exploitation semble être la plus prometteuse de toute la région", et "à la profondeur atteinte, on a trouvé une sole qui est à peu près de niveau et sans fissures".

La carrière *Spinney* est présentement noyée mais on a obtenu, en 1953, quelques blocs de granit noir, extraits d'un petit affleurement sis au nord-ouest de cette carrière. Ce travail a été exécuté, dit-on, par Kenneth Fitzgerald, de St. Stephen (Nouveau-Brunswick). La formation est en grande partie masquée par les terrains de couverture et le travail accompli n'est pas suffisant pour qu'on puisse se faire une opinion sur les feuilletés et sur l'espacement des joints. Toutefois, la pierre semble être de couleur et de texture uniformes.

Un bon nombre de petites carrières ont été ouvertes dans le granit noir de cette région, mais on n'y a jamais effectué des travaux suffisants pour y établir l'existence de pierre uniforme sous le rapport de la couleur et de l'absence d'imperfections. Parks (15) écrivait que l'exploitation laissait un déchet considérable en raison "des fractures un peu trop nombreuses et de la présence ici et là de veinules colorées et autres imperfections". Au sujet de la carrière *Kennedy*, au lac Limeburners, il disait que "la formation était si brisée que l'on cessa les travaux sans avoir expédié aucune pierre".

3. RÉGION D'HAMPSTEAD (ÎLE SPOON)

Nous avons là une très ancienne région d'exploitation de carrières de granit et l'une des plus importantes zones de granit gris de la province. La région est située sur la rive ouest de la rivière Saint-Jean, à deux milles environ au sud-est du village d'Hampstead, dans le comté de Queens. On l'appelle souvent région de l'île Spoon, nom qui lui vient d'une petite île sise dans la rivière Saint-Jean, en face des chantiers d'exploitation.

La région est desservie par l'embranchement Saint-Jean—Centreville du National-Canadien et les exploitants disposent de voies de chargement à proximité des carrières. La majeure partie de la pierre est expédiée par route, mais on utilise le transport par chemin de fer quand il s'agit de trajets plutôt longs. Il est arrivé qu'on expédie de la pierre par bateau sur la rivière Saint-Jean. Les distances par route jusqu'à Fredericton, Saint-Jean et St. Stephen sont respectivement de 53, 41 et 130 milles.



Figure 9 | *Carrière de M. C. E. Stults, région d'Hampstead (île Spoon), Nouveau-Brunswick.*

Le stock granitique d'Hampstead est un massif détaché qui se trouve à l'est de la zone de roches ignées dont on a dit précédemment qu'elle s'étend

Granits du Nouveau-Brunswick

depuis la frontière internationale, à St. Stephen, en direction nord-est, pour traverser le comté de Charlotte et pénétrer dans les comtés de Kings et de Queens. La masse granitique, d'âge dévonien, est de forme plus ou moins circulaire et couvre une superficie de quelque 80 milles carrés (13). L'extraction s'est restreinte à un petit secteur, de moins d'un mille carré, situé dans la partie septentrionale du granit, près de son contact.

La pierre est un granit typique, étant composée essentiellement de feldspath, de quartz, de biotite et de hornblende. C'est le feldspath qui prédomine et sa couleur, qui va du rose rougeâtre au blanc bleuâtre, donne à la pierre sa teinte générale. Une bonne partie du feldspath et une certaine partie du mica présentent un état de décomposition avancée. Le quartz va du translucide au blanc laiteux.

On a extrait deux variétés principales de cette pierre. L'une est un granit gris à teinte rosâtre et d'un grain moyen, autrefois connu sous le nom de pierre "*Gypsy Mountain*" et l'autre, d'un grain plus fin et d'un gris bleuâtre, était autrefois appelée "*Blue Monumental*". On note une certaine variation dans la texture des deux variétés. A l'heure actuelle, seule la variété d'un gris bleuâtre est exploitée.

Les minéraux noirs se présentent souvent en nodules ou concrétions plutôt considérables et il arrive qu'ils rendent la pierre impropre à la fabrication de monuments de premier ordre et ne permettent plus de s'en servir que comme pierre à bâtir. Des secteurs entiers de carrière échappent toutefois à ces imperfections et, si l'on a soin de choisir des blocs purs, la pierre constitue un excellent matériau pour stèles de monuments. La carrière actuellement en exploitation semble à peu près sans nodules de ce genre et on a constaté que la formation n'était coupée que par un seul dyke de deux pouces.

La pierre prend un beau poli et il y a un contraste marqué entre les surfaces qui sont polies et celles qui sont bouchardées. Sous un éclairage oblique, on n'aperçoit que de rares amorces de fissure, mais on relève de nombreuses petites cavités là où le polissage a fait tomber de minuscules particules altérées moins résistantes. Il n'est pas sans intérêt de noter que cet atelier n'utilise pas le sable comme abrasif, les ouvriers lui préférant les outils portatifs automatiques. Cette méthode permet, dit-on, d'inscrire environ une centaine de lettres par jour sur les stèles de monuments.

L'industrie granitique de cette région compte plus de cent ans d'existence, mais il en est rarement fait mention avant 1871. Cette année-là, Bailey et Matthew (7) écrivaient ce qui suit à propos des carrières:

"A Hampstead, dans le comté de Queens, on a ouvert des carrières... et on a extrait des quantités considérables. La roche, à cet endroit, a été mise à jour jusqu'à une profondeur d'environ cinquante pieds; elle est d'un



Planche 5

GRANIT GRIS

Région de Hampstead (île Spoon)

(Nouveau-Brunswick)

Granits du Nouveau-Brunswick

gris clair uniforme, de texture très homogène, même si elle renferme ici et là des masses plus sombres de hornblende, et elle s'obtient facilement en blocs de toutes dimensions voulues."

Lors du passage de Parks (15) dans la région en 1911, il y avait une entreprise qui fonctionnait et sa production consistait en stèles et bases de monuments, pierre à bâtir et pavés. Elle produisait les deux variétés de pierre.

En 1936, deux sociétés exploitaient chacune plusieurs carrières et l'une possédait son atelier de taille à proximité des carrières (9).

En 1953, et il en était ainsi depuis plusieurs années, l'activité dans la région se limitait à une carrière et à un atelier de taille qu'exploitait M. C. E. Stults, marchand de monuments de Saint-Jean. L'atelier de taille fonctionne toute l'année, tandis que la carrière est ordinairement exploitée sept mois par année. Le granit de la région sert surtout à la fabrication de monuments, principalement des socles, son emploi comme matériaux de construction se limitant à quelques marches ou quelques appuis de fenêtre pour édifices publics ou semi-publics. La fabrication des stèles de monuments repose, pour une large part, sur l'importation de granit noir de Suède et, dans une moindre mesure, sur l'emploi du granit gris sombre du mont Johnson.

La région compte sept ou huit carrières principales. Toutes ces carrières sont "en flanc de pente"; la plus considérable a une longueur de 300 pieds, une largeur de 200 pieds et un front de taille de 30 pieds. Les feuilletts, horizontaux ou à pendage peu prononcé, sont ordinairement bien marqués et parfois assez massifs, atteignant jusqu'à 8 ou 10 pieds dans certaines carrières. Le sens est horizontal ou peu s'en faut, car il est généralement parallèle aux feuilletts, et le demi-sens est vertical. Le sens et le demi-sens sont bien marqués et la pierre se fend assez bien à contre-sens. Chaque carrière renferme une ou deux séries de joints principaux et une ou deux séries de joints secondaires. Dans les deux cas, les joints sont verticaux ou à angle prononcé et ceux de la série principale sont espacés de 10 à 20 pieds.

La carrière actuelle, en exploitation depuis quatre ou cinq ans, a 50 pieds de longueur, 50 pieds de largeur et 15 pieds de front de taille. Le sens est plus ou moins parallèle aux feuilletts, qui ont une inclinaison d'environ 25 degrés, et le demi-sens est vertical. Les couches sont plutôt massives, d'où la nécessité de provoquer des plans artificiels de séparation en forant des trous parallèlement au sens et en ouvrant la roche à la poudre noire. La principale série de joints présente une inclinaison d'environ 70 degrés, l'espacement étant de plus de 15 pieds. On a constaté qu'un ou deux joints traversent la série principale à angle droit.

L'énergie hydroélectrique est disponible dans la région et on s'en sert pour actionner une partie de l'outillage de l'atelier de taille, y compris les polisseuses. Des appareils à moteur diesel assurent l'air comprimé et le derrick de la carrière est muni d'un treuil à essence.



Figure 10 | Monument McLean, cimetièrè Fernhill, Saint-Jean (N.-B.). Granit d'Hampstead (île Spoon).

Granits du Nouveau-Brunswick

Les possibilités d'ouverture de carrières dans cette région sont excellentes. En exploitant les carrières à de plus grandes profondeurs, en pratiquant des rainures, on pourrait obtenir de gros blocs et réduire le déchet au minimum. Le forage et l'abattage à la poudre qu'on pratique actuellement, de même que l'étréitesse des joints, se traduisent par un déchet considérable. On n'éprouve aucune difficulté à obtenir des blocs aussi gros que le permet l'outillage existant, mais ces blocs sont très irréguliers. La carrière n'ayant pas de scies, la taille et le dressage de ces blocs irréguliers donnent lieu à un autre déchet considérable (environ 20 p. 100). On a évalué à 50 ou 60 p. 100 la proportion de la pierre tirée de la carrière qui se retrouve actuellement dans le produit fini.

Par le passé, le granit de l'île Spon a servi aux fins suivantes: stèles et bases de monuments, pierre à bâtir, pierre de bordure et pavés. On l'a utilisé presque exclusivement à l'intérieur des provinces Maritimes. A l'heure actuelle, la pierre sert surtout à la fabrication de monuments, l'atelier de taille n'ayant pas l'outillage qui lui permettrait de fournir de fortes quantités de pierre à bâtir; la société a récemment refusé pour cette raison plusieurs contrats de construction importants. Une bonne partie du déchet sert à la construction de brise-lames. Si l'on y disposait de l'outillage voulu, cette région serait en mesure de fournir la matière de base pour tous les monuments fabriqués dans la province, en même temps qu'une pierre excellente pour la fabrication de stèles de monuments aussi bien que comme matériau de construction.

Voici quelques-uns des nombreux immeubles et ouvrages construits, en tout ou en partie, de granit provenant de cette région:

Bibliothèque publique, Saint-Jean (N.-B.)
École normale, Fredericton (N.-B.)
Immeuble du téléphone, Saint-Jean (N.-B.)
Banque de Nova Scotia, Halifax (N.-É.)
Théâtre Capitol, Halifax (N.-É.)
Bureau de poste, Saint-Jean (N.-B.)
Bureau de poste, Fredericton (N.-B.)
Monument Tilley, Saint-Jean (N.-B.)
Monument Champlain, Saint-Jean (N.-B.)
Monument sir John A. Macdonald, Kingston (Ont.)
Salle d'exercices militaires, Saint-Jean (N.-B.)
Édifices du Parlement, Fredericton (N.-B.)
Filature de coton, Marysville (N.-B.)

La pierre a également été utilisée pour les piles du pont-route qui traverse la rivière Saint-Jean à Fredericton et dans deux reproductions de la croix de McLean, l'une étant le monument McLean, dans le cimetière Fernhill, à Saint-Jean, et l'autre le monument Guthrie, dans le cimetière de Forest Hill, à Fredericton.

Pierre noire—Outre le granit gris de cette région, on trouve une zone de roche noire le long de la grand route juste au sud du ruisseau Fallon et

Granits du Nouveau-Brunswick

à plusieurs centaines de verges au nord des carrières. On n'a pas cherché à exploiter ce gîte, dont Parks (15) a été le premier à faire mention. La pierre, une roche sédimentaire altérée de la catégorie des cornéennes, est massive et d'un grain fin, et, sur les surfaces fraîches, elle semble presque noire (9).

4. RÉGION DE BATHURST

La région de Bathurst, productrice intermittente d'un granit gris rougeâtre, est située dans le nord-est du Nouveau-Brunswick, le long du côté sud de la baie des Chaleurs. Elle occupe l'extrémité nord-est d'une série de batholites granitiques de l'époque dévonienne (19) qui s'étend depuis le coin sud-ouest de la province jusqu'à la baie Nepisiguit.

On a commencé l'extraction du granit dans la région de Bathurst vers 1869 en vue de la construction de ponts et d'approches le long de la voie du chemin de fer Intercolonial dans la région de la baie des Chaleurs (10). On a extrait la pierre de plusieurs carrières situées le long de la rivière Nepisiguit et on l'a transportée au moyen d'un tramway jusqu'à la ligne de la marée haute pour l'expédier ensuite à bord de chalands jusqu'à l'endroit désiré. Depuis le parachèvement du chemin de fer, on n'a en somme pratiqué l'extraction qu'à un endroit situé à proximité de la ligne de la marée haute où plusieurs acres de pierre sont exposées. On s'est surtout servi de cette pierre dans l'industrie de la construction aux environs de Bathurst.

A une ou deux légères exceptions près, le granit extrait de cette région vient exclusivement du dépôt de Bathurst, la plus considérable de plusieurs masses granitiques analogues dans la région située au sud de la baie des Chaleurs. Ces petits dépôts, écrit Alcock (1), appartiennent à la période dévonienne et "sont censés former les couches supérieures d'un batholite sous-jacent de grande étendue". Le dépôt de Bathurst est situé sur le côté ouest de la rivière Nepisiguit, immédiatement au sud de Bathurst, dans le comté de Gloucester. Il a une forme plutôt elliptique, sa longueur (nord-sud) étant de 10 milles et sa largeur maximum d'environ 4½ milles. On ne trouve d'affleurements que presque exclusivement le long des rives des plus gros cours d'eau, tandis que les espaces entre les cours d'eau sont recouverts d'un épais drift glaciaire.

La couleur et la texture varient quelque peu à différents endroits de la masse granitique, mais la pierre se compose surtout d'une variété à grain grossier semi-porphyrique d'un gris rose comme on en voit à la carrière principale. C'est un granit type, composé d'orthose, d'albite, de quartz et de biotite, et renfermant, comme minéraux accessoires, des minéraux ferreux et de l'apatite. Skinner et McAlary (16), qui ont examiné la partie sud du batholite, disent que ce granit est de la variété "rose ordinaire, d'une texture allant du grain grossier au semi-porphyrique, et qu'il se compose

Granits du Nouveau-Brunswick

d'environ 35 p. 100 de microperthite rose et d'orthose, de 25 p. 100 d'albite, de 30 p. 100 de quartz vitreux, et de 10 p. 100 de biotite". Ils ont constaté la présence de petits grenats rouges dans les affleurements le long de la rivière Nepisiguit. La pierre est comparativement fraîche, car l'orthose ne révèle que très peu de décomposition. Comme la pyrite de fer y est très rare il y a peu de danger de taches de rouille à l'exposition à l'air. On peut attribuer la couleur rougeâtre de la pierre à la présence de cristaux porphyriques de feldspath rouge qu'on trouve dans une masse comprenant du feldspath, à grain de grosseur moyenne d'un rose clair, du quartz vitreux et de nombreuses paillettes de mica (1).

Le grain grossier et la texture irrégulière n'en font pas une pierre à monuments attrayante, mais les nombreux immeubles construits avec ce matériau à Bathurst sont jolis et se sont révélés résistants. Cette pierre se polit très facilement, les fissures disparaissant bien, et on obtient de grandes surfaces lisses d'aspect très remarquable. Lorsqu'on l'emploie avec du calcaire ou du grès gris ou bleu, ce granit forme un contraste très prononcé. Cependant, la surface polie n'est que légèrement plus foncée que la surface bouchardée.

Actuellement il n'y a qu'une carrière en exploitation dans la région, la carrière *Connolly*, et sa production est intermittente car on ne l'exploite que sur réception de commandes. D'après M. J. E. Connolly, on n'a pas exploité la carrière en 1953, mais l'année précédente on l'a exploitée d'avril à novembre et on en a extrait environ 4,000 pieds cubes de pierre qui ont servi à l'aménagement des culées du pont routier reliant Halifax à Dartmouth en Nouvelle-Écosse.

La carrière *Connolly* est située à environ un quart de mille au nord du pont des chemins de fer Nationaux sur la rivière Nepisiguit et à environ trois milles au sud de Bathurst. Sa longueur (est-ouest) est de 200 pieds, sa largeur de 100 pieds, et les travaux d'extraction ont atteint une profondeur de 20 à 25 pieds. Elle est partiellement inondée en ce moment et les observations suivantes s'appliquent aux formations qui émergent de l'eau.

Les feuillets sont presque horizontaux et inclinent légèrement vers le sud sur un plan parallèle à la surface. Ils semblent plutôt épais et bien définis dans la partie nord-est de la carrière, où une couche de 8 pieds est exposée, mais ils sont moins massifs et moins bien définis dans l'angle nord-est de la carrière. Deux séries principales de joints verticaux bien définis traversent la formation, la direction de l'une étant nord 30 degrés est avec espacement variant de 2 à 7 pieds (moyenne de 5 pieds) et la direction de l'autre étant nord 75 degrés ouest avec joints espacés de 2 à 25 pieds (moyenne de 12 pieds). On a observé deux séries mineures de joints verticaux dans la partie est de la carrière, lesquels coupent les joints principaux à un angle de 45 degrés; la moyenne de l'espacement semble être

Granits du Nouveau-Brunswick

d'environ 6 pieds. Le sens est horizontal et le demi-sens et le contre-sens, comme le révèlent les marques laissées par les aiguilles-coins, sont verticaux et parallèles aux joints principaux. La couleur et la texture semblent très uniformes et on n'y a observé qu'un nodule noir (un pouce de diamètre). On a conclu qu'on pouvait tirer de cette carrière de gros blocs avec un minimum de forage et très peu de déchets.

On a utilisé le granit de cette région presque exclusivement comme pierre de construction. On peut voir à Bathurst plusieurs beaux exemples de l'usage qui en a été fait, comme dans la construction du palais de justice, de l'église catholique, du couvent, de l'école et du presbytère. Il est intéressant de noter que le premier palais de justice a été construit vers 1890 et que la pierre utilisée dans l'agrandissement de 1949 se confond presque parfaitement avec l'ancienne. On s'est également servi de ce granit dans la construction du pont Victoria sur la rivière Nepisiguit et on en a expédié une petite quantité à Chatham et à Campbellton.

5. RÉGION DU LAC ANTINOURI

La région du lac Antinouri, située à environ 19 milles au nord-ouest de Bathurst dans le comté de Restigouche, est la plus récente zone productrice de granit au Nouveau-Brunswick. Cette pierre, un granit rosé à grain moyen, est extraite par M. P.-E. Frenette de Jacquet River, qui exploite cette carrière depuis 1951. On peut l'atteindre par la route pavée n° 11, ou, de la gare des chemins de fer Nationaux à Jacquet River, en empruntant une route en gravier sur une distance de 11 milles. Jacquet River est à 30 milles au nord de Bathurst.

Le stock d'Antinouri est situé du côté est du lac Antinouri. Il est de forme plutôt circulaire et couvre une superficie d'environ quatre milles carrés. C'est une autre de ces masses granitiques appartenant à la période mésodévonienne qu'on trouve au sud de la baie des Chaleurs. Ces petits massifs, comme on l'a déjà fait remarquer, en décrivant le stock de Bathurst, représentent, d'après Alcock (2), les parties supérieures d'un immense batholite découvert, sur lequel repose toute la région.

On peut dire que le granit de cette région est rose clair, à grain moyen, de couleur, de texture et de consistance uniformes. Il se compose surtout "d'orthoclase, de quartz, d'albite et de biotite comme celui qu'on trouve le long de la Nepisiguit" (2). Il semble libre de nodules, de dykes et d'autres défauts.

La carrière est ouverte du côté est du lac à environ 100 pieds du rivage. Elle mesure 100 pieds de long par 100 pieds de large et par environ 20 pieds de profondeur. On l'exploite en deux gradins, et le seuil du gradin inférieur se trouve à plusieurs pieds au-dessus du niveau du lac. Dans la carrière, les feuillettes ont une direction est-ouest, inclinent vers le sud à un angle léger et varient en épaisseur de 2 à 7 pieds. Les joints sont

Granits du Nouveau-Brunswick

assez nombreux et traversent le granit un peu à tous les angles, mais on peut quand même en extraire des blocs de 15 pieds de longueur et on dit que la récupération s'établit à environ 60 p. 100 présentement. Sur le gradin supérieur, les principaux joints se dirigent approximativement de l'est à l'ouest; ils sont presque verticaux et espacés de 3 à 8 pieds. Cette série est coupée par une autre série assez considérable placée à peu près à angle droit. Ces joints ont une inclinaison d'à peu près 60 degrés et sont bien espacés, soit de plus de 15 pieds. Il y a aussi d'autres joints.

Deux compresseurs à moteur diesel fournissent l'air comprimé requis pour actionner le derrick, les foreuses, les outils manuels et les machines à surfacer.

D'après Wright (18), le ministère provincial de l'Industrie et du Développement a échantillonné la pierre en 1950 en faisant des sondages au diamant sur une longueur totale de 163 pieds pour en déterminer la qualité du point de vue de la construction. Comme il s'agit d'une région plutôt nouvelle pour l'extraction de la pierre, les renseignements suivants, qui sont tirés d'une lettre adressée le 13 décembre 1950 par M. D. P. Connolly, de Bathurst, à l'honorable Sam Mooers, ministre du Travail, Fredericton, ne manqueront pas d'intérêt. C'est M. Connolly qui a fait les premiers travaux d'exploration de ce gisement.

"En l'extrayant, il (le granit) se sépare facilement dans le sens des feuilletés naturels mais comme il n'est pas aussi dur que le granit gris, j'ai constaté que pour fendre la pierre avec succès selon le demi-sens il faut beaucoup de soin et d'expérience... Nous avons taillé environ 150 pieds courants de cette pierre. C'est suffisant pour démontrer qu'on peut facilement tailler cette pierre à la main."

M. Connolly est d'avis que les difficultés éprouvées à la surface relativement à la séparation à contre-sens diminueraient considérablement à une profondeur raisonnable. Il termine en disant que la région renferme un dépôt considérable de bonne pierre et que "si on procédait avec assez de soin, surtout au tout début de la mise en valeur de la carrière, on ne devrait pas éprouver beaucoup de difficulté à obtenir des pièces de dimensions raisonnables. La pierre devrait répondre à presque toutes les exigences; peu importe le mode de préparation, qu'elle soit à bosse, taillée ou polie, elle devrait présenter une apparence agréable".

Actuellement, on ne se sert de cette pierre que pour la construction: elle semble très bien appropriée à cette fin. On l'a déjà utilisée dans la construction de plusieurs immeubles importants de l'Est du Canada, et on rapporte qu'au moins une société aux États-Unis songe à utiliser cette pierre dans l'érection d'un immeuble important à Chicago (Illinois). On l'a employée à la construction de la nouvelle église de Notre-Dame-des-Sept-Douleurs à Edmundston (N.-B.), qui a coûté \$650,000, et à celle de l'église Saint-Georges, à Port-Daniel (Québec). Dans la première on a employé 12,000 pieds cubes de granit de la région du lac Antinouri.



Figure 11 ▲

Blocs de granit taillés à la main, carrière de M. P.-E. Frenette, région du lac Antinouri (N.-B.).

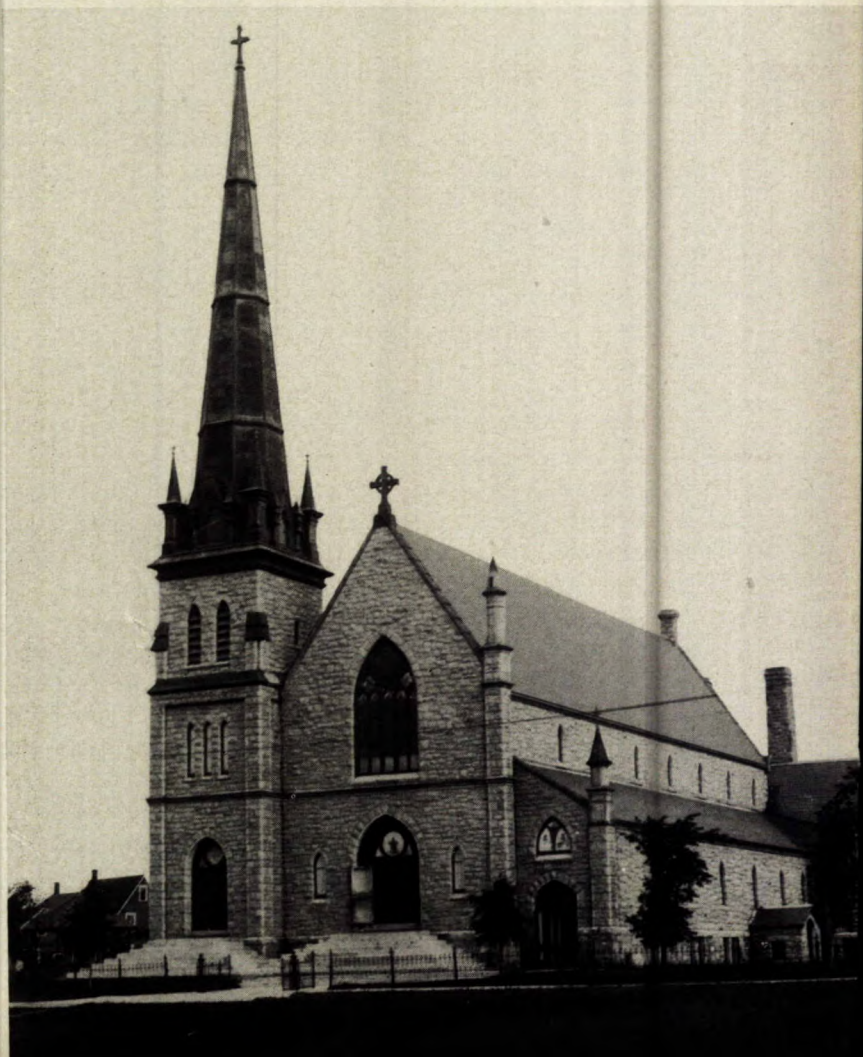


Figure 12 ▶

Vieille église catholique, Bathurst (N.-B.), construite de 1887 à 1890 avec du granit gris rosâtre de la région de Bathurst.

Granits du Nouveau-Brunswick

La pierre se polit très bien mais sa couleur semble trop pâle et son grain trop grossier pour servir de stèle ou de base de monuments. Cependant, un marchand aux États-Unis était d'avis que ce granit pourrait servir à l'érection d'un beau mausolée en pierre entièrement polie, tandis qu'un autre opinait qu'elle s'adapterait très bien au fini intérieur d'un mausolée.

AUTRES RÉGIONS

Elm Tree—On a extrait une petite quantité de diorite ou de granit à hornblende d'un petit massif d'intrusion situé à environ 1 $\frac{3}{4}$ mille à l'ouest de la gare de chemin de fer d'Elm Tree dans le comté de Gloucester, à environ 11 milles au nord de Bathurst et à 8 milles à l'est de la région du lac Antinouri. La carrière se trouve sur la rive sud de la rivière Elm Tree le long de la route se dirigeant vers le sud en partant de Madran. Cette roche d'intrusion appartient à la période mésodévonienne (2).

La pierre est d'un gris verdâtre, déparée à certains endroits de lignes d'un vert pâle. Elle consiste surtout de feldspath d'un vert mat, d'hornblende noire et de quartz; les minéraux accessoires qu'elle renferme ordinairement sont l'apatite et la pyrite. Le feldspath et la hornblende sont partiellement décomposés et la surface de la pierre de déchet dans la carrière porte de nombreuses taches d'oxyde de fer. La texture est d'un grain moyen sauf dans les zones brusquement refroidies qui touchent aux roches sédimentaires envahies. La pierre est alors de texture dense (9).

On a utilisé la pierre de la carrière d'Elm Tree dans la construction du pont sur la rivière Elm Tree, et de l'église catholique à Petit-Rocher où on l'a mêlée à la pierre de la carrière *Connolly* de Bathurst.

Welsford—On a extrait de la pierre à deux endroits dans cette région il y a plusieurs années, soit dans le voisinage de Welsford le long du chemin de fer Pacifique-Canadien et à Eagle Rock, où à Eagle Cliff comme on disait autrefois, haute colline située juste à l'ouest du chemin de fer, à environ 2 milles au sud de Welsford. La région est située le long de l'axe Charlotte dans le comté de Queens, à environ 17 milles au sud-ouest de la région d'Hampstead (île Spoon).

Les renseignements suivants sur le dépôt de Welsford sont tirés d'un rapport (6) préparé par M. Bailey:

"Dans le cours de l'été de 1897, une compagnie connue sous le nom de *Dominion Granite Company*, de Bridgewater (N.-É.), a ouvert des carrières et construit une usine à Welsford, . . . pour la fabrication du prétendu "granit noir". En réalité, la roche est une diorite micacée, et on la décrit comme formant un massif d'à peu près un mille de longueur sur un demi-mille de largeur. Elle se trouve à environ un mille du chemin de fer Canadien du Pacifique, et à environ vingt-deux milles de la ville de Saint-Jean. Elle prend un bon poli, et on l'exploite pour en faire des monuments."

Granits du Nouveau-Brunswick

En 1871 Bailey et Matthew (7) font mention des carrières à Eagle Cliff dans les termes suivants:

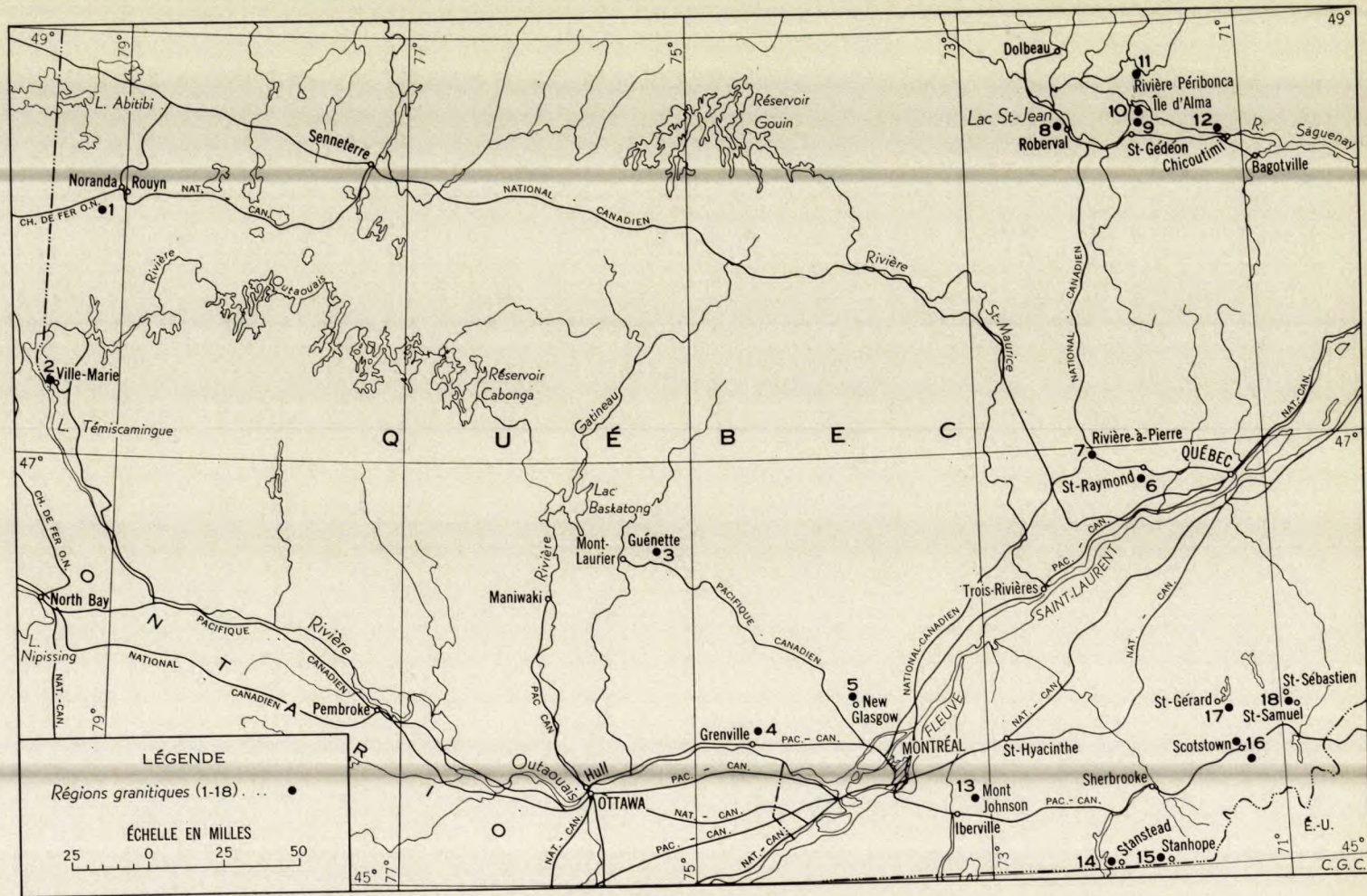
“On a ouvert ici deux carrières de syénite d'un gris verdâtre et on en a extrait de grandes quantités de pierre qu'on a transportées le long du chemin de fer pour fins de construction. La carrière est bien située pour les fins du transport, la pierre se fend bien en blocs de bonnes dimensions et fournit un matériau de construction durable et d'excellente qualité.”

BIBLIOGRAPHIE

- (1) Alcock, F. J.: *Géologie de la région de la Baie de Chaleur*; Comm. géol., Canada, Mém. 183 (1935)
- (2) ————: “*Jacquet River and Tetagouche River Map-Areas, New Brunswick*”; Comm. géol., Canada, Mém. 227 (1941).
- (3) ————: “*Preliminary Map, Musquash, New Brunswick*”; Comm. géol., Canada, Étude 45-2 (1945).
- (4) ————: “*Preliminary Map, St. Stephen, New Brunswick*”; Comm. géol., Canada, Étude 46-2 (1946).
- (5) Alcock, F. J., et Perry, S. C.: “*Preliminary Map, St. George, New Brunswick*”; Comm. géol., Canada, Étude 45-1 (1945).
- (6) Bailey, L. W.: *Les Richesses minérales de la province du Nouveau-Brunswick*; Comm. géol., Canada, Rapp. ann. (nouvelle série), vol. X, partie M, 1897.
- (7) Bailey, L. W., et Matthew, G. F.: “*Preliminary Report on the Geology of Southern New Brunswick*”; Comm. géol., Canada, Rapp. des opérations 1870-1871, pages 13 à 240.
- (8) Bailey, L. W., Matthew, G. F., et Ells, R. W.: *Rapport sur la Géologie du sud du Nouveau-Brunswick, comprenant les comtés de Charlotte, Sunbury, Queens, Kings, Saint-Jean et Albert*; Comm. géol., Canada, Rapp. des opérations 1878-1879, partie D.
- (9) Cole, L. H.: “*The Granite Industry of Canada*”; Min. des Mines et des Ressources, Canada, Div. des mines et de la géol., Rapp. inédit (1938).
- (10) Ells, R. W.: *Rapport sur la Géologie du nord du Nouveau-Brunswick, comprenant des portions des comtés de Restigouche, Gloucester et Northumberland*; Comm. géol., Canada, Rapp. des opérations 1879-1880, partie D.
- (11) Fletcher, R.: “*Survey of St. George Granite Quarries*”; Min. de l'Industrie et de la Reconstruction, Nouveau-Brunswick, Rapp. inédit (1948).
- (12) Mackenzie, G. S.: “*Preliminary Map, Westfield, Kings, Queens, Saint John, and Charlotte Counties, New Brunswick*”; Comm. géol., Canada, Étude 51-15 (1951).

Granits du Nouveau-Brunswick

- (13) Mackenzie, G. S.: "Preliminary Map, Hampstead, Queens, Kings, and Sunbury Counties, New Brunswick"; Comm. géol., Canada, Étude 51-19 (1951).
- (14) Matthew, G. F.: "Report on the Slate Formations of the Northern Part of Charlotte County, New Brunswick, with a Summary of Geological Observations in the South-Eastern Part of the Same County"; Comm. géol., Canada, Rapp. des opérations 1876-1877, pages 321 à 350.
- (15) Parks, W. A.: *Pierres de construction et d'ornement du Canada, vol. II, provinces Maritimes*; Min. des Mines, Canada, Rapp. n° 280 de la Div. des mines (1916).
- (16) Skinner, R., et McAlary, J. D.: "Preliminary Map, Nepisiguit Falls, Gloucester and Northumberland Counties, New Brunswick"; Comm. géol., Canada, Étude 52-23 (1952).
- (17) Wright, W. J.: "Preliminary Report of the Granite Industry of St. George, Charlotte County, N.B."; Min. des Terres et des Mines, Nouveau-Brunswick, Rapp. de la Div. des Mines (1934).
- (18) ————— "Report of the Provincial Geologist—1950"; Min. des Terres et des Mines, Nouveau-Brunswick, Rapp. ann. 1950, pages 102 à 111.
- (19) *Carte géologique des provinces Maritimes (Nouveau-Brunswick, Nouvelle-Écosse et Île du Prince-Édouard)*; Comm. géol., Canada, carte n° 910A (1949).



Carte-croquis du Québec

GRANITS DU QUÉBEC

Depuis des années le Québec est le principal producteur de granit au Canada. Aussi l'industrie du granit y est-elle bien établie, surtout dans les cantons de l'Est, au sud du fleuve Saint-Laurent. Il y a là "des granits bien connus dont l'exploitation est une industrie déjà très développée, . . . (tandis qu'au nord du fleuve) les ressources sont plus variées mais . . . la mise en valeur est moins avancée" (12). Il y a actuellement au moins 10 importantes régions productrices de granit dans la province.

Une visite à ces régions au cours de l'été 1952 a révélé qu'environ 30 carrières et 24 ateliers de taille étaient en exploitation et qu'environ la moitié des carrières et deux tiers des ateliers de taille étaient situés au sud du Saint-Laurent. L'industrie du granit dans la province emploie 571 personnes, dont 352 dans les exploitations au sud du Saint-Laurent et 219 au nord de ce fleuve. Le dernier chiffre comprend les employés de la *Scotstown Granite Company* qui exploite un grand atelier de finissage à Cap-Saint-Martin, quelques milles au nord de Montréal. Avec la reprise des travaux d'exploitation à plusieurs des grandes carrières, plus tard au cours de l'année, on comptait que le nombre global des personnes occupées par l'industrie du granit atteignît un sommet de 600 pour la saison de 1952.

Le bouclier précambrien occupe la plus grande partie de la province de Québec au nord du Saint-Laurent, à l'exception d'une étroite bande de roches paléozoïques le long du fleuve Saint-Laurent et de la rivière Outaouais. Ces anciennes roches renferment des masses énormes de granit et de roches apparentées dont les propriétés commerciales n'ont été déterminées que dans quelques rares localités. Plusieurs des régions qui renferment du granit sous-jacent sont trop éloignées tant des moyens de transport suffisants que des marchés pour en rendre l'exploitation économique du point de vue commercial. De fait, bien que certaines régions où des carrières ont déjà été mises en exploitation aient été cartographiées en détail du point de vue géologique, il y a encore de grandes étendues où peu de travaux géologiques ont été effectués.

Dans les dépôts déjà en exploitation, les roches précambriennes au nord du Saint-Laurent présentent une grande variété de coloration, de composition et de texture, et on compte en découvrir plusieurs nouvelles espèces. Ainsi il y a des granits noirs, des roses, des bruns et des rouges dans la

Granits du Québec

région du lac Saint-Jean; des rouges et des gris dans la région de Rivière-à-Pierre; des roses à Guénette; et des rouges et des verts dans la région de Grenville. Toutes ces pierres servent ou peuvent servir à l'érection de stèles et de bases de monuments. La roche, dans une bonne partie du bouclier, est extrêmement rubanée et plissée, et passe du véritable granit aux gneiss. Un gneiss rubané, de la région de Saint-Raymond, est de plus en plus employé comme parement pour les maisons de particuliers à Québec et à Montréal.

On trouve des massifs considérables de roches basiques et ultrabasiques au nord du Saint-Laurent, surtout du gabbro et de l'anorthosite. De grandes quantités d'anorthosite ont échappé à toute déformation prononcée et sont propres à la production commerciale. Elles se présentent dans une variété remarquable de couleurs, allant du blanc au noir.

Au sud du Saint-Laurent la situation diffère quelque peu. La plupart des régions sont peuplées, sillonnées de bonnes routes et de chemins de fer, et partant bien accessibles, sauf tout à fait à l'est. Ainsi on a soumis la région à une prospection intense en vue d'y découvrir des dépôts de pierre propre à la construction et on y a fait des travaux d'exploitation considérables. Cependant, il existe encore des sections isolées où l'on trouvera probablement de bons dépôts de granit lorsqu'on fournira des moyens de transport.

Au sud du Saint-Laurent, les granits sont beaucoup plus jeunes que ceux du bouclier précambrien et se rencontrent en un grand nombre de régions isolées relativement peu étendues. Bien que la pierre de ces diverses régions puisse varier considérablement tant en composition qu'en texture, il y a très peu de variation dans la coloration et, sauf une ou deux exceptions, on peut dire que ce sont tous des granits gris. Règle générale, la pierre présente des caractéristiques semblables, soit une division en feuillets bien définis, un sens et un demi-sens satisfaisants et peu de joints trop rapprochés, ce qui permet d'en extraire de gros blocs. Dans la plupart de ces régions, la pierre est un granit véritable et c'est ce qui constitue la plus forte partie de la production.

Les collines montérégiennes, qui constituent une division topographique et pétrographique distincte, forment une série d'anciennes collines volcaniques isolées dont le mont Royal est situé le plus à l'ouest, et les monts Brome et Shefford le plus à l'est. On a tenté l'exploitation de carrières sur presque tous ces monts mais le mont Johnson est le seul où une carrière est exploitée présentement; on y obtient un granit tacheté gris foncé, de texture moyenne. Au mont Mégantic, qui peut être considéré comme un prolongement oriental des collines montérégiennes, on extrait une pierre d'un vert foncé à grain moyen.

Granits du Québec

Dans les pages suivantes, on groupe arbitrairement les divers dépôts et carrières de granit pour en faciliter la description:

Au nord du fleuve Saint-Laurent

N° de la région

- | | |
|----|------------------|
| 1. | Rouyn-Noranda |
| 2. | Ville-Marie |
| 3. | Guénette |
| 4. | Grenville |
| 5. | New Glasgow |
| 6. | Saint-Raymond |
| 7. | Rivière-à-Pierre |

Territoire du lac Saint-Jean

- | | |
|-----|-------------------|
| 8. | Roberval |
| 9. | Saint-Gédéon |
| 10. | Île d'Alma |
| 11. | Rivière Péribonca |
| 12. | Chicoutimi |

Au sud du fleuve Saint-Laurent

- | | |
|-----|------------------------------|
| 13. | Collines montérégiennes |
| 14. | Stanstead |
| 15. | Stanhope |
| 16. | Scotstown |
| 17. | Saint-Gérard |
| 18. | Saint-Samuel—Saint-Sébastien |

NORD DU SAINT-LAURENT

1. RÉGION DE ROUYN-NORANDA

Ces quelques dernières années, on a exploité sur une petite échelle un vaste dyke de diabase allant du nord-est au sud-ouest, en vue d'en obtenir du "granit noir".

Le dyke (18) fait partie d'une série de dykes de la fin du précambrien qui envahissent les sédiments du précambrien primitif dans la partie du comté de Rouyn-Noranda située au sud et à l'ouest de Rouyn. Il a une largeur d'environ 500 pieds en moyenne et on en a relevé la présence à partir du lac Beauchastel (Kekeko), dans le canton de Beauchastel, en direction sud-ouest sur une distance de 6½ milles jusqu'à un demi-mille de la rive est du lac Opatatika (canton de Montbeillard). A l'est du lac Beau-

Granits du Québec

chastel, le dyke affleure (8) de façon intermittente et on l'a suivi en direction nord-est à partir de la rive du lac sur une distance d'environ trois milles, jusque dans le canton de Rouyn.

Cette pierre (16) consisté surtout en labradorite, augite et magnétite, avec un peu d'olivine, mais on peut dire qu'il s'agit d'un gabbro gris très foncé, à grain variant de fin à moyen et à texture uniforme. Elle peut acquérir un poli très brillant et le noir, le gris bleu et le gris clair des minéraux se marient de manière à lui donner un très bel aspect et la rendre propre à la fabrication de monuments. La pierre se fend bien en tous sens et il y a un excellent contraste entre les surfaces taillées et les surfaces brutes.

Cependant, le dyke présente en surface de nombreuses cassures (3) du fait que des joints principaux sont parallèles aux parois du dyke et que de nombreuses fissures superficielles, causées par l'intempérisme, rayonnent dans toutes les directions. On a donc eu de la difficulté, à l'emplacement primitif de la carrière, à extraire assez de blocs de la grandeur requise par les grands ateliers de finissage. Il se peut, cependant, que la pierre soit meilleure à une plus grande profondeur.

On a commencé l'exploitation de cette région en 1946 quand la *Canada Black Granite Company Limited* ouvrit une petite carrière dans ce dyke près de l'angle sud-est du lot 47, rang I (canton Beauchastel), à environ un mille à l'ouest du lac Beauchastel. Vu que la pierre contenait trop de joints, on abandonna cette carrière en 1950 en faveur d'une autre située à l'ouest sur le lot 43, où les joints ne sont pas aussi nombreux. On peut en extraire assez facilement des blocs de plus grosses dimensions. M. J. E. Gilbert, géologue résident, rapporte* qu'à l'occasion d'une récente inspection de cette carrière il a mesuré six blocs de plus de 100 pieds cubes, dix de plus de 75 pieds cubes, 19 de plus de 50 pieds cubes et 23 de plus de 25 pieds cubes. Un bloc mesurait $10 \times 4\frac{1}{2} \times 4\frac{1}{2}$ pieds, un autre $6\frac{1}{2} \times 5 \times 4\frac{1}{2}$ pieds et un troisième $8 \times 4 \times 4$ pieds.

Lorsque nous avons visité les lieux, en juin 1952, la carrière n'était pas en exploitation et il ne se faisait des travaux qu'à un atelier de finissage où deux hommes sont employés régulièrement à la fabrication de monuments funéraires pour le commerce local. Cependant, dans l'intervalle, on y a installé une scie à fil hélicoïdal présentement en service.

À la carrière on se sert d'air comprimé, fourni par un compresseur à moteur diesel, pour actionner les foreuses et le treuil du derrick. La scie à fil hélicoïdal est mise en mouvement indépendamment par un moteur à essence de 8 chevaux-vapeur.

La carrière est à une dizaine de milles au sud-ouest de Rouyn, à quelque 500 pieds à l'ouest de la route d'Abbéville. Le centre de Noranda-Rouyn est desservi par des embranchements du National-Canadien venant

*Rapport personnel, 14 novembre 1952.

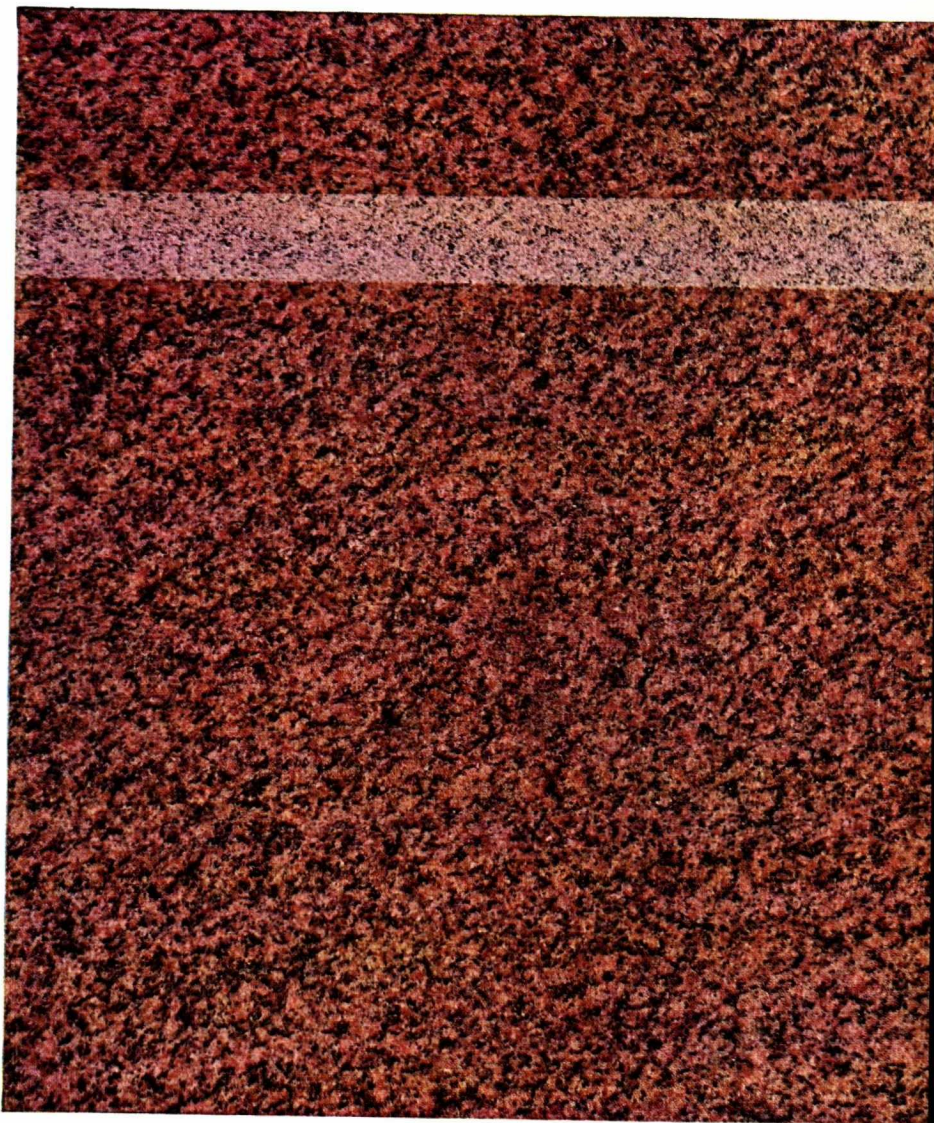


Planche 6

GRANIT ROSE

Carrière de la Brodie's Limited

Région de Guénette (Québec)

Granits du Québec

de Taschereau et de Senneterre, et par un embranchement du chemin de fer *Ontario Northland Railway* qui part de Swastika, Ontario. Rouyn est situé sur la grande route n° 59, à environ 390 milles au nord-ouest de Montréal.

Ce "granit noir" peut fort bien servir comme pierre à monuments et comme pierre à bâtir mais, vu l'éloignement de la région, il est probable que, pour le moment, son utilisation dans l'industrie de la construction sera limitée et restreinte en grande partie à l'agglomération de Rouyn-Noranda et les environs. On a déjà expédié des échantillons de cette pierre à plusieurs fabricants de monuments du sud de l'Ontario et du Québec, qui les ont trouvés d'excellente qualité tant du point de vue de l'apparence que de la taille. Les frais de transport joueront un rôle important et l'empêcheront peut-être de concurrencer les producteurs du sud mieux situés.

2. RÉGION DE VILLE-MARIE

Aux environs de Ville-Marie, du côté est du lac Témiscamingue, à l'extrémité ouest de la province, il y a plusieurs affleurements de granit de la période précambrienne, dont quelques-uns ont été éprouvés et exploités dans une certaine mesure par le passé. La région s'étend de Timiskaming au sud jusqu'à près de Rollet au nord.

A Ville-Marie on trouve des affleurements de granit d'un rose clair sur les terrains de Wine Point et de Cedar Point, soit au nord-ouest et au sud-ouest respectivement de la baie Des-Pères où l'agglomération de Ville-Marie est située. Bien que cette pierre soit de la période du précambrien primitif, elle ne présente pas de structures gneissiques (13).

On a pratiqué une petite excavation à Wine Point il y a plus de trente ans. La pierre extraite de cette carrière, située en flanc de pente à environ 100 pieds au-dessus de la rive du lac, a été chargée à bord d'un chaland et remorquée sur une distance d'un mille et demi pour atteindre Ville-Marie. A la carrière, les principaux plans de séparation sont en direction nord 5 degrés ouest et inclinent vers l'ouest à un angle de 68 degrés. Il ne semble pas y avoir de feuilletés bien définis et, bien que le sens semble vertical et soit en direction nord 5 degrés ouest, on ne saurait le confirmer tant qu'on n'entreprendra pas de nouvelles excavations. On relève quelques nodules noirs sur la surface exposée et les joints y sont trop nombreux, mais on pourrait peut-être obtenir de gros blocs ailleurs le long du rivage où les joints sont plus espacés.

Cette pierre est un granit à grain variant de moyen à grossier, rose à rouge foncé, et se compose de feldspath (microcline), de quartz et de biotite, ainsi que de petites quantités de hornblende (13). Bien qu'on puisse lui donner un excellent poli, avec un bon contraste, sa coloration est un peu trop pâle pour qu'on fasse de cette pierre de beaux monuments. Si on pouvait en extraire des blocs assez gros, cette pierre conviendrait à l'indus-

Granits du Québec

trie de la construction. D'après Osborne (13), le granit de Cedar Point est semblable à celui de Wine Point, sauf que le grain est légèrement plus fin et que les nodules noirs n'y semblent pas aussi nombreux.

A l'est de Laverlochère, et plusieurs milles au nord de Ville-Marie on trouve plusieurs petites collines et arêtes de granit verdâtre, d'où on a extrait des blocs pour stèles et bases de monuments. Cette pierre est un granit à hornblende dont une partie du feldspath a été transformée en une masse d'olivine verdâtre qui, en opposition au plagioclase rose inaltéré, au quartz vitreux, et à la hornblende d'un vert foncé, forme une pierre de coloration très attrayante. La distribution des minéraux est assez uniforme et la pierre prend un beau poli, mais le contraste entre la surface polie et la surface bouchardée n'est pas considérable. On constate souvent la présence de taches noires dans les parties exposées mais il y a de grandes étendues de surface, libres de ces taches, qu'on pourrait exploiter.

Près du village d'Angliers, terminus septentrional de l'embranchement du Pacifique-Canadien qui part de Mattawa, il y a un affleurement de diabase qu'on a exploité comme un "granit noir" (13).

Plus au nord, le long de la route qui conduit à Rouyn, et au sud du village de Rollet, il y a de vastes affleurements de granit rose. On a tenté à plusieurs reprises d'exploiter cette carrière. La dernière tentative remonte à quelques années seulement, lorsque la *Super Service Inc.*, de Rouyn, obtint de la pierre de taille d'une petite carrière située à un demi-mille au sud du village de Roulier.

Près de Timiskaming, dans la partie sud de cette région, on a extrait du granit de blocs détachés. On dit que cette pierre est un granit gneissique et on l'a utilisée dans la construction de la partie inférieure de la gare du Pacifique-Canadien à Timiskaming (13).

Aucun de ces gisements de granit n'est exploité présentement. Les marchés de consommation de Montréal et Toronto sont à plus de 400 et 300 milles de distance respectivement.

3. RÉGION DE GUÉNETTE

Cette région, située à environ 125 milles au nord d'Ottawa dans le comté de Labelle, est la source de l'un des meilleurs granits rouges produits au Canada jusqu'à présent. On extrait du granit dans cette région depuis 1910 et, ces dernières années, à la suite de l'accroissement de la demande pour cette pierre, on a intensifié la production de la première carrière et on en a ouvert plusieurs autres. Cette région offre encore plus d'intérêt, vu que c'est la seule région au Canada d'où on a pu obtenir jusqu'à présent des cylindres presseurs en granit pour les papeteries.

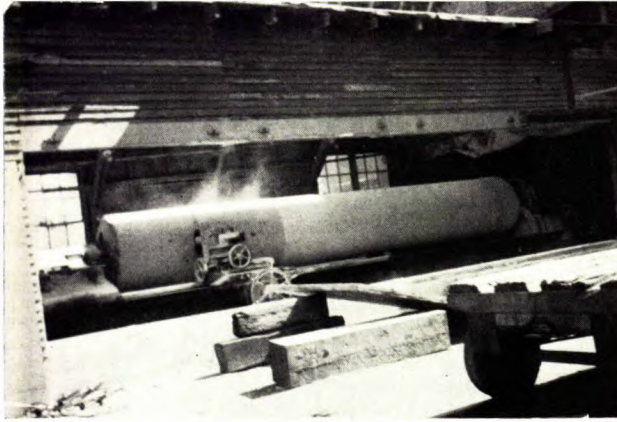
Le massif de granit traverse le canton Campbell et s'étend dans les cantons Rocher et Boyer. Assez curieusement, il se présente sous la forme d'un dyke massif qu'on a retracé sur une longueur d'au moins dix milles,

Figure 13

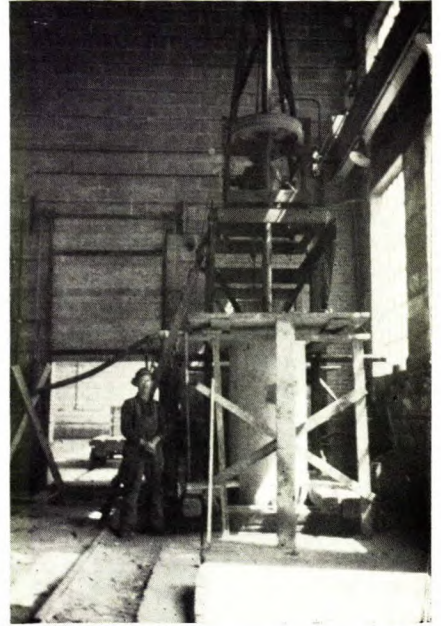
Préparation des cylindres presseurs en granit, pour les papeteries, à l'atelier de taille de la Brodie's Limited, Iberville (P.Q.). Ce granit est extrait de la carrière de cette compagnie à Guénette.



a) Blocs bruts, dégrossis à la main, dans le chantier de l'atelier à Iberville.



b) Cylindre brut, monté sur le tour, et dressé à la dimension approximative au moyen de disques d'acier.



c) Cylindre de pierre placé verticalement pour forage, à l'aide de grenaille d'acier, du trou destiné à recevoir l'arbre d'acier.



d) Cylindres finis, prêts au montage sur un arbre d'acier.

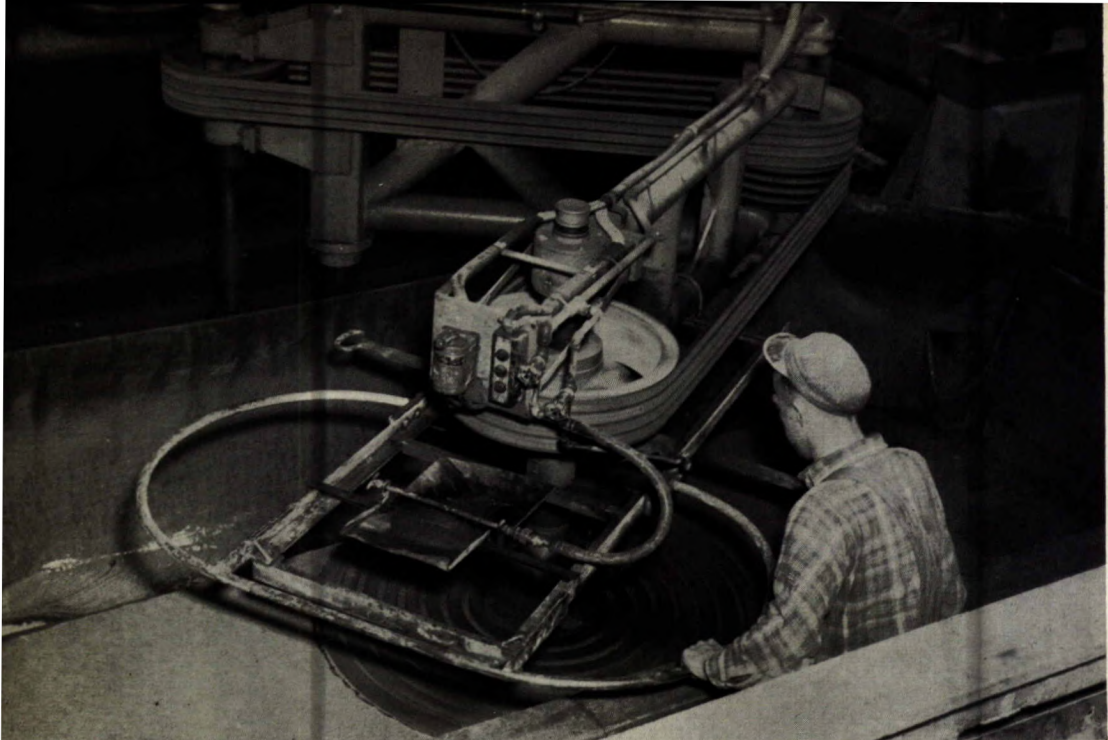


Figure 14 | *Polisseuse moderne en marche (Photo: Smith, Whitcomb and Cook Co., Barre, Vermont).*

Figure 15 | *Carrière de M. J.-A. St-Pierre, région de Guénette (P.Q.).*





Figure 16 | *Fendage du granit à l'aide de l'aiguille-coin à la carrière de l'Atlas Granite Company, Limited, région de Guénette (P.Q.).*



Figure 17 | Ouvrier taillant des pavés à la carrière de la Brodie's Limited, région de Guénette (P.Q.).

la largeur variant d'un demi-mille à plus d'un mille (12). On ne connaît pas l'âge de ce granit, mais le dyke se rencontre apparemment le long d'une ancienne faille dans la série de roches précambriennes de Grenville (12). Il est assez difficile de cartographier les formations rocheuses de cette région à cause de l'épaisseur des terrains de couverture.

Cette pierre est un granit rose, à grain variant de fin à moyen, qui renferme du microline, du quartz, de l'albite, de la biotite et de la muscovite, ainsi que de faibles quantités de magnétite et d'autres minéraux. Osborne (12) dit que cette pierre a la texture d'un dyke d'aplite car "le grain est fin et les minéraux en sont plutôt arrondis, sans contours angulaires". Le quartz est blanc, clair et donne beaucoup de relief. Le granit peut acquérir un poli très brillant et présente un bon contraste entre les divers finis.

Actuellement, on exploite en cette région quatre carrières toutes situées à 2 ou 3 milles au nord de Guénette, à 147 milles au nord-ouest de Montréal le long de l'embranchement de Mont-Laurier du Pacifique-Canadien. La nouvelle grand route n° 11 qui relie Montréal à Mont-Laurier passe à quelques milles des carrières, de sorte que la plus grande partie de la production est expédiée par cette route.

La plus ancienne de ces carrières, et celle qui a d'abord fait connaître cette région comme une source de granit, est la propriété de la société

Granits du Québec

Brodie's Limited, de Montréal. Cette carrière, qui est reliée à la voie du Pacifique-Canadien à Guénette par un embranchement de trois milles de long, a été ouverte en 1910 et, sauf en 1913 et 1914, elle est exploitée par ses propriétaires actuels depuis 1911. On en extrait la plus belle pierre à grain fin de la région et aucune autre carrière n'a pu en produire d'aussi belle qualité. C'est de la pierre extraite de cette carrière qu'on fabrique les cylindres presseurs en granit pour les papeteries.

La pierre de Guénette est devenue populaire pour la fabrication des pierres tombales pendant et après la Seconde Guerre mondiale, lorsqu'il était difficile d'importer des granits rouges, surtout de Finlande. Les fabricants de pierres tombales de plusieurs régions du pays ont obtenu leur premier granit de Guénette pendant cette période et, le public ayant remarqué sa belle apparence, la demande n'a cessé de s'accroître. D'autres carrières ont été mises en exploitation dans la région et, bien que la pierre ne soit pas de grain aussi fin et de texture aussi uniforme que le premier granit découvert à Guénette, elle fait de très beaux monuments funéraires. Elle est aussi très en demande aux États-Unis.

La carrière de *Brodie's*, la seule dans la région où l'extraction se pratique sur une grande échelle, comporte l'exploitation en flanc de pente et l'exploitation en fosse ouverte. Sa longueur en direction nord-sud dépasse 350 pieds et sa largeur atteint presque 300 pieds, tandis que l'exploitation en profondeur descend à plus de 100 pieds par rapport au point le plus élevé du front d'abattage. Les autres carrières sont exploitées en flanc de pente. La plus grande mesure 200 pieds de long sur 100 pieds de large et son front d'abattage atteint 50 pieds.

L'extraction est assez difficile car on y rencontre beaucoup de nœuds et de multiples veinules de couleur. A mesure que l'extraction progresse, on constate qu'une pression considérable s'est exercée sur la roche, et dans les gradins inférieurs de la carrière de *Brodie's* il est de plus en plus difficile d'obtenir de gros blocs propres à la fabrication de cylindres presseurs en granit, à cause de la minceur des feuillets et de la multiplicité des joints occasionnés par la pression. Cependant, la pierre a un sens distinct, parallèle aux feuillets, les joints inclinent fortement et sont bien espacés, et les feuillets, inclinant légèrement, ont de 3 à 10 pieds d'épaisseur en moyenne, de sorte qu'on peut extraire des blocs de grandes et de moyennes dimensions par le simple procédé du forage et de coups de mine. Lorsqu'il s'agit de commandes spéciales, comme de cylindres presseurs en granit où il faut obtenir des blocs rectangulaires mesurant jusqu'à 4 x 4 x 28 pieds et même 30 pieds, il faut pratiquer des rainures.

Vu l'absence d'énergie motrice bon marché dans la région, tous les chantiers doivent produire leur propre énergie. Autrefois on se servait beaucoup de la vapeur comme force motrice mais on se sert surtout aujourd'hui de moteurs diesels et, à un moindre degré, de moteurs à essence.

Granits du Québec

La pierre de cette région sert surtout à fabriquer des monuments. A cause de la finesse de son grain et de l'uniformité de sa texture, de la facilité avec laquelle elle se prête au polissage et aux sculptures délicates, et à cause des beaux contrastes que présentent les différents finis, elle convient admirablement à cet usage. C'est ainsi que la région de Guénette passe pour une des meilleures régions productrices de granit rouge au pays.

Bien qu'elle soit un peu plus difficile à fendre en pavés et en pierres à bordure que certains autres granits trouvés dans la province, elle est bien en demande pour ces fins à cause de sa dureté insurpassée et de sa résistance à l'usure. Aussi a-t-on expédié de très fortes quantités de pavés à Montréal et à des endroits en dehors de la province. En juin 1952, il y avait environ 200,000 de ces pierres ouvrées à la carrière.

La finesse de son grain, l'uniformité de sa texture, la facilité avec laquelle on peut la polir et l'absence de piqûres et de gerçures la rendent admirablement appropriée à la fabrication de cylindres presseurs en granit, et on a déjà fourni plusieurs centaines de cylindres fabriqués de ce granit à des papeteries au Canada.

4. RÉGION DE GRENVILLE

On désignait (12) autrefois cette région sous le nom de région de Brownsburg mais, comme il ne se fait plus ou presque plus d'extraction près de la ville de Brownsburg et que, par contre, on exploite plusieurs carrières près du village de Grenville, il est plus exact de l'appeler région de Grenville.

Elle est située à une cinquantaine de milles au nord-ouest de Montréal, de 3 à 5 milles au nord de la rivière Outaouais. De bonnes routes la relient à Montréal, et presque toute la pierre extraite est camionnée. La voie ferrée de la rive nord du Pacifique-Canadien, entre Montréal et Ottawa, passe à quelques milles de l'extrémité sud de ce massif de granit; d'autre part, un chemin de fer qui est la propriété de particuliers et qui s'étend de Kilmar à la gare de Marelan du Pacifique-Canadien passe à quelques centaines de pieds de deux carrières.

En 1857, sir William Logan, directeur de la Commission géologique du Canada, a été le premier à signaler qu'on pourrait utiliser les roches ignées de cette région comme matériau de construction, mais ce n'est qu'au début des années 1890 qu'on a commencé à y exploiter des carrières.

Cette région se trouve dans les hautes terres laurentiennes, près de son extrémité méridionale. Elle sort de l'ordinaire en ce qu'elle renferme, dans une étendue relativement petite, une grande variété d'espèces de granit. Les plus anciennes roches de la région appartiennent à la série du Grenville, mais de nombreux massifs de roches ignées y ont fait intrusion, granits proprement dits, syénites, diabases, anorthosites et dykes de diverses descriptions, tous de la période précambrienne. Le plus important gisement



Planche 7

GRANIT ROUGE DE SIENNE

*Carrière de la Scotstown Granite Company Limited
Région de Grenville (Québec)*

parmi ceux-ci, en ce qui concerne l'industrie du granit, est le stock de Chatham qui s'étend sur une distance de 9 milles à l'ouest de Brownsburg et sur une distance de 5 milles en direction nord-sud. Il consiste surtout en grandes étendues de granit et de syénite qu'on trouve associés à de la syénite porphyrique et à des dykes de quartz porphyrique.

Pour une description plus détaillée des formations de cette région, voir le rapport d'Osborne (12).

Brownsburg—Le granit occupe une superficie presque aussi étendue que celle de la syénite, et on le trouve à l'ouest et au nord-ouest de Brownsburg. C'est le plus ancien centre d'extraction de la région et on a exploité plusieurs carrières importantes dans ce massif de granit. L'extraction, qui a commencé en 1890, a atteint son sommet entre 1907 et 1917. C'est M. Jos. Brunet (12) qui a exploité les plus importantes carrières tant du point de vue de la quantité de pierre vendue que de la durée des opérations. Ces dernières années, une seule carrière a été exploitée tant soit peu, et présentement tous les travaux ont cessé.

Le granit de Brownsburg est une pierre constituée de feldspath, de quartz et de hornblende; son grain varie de moyen à grossier. On en trouve de deux couleurs distinctes: l'un est rose rougeâtre et l'autre, gris verdâtre. Dans la variété rose rougeâtre, la coloration lui vient des feldspaths, qui vont du rouge au brun, et de la présence d'oxyde rouge de fer dans les gerçures et à la périphérie du feldspath. Le feldspath révèle des indices d'intempérisme, comme le font aussi les minéraux ferreux, et il se peut que le type gris prédomine à une plus grande profondeur. Dans le type gris verdâtre les feldspaths sont plus frais et, bien que les grains révèlent encore de minuscules fractures, la coloration par l'oxyde de fer est absente et une partie des grains du feldspath est teintée vert olive pâle, ce qui, avec la coloration du quartz enfumé, donne une teinte de gris verdâtre prononcé aux gros blocs de cette pierre. Ces deux variétés de granit révèlent des amorces de fractures si on les examine à la lumière oblique, mais la pierre prend un beau poli très doux. Cependant, il y a peu de contraste entre les surfaces polies et celles qui ont été façonnées différemment, de sorte que cette pierre se prête mieux à un fini rustique et bouchardé qu'au polissage.

Aux carrières, le sens est horizontal ou à peu près, parallèle aux feuillets qui ont de 6 pouces à plus de 5 pieds; les joints sont d'ordinaire très inclinés et bien espacés; le sens et le demi-sens sont bien marqués, ce qui facilite la taille des pierres à bordure et des pavés.

La production se bornait surtout aux pierres à bordure et aux pavés; tant que Brownsburg a été un centre important de l'industrie du granit, de grandes quantités de l'un et de l'autre produits ont été extraites. Les plus grandes entreprises produisaient également de la pierre à monuments et à bâtir. On a beaucoup utilisé et avec succès en particulier la pierre de la

Granits du Québec

carrière Brunet dans l'érection de gros immeubles à Montréal et ailleurs. Cette pierre a aussi servi à la préparation de stèles de monuments. La carrière Bérubé, l'une des dernières exploitées, produisait également de la pierre à bâtir et à base de monuments (12).

Grenville—On trouve au nord et à l'est du village de Grenville deux grands gisements de syénite rouge qui ont été exploités à fond ces dernières années. Ils sont situés tant à l'est qu'à l'ouest de Rawcliffe et sont séparés par des brèches de syénite et d'autres roches plus anciennes. Leur exploitation date de 1938. Actuellement, on exploite trois carrières dont deux se trouvent juste à l'est de Rawcliffe; la troisième est à un peu plus d'un mille au sud-ouest.

On peut décrire d'une façon générale la roche de ce secteur comme étant une syénite dont le grain va de moyen à grossier, et consistant en feldspath rouge et rose et en hornblende noire. Elle diffère du granit du secteur de Brownsburg en ce qu'elle ne renferme pas de quartz (12). Elle se présente sous diverses nuances de rouge d'un coloris agréable. On la met en vente, selon sa couleur et la carrière d'où elle est extraite, sous des appellations commerciales comme "Rouge de Grenville", "Rouge de Sienne", "Rouge de Scots", "Acajou" et "Châtaigne". Elle prend un poli brillant et elle est d'un aspect agréable, que ses surfaces aient été ou non polies. Selon la variété, le contraste offert entre les surfaces qui ont été polies et celles qui ne l'ont pas été varie de bon à très bon.

Les conditions d'extraction diffèrent d'une carrière à l'autre. Dans une carrière, les joints sont extrêmement serrés et irréguliers. Dans une autre, ils sont bien marqués; il sont rares dans une troisième. Les feuilletts sont presque horizontaux et ils ont en moyenne moins de 4 pieds d'épais dans une carrière contre plus de 10 pieds dans une autre. Le sens leur est parallèle et n'est pas très prononcé. Dans certains cas; la pierre renferme des concentrations et des traînées de minéraux noirs. En général, on peut donc regarder comme coûteuse l'extraction de la pierre de Grenville.

Bien que le service hydroélectrique soit assuré dans la région, les carrières produisent actuellement l'énergie dont elles ont besoin. Des machines mues par des moteurs diesels ou à pétrole fournissent l'air comprimé et la plupart des derricks sont munis de treuils actionnés à la vapeur.

Le granit sert de pierre à bâtir et de pierre à monuments. Il se prête très bien tant à l'un qu'à l'autre emploi. Parmi les monuments particuliers érigés avec cette pierre, se trouvent le monument aux morts de guerre de Lachute et l'immeuble commémoratif du baron DeHirsch à Montréal. Afin de fournir aux marchands de pierre à monuments des dalles de granit sciées et d'encourager la vente de ce produit, un exploitant a installé récemment une scie à fil dans sa carrière. Ce granit donne de bonnes pierres à bâtir, pouvant servir à la fois à l'extérieur et à l'intérieur; les diverses variétés actuellement produites sont de plus en plus recherchées. Il a été employé

avec succès dans la construction d'églises, d'écoles et de nombre de maisons particulières. La nouvelle aile de l'immeuble du *Citizen* à Ottawa, située à l'angle des rues O'Connor et Queen, a, à sa partie inférieure, un revêtement de granit rouge de Grenville. Beaucoup de pierres de ces carrières ont été utilisées comme matériaux dans la construction de brise-lames sur les voies fluviales.

La région produit l'un des meilleurs granits canadiens. Grâce à sa situation, on peut compter que les quantités utilisées dans le bâtiment et dans l'érection de monuments augmentent considérablement.

5. RÉGION DE NEW GLASGOW

New Glasgow est situé à 11 milles au nord-est de Saint-Jérôme et est reliés à cette ville par la route n° 41 et par l'embranchement Joliette—Saint-Jérôme des chemins de fer Nationaux du Canada. Saint-Jérôme est à 35 milles au nord-ouest de Montréal sur la route n° 11; l'embranchement Lac-Rémi—Montréal du National Canadien et l'embranchement de Mont-Laurier du Pacifique-Canadien traversent l'un et l'autre Saint-Jérôme.

Même si le granit provenant de ces carrières a été utilisé avant 1914 presque entièrement à la fabrication de pavés (13), on mentionne brièvement cette région pour signaler les vastes gisements précambriens d'anorthosite et de gabbro intercalés dans les sédiments Grenville au nord et à l'ouest de New Glasgow.

En 1894, Adams (1), parlant de l'anorthosite de la région, mentionnait qu'on pouvait la trouver en quantités illimitées, de toutes les couleurs à partir du violet foncé au blanc et qu'il y aurait bien souvent avantage à l'employer dans la décoration. Il est intéressant de souligner (1) que deux cubes polis, de six pouces d'arête, l'un d'anorthosite blanche de New Glasgow et l'autre, d'anorthosite violette du rang II du canton de Morin (15 milles au nord-ouest de New Glasgow), ont été exposés à Londres, en 1886, à l'exposition Coloniale et Indienne; on a dit que la variété blanche prenait un beau poli et que sa surface ressemblait à du marbre.

A cause de sa dureté, de la facilité avec laquelle elle se fend et sa situation favorable, l'anorthosite qu'on trouve dans le voisinage de New Glasgow a beaucoup servi à la fabrication de pavés au cours de la première partie du présent siècle. Dès 1891, plusieurs carrières étaient ouvertes et Adams rapporte (1) qu'au mois d'août de cette année-là 541,000 pavés d'anorthosite au total ont été expédiés par chemin de fer à Montréal. Osborne (13) a examiné environ 10 de ces carrières dont la plus grande mesurait environ 40 pieds par 40 sur un front de 20 pieds. A l'exception d'une carrière exploitant la variété bleue, toutes avaient été ouvertes dans les gisements d'anorthosite verte, et là où il en est question, on signale que les formations ont une direction nord-est et un pendage vers l'ouest, les feuilletés étant peu marqués et les joints horizontaux, irréguliers.

Granits du Québec

Il y a quelques années, la *Scotstown Granite Company Limited* a extrait plusieurs wagonnées d'anorthose verte de deux affleurements voisins, situés à un demi-mille au nord de New Glasgow. C'est une pierre d'un grain fin qui donne un beau poli vert pâle d'une nuance très agréable et les monuments qui en sont faits sont d'un aspect très attrayant. On a constaté, cependant, que la couleur n'était pas uniforme et qu'il était, par conséquent, difficile d'obtenir des surfaces polies exemptes de bandes ou de traînées de couleur claire ou foncée. De plus, on dit que plusieurs monuments, ayant été durant quelques années exposés aux intempéries, font déjà voir des signes de dégradation.

Ainsi donc, cette pierre ne semble pas propre à servir de pierre à bâtir ou de pierre à monuments lorsqu'il faut en polir les surfaces; cependant, si l'on en trouvait un gisement exempt de variations locales de couleur, cette pierre pourrait être employée à l'intérieur ou comme pierre d'ornement. Elle se divise bien et peut servir de pierre de parement pour petits immeubles. Pour ce qui est des pavés, Osborne (13) rapporte que les pavés provenant de cette pierre "ont le désavantage d'être formés uniquement de plagioclase qui, sous l'usure du trafic, donne des surfaces lisses et glissantes".

Osborne, décrivant un filon de gabbro vert qui traverse l'anorthosite au nord de New Glasgow, mentionne (13) que certaines surfaces polies ont un aspect très agréable et que là où les joints sont bien marqués, on pourrait extraire la pierre à des fins décoratives. Il croit que certains pavés utilisés à Montréal viennent probablement de ce filon, mais il ignore où se trouve la carrière.

6. RÉGION DE SAINT-RAYMOND

Cette région est située à 35 milles environ à l'ouest de la ville de Québec avec laquelle elle est reliée par de bonnes routes. Elle est desservie à la fois par les chemins de fer Nationaux et le Pacifique-Canadien mais, jusqu'ici, toutes les expéditions se sont faites par route.

À 6 milles au sud de Saint-Raymond et à 6 milles au nord-ouest de Saint-Basile, dans le comté de Portneuf, une société locale exploite, depuis plusieurs années, à une petite échelle, une formation de gneiss rubané afin d'y extraire de la pierre à bâtir. Celle-ci est mise en vente sous forme de pierre de revêtement, de la variété "rustique" ou "non taillée". Elle sert principalement dans la région de Québec comme revêtement pour maisons particulières. Les immeubles qui en sont revêtus ont un très bel aspect et le gneiss rubané de la région de Saint-Raymond est l'objet à cette fin d'une demande de plus en plus forte.

La société *Marvel Granite Registered* s'est installée dans la région en 1946 et jusqu'ici a entrepris l'exploitation de deux petites carrières, situées l'une et l'autre dans le rang VIII du canton Bourglouis. Lorsqu'elles ont

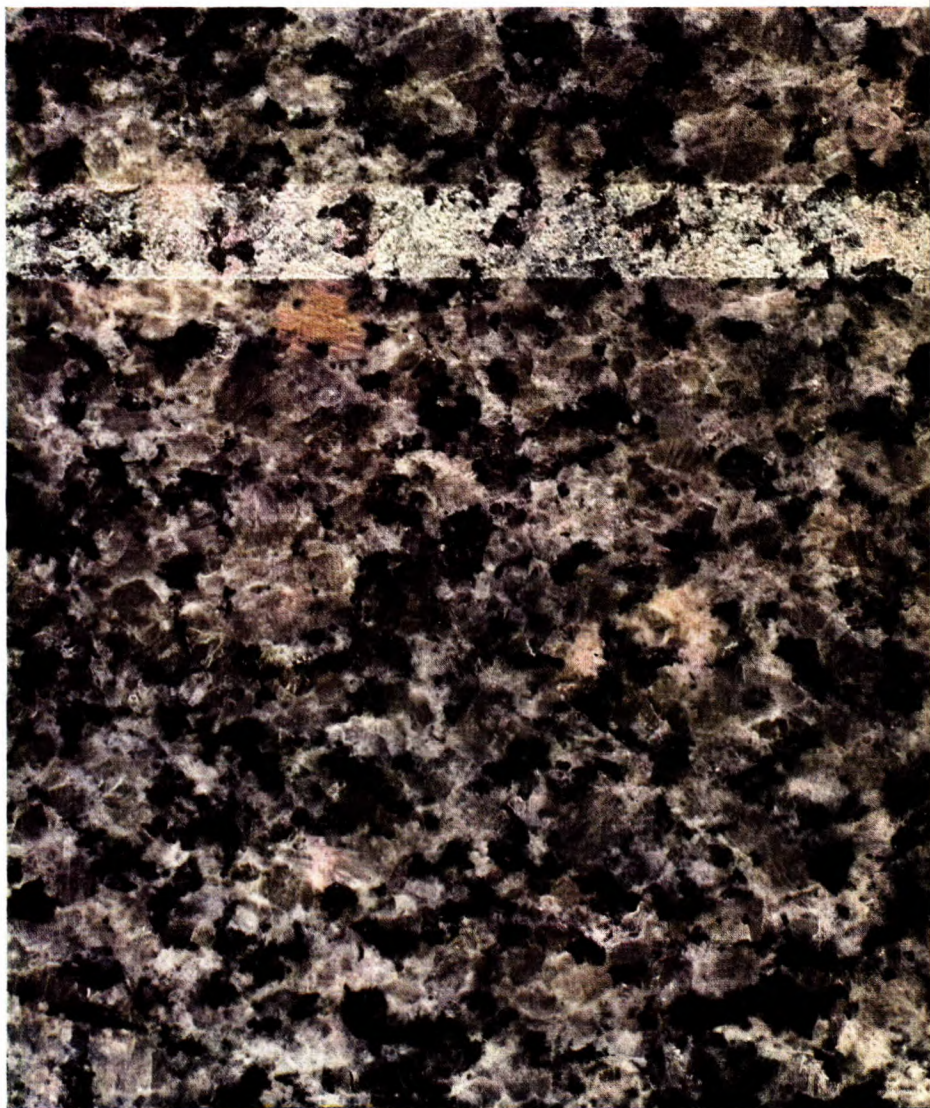


Planche 8

GRANIT GRIS ROSE

Carrière de MM. Dumas et Voyer

Région de Rivière-à-Pierre (Québec)

été visitées, seule la plus grande des deux était exploitée. Cette dernière mesure environ 100 pieds de long sur 50 de large et a un front d'abattage de 15 pieds. A l'une et l'autre carrières, le sens est presque horizontal, parallèle aux feuillets qui ont jusqu'à 2 pieds d'épaisseur; les joints sont verticaux et bien marqués; l'espacement va de 2 à 10 pieds. La pierre est un gneiss granitique, constitué en majeure partie de quartz, de feldspath et de hornblende. La couleur va du gris au rouge clair dans les carrières; on a constaté la présence d'autres variétés dans plusieurs affleurements de la région. La pierre du canton Bourglouis est rattachée au précambrien (17).

7. RÉGION DE RIVIÈRE-À-PIERRE

Rivière-à-Pierre se trouve dans le comté de Portneuf, à 60 milles environ de la ville de Québec, à la jonction des voies de Montréal et du lac Saint-Jean des chemins de fer Nationaux du Canada; soit, par chemin de fer, à 56 milles de Québec et 147 milles de Montréal. On communique avec la région surtout par chemin de fer mais une assez bonne route gravelée relie Rivière-à-Pierre à Saint-Raymond d'où une bonne route pavée mène à Québec. Cette région est depuis 50 ans un centre important de production de granit. Elle doit son nom au village de Rivière-à-Pierre autour duquel sont situées les diverses carrières. Deux genres principaux de granit y sont extraits, un granit gris bleu à grain moyen de type légèrement gneissique et un granit massif à gros grain d'un gris rosé. Ces granits constituent une intrusion dans la série Grenville, dont une partie a été, dans le voisinage de Rivière-à-Pierre, métamorphosée au point de former de nouveaux types de roche.

Le principal gisement de granit gris bleu se trouve à l'ouest et au sud du village de Rivière-à-Pierre. On constate la présence de ce même granit le long de la voie vers Montréal du National-Canadien à Summit Siding, Rousseau Mills et à l'ouest jusqu'à Notre-Dame-des-Anges; on peut également le voir affleurer le long de la voie vers Québec du National-Canadien sur une distance de 4 milles. C'est un granit à grain moyen gris bleu composé essentiellement de quartz, de plagioclase (oligoclase) et de hornblende (12). La quantité de hornblende varie selon les carrières; on obtient donc des pierres de diverses nuances allant du gris clair au gris foncé. On y distingue une foliation marquée, c'est-à-dire un alignement parallèle des grains de minéraux, en particulier dans la hornblende, ce dont il est important de tenir compte dans l'extraction comme dans la taille de la pierre.

Le gisement granitique le plus important de la région se trouve à l'est et au nord du village. C'est là que les plus grandes carrières ont été ouvertes. On constate la présence de ce granit jusqu'à 19 milles au nord, 6 milles au sud et 10 milles à l'est de Rivière-à-Pierre. Il est d'un gros grain, gris rosâtre ou rose, et l'intensité de sa couleur varie non seulement d'une car-

Granits du Québec

rière à l'autre, mais encore dans la même carrière. Il est constitué (12) de microlite, d'albite, de quartz et de biotite. Le feldspath va du rose au blanc bleuâtre et c'est lui qui donne à la pierre sa couleur dominante. Le quartz va généralement du transparent à l'incolore, ce qui donne de la "vie" et de la "profondeur". On distingue au microscope des dépôts métalliques mais ils ne sont pas présents en quantité suffisante pour causer de la rouille. Comme le signale Osborne (12): "La pierre casse facilement et les joints sont suffisamment espacés pour qu'il soit possible d'extraire de grands blocs facilement et économiquement, d'où cette pierre est très convenable aux travaux de construction. Le sens (*rift*) est à peu près horizontal et il est parallèle aux fissures qui traversent le quartz." La pierre est d'un bel effet sur de vastes surfaces polies. Là où il vient en contact avec des roches de formation plus ancienne, ce granit de couleur rose est de grain moyen et d'une foliation peu prononcée. Il se divise facilement, ce qui le rend très propre à la fabrication de pavés, usage auquel il sert dans une certaine mesure. Il sert aussi à la fabrication de bordures et de pierre à bâtir.

La première carrière de la région a été ouverte vers 1894, alors qu'on a commencé l'exploitation d'un gisement de granit rose en vue de la construction de l'immeuble Langelier à Québec. La même année, on a ouvert une carrière dans un gisement de granit gris bleu (12). L'extraction s'est poursuivie de façon intermittente sous la direction de divers exploitants selon la demande jusqu'à ce que l'industrie fût bien établie. En 1904 et en 1905, de fortes expéditions de granit rose ont fourni les gros blocs qui ont servi à l'érection des piles et des culées du pont de Québec. Plus tard, 500 wagonnées ont servi à la construction de la cale sèche de Lauzon, près de Lévis; cette pierre, à cause de sa massivité, se prête particulièrement bien à ce genre de structure.

Depuis 25 ans, l'industrie n'est pas très active, surtout depuis que la demande de pierre à bordure et de pavés a diminué. Cependant, plusieurs contrats importants ont été remplis. Une entreprise d'un intérêt considérable a été l'extraction en 1934 d'une croix monolithe de plus de 42 tonnes, en vue de son érection à Gaspé pour commémorer le premier débarquement au Canada de Jacques Cartier. La croix mesure 32 pieds de hauteur. Les bras ont 9 pieds. Elle a été extraite de la carrière de M. Auguste Dumas qui a également fourni la pierre qui a servi à la construction de la cale sèche de Lauzon et en grande partie celle qui a servi à la construction du pont de Québec.

Osborne décrit (12) près de trente carrières de la région dont trois dans le gisement de granit rose à grain moyen, douze dans celui de granit rose à gros grain et le reste dans le gisement de granit gris bleu; trois se trouvent dans le canton Colbert et les autres dans celui de Bois. En 1931, dix carrières étaient exploitées dans la région, cinq de granit gris et cinq

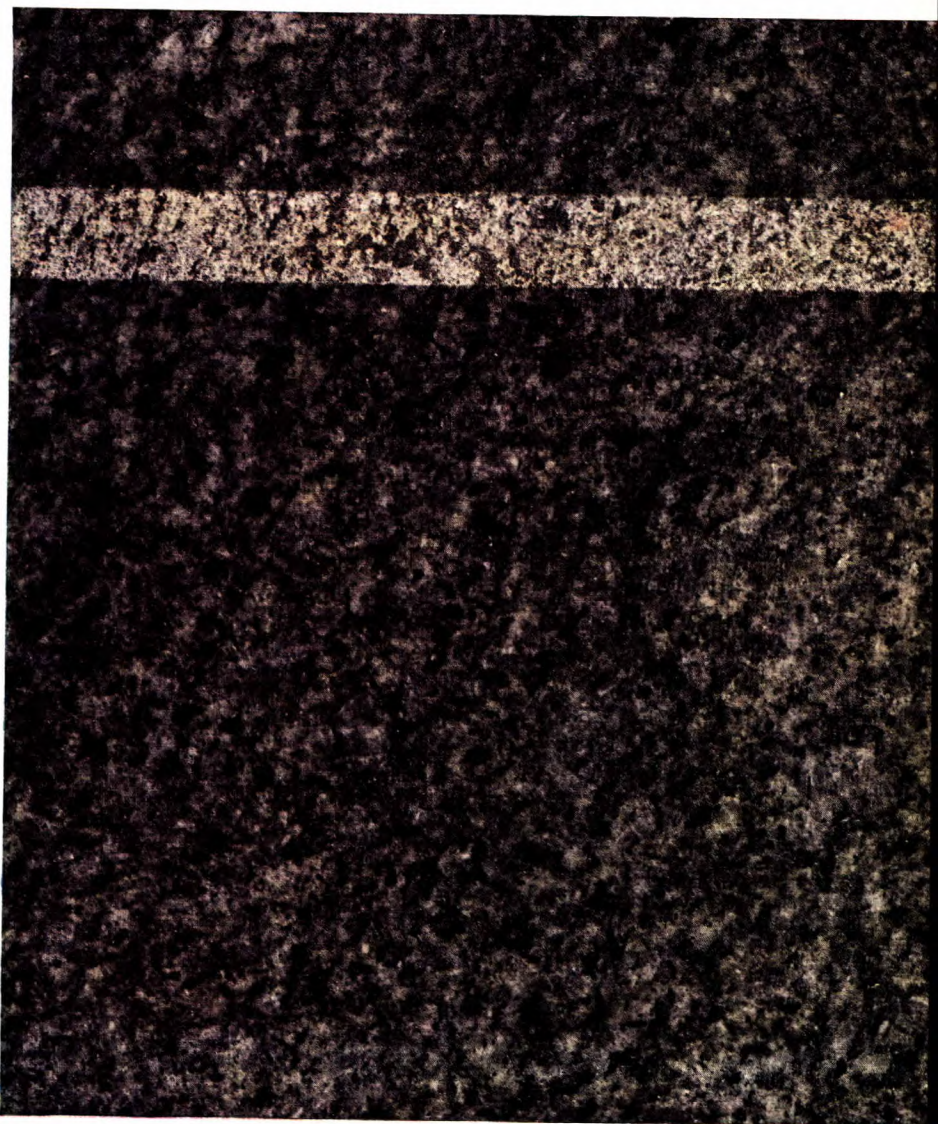


Planche 9

GRANIT GRIS BLEU FONCÉ

Carrière de la Scotstown Granite Company Limited

Région de Rivière-à-Pierre (Québec)

de granit rose. On produisait surtout de la pierre à bordure, une certaine quantité de pavés et une carrière extrayait de la pierre à monuments. En 1934, seulement trois carrières étaient exploitées.

Actuellement, quatre carrières sont exploitées dans cette région, trois dans le gisement de granit gris rose et l'autre dans celui de granit gris bleu. La pierre provenant des deux principales carrières, celle de la *Scotstown Granite Company*, exploitant le gisement de granit gris bleu, et celle de MM. Dumas et Voyer, exploitant le gisement de granit rose, sert presque entièrement au bâtiment. Les deux autres, dont une contient de multiples fractures, produisent seulement de la pierre à bordure.

A la carrière de MM. Dumas et Voyer, la pierre est gris rose, analogue à celle des autres carrières de la région; elle a, peut-être, une teinte de rose un peu plus prononcée. La carrière a une longueur de 250 pieds et s'ouvre sur la pente nord d'une crête granitique. On en est actuellement rendu à extraire la pierre à 37 pieds de profondeur. Les feuillets sont presque horizontaux et ont de 2 à 8 pieds d'épaisseur au sommet. On observe un feuillet de 10 pieds et un autre de 27 pieds au fond de la carrière. Le joint principal a une direction nord 12 degrés est et un pendage de 75 degrés sud-est. Un autre a une direction nord 26 degrés est et un pendage de 72 degrés sud-est. Le sens est horizontal et le demi-sens vertical. Des fissures et des nœuds se présentent occasionnellement mais ne constituent pas un problème.

La pierre de la carrière a beaucoup servi à la fabrication de bordures de trottoir, de pierre à bâtir et de pierre de parement rustiquée; on en a fait aussi des marches d'escalier. Elle a servi à la construction de banques, d'églises, de sanatoriums et d'autres édifices. Trois constructions importantes nous donnent une idée de l'utilisation qui en a été faite. Ce sont, à Ottawa, le Monument national aux morts de guerre, place de la Confédération, et l'ambassade de France, rue Sussex et, à Montréal, l'immeuble de la Banque du Canada. La production consiste actuellement surtout en pierres équarries et taillées, destinées au bâtiment, fin à laquelle cette pierre se prête très bien. Grâce à l'absence à peu près complète de joints et à l'épaisseur considérable des feuillets inférieurs, il est possible d'extraire de la carrière de très gros blocs; un bloc extrait récemment mesurait 63 pieds de long sur 20 de large et 10 de haut.

L'autre carrière principale de la région, celle de la *Scotstown Granite Company*, se trouve à environ 4,000 pieds au sud de la gare du chemin de fer à Rivière-à-Pierre, sur le flanc d'une colline inclinée vers l'ouest. L'ouverture a environ 175 pieds de longueur, 50 pieds de largeur et le front mesure 50 pieds de hauteur. La principale série de joints a une direction nord 85 degrés est, un pendage de 80 degrés en direction sud. Les joints sont espacés de 2 à 20 pieds. Les feuillets sont presque horizontaux, ont un pendage d'environ 5 degrés en direction ouest et varient de 2 à 15 pieds en



Figure 18 | *Pierre à bordure de trottoir. Carrière de M. Arthur Perron, région de Rivière-à-Pierre (P.Q.).*

Figure 19 | *Atelier de taille de granit de MM. Dumas et Voyer, région de Rivière-à-Pierre (P.Q.).*



profondeur. Le sens est presque horizontal; le demi-sens et la foliation, qui ont une direction nord 35 degrés ouest, sont verticaux. La pierre contient une proportion considérable de hornblende, nettement alignée, de sorte que la texture gneissique apparaît dans tous les plans, sauf dans celui du sens qui est considérablement plus sombre que les autres. La texture gneissique n'est pas aussi apparente sur les surfaces bouchardées qui sont gris vert clair très attrayant et font contraste avec le gris bleu sombre également attrayant des surfaces polies. Cette pierre prend un beau poli; elle servirait avantageusement de garniture, employée avec le granit d'un gris plus clair extrait en grande quantité des carrières du sud du Saint-Laurent. Son appellation commerciale est "Bleu perle foncé".

Ce granit gris bleu a servi à la construction d'un grand nombre d'immeubles importants dont voici quelques-uns:

Immeuble de l'aviation internationale, Montréal
Immeuble Phillips Square, Montréal
Palais de Justice, Québec
Église Saint-Roch, Québec
Église de Saint-Thècle (P.Q.)
Cathédrale de Chicoutimi (P.Q.)
Immeuble public à Niagara Falls (Ont.)
Immeuble public à Welland (Ont.)
Immeuble de la Banque de Toronto, London (Ont.)

La région est pourvue d'électricité. Celle-ci est utilisée dans une certaine mesure aux deux principales carrières. Les compresseurs sont actionnés à l'électricité, à la vapeur ou à l'essence. Les derricks disposent de treuils actionnés à l'essence, à la vapeur ou à l'air comprimé.

La région est connue pour la grosseur des blocs de pierre qu'il est possible d'extraire sans peine d'un grand nombre de ses carrières et pour la grande quantité de pierre qu'on en a tirée pour servir notamment à la construction, à la production de pierres à bordure, de pavés, de pierre de revêtement rustiquée et de marches et à l'érection de monuments. La facilité avec laquelle cette pierre se fend et se taille la rend idéale pour la fabrication de bordures et de pavés et nombre de wagonnées de ces produits ont été expédiées à Québec et à Montréal au cours de la première partie du siècle. Il y a un grand nombre d'exemples dignes de mention de son emploi dans la construction d'immeubles ou dans d'autres entreprises importantes et la région devrait continuer d'être un centre important de production de ce genre de pierre. Le matériau n'est pas très en demande, comme pierre à monuments; le granit gris rose est d'un grain trop gros et le granit gris bleu tend à prendre des caractéristiques gneissiques. Ces deux aspects, cependant, font de cette pierre un bon matériau de construction.

La région offre aux carrières de grandes possibilités d'expansion. Les affleurements s'élèvent bien au-dessus du fond des vallées et la mise en exploitation peut se faire à bon compte.

Lac Saint-Jean

Le territoire du lac Saint-Jean comprend les régions de Roberval, de Saint-Gédéon, de l'île d'Alma, de la rivière Péribonca et de Chicoutimi.

De grandes masses de roches ignées d'âge précambrien se présentent depuis Port-Alfred sur le Saguenay à l'est jusqu'à Roberval qui se trouve à 65 milles à l'ouest. Il y a trois formations principales, importantes comme sources de production de pierre à bâtir et à monuments: l'anorthosite, le granit de Roberval et la granulite à pyroxène. On trouve aussi des gneiss grenvilliens et laurentiens. Dans le voisinage de Chicoutimi, on les a exploités dans une certaine mesure, surtout en vue de la production de pierre concassée.

La plus importante formation rocheuse de la région est probablement le gisement d'anorthosite découvert à l'est et au nord du lac Saint-Jean. Même si les limites n'en ont pas été nettement déterminées jusqu'ici, c'est un des plus grands gisements d'anorthosite au Canada, sinon dans le monde (13). Les régions de Saint-Gédéon et de la rivière Péribonca ont un sous-sol de ce genre.

Les granits de Roberval sont les roches précambriennes les plus jeunes de la région. Des gisements importants de ce granit rouge à gros grain se trouvent dans la région de Roberval, sur la rive ouest du lac Saint-Jean. On en a découvert également à l'est dans les régions de l'île d'Alma et de Chicoutimi. Dans la partie est de la région, cette roche contient moins de quartz et, tout probablement, elle se transforme graduellement en syénite basique, roche que l'on trouve autour de Chicoutimi.

Aux environs de Chicoutimi, à l'est de cette ville, sur les deux rives du Saguenay, on trouve de nombreux affleurements d'une pierre gris sombre à grain moyen qui a été désignée par Osborne (13) comme étant de la granulite à pyroxène. Ces gisements ont été exploités dans une certaine mesure en vue de l'extraction tant de la pierre à monuments que de la pierre à bâtir. C'est une pierre que caractérisent une texture granulée et la présence de petits grenats. La composition des gisements varie. On y trouve diverses quantités de quartz, de feldspath, de pyroxène et, parfois, de la biotite. Il s'agit de nappes qui ont envahi la série Grenville. Elles semblent plus anciennes que la série laurentienne.

Le lecteur trouvera dans le rapport d'Osborne (13) une description détaillée des formations et des carrières qui ont été exploitées dans le territoire.

Celui-ci a été colonisé il y a plus d'un siècle: le premier établissement à la partie inférieure de la baie des Ha! Ha! remonte à 1837. On ignore quand la première carrière a été exploitée, mais comme certains des plus vieux immeubles des premiers établissements reposent sur des fondations de granit, les premiers colons savaient apparemment qu'on pouvait utiliser,

dans la construction, la pierre de la région. C'est en 1902 qu'a commencé l'exploitation du gisement de granit de Roberval, au nord de cette ville. On y a extrait surtout de la pierre à bâtir et à monuments pour les besoins régionaux. Depuis 1910, nombre de petites carrières ont été ouvertes en vue de l'utilisation de diverses roches ignées de la région. La pierre extraite a servi de pierre à bâtir, de pierre à monuments et d'agrégat à béton. On l'a utilisée pour l'aménagement de routes et l'érection de plusieurs piles de ponts et brise-lames. C'est vers 1930 qu'on a employé pour la première fois l'anorthosite comme pierre à monuments. Cette pierre fait l'objet d'une bonne demande dans la région comme pierre à bâtir et à monuments.

Lorsque le territoire du lac Saint-Jean a été visité, il y avait trois carrières de granit: deux de granit noir et une de granit rouge. On y extrayait de la pierre à bâtir et de la pierre à monuments. La société Le Granit National Ltée exploitait la carrière de granit noir de la région de Saint-Gédéon et la carrière de granit rouge de l'île d'Alma dont elle se servait pour alimenter ses ateliers de façonnage près de Saint-Gédéon et de sciage près de Saint-Joseph-d'Alma. L'autre carrière, située dans la région de la rivière Péribonca, est exploitée par la Compagnie des Carrières Moreau Enregistrée, dont les ateliers de taille sont situés à Hébertville-Station. La production annuelle atteint 100,000 pieds cubes de pierre de taille. Lorsque l'auteur a parcouru la région en juin 1952, aucune carrière ou atelier de taille n'était exploité dans les régions de Roberval et de Chicoutimi.

8. RÉGION DE ROBERVAL

Dans cette région, dont le centre est à deux milles environ au nord-ouest de Roberval, dans le canton et le comté de ce nom, on exploite trois carrières de granit de la série Roberval. La région est desservie à partir de Chambord par l'embranchement de Dolbeau du National-Canadien. La distance par chemin de fer est de 188 milles de Québec et 279 milles de Montréal. Sur route pavée, elle est d'environ 200 milles de la première et 370 milles de la seconde.

La pierre a été utilisée sur les lieux dans la construction d'immeubles publics et comme pierre à monuments. De plus, on en a expédié à Montréal et à Québec (13). La plupart des pierres ont été taillées et finies dans les ateliers de taille de Roberval dont l'exploitation est reliée à celles des carrières. Il y a nombre d'années qu'on n'a pas extrait de granit dans la région, et les ateliers de taille sont démantelés depuis longtemps. Le granit est à gros grain et offre un aspect porphyrique, dû à la présence de cristaux de feldspath passablement gros. Le feldspath prédominant est la microcline mais on trouve aussi de l'albite. On trouve du quartz en quantités diverses et on peut voir de la biotite et de la hornblende dans les échantillons disponibles pour examen. La couleur varie selon les gisements et va d'un rose bleuâtre à un rose prononcé. La teinte bleue provient principalement du

Granits du Québec

quartz, les teintes rouge ou rose, du feldspath. La pierre prend un beau poli, mais présente de fines gerçures tant dans les cristaux qu'entre ces derniers. Le contraste entre les surfaces polies et les autres est bon, parfois excellent. La pierre gagne à être utilisée en blocs massifs plutôt qu'en petites dimensions. La structure gneissique est visible par endroits et l'ensemble présente une foliation ou une orientation des composants minéraux.

Un examen des carrières révèle que le sens est horizontal, le demi-sens vertical et qu'ici et là des dykes d'aplite ou de pegmatite traversent le granit. Les joints et les feuillets, ainsi que la direction et le pendage des feuillets varient dans chaque carrière. Les joints sont parfois nombreux, bien marqués ou très espacés, et les feuillets sont tantôt peu prononcés tantôt bien définis; ils peuvent être horizontaux ou inclinés de 20 degrés au sud-est.

La plus grande carrière qui ait été exploitée dans la région était connue sous le nom de carrière Bernier. Ouverte vers 1908, elle a été exploitée jusqu'aux années trente. Selon Osborne (13), on a extrait deux variétés distinctes de granit, une variété bleuâtre ou rose bleuté dans la partie nord et une variété rose dans la partie sud de la carrière. Les deux variétés présentent un gros grain et sont formées de grands cristaux de microcline enrobés dans une pâte de quartz, d'albite, de hornblende et de biotite. Les feuillets sont bien marqués. Le pendage et l'épaisseur varient mais, dans l'ensemble, celle-ci est assez considérable: on relève des feuillets de 5, 8 et 11 pieds d'épaisseur. Le pendage général est de 20 degrés sud-est. Dans la série principale, les joints sont verticaux et largement espacés, en sorte qu'il est possible d'extraire de gros blocs.

On a utilisé le granit de la carrière Bernier comme pierre à bâtir et pierre à monuments et certaines quantités de pierres à monuments ont été expédiées à Montréal et à Québec. Parmi les édifices érigés avec cette pierre mentionnons le palais de justice et l'église de Chambord, et l'église de Saint-Prime. Les autres édifices entièrement ou en partie construits de ce matériau sont l'église et l'hôtel de ville de Roberval et la gare de chemin de fer de Jonquière (13).

9. RÉGION DE SAINT-GÉDÉON

La région, située au sud-est du lac Saint-Jean, possède de bonnes communications par chemin de fer et par route. Saint-Gédéon se trouve par chemin de fer à 191 milles de Québec et à 282 milles de Montréal. Sur route pavée, la région est à 170 milles environ de Québec et 340 milles de Montréal. Sa superficie est d'environ 70 milles carrés et comprend le canton Signay et une partie de celui de Labarre, s'étendant d'Hébertville, au sud, jusqu'au sud du bras méridional du Saguenay au nord et, à l'est, jusqu'à Saint-Bruno. La région, dont le sous-sol est constitué d'anorthosite, consiste essentiellement en une plaine comparativement unie et basse, faisant

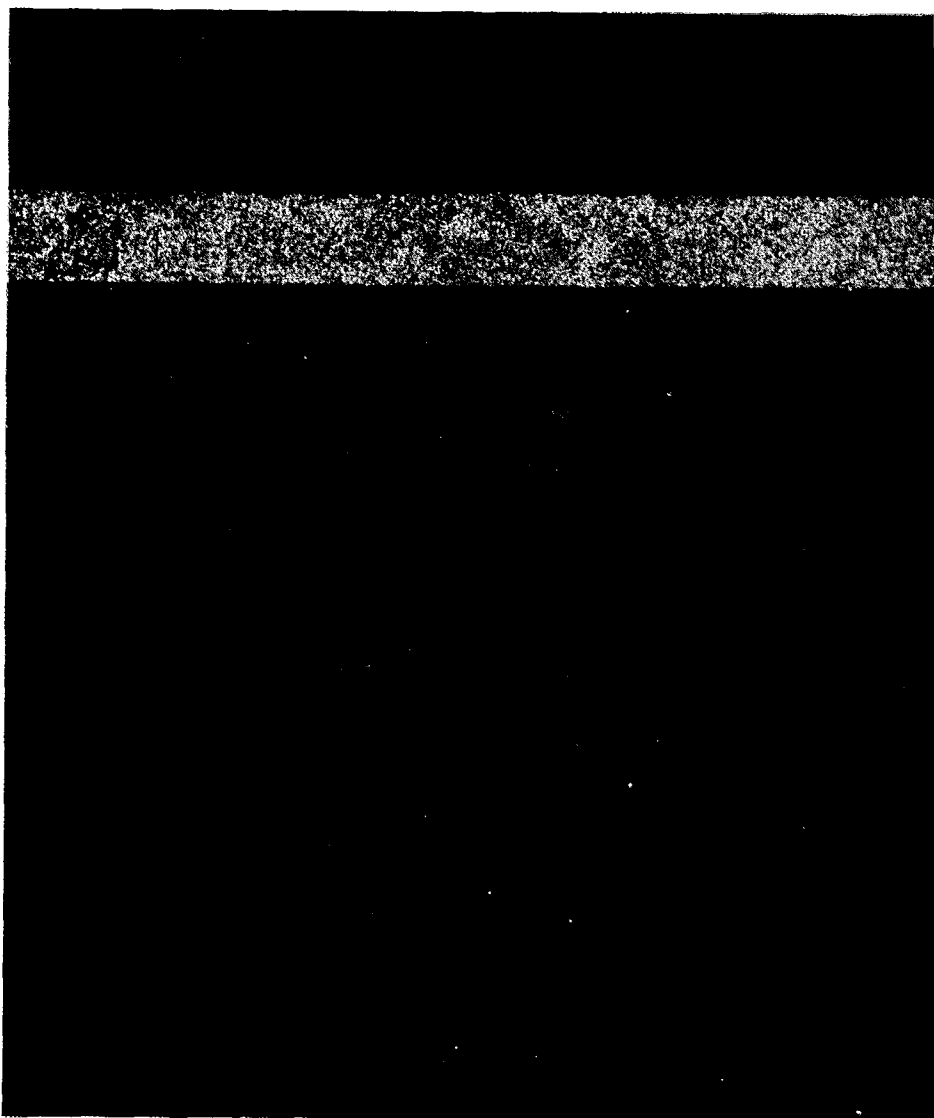


Planche 10

GRANIT NOIR

Carrière du Granit National Limitée

Région de Saint-Gédéon

Territoire du lac Saint-Jean (Québec)

partie des terres basses du lac Saint-Jean, et traversée par des crêtes ou collines s'élevant de dix à cent pieds au-dessus du niveau général. Ces affleurements d'anorthosite constituent l'emplacement de plusieurs carrières dont la plus considérable est celle du Granit National Ltée qui a son bureau-chef à Saint-Joseph-d'Alma. Cette carrière, ouverte en 1930 en vue de l'extraction de pierre à monuments, est à environ cinq milles et demi par route de Saint-Gédéon, dans le canton Signay. Elle mesure 580 pieds de longueur sur une largeur de 250 pieds. Elle a été creusée à une profondeur de 35 pieds, niveau où elle mesure 175 pieds de long sur 80 pieds de large.

La pierre de cette carrière est une anorthosite qui va du brunâtre au noir violacé, ordinairement d'un grain très gros, connue dans le commerce sous l'appellation de "*Peerless Black*". Le mélange est inégal. Des masses considérables de pierre sont formées de cristaux de plagioclase de dimensions variées; dans d'autres masses, des concentrations d'ilménite ou de magnétite remplissent les interstices entre les grains de feldspath, ce qui donne à la surface polie une apparence nettement tachetée. Le feldspath est transparent ou translucide, avec une teinte brunâtre ou noirâtre attribuable, s'il faut en croire Osborne (13), à des inclusions minuscules d'ilménite. Le feldspath est fendillé de gerçures. Ici et là, des cristaux de pyroxène d'un vert clair ou foncé donnent à certaines pierres un reflet verdâtre. On l'a constaté sur plusieurs surfaces polies d'anorthosite à grain plus fin qui portait l'appellation de "Noir du Québec".

Cette anorthosite est comparativement libre de sulfures, en sorte que la pierre se tache rarement sous l'action de l'intempérisme. Elle ne se dégrade pas. Ici et là, des veinules imperceptibles de matière blanche traversent le gisement. Elles n'apparaissent qu'au polissage, de sorte qu'il faut s'efforcer de ne choisir que des pierres libres de ces imperfections. La pierre prend un très beau poli et offre un bon contraste entre les surfaces polies et les surfaces traitées au jet de sable ou taillées au ciseau. Les pierres à monuments, une fois polies, ont un bel aspect, beaucoup de "profondeur" et de richesse. L'abondance des fractures rend cette pierre très fragile. Par conséquent, si on veut l'employer comme pierre décorative, il faut tailler les dalles plus épaisses qu'on ne le fait d'ordinaire afin d'éviter des pertes excessives en cours de fabrication. A cause de sa fragilité et de la grosseur de son grain, cette pierre offre plus de difficulté à la taille que les granits canadiens d'un grain plus fin.

Il est plutôt difficile d'exploiter des gisements d'anorthosite. Peu de joints vont jusqu'en profondeur mais comme il n'y a pas de disposition en feuillet, la séparation sur le plan horizontal dépend de la présence de fractures horizontales irrégulières ou plus souvent de bancs espacés de 10 à 15 pieds qu'on travaille par forage ou dynamitage. Le sens est à peu près horizontal mais peu marqué et la pierre est difficile à fendre en blocs rec-

Granits du Québec

tangulaires à faces lisses, à cause de la grosseur des grains de cristaux. A cause de l'absence à peu près complète de joints et de la fragilité du feldspath, on obtient les meilleurs résultats à l'extraction par l'emploi de tranches. Le découpage des rainures prévient la casse et permet l'extraction de blocs de la grosseur et de la forme voulues avec un minimum de pertes. Il est facile de prélever de gros blocs dans cette carrière. Certaines des pierres sont veinées et gercées, mais elles sont triées et rejetées à la carrière.

En plus de cette carrière, une douzaine ou plus de petites entreprises ont été exploitées à des affleurements analogues de la région. La roche est à peu près la même, sauf quelques légères différences de texture et de couleur. Certains de ces "essais" avaient pour objet de recueillir du cailloutis et des agrégats à béton; d'autres ont fourni de petites quantités de pierre de taille à l'industrie du bâtiment et à celle des monuments funéraires mais aucun n'a été travaillé de façon continue, ces carrières n'ayant été exploitées qu'à des périodes où le produit était en demande. Aucun n'est exploité actuellement. Si la plupart des carrières de pierre de taille ont échoué, c'est probablement parce que les exploitants connaissaient peu le métier. En effet, ceux-ci n'avaient pour ainsi dire aucune expérience de l'industrie du granit. Un autre facteur important a été la présence de veines de quartz dans la pierre.

La région étant électrifiée, les ateliers de dressage ont des compresseurs et des machines actionnés à l'électricité. Les treuils des derricks sont actionnés à l'essence.

La région est devenue une source importante de granit noir utilisé comme pierre à bâtir et à monuments. C'est un granit fort employé partout au Canada et dans nombre de villes des États-Unis comme pierre d'ornement et pour construire la partie inférieure des immeubles. Parmi les édifices remarquables qui ont été revêtus de ce granit ces dernières années, mentionnons l'édifice de la Banque Impériale du Canada à Victoria, l'édifice du téléphone de Chicoutimi, la Succursale postale "B" de Montréal et la Succursale postale "Q" de Toronto. Actuellement, le tiers de la production est de pierres à monuments et les deux autres tiers, de matériaux de construction. La plupart des pierres à monuments et les deux tiers environ des pierres à bâtir sont expédiées de la région sous forme de pierres non taillées.

10. RÉGION DE L'ÎLE D'ALMA

Dans l'île formée par les deux bras par lesquels le lac Saint-Jean se déverse dans le Saguenay, on trouve du granit rouge dont le grain va de fin à grossier. Le gisement couvre une superficie relativement peu étendue et s'apparente probablement par l'âge au grand gisement de granit rouge à gros grain exploité depuis nombre d'années dans la région de Roberval. Plusieurs carrières ont été ouvertes dans le gisement de granit aux envi-

Granits du Québec

rons de Saint-Joseph-d'Alma. La plus grande de ces carrières, la seule qui soit actuellement en exploitation, est celle du Granit National Ltée, située à 5 milles environ de Saint-Joseph-d'Alma.

La carrière est reliée à Saint-Joseph-d'Alma par la route n° 55 et l'embranchement de l'Isle Maligne du chemin de fer à partir de Saguenay Power. Les distances sur route et par chemin de fer de Montréal et de Québec sont à peu près les mêmes que celles qui ont été données pour la région de Saint-Gédéon, située juste au sud.

Dans la carrière en exploitation, qui a d'abord été ouverte en 1938, la pierre est un granit à hornblende à grain moyen, constitué essentiellement de feldspath rose, de quartz, de hornblende et de biotite. La pierre est rose foncé et a une texture légèrement gneissique, analogue à celle de Roberval, mais pas aussi prononcée. Elle prend un beau poli et a bel aspect tant brute que polie. Elle porte dans le commerce l'appellation de "Rouge du Saguenay".

La carrière, du type "en flanc de pente", a une longueur totale de 300 pieds, une largeur de 150 pieds et un front de 30 pieds de haut. Les feuillets sont bien découpés, ont en moyenne de 4 à 6 pieds d'épaisseur, et inclinent vers l'ouest en formant un angle de 10 degrés. Le sens est parallèle aux feuillets et extrêmement bien marqué, en sorte que de gros blocs de granit peuvent être taillés sans peine pour l'industrie de la construction. Les joints sont suffisamment espacés pour permettre l'extraction de gros blocs,



Figure 20

Fendage du granit par la méthode de l'aiguille-coin, à la carrière de granit rouge du Granit National Limitée, région de l'île d'Alma (P.Q.).

Granits du Québec

tout en étant suffisamment rapprochés pour que la pierre puisse se fendre sans peine. Le principal gisement est à peu près en direction nord-sud et a un pendage de 80 degrés est. On a remarqué un ou deux joints, ayant une inclinaison de 80 degrés, qui recoupaient les joints principaux à angle droit. L'espacement est de 5 à 30 pieds. Dans la carrière, le grain varie légèrement mais la couleur est uniforme et les imperfections, telles que taches blanches ou noires et traînées, sont rares. En conséquence, le granit est assez facile à extraire et à travailler. Il n'est pas nécessaire de recourir aux trancheuses, comme dans les autres carrières du lac Saint-Jean. Il suffit de forer et de dynamiter.

Comme à la carrière de Saint-Gédéon, les compresseurs sont actionnés à l'électricité et le treuil du derrick par moteur à essence.

Même si les surfaces polies et les surfaces sablées offrent entre elles peu de contraste, la pierre est en grande demande pour les monuments. Elle fait aussi un beau matériau de construction et nombre de petits immeubles dans la région du lac Saint-Jean ont été construits de ce granit. Grâce à la facilité d'extraction, ce granit continuera d'être en demande dans le bâtiment. Une quantité considérable de pierres, qu'on classerait d'ordinaire comme déchets, est cassée à la carrière et vendue aux entrepreneurs qui les utilisent dans les fondations des maisons particulières. Actuellement, 70 p. 100 du granit extrait de la carrière sert de pierre à monuments, le reste de pierre à bâtir. Toutes les pierres à monuments sont expédiées brutes, non taillées; tandis que la plupart des pierres à bâtir sont taillées avant d'être expédiées. On exporte aux États-Unis un pourcentage élevé de la production.

Parmi les plus remarquables immeubles revêtus en tout ou en partie de ce granit, mentionnons celui de la *Hail Insurance* à Calgary, le cinéma Westmount, à Montréal, la pharmacie Simard, à Québec, et le *Newfoundland Hotel*, à St-Jean (T.-N.).

Depuis que l'auteur a visité la région en septembre 1952, Le Granit National Ltée a rouvert une grande carrière à côté de son atelier de sciage à un demi-mille à l'ouest de Saint-Joseph-d'Alma. La pierre est un granit gris à grain fin, teinté de rose; elle se travaille bien, se vend d'ordinaire comme pierre à bâtir et est connue dans l'industrie sous le nom de "Gris de River Bend".

11. RÉGION DE LA RIVIÈRE PÉRIBONCA

On exploite cette région depuis octobre 1948. Cette année-là, la Compagnie des Carrières Moreau Enregistrée, dont les bureaux et l'atelier de taille sont situés à Hébertville-Station, a ouvert une carrière dans un gisement de "granit noir" à huit milles environ au nord de l'Ascension, dans le canton Garnier (comté de Lac Saint-Jean). La carrière est à 10 milles au nord-est du lac Saint-Jean sur la rive sud de la rivière Péribonca, la plus grande des rivières qui se jettent dans le lac. Elle est du type des carrières

Granits du Québec

en flanc de pente et est exploitée par M. Polycarpe Moreau qui, depuis une trentaine d'années, a ouvert maintes carrières dans le territoire du lac Saint-Jean pour en extraire de la pierre à monuments.

La carrière s'ouvre dans le même gisement d'anorthosite qu'on trouve dans le sous-sol de la région de Saint-Gédéon, à 15 milles au sud environ, le plus important gisement d'anorthosite du territoire. La pierre va du brunâtre au noir violacé et a un gros grain, analogue à celui de la pierre extraite à Saint-Gédéon. Elle se vend sous l'appellation de granit noir "Péribonça". La description de cette pierre correspond à celle de la pierre provenant de la région de Saint-Gédéon. L'examen de déchets de cette pierre a révélé la présence de fissures minuscules et de veines de quartz blanc, mais les unes et les autres semblent rares.

A la carrière, les feuillets sont légèrement inclinés en direction sud, ils correspondent aux contours de la surface, et ont une épaisseur de 6 à 8 pieds. Les joints les plus marqués sont verticaux et espacés de 20 à 35 pieds. Les autres joints, perpendiculaires à ceux de la série principale, sont aussi verticaux et espacés de 40 pieds. Les méthodes d'extraction sont le forage à la machine, suivi de dynamitage et le découpage de rainures. L'air comprimé actionnant les foreuses et la trancheuse est fourni par un compresseur diesel portatif. Le derrick fonctionne au moyen d'un treuil à essence.

La carrière est située à 31 milles sur route au nord de l'atelier de taille et du chemin de fer à Hébertville-Station. Environ les deux tiers de la distance se fait sur la route pavée n° 55; le reste sur une route gravelée bien entretenue. Par chemin de fer, Hébertville-Station est à 198 milles de Québec et à 289 milles de Montréal; sur route pavée, à environ 170 milles de Québec et 340 milles de Montréal. Hébertville-Station est à 7 milles à l'est de Saint-Gédéon.

La pierre sert à la fois de pierre à monuments et de matériau de construction, dans les proportions respectives de 40 et de 60 p. 100. La plus grande partie de la production, tant dans un cas que dans l'autre, est expédiée de la région sous forme de blocs bruts, non taillés. On a coutume de scier la pierre en dalles pour en faire des stèles de monuments de façon que les faces soient perpendiculaires au sens et au demi-sens. Ainsi, au polissage, les grains paraissent plus petits et plus régulièrement distribués, la couleur un peu plus foncée, et les marbrures plus uniformes que si les faces étaient parallèles au sens et au demi-sens.

Ce granit est très employé partout au Canada comme pierre à monuments et sert très souvent à cette fin aux États-Unis. L'auteur a vu nombre de monuments faits de ce granit chez un tailleur d'Ottawa. C'est une pierre qui prend un excellent poli et fait de très beaux monuments. Parmi les entreprises de construction dans lesquelles ce granit a servi se trouvent la

Granits du Québec

succursale de la rue Sainte-Catherine de la Banque Canadienne Nationale, à Montréal, et les monuments aux morts de guerre érigés à Desbiens (P.Q.) et à Edmundston (N.-B.).

12. RÉGION DE CHICOUTIMI

Cette région, dans le comté de Chicoutimi, a une superficie de quelque 250 milles carrés et s'étend de Jonquière, à l'ouest, à la baie des Ha! Ha!, à l'est. Par chemin de fer, la ville de Chicoutimi est à 227 milles de Québec et à 318 milles de Montréal; par route, à 130 de Québec et à 300 milles de Montréal.

Osborne (13) décrit 24 carrières ouvertes dans les formations ignées de cette zone; trois, dans un gisement d'anorthosite noire violacée; trois, dans le gneiss Grenville; dix, dans un granit de couleur rose et des gneiss syénitiques de l'époque laurentienne; cinq, dans le granit gris et rose et la syénite de la série Roberval et trois, dans une granulite à pyroxène verte. Cinq de ces carrières s'intéressaient à la production de pierres de taille pour l'industrie du bâtiment ou de pierres à monuments (deux dans la formation Roberval, deux dans la formation laurentienne, et une dans la granulite à pyroxène). Les autres carrières ont été ouvertes par des municipalités de la région et des entrepreneurs à qui elles ont servi de sources de pierre concassée peu coûteuse pour agrégats à béton et cailloutis, ainsi que pour ouvrages en pierre brute et comme remplissage pour quais et piles. Ces carrières, exploitées uniquement au besoin, ont produit dans l'ensemble un tonnage considérable de pierre.

La plus importante carrière de la région, celle de MM. Delwaide et Goffin, est située sur la rive sud du Saguenay à deux milles environ au nord-est de Chicoutimi. Elle se divise en deux sections: la principale ou grande carrière était exploitée par MM. Riverin et Riverin, de Chicoutimi, comme source de pierre à bâtir; la plus petite, située au sud, était exploitée par MM. Delwaide et Goffin comme source de pierre à monuments.

Selon Osborne (13), la pierre de cette carrière est une syénite (granulite) à pyroxène verte à grain moyen ne contenant qu'une petite quantité de quartz. La texture varie à divers endroits dans la carrière; elle est beaucoup plus grosse à l'extrémité nord-est qu'au coin sud-est. La pierre donne un beau fini uniforme et prend un beau lustre. Les divers finis qu'on lui donne offre un splendide contraste, comme le fait voir l'hôtel de ville de Chicoutimi, construit de ce granit. On s'en est aussi servi à l'hôpital de Chicoutimi et pour l'érection de nombre de monuments funéraires aux cimetières de l'endroit et de la ville de Québec.

La pierre est coupée par de nombreux plans de séparation très rapprochés (intervalles de 1 à 5 pieds). A cause de ces plans, et de la présence de nombre de dykes et de veinules de pegmatite, il est difficile d'extraire de cette carrière des pierres de la qualité requise pour fabriquer des

monuments. Il faut prendre garde de repérer d'avance les fissures imperceptibles dont plusieurs n'apparaissent qu'au polissage. Le sens est à peu près vertical et pas très marqué, vu la petite quantité de quartz que contient la pierre.

Deux petites carrières, exploitées dans le canton Simard à environ 5 milles au nord-ouest de Chicoutimi et 3 milles à l'ouest de Sainte-Anne, n'ont pas été incluses dans l'énumération ci-dessus. Ce sont les dernières qui aient été ouvertes dans la région. Deux sociétés de fabricants de monuments funéraires, à Québec, H. LaForce et Fils et Delwaide et Goffin, les ont exploitées périodiquement; ni l'une ni l'autre n'a été exploitée ces dernières années. La pierre est une syénite à gros grain d'un brun violacé appartenant à la série Roberval. Osborne signale (13) que la syénite et le granit de la série Roberval découverts dans la région se caractérisent tous deux par du microcline de teinte rose ou mauve, le feldspath plagioclase venant en second lieu. La syénite a une belle apparence; ses tons qui vont du rose foncé au mauve ou au brun en font une excellente pierre à monuments et pour la construction. Le Granit National Ltée vient d'acheter une de ces carrières. Depuis les derniers mois de l'année 1952 (soit depuis la visite de l'auteur de ce rapport), elle a extrait 8,000 pieds cubes de pierre de taille. On en a employé 2,500 pieds pour l'hôpital de Jonquière. De belle apparence, la pierre devient très lisse au polissage. D'après la société, cette pierre ressemble beaucoup à l'anorthosite pour ce qui est de la taille et de l'extraction, contrairement au granit Roberval qui est bien le plus dur sous la scie et à la taille qu'elle ait encore connue jusqu'ici.

SUD DU SAINT-LAURENT

13. COLLINES MONTÉRÉGIENNES

Les collines montérégiennes sont une série de monts isolés qui s'échelonnent entre Montréal et Waterloo, qui est situé à 50 milles environ, à l'est. Ils surgissent tout à coup de la plaine paléozoïque couverte de drift qui s'étend entre les hautes terres laurentiennes, au nord-ouest, et les Apalaches au sud-est, constituant ainsi des points de repère très distincts dans cette partie de la province.

Ces collines, au nombre de huit, portent les noms suivants: monts Royal, Saint-Bruno, Belœil, Rougemont, Yamaska, Shefford, Johnson et Brome. Les six premières forment une ligne qui va à peu près de l'est à l'ouest; le mont Royal est le plus à l'ouest et le mont Shefford est le plus à l'est. Les monts Johnson et Brome forment une ligne parallèle plusieurs milles au sud. Leur altitude va de 715 pieds pour le mont Saint-Bruno à 1,755 pieds pour celui de Brome. Ce dernier est aussi le plus important du

Granits du Québec

groupe; il occupe une superficie de 30 milles carrés tandis que le mont Johnson, le plus petit de ces monts isolés, a une superficie de moins d'un demi-mille carré.

D'après Adams (2), "les collines montérégiennes forment une série d'anciennes intrusions plutoniques. Certaines d'entre elles (le mont Brome par exemple) seraient des laccolithes mis à jour; une autre (le mont Johnson) est une cheminée bien caractérisée. Il est probable que la plupart de ces collines, sinon toutes, représentent la substructure de volcans qui ont déjà été en activité dans la région." Il estime qu'elles appartiennent au dévonien supérieur ou au carbonifère inférieur.

Adams déclare (2) que les roches des collines montérégiennes "se caractérisent par leur haute teneur alcaline et par la présence, dans la masse intrusive principale de presque chaque mont, de deux types distincts toujours réunis qui représentent les produits de différenciation du magma primitif" la syénite à néphéline et l'essexite. Dans certains cas, la syénite à néphéline se substitue ou s'associe à la pulaskite (variété de syénite) et à d'autres roches, tandis que l'essexite peut être représentée par la yamaskite (roche très basique), etc. Dans l'ensemble, les roches sont d'un grain grossier à moyen et ont une teinte allant du gris moyen au gris foncé, légèrement plus foncé que le granit gris ordinaire.

A l'heure actuelle, il n'existe de carrière en exploitation qu'au mont Johnson. Toutefois, Burton (4) signale que des extractions ont été autrefois pratiquées au mont Royal et aux monts Yamaska, Shefford et Brome. Peu étendues, ces carrières existaient vers le début du siècle. Elles ont produit des pierres qui ont surtout servi à la construction locale ou de culées pour ponts de chemin de fer. Dans un cas, on en a utilisé une faible quantité pour fabriquer des monuments.

Le mont Johnson—Il est situé dans la paroisse de Saint-Grégoire, comté d'Iberville, à six milles au nord-est de la ville d'Iberville et à 22 milles en ligne directe est-sud-est de Montréal. La ville d'Iberville est desservie par les chemins de fer National-Canadien, Pacifique-Canadien et *Central Vermont*.

Le mont Johnson s'élève brusquement à 875 pieds au-dessus du niveau de la mer. Dominant la plaine environnante d'environ 700 pieds, il constitue un élément fort remarquable du paysage. La roche granitique qui le compose a une base elliptique de 3,500 sur 2,500 pieds.

Aux dires de Burton (4), Adams (2) a montré que le mont Johnson, "vestige d'une cheminée volcanique, a envahi les strates sédimentaires horizontales . . . , les modifiant, à la zone de contact, en une pierre de corne à fine texture. Le noyau d'origine ignée se compose de quatre types plus ou moins distincts de roches ainsi que de dykes et de pegmatite apparentés . . ." Toujours selon Burton, "les quatre catégories de roches ignées

Errata

Page 106, first sentence of last paragraph, delete and substitute: "The largest of the producing quarries in June of 1952 was operated by Brodie's Limited".

Page 107, thirteenth line from bottom, delete the words: ". . . which also occurs in the nearby inactive quarry of. . ."

Errata

Page 106, first sentence of last paragraph, delete and substitute: "The largest of the producing quarries in June of 1952 was operated by Brodie's Limited".

Page 107, thirteenth line from bottom, delete the words: ". . . which also occurs in the nearby inactive quarry of. . ."

Errata

Page 113, dernier alinéa, lire: "La plus importante des carrières en exploitation en juin 1952 était celle de la Brodie's Limited".

Page 116, 4^e ligne du 2^e alinéa, enlever les mots "mais inactive".

Errata

Page 113, dernier alinéa, lire: "La plus importante des carrières en exploitation en juin 1952 était celle de la Brodie's Limited".

Page 116, 4^e ligne du 2^e alinéa, enlever les mots "mais inactive".

Dalton

145
59

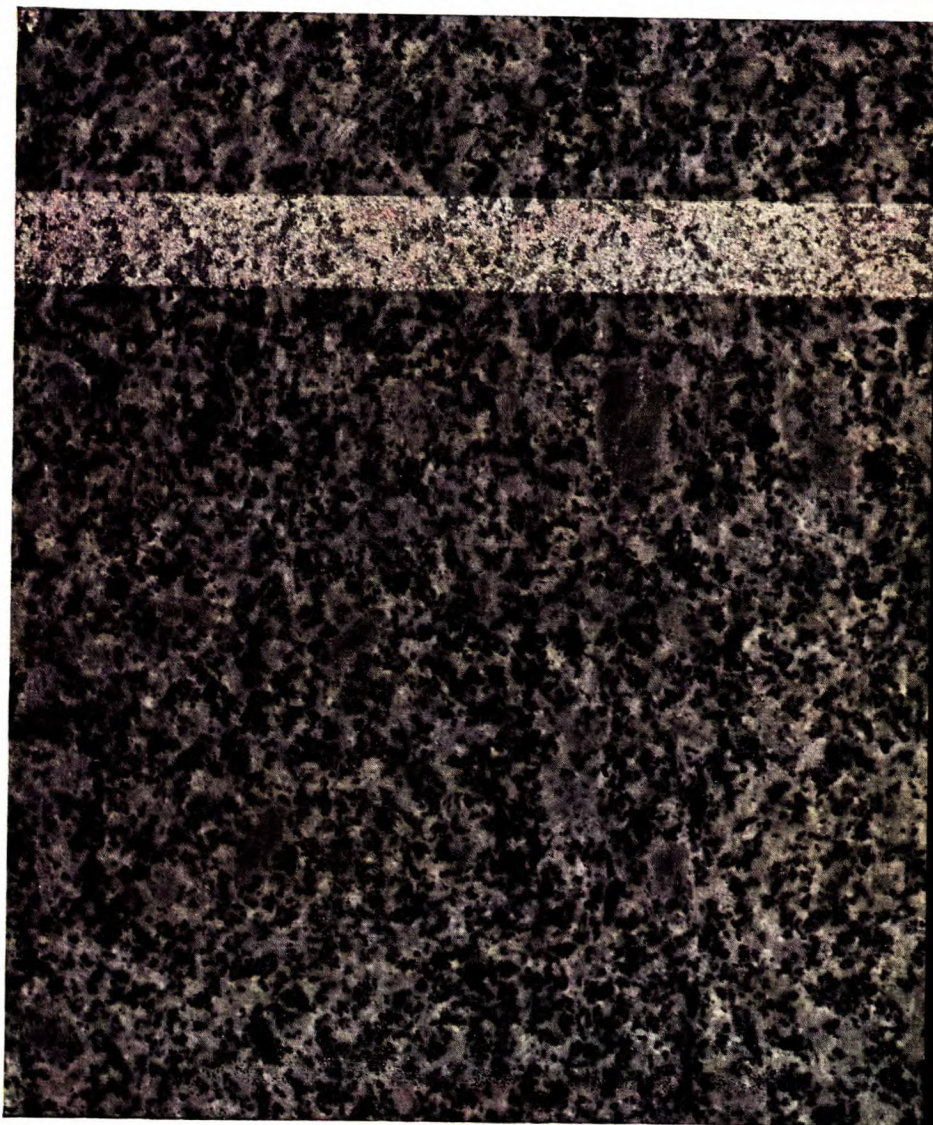


Planche 11

GRANIT GRIS FONCÉ
Carrière de la Brodie's Limited
Mont Johnson (Québec)

se présentent en zones plus ou moins concentriques. La zone extérieure est formée de pulaskite (variété de syénite) à gros grains, allant du blanc au beige pâle; elle se transforme graduellement en une zone de transition de couleur plus foncée renfermant d'importants feldspaths porphyritiques. A leur tour ils se transforment en essexite normale à gros grain qui devient de l'essexite à fine texture, plus riche en pyroxène et en biotite, qui contient également un peu d'olivine et qui constitue la zone centrale”.

On n'a extrait là que de l'essexite. Même si par le passé on a extrait trois variétés d'essexite, essexite à gros grain, à grain moyen ou à grain fin, depuis 20 ans ou plus la seule variété extraite est l'essexite à grain moyen connue dans le commerce sous le nom “Ébène”. L'essexite à gros grain que l'on extrayait autrefois avait presque la même couleur et la même composition que l'“Ébène”; elle se vendait sous l'appellation “*Canadian Quincy*.”

Le granit “Ébène” est gris foncé et de texture assez uniforme. Il se compose essentiellement de plagioclase, de néphéline, d'orthoclase, d'hornblende, de pyroxène, de biotite et de magnétite; d'après Burton, les feldspaths constitueraient environ les quatre cinquièmes en volume de ces pierres.

La première exploitation de carrière au mont Johnson remonte à plus d'un demi-siècle. Lorsque Parks a visité cette région en 1911 (15), deux carrières étaient exploitées; l'une du côté sud-est du mont et l'autre sur le versant nord-ouest. Parks signale que la pierre extraite de ces carrières était pratiquement vierge de nœuds noirs. Toutefois, à cause de fines lignes blanches et de la multiplicité des diaclases, près de 70 à 75 p. 100 de ces pierres ont été jugées impropres à la fabrication de monuments.

En 1931, lorsque Burton entreprit son étude, la seule carrière en activité était celle de la *Brodie's Limited*, située sur le versant sud de la colline. Cette carrière a été exploitée de façon à peu près continue jusque vers la fin de l'année 1951; on a alors décidé d'ouvrir une nouvelle carrière plusieurs centaines de pieds plus à l'ouest où les joints étaient mieux espacés. On signale que la pierre y est légèrement plus fine et de meilleure qualité.

La nouvelle carrière a environ 90 pieds de long sur 50 pieds de large avec un front d'abattage de 10 pieds. Les feuillets ont une inclinaison sud de 18 degrés et une épaisseur moyenne d'environ 4 pieds; l'un d'eux atteint 8 pieds. Les travaux exécutés jusqu'ici indiquent que les joints sont assez espacés pour permettre l'extraction de gros blocs. Les principaux joints sont verticaux, orientés nord-sud, et sont espacés de 20 pieds. On n'a relevé qu'un seul joint à angle droit; il s'inclinait vers le nord à 45 degrés environ. Le sens, peu prononcé, est vertical avec orientation est-ouest tandis que le demi-sens est vertical avec axe nord-sud. Le contre-sens est horizontal. Les blocs extraits de cette carrière mesurent en moyenne 4 sur 3 sur 8 pieds.

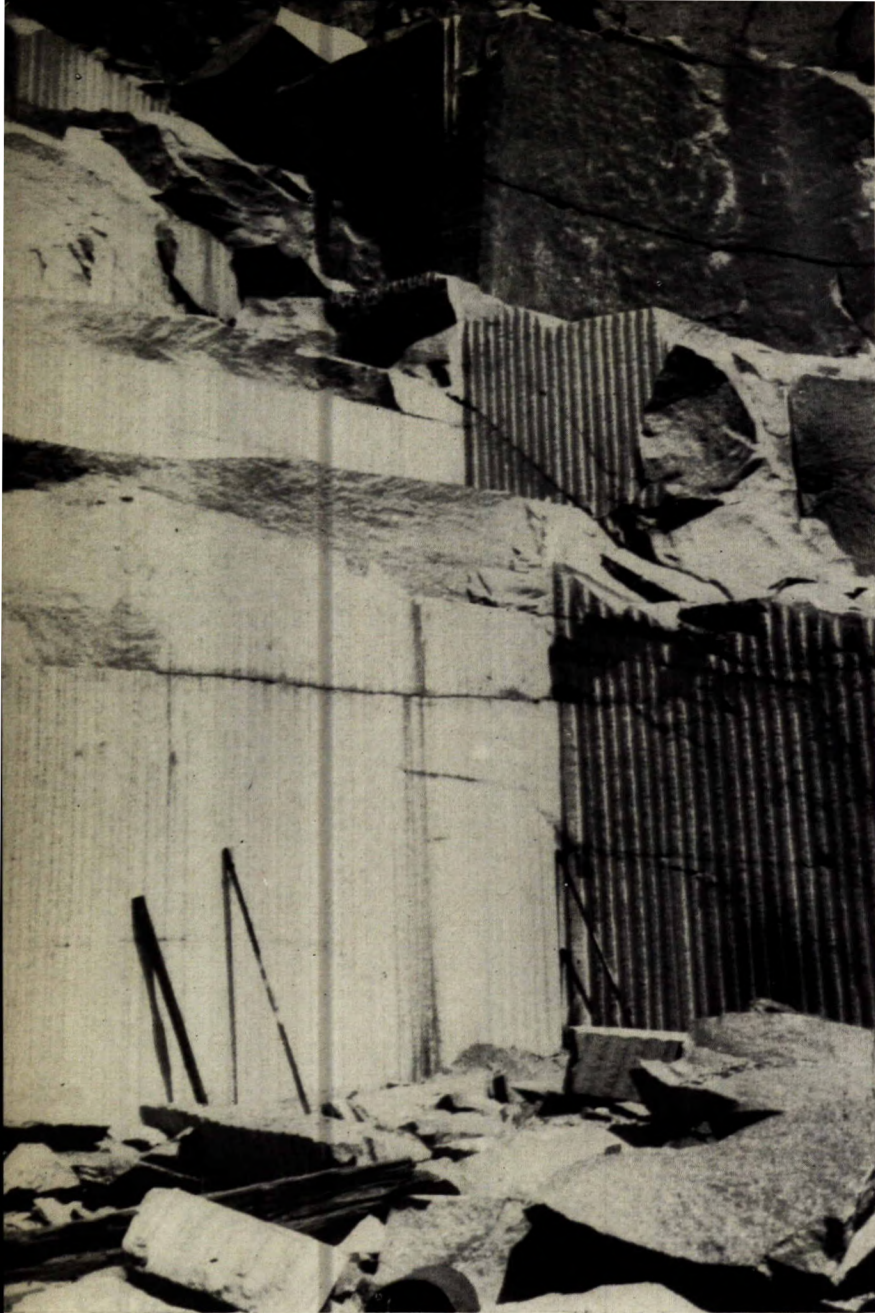


Figure 21 | *Marques laissées par la trancheuse sur le front d'abattage, à la carrière de la Brodie's Limited, mont Johnson (P.Q.).*

Granits du Québec

Les carrières sont perchées sur le flanc de la colline; il faut découper la pierre et il y a beaucoup de pertes dues à la concentration de lignes et de trainées blanches de feldspath dans certaines parties des feuillet. On n'a pas constaté la présence de ces lignes et trainées blanches dans la nouvelle carrière, mais on en trouvera probablement là comme ailleurs. L'emplacement de la carrière, sur le versant de la montagne, permet de se débarrasser facilement des déchets.

Le front d'abattage de la carrière est parallèle au sens de la pierre et on le prolonge en direction nord. On libère d'abord une face en pratiquant une rainure. Une saignée parallèle au sens et l'action de la poudre noire placée dans 2 ou 3 trous parcés parallèlement au demi-sens libèrent ensuite les blocs. L'auteur a vu une cassure de 28 pieds de long dans un feuillet de 8 pieds. On l'avait obtenue en forant trois trous à intervalles rapprochés parallèlement au demi-sens jusqu'à 18 pouces du fond du feuillet et en recourant ensuite à la poudre noire.

Il n'y a pas d'énergie hydroélectrique à portée de la carrière. L'air comprimé, qui actionne les appareils de forage et les treuils d'extraction, est fourni par un compresseur à moteur diesel.

Ce granit est l'une des plus belles pierres à monuments du pays; on l'emploie presque uniquement à cette fin, même si, à l'occasion, elle peut servir de parement de base des bâtiments. Le granit prend un très beau poli, exempt de toute porosité. A cause du contraste marqué entre les surfaces bouchardées et les surfaces polies, les inscriptions et sculptures ressortent bien.

Figure 22 | *Atelier de taille de la Brodie's Limited, Iberville (P.Q.).*



Granits du Québec

Pour un exposé plus complet de la géologie des collines montérégiennes et des possibilités d'y trouver de la pierre à bâtir et de la pierre à monuments, le lecteur est prié de se reporter aux rapports suivants:

- Les Collines montérégiennes*; par F. D. Adams, Comm. géol., Canada, Livret-guide n° 3 (1913), pages 64 à 83.
- Granits industriels de la Province de Québec, Partie I, Sud du fleuve Saint-Laurent*; par F. R. Burton, Serv. des Mines, Québec, Rapp. ann. 1931, partie E.
- Rapport sur la Géologie et pétrographie de la colline Shefford, Québec*; par J. A. Dresser, Comm. géol., Canada, Rapp. ann. (nouvelle série), vol. XIII, partie L (1900).
- Rapport sur la Géologie de la montagne de Brome, Québec*; par J. A. Dresser, Comm. géol., Canada, Rapp. ann. (nouvelle série), vol. XVI, partie G (1904).
- Géologie et pétrographie de la montagne Yamaska, Québec*; par G. A. Young, Comm. géol., Canada, Rapp. ann. (nouvelle série), vol. XVI, partie H (1904).
- Montagnes de Saint-Hilaire (Belœil) et de Rougemont (Québec)*; par J. J. O'Neill, Comm. géol., Canada, Mém. 43 (1915).

14. RÉGION DE STANSTEAD

Cette région a été l'une des premières à se signaler dans l'industrie canadienne du granit et elle est devenue l'une des plus importantes régions productrices du pays. Ayant pour centre le village de Beebe, la région est desservie par la principale ligne ferroviaire du *Quebec Central Railway* qui va de Newport (Vermont) à Sherbrooke (P.Q.). De là, le raccordement peut se faire soit par le National-Canadien, soit par le Pacifique-Canadien. Par rail, Beebe est à 181 milles de Québec et à 133 milles de Montréal. De bonnes routes pavées passent à quelques milles de la région. Presque toute la pierre extraite à Beebe est maintenant expédiée par camions car, par la route, le village n'est qu'à une centaine de milles de Montréal.

L'extraction se poursuit sans interruption dans cette région depuis plus de 80 ans. D'après Burton (4), la première exploitation de quelque valeur a été entreprise par Jonathan Haselton, qui vint du Massachusetts vers la fin de la guerre civile américaine. Comme l'a fait observer Ellis (7), les préposés aux levés géologiques effectués d'abord en 1847-1848 (9) et ensuite en 1863 (10) ont été les premiers à signaler que cette pierre se prêtait à la construction de bâtiments.

La zone d'intrusion de Stanstead, dans laquelle sont situées toutes les carrières de la région, s'étend à l'est du lac Memphrémagog, près de la frontière internationale. Le granit couvre une région d'environ 6 milles carrés dans le canton et le comté de Stanstead, sur une longueur (est-ouest) de 3 milles et sur une largeur de 2 milles. Il constitue l'un de plusieurs massifs de granit gris de la période dévonienne ou d'une période antérieure qui ont pénétré dans des sédiments ordoviciens des cantons de l'Est (6). Ces affleurements sont relativement peu étendus, mais la plupart avoisinent



Figure 23 | *Machine à surfacer les gros blocs de granit à l'atelier de taille de la Stanstead Granite Quarries Company, Limited, Beebe (P.Q.).*



Figure 24

Scie circulaire, à l'atelier de taille de la Stanstead Granite Quarries Company, Limited, Beebe (P.Q.).

Granits du Québec

de bonnes routes et de bonnes lignes de chemins de fer et se trouvent dans des zones relativement bien peuplées. Par conséquent, même si leur superficie totale est très faible, ces affleurements répondent aux conditions générales exigées pour une prompte mise en valeur.

Cette pierre est (4) "un granit à biotite-muscovite, de texture moyenne à grossière, dont la couleur varie de gris pâle, presque blanc, à gris assez foncé, mais rarement très sombre". La différence de nuance dépend de la distribution et de la quantité de minéraux foncés présents dans la pierre. Elle forme un mélange uniforme d'orthose blanche, de plagioclase, de quartz, de biotite, de muscovite et d'autres minéraux accessoires comme le zircon et le grenat.

La présence de nodules noirs, de pyrite, de veines et nœuds blancs, ainsi que de veines foncées de biotite déparent quelquefois la pierre. La pyrite, qui s'oxyde et présente alors des taches ferreuses, constitue le plus grave défaut de cette pierre. On en trouve dans certaines carrières, mais la plus grande partie de la pierre est exempte de ces impuretés. Parlant des imperfections du granit de Stanstead, Burton (4), qui a examiné une quarantaine de carrières dans la région, déclare que la pierre qui se trouve dans le voisinage de Graniteville "renferme une assez grande quantité de "fer" et de petits nœuds noirs, mais il est à peu près dépourvu de zones foncées, tandis que celui à l'est de House Hill est à grain plus fin, plus pâle et exempt de fer, mais contient de nombreuses zones foncées".

La pierre se polit bien, mais comme il y a peu de différence de couleur entre les surfaces polies et celles bouchardées, elle se prête surtout au travail avec le marteau rustique. Plutôt pâle pour faire de belles stèles de monuments, la pierre sert surtout à la construction d'immeubles et de bases de monuments. On l'a cependant employée pour d'importants monuments commémoratifs dont certains figurent dans la liste reproduite ailleurs en cet ouvrage.

Il y a bien des années que l'on extrait de la pierre en cette région et, durant tout ce temps, le nombre des compagnies exploitantes a varié très souvent. Certaines carrières ont été exploitées de façon presque continue; d'autres ne l'ont été que de temps en temps. Lorsque Parks a visité la région (15) en 1911, huit sociétés se partageaient l'industrie du granit dans la région. Elles employaient en tout environ 185 hommes. La moitié de ces hommes étaient à l'emploi de la *Stanstead Granite Quarries Company, Limited*, qui exerce son activité dans la région depuis 1899 et dont l'atelier de taille, situé à Beebe, est aujourd'hui l'un des plus importants du pays. D'après Parks, la production annuelle dans la région, au moment où il y est allé, s'établissait à environ 95,000 pieds cubes de pierre à bâtir et de pierre à monuments et à près de deux millions de pavés.

En 1930, quatorze carrières étaient en activité (5); l'année suivante, il y en avait trente-cinq (4). Plusieurs sociétés importantes ayant diminué



Figure 25 | Vue rapprochée de la base du grand derrick, à la carrière de la Brodie's Limited, Graniteville (P.Q.).

leur activité, nombre de leurs anciens employés ont commencé à exploiter de petites carrières de leur propre initiative, afin de produire des pierres de bordure. En 1930, la production de la région s'établissait comme il suit: environ 300,000 pieds cubes de pierre à bâtir et de pierre à monuments, 250,000 pavés et 250,000 pieds linéaires de pierre de bordure. Les principaux exploitants étaient alors comme aujourd'hui la *Stanstead Granite Quarries Company, Limited* et la *Brodie's Limited*.

En juin 1952, sept sociétés exploitaient dans la région; elles avaient en tout six ateliers de taille et quatre carrières. La production annuelle est d'environ 80,000 pieds cubes de pierre de taille employée en bâtiment et à la fabrication de monuments. De plus, une de ces sociétés produit encore des pavés.

Si le granit de Stanstead s'est gagné la faveur populaire, c'est surtout parce qu'il s'extrait et se travaille en somme assez facilement. Presque partout, les feuillettes sont passablement épais, les joints sont bien marqués et bien espacés, de sorte que l'extraction est relativement aisée. Le sens est ordinairement horizontal ou suit une pente légère plus ou moins parallèle aux feuillettes horizontaux; le demi-sens est vertical, les deux étant bien marqués. La distribution remarquablement uniforme des minéraux permet de réduire les pertes au minimum.

La plus importante de ces carrières ~~et de tout le pays, est celle de la~~ *en juin 1952 était exploitée par* *Brodie's Limited*. Elle a été mise en activité en 1898 et elle est exploitée par ses propriétaires actuels depuis 1929. Les trois autres carrières ont commencé leurs opérations il y a trente ans environ. A l'origine, toutes les quatre pratiquaient l'extraction en flanc de pente, mais elles gagnent maintenant en profondeur allant de 20 à 100 pieds sous la surface. Les

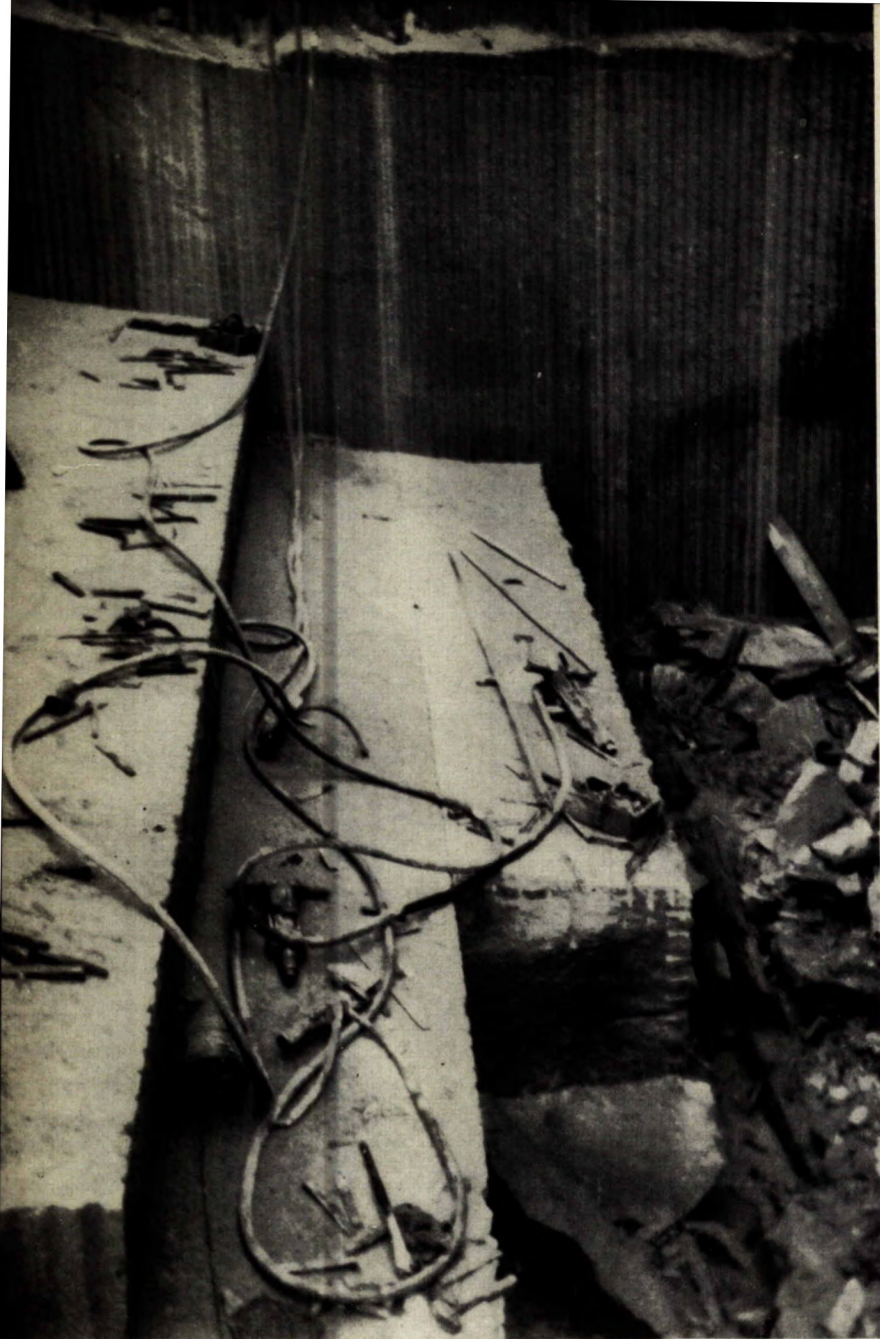
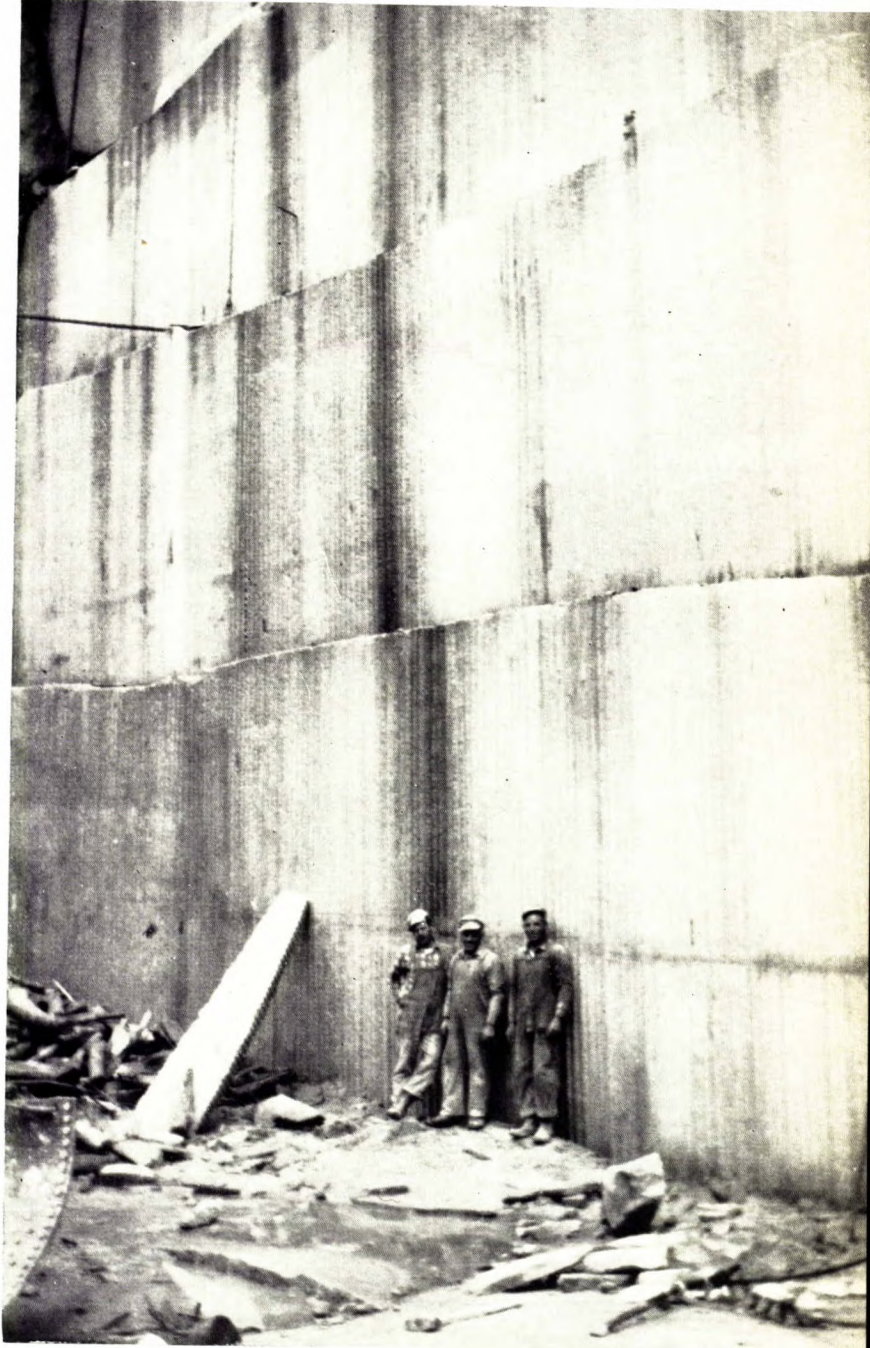


Figure 26 | *Bancs de granit et, à l'arrière, plans de dégagement à la trancheuse, carrière de la Brodie's Limited, Graniteville (P.Q.).*

Figure 27 | *Plans dégagés à la trancheuse, carrière de la Brodie's Limited, Graniteville (P.Q.).*



Granits du Québec

feuilletés inclinés à des angles de 10 à 20 degrés. Ceux que l'on exploite actuellement sont plutôt massifs, leur épaisseur allant de 6 à 30 pieds. Il faut parfois créer des plans de séparation artificielle en forant des trous horizontaux parallèlement au sens et en faisant ensuite sauter la pierre à la poudre noire. Vu que les joints sont largement espacés, on obtient facilement de gros blocs convenant à la construction de grands immeubles et d'importants monuments. Trois carrières possèdent des trancheuses.

La plupart des derricks et presque tous les compresseurs utilisés par les carrières sont actionnés à l'électricité fournie par la *Southern Canada Power Company*. Les autres sont commandés par moteur diesel, machine à vapeur ou moteur à essence.

À l'heure actuelle, on extrait trois catégories principales de granit. La catégorie la plus connue et la première est celle du "Gris de Stanstead" que produit la *Brodie's Limited*, à Graniteville; on trouve aussi ce granit dans la carrière voisine, ~~mais inactive~~, de la *Stanstead Granite Quarries Company, Limited*. De couleur gris clair, la pierre a un grain qui va de moyen à grossier. Le polissage lui donne un ton plutôt clair, mais la surface bouchardée est très belle.

La seconde catégorie de granit vient des *Haselton Granite Quarries* (ancienne carrière Lacasse et Boulais) situées au sud-est de House Hill et à environ un demi-mille au nord de Beebe. La pierre est gris très clair (presque blanc) de texture moyenne; elle correspond aux variétés "Clair de Stanstead" ou "Blanc Lacasse" mentionnées par Burton (4). À cause de sa couleur claire, on ne la polit pas, mais elle se prête très bien au martelage. Elle sert à la fois de pierre à bâtir et de pierre à monuments. Elle constituerait une excellente source de moellons car elle se taille très facilement dans les trois sens.

La troisième catégorie provient des carrières de l'*Atru Granite Inc.*, et R. L. Cloutier, situées à l'est de House Hill, à un mille au nord-est de Beebe. Cette pierre ressemble beaucoup au "Gris de Stanstead" mais est peut-être légèrement plus claire. La pierre provenant de la carrière R. L. Cloutier correspondrait à la pierre des catégories "*House Hill*" et "*Cloutier Frères*", mentionnées par Burton (4). La pierre extraite de la carrière de l'*Atru Granite* (ancienne carrière Frank Wilkinson) est connue sous le nom de "Stanstead (Atru)" et correspond à la pierre "Gris de Stanstead", sauf qu'elle est un peu plus claire et presque tout à fait exempte de taches de fer.

Le granit de Stanstead est entré dans la construction de maints immeubles importants au Canada depuis Halifax jusqu'à Calgary. Il a été largement utilisé pour tous genres de monuments: monuments commémoratifs particuliers, monuments aux morts de guerre, monuments élevés à la mémoire de grands hommes et plusieurs mausolées imposants. On s'en est servi aussi pour la construction de ponts et de bassins de radoub. Autre-



Figure 28

Dégagement d'une face du granit, à la carrière de la Stanstead Granite Quarries Company, Limited, Graniteville (P.Q.).

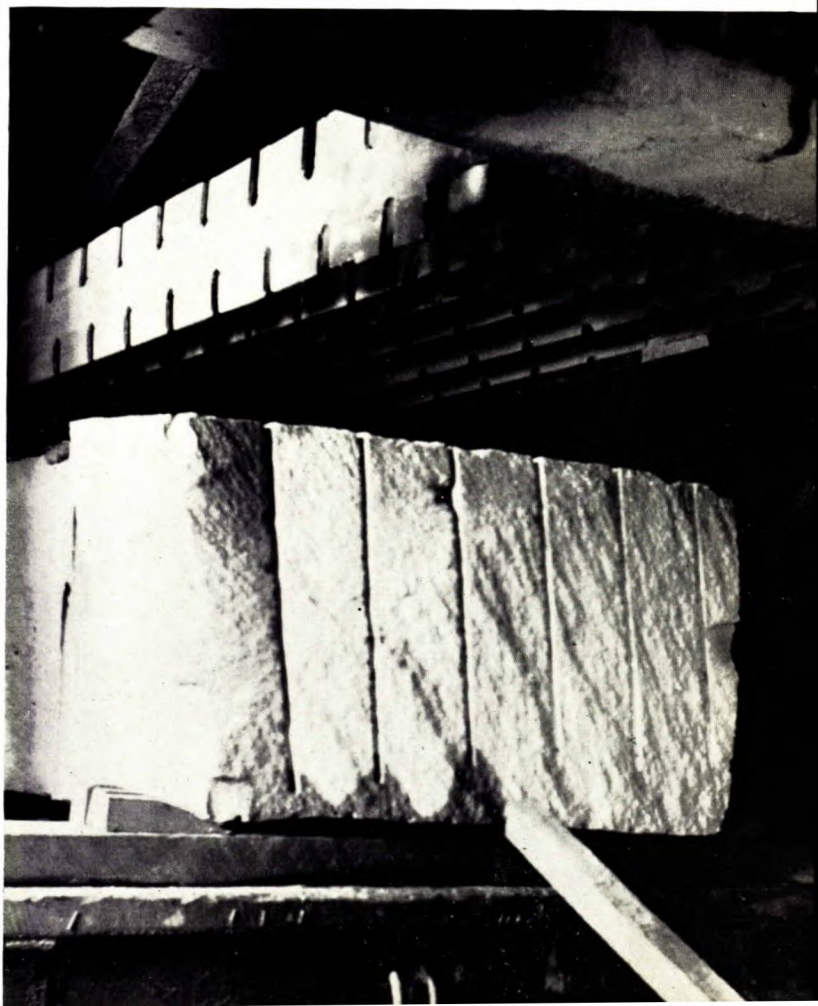


Figure 29

Vue des lames de la scie multiple au-dessus des entailles achevées, à l'atelier de taille de l'Adru Granite Inc., Beebe (P.Q.).

Granits du Québec

fois, on expédiait de cette région de fortes quantités de pierres à paver et de bordure. Au nombre des ouvrages et bâtiments érigés en tout ou en partie de granit de Stanstead on peut mentionner les suivants:

Édifice de la *Sun Life Assurance Co.*, Montréal
Hôpital Notre-Dame, Montréal
Immeuble des Architectes, Montréal
Cénotaphe, Montréal
Hôpital Saint-Vincent de Paul, Sherbrooke
Monument Monseigneur Lafèche, Trois-Rivières
Édifice de la Cour suprême, Ottawa
Hôtel Château-Laurier, Ottawa
Immeuble de la société Bell, Ottawa
Banque de Montréal, Bureau principal, Ottawa
Immeuble de la *Federal Life Insurance*, Hamilton
Pont Buffalo—Fort-Érié
Cale sèche, Saint-Jean (N.-B.)
Hôtel Nova Scotian, Halifax
Hôtel Bessborough, Saskatoon
Banque Canadienne de Commerce, Winnipeg
Banque de Montréal, Calgary

Une brève mention de l'édifice de la *Sun Life*, à Montréal, pourrait intéresser les lecteurs, le revêtement extérieur de cet immeuble étant tout en granit de Stanstead. Il a fallu utiliser plus de 500,000 pieds cubes ou 40,000 tonnes de pierres. Les murs extérieurs comptent plus de 60,200 pierres distinctes; 2 d'entre elles pèsent plus de 17 tonnes chacune, 53 pèsent de 10 à 17 tonnes et 818 de 5 à 10 tonnes chacune. Cet édifice comprend 114 colonnes dégagées de la masse de l'immeuble et pesant plus de 6,000 tonnes; leur longueur totale, y compris les bases, est de 4,700 pieds. Si les rangs de pierre de l'édifice étaient mis bout à bout, ils s'étendraient sur une distance de 45 milles (5).

15. RÉGION DE STANHOPE

Cette région de granit gris a pour centre le village de Stanhope situé à 15 milles environ à l'est de Stanstead. La ligne Montréal-Portland des chemins de fer Nationaux du Canada et la route pavée n° 22 qui relie Norton (Vermont) et Sherbrooke (P.Q.) passent toutes deux au centre de la région de Stanhope. Par chemin de fer, Stanhope est à 129 milles de Montréal et à 158 milles de Québec. Par la route, la distance est de 130 et 175 milles respectivement. La pierre expédiée de l'atelier de taille à la voie de service de Stanhope est transportée par camion. La route de gravier a un mille et demi de longueur.

La masse granitique est assez considérable. Elle s'étend sur 14 milles environ le long de la frontière internationale avec une largeur maximum de deux milles et demi en territoire canadien. Elle se trouve surtout dans les cantons Barnston et Barford (comté de Stanstead). Comme dans la zone



Planche 12

GRANIT GRIS

*Carrière de la Stanstead Granite Quarries Company Limited
Région de Stanstead (Québec)*

d'intrusion de Stanstead, cette masse granitique appartiendrait à la première période dévonienne ou à la période intermédiaire du même nom et elle aurait pénétré des sédiments classés comme ordoviciens (7) (20).

De ton gris clair, la pierre est un granit à biotite et muscovite de composition uniforme et de texture moyenne. Le grain est légèrement plus gros que celui des granits de Stanstead, mais la composition minérale de cette pierre est essentiellement la même que celle de ces granits et leur ressemble beaucoup. Elle est d'apparence presque identique au "Clair de Stanstead" qui provient de la carrière *Haselton*, mais de ton légèrement plus foncé. Un échantillon-type de la carrière Gingras et Frère, prélevé par Burton (4), contenait 29 p. 100 de quartz, 67.8 p. 100 de feldspath, 3.1 p. 100 de minéraux de couleur foncée et de muscovite et 0.1 p. 100 de matières accessoires. Le feldspath est blanc comme celui des granits de Stanstead, mais le quartz a soit une teinte fumée soit une autre coloration légère alors que dans les variétés provenant de Stanstead il est blanc et translucide. Cette pierre est pratiquement vierge de fer et de veinules ou filets de pegmatite, mais il y a ici et là des traînées et nodules de couleur blanche ou noire.

D'après Burton (4), la région a fourni de la pierre la première fois il y a 60 ans environ pour les piles et culées de divers ponts lors de la construction du chemin de fer Grand-Tronc. Lorsque Parks visita la région en 1911 (15), il dit que de la pierre avait été extraite de plusieurs emplacements à l'ouest de Stanhope et que, depuis longtemps, la région était connue comme région productrice de granit de construction. A cette époque, la seule carrière en activité exploitait une falaise située à un demi-mille à l'ouest de la gare de chemin de fer de Stanhope. La taille avait lieu dans un petit atelier près du chemin de fer.

La seule carrière actuellement exploitée, celle de Gingras et Frère Limitée, dont les bureaux sont à Saint-Marc-des-Carrières, se trouve sur le versant d'une colline abrupte à un mille et demi environ au nord de Stanhope et à un mille à peu près à l'ouest du chemin de fer. Ouverte en 1930 pour fournir la pierre nécessaire à la construction de deux églises, elle a continué de fonctionner à peu près régulièrement depuis ce temps.

La carrière est à une centaine de pieds au-dessus de la vallée. Elle a 250 pieds de long, 190 pieds de large (le long de la pente) et une profondeur maximum de 50 pieds. Les terrains de couverture ont généralement moins d'un pied. En maints endroits, la surface rocheuse est lisse et dénudée. Les feuilletts inclinent de 25 degrés environ à l'est, le long du versant de la colline; dans l'ensemble, ils sont relativement minces. Près du sommet, ils vont de 6 pouces à 5 pieds d'épaisseur, mais ils s'améliorent en profondeur et, au fond de la carrière, on a observé un banc d'environ 20 pieds d'épaisseur. Les joints, relativement nombreux près de la surface, sont plus rares dans les couches profondes et permettent l'extraction de gros blocs.

Granits du Québec

D'après Burton (4), le sens aurait à peu près la même direction que les feuillets; le demi-sens, vertical, a une orientation nord 65 degrés est. C'est un granit assez facile à extraire. On ne pourrait se débarrasser plus facilement des déchets puisqu'il suffit d'utiliser la pente de la colline. De texture assez uniforme, la pierre ne contient pratiquement pas de sulfures ou d'oxydes de fer qui pourraient, sous l'effet de l'intempérisme, faire des taches. Relativement indemne de veines blanches, elle présente çà et là des traînées et des nodules noirs, ou des concentrations de mica.

L'extraction se fait par forage et sautage ou au moyen de trancheuses. La carrière et l'atelier de taille ont l'outillage qu'il faut pour les grands blocs; le derrick d'acier peut soulever 60 tonnes. Quant à la plus grosse des deux scies à lames multiples, elle peut attaquer des blocs de 13 pieds de long, 8 pieds de large et 7 pieds de haut. On dit que le plus gros bloc de pierre qui a été extrait jusqu'ici pesait 38 tonnes.

Vu qu'il y a de l'énergie hydroélectrique dans la région, le compresseur et le derrick sont tous deux actionnés à l'électricité.

A l'heure actuelle, la pierre s'emploie presque exclusivement comme pierre à bâtir et à peu près pas pour les monuments. Voici une liste de quelques-uns des bâtiments de la province de Québec entièrement ou partiellement construits de granit de Stanhope:

Édifice de la Banque Canadienne Nationale, Montréal
Séminaire de Trois-Rivières
Église Sainte-Thérèse, Drummondville
Église du Christ-Roi, Lévis
Église de Saint-Paul-du-Buton, Montmagny
Église Notre-Dame-du-Chemin, Québec
Église du Saint-Esprit, Québec
Sanatorium Bégin, Sainte-Germaine
Bishop's College, Lennoxville

Cette pierre a également été utilisée pour des monuments, pour moellonage brut, comme pierre de bordure, pavés et pour la construction de ponts. Elle est un peu pâle pour servir de pierre à monuments destinés à être polis, mais elle peut être utilisée avec avantage lorsqu'on veut un fini bouchardé.

L'extraction peut se faire à maints endroits de la région, mais les feuillets sont relativement minces, pleins de cassures, ce qui rend l'extraction de gros blocs difficile et coûteuse. Toutefois, comme à la carrière Gingras et Frère, les conditions d'extraction s'amélioreraient probablement en profondeur. L'éloignement de centres peuplés nuit aussi un peu à l'établissement d'une industrie du granit dans la région.

16. RÉGION DE SCOTSTOWN

La région de Scotstown est à 30 milles à l'est de Sherbrooke, et à 20 milles au nord de la frontière internationale. Elle se trouve sur le parcours

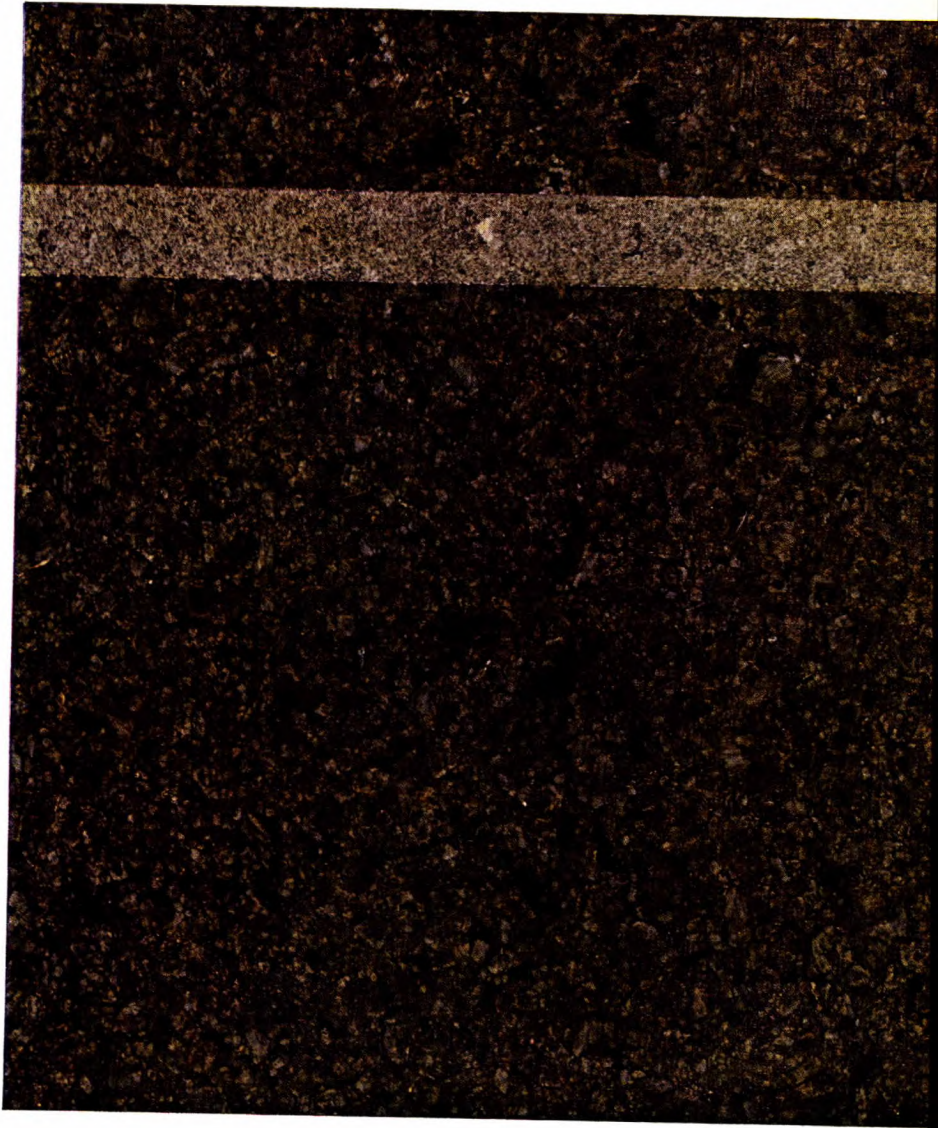


Planche 13

GRANIT VERT FONCÉ

*Carrière de la Scotstown Granite Company Limited
Mont Victoria, région de Scotstown (Québec)*

Montréal—Saint-Jean (Nouveau-Brunswick) du chemin de fer Pacifique-Canadien, 150 milles à l'est de Montréal. Par la route pavée, elle est à 125 milles de Montréal et à 130 milles au sud de Québec.

La région produit deux catégories de granit, du gris dans le voisinage de Scotstown, et de la syénite verte au mont Mégantic, plusieurs milles au sud-est. En juin 1952, lors de la visite des lieux, les deux carrières étaient fermées, mais on disait que le travail allait commencer plus tard dans la saison.

Pour les fins de la description, on peut dire que cette région comprend deux secteurs, celui de Scotstown et celui du mont Mégantic.

Secteur de Scotstown—Ce secteur, compris dans les cantons Lingwick et Hampden (comté de Compton), renferme deux masses intrusives de granit à biotite gris, aux contours extérieurs à peu près circulaires. La plus grande de ces masses s'étend sur une superficie d'une vingtaine de milles carrés et se trouve juste au nord de Scotstown. L'autre, d'un diamètre d'environ un demi-mille, se trouve juste au sud. Ces granits ont pénétré dans le groupe Saint-François de la période ordovicienne intermédiaire. Cooke (6) les classe comme granits dévonien de la période intermédiaire, tout comme les granits de Stanstead.

D'après Burton (4), il y a dans ce secteur deux catégories distinctes de granit. Toutes deux sont de la même époque et de composition minérale identique; toutefois l'une a un grain moyen à grossier, tandis que l'autre a un grain fin à moyen. L'extraction ne porte que sur le granit à gros grains de la principale masse intrusive; la pierre, de couleur gris clair, présente un bon mélange et un bel aspect. Un peu plus claire que le "Gris de Stanstead", elle est plus foncée que le "Clair de Stanstead" extrait de la carrière *Haselton* et elle est connue dans le commerce sous le nom de "Gris de Scots". L'analyse d'un échantillon de la carrière de Scotstown indique les proportions suivantes: quartz, 23.1 p. 100, feldspath, 64.4 p. 100, minéraux de couleur foncée 12.0 p. 100 et éléments accessoires 0.5 p. 100.

Burton (4) assure que l'on extrayait là de la pierre à paver il y a 60 à 70 ans "mais la région ne prit d'importance que lors de la réouverture de la carrière de la *Scotstown Granite Company*, en 1920". Depuis, la société exploite cette carrière de façon plus ou moins régulière et c'est la seule carrière exploitée dans ce secteur depuis nombre d'années. La production annuelle s'établit actuellement à environ 15,000 pieds cubes de pierre de taille. Toute cette pierre est expédiée à l'atelier de finissage à Cap-Saint-Martin.

La carrière de Scotstown est sur le versant nord d'une colline à pente douce, à environ un mille et demi au nord-est de la gare de chemin de fer de Scotstown. Elle est reliée à la grand route principale par un chemin de trois cinquièmes de mille de long. Une voie de service d'un mille et

Granits du Québec

quart de long la relie également au chemin de fer. La carrière a une longueur (est-ouest) de 600 pieds, une largeur de 100 pieds et un front d'une hauteur maximum de 30 pieds. Le terrain de couverture dans ce secteur est assez mince; il a généralement moins de 3 pieds.

A cette carrière, le fer est pratiquement absent et les dykes de pegmatite blanche sont rares. Dans certaines parties, il y a de nombreux nœuds de minéraux foncés et beaucoup de veines noires, ainsi que des inclusions de sédiments. C'est parfois une source de beaucoup de difficultés quand on veut, par exemple, extraire de gros blocs à monuments ou à polir. C'est ce qui explique aussi la forte quantité de déchets qui s'est accumulée autour de la carrière, notamment au nord de la voie ferrée. D'autres secteurs sont relativement exempts de ces défauts; on peut en extraire de gros blocs francs de toute imperfection.

Le sens est vertical, avec orientation approximative nord 60 degrés est et le demi-sens est horizontal. Il n'y a pas de feuillettes visibles; s'ils existent, ils sont probablement verticaux, parallèles au sens. Les joints sont assez nombreux mais on peut cependant extraire les grands blocs dont on a souvent besoin pour la construction de gros édifices. Les deux séries de joints ont une forte inclinaison et sont à peu près perpendiculaires l'une par rapport à l'autre. Par suite de l'absence de feuillettes, il faut fendre la pierre parallèlement au demi-sens en forant des trous horizontaux espacés de 2 pieds et en faisant sauter la pierre à la poudre noire. On détache la pierre le long du contre-sens et du sens par forage, sautage et découpage à la trancheuse.

Les deux derricks et l'un des deux compresseurs de la carrière sont mus à la vapeur; l'autre compresseur est à essence.

Ne renfermant à peu près pas de fer et se travaillant très bien, la pierre constitue un excellent matériau à bâtir qui a été utilisé pour maints édifices importants de l'Est du Canada. Voici une liste de quelques-uns de ces édifices construits en entier ou en partie avec cette pierre:

Édifice du Conseil national de recherches, rue Sussex, Ottawa
Immeuble Crescent, Montréal
Église Saint-Germain, Outremont
Immeuble Sénéchal, Montréal
Pont Lachapelle, rivière des Prairies, Montréal
Immeuble *Sherbrooke Trust*, Sherbrooke
Maison Provinciale des Frères du Sacré-Cœur, Granby
Nombreuses écoles, postes de police et postes de pompiers, à Montréal

C'est cette pierre polie qui orne la partie inférieure du nouvel édifice de la Banque de Nova Scotia, à Toronto.

Elle prend un beau poli, presque sans cassures et piqûres naissantes. Toutefois, comme nombre d'autres granits clairs du Québec, cette pierre

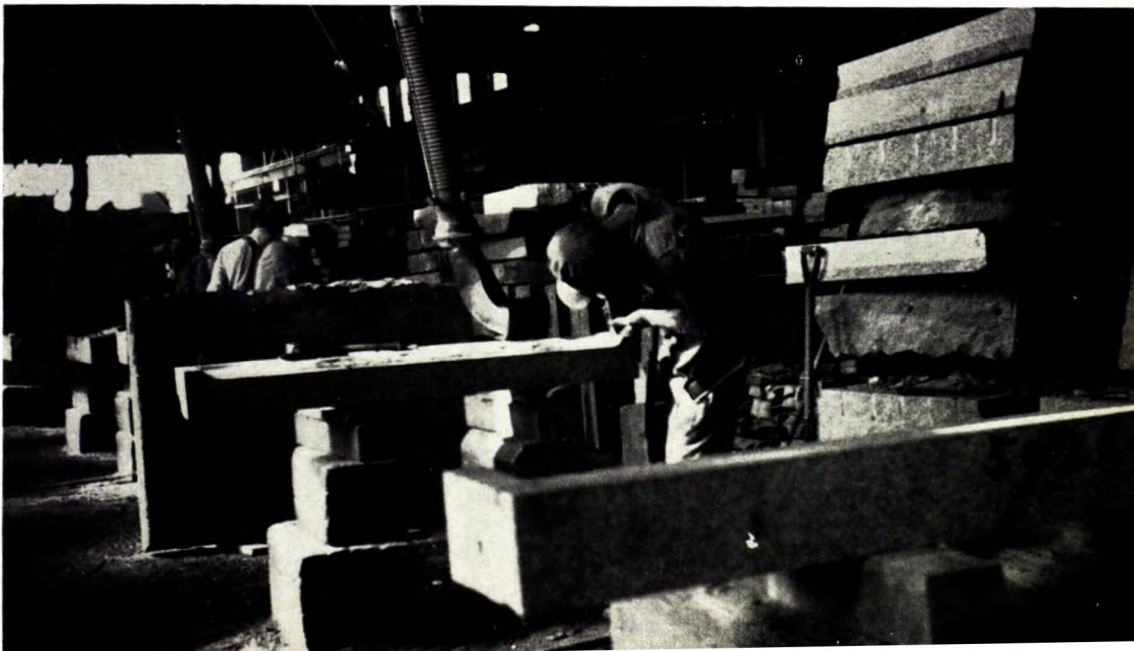
Figure 30

Monument aux morts de guerre, Scotstown (P.Q.). Granit vert poli, du mont Victoria, fixé dans du granit gris, de Scotstown.



Figure 31

Scotstown Granite Company, Limited. Tuyaux collecteurs de poussière, à l'intérieur de l'atelier de taille de Cap-Saint-Martin.



Granits du Québec

n'offre pas de contraste marqué entre les surfaces polies et celles bouchardées. Aussi dans le cas de monuments avec inscription, le finissage au marteau est-il préférable au polissage.

Mont Mégantic—Le mont Mégantic est à 7 milles au sud-est de Scotstown, dans les cantons Hampden et Ditton (comté de Compton) et Marston et Chesham (comté de Frontenac). Sa hauteur maximum est de 3,625 pieds, soit 2,000 pieds environ au-dessus du niveau général; il s'étend sur 30 milles carrés environ. D'après McGerrigle (11), "C'est un stock de granite encerclé partiellement sur les côtés nord, est et ouest par un dyke de nordmarkite, une variété rare de syénite, introduit entre le noyau de granit de la montagne et la roche encaissante . . . Le cercle de nordmarkite constitue une arête dont le plan a la forme d'un fer à cheval . . . Elle atteint son point le plus élevé sur le côté oriental, descendant graduellement en pente des pics de 3,500 à cet endroit à 2,100 pieds sur le côté nord-ouest." McGerrigle (11) classe ce stock de granit comme appartenant à la fin de la période dévonienne ou à la période dévonienne postérieure; il a envahi les sédiments ordoviciens de la formation Compton. D'après Osborne (14), le granit gris, de texture moyenne aurait une composition minérale et une texture presque identiques à celles du secteur de Scotstown. Il n'a jamais été exploité. Osborne déclare (14): "Les nordmarkites de Mégantic ressemblent de près à celles des montagnes Brome et Shefford et il n'y a aucun doute qu'elles appartiennent à la province montéréginienne".

La nordmarkite est une roche vert foncé de texture moyenne et de mélange uniforme. Les principaux minéraux qui la composent sont la cryptoperthite, feldspath potassique vert, irisé, contenant de la soude, et la micropertthite, enchevêtrement de microcline et d'albite. S'y trouvent également divers autres minéraux (quartz, pyroxène, hornblende, olivine, biotite) et plusieurs éléments minéraux accessoires (apatite, titanite) (14). La composition minérale d'un échantillon soumis par Burton (4) s'établit comme il suit: quartz, 2.5 p. 100; feldspath, 91.5 p. 100; minéraux de couleur foncée, 5.0 p. 100; fer (sulfures et oxydes), 0.5 p. 100 et éléments accessoires, 0.5 p. 100. La pierre prend un beau poli et a une très belle apparence; ses surfaces polies, bouchardées ou sablées, présentent de bons contrastes. C'est une excellente pierre à monuments et le matériau idéal pour la décoration intérieure. C'est une pierre très dure; les gros blocs sonnent comme des cloches sous le marteau.

Dans ce secteur, l'extraction s'est bornée au flanc nord-ouest de la colline. Les premiers travaux furent entrepris en 1930 par M. A. M. Mackenzie, de Scotstown, président de la *Victoria Mountain Granite Company, Limited*, propriétaires actuels de la carrière. Depuis, le gisement a été exploité de façon intermittente à faible rythme. Ces dernières années, la carrière a été exploitée par la *Scotstown Granite Company*, qui expédie

la pierre brute à l'atelier de finissage de Cap-Saint-Martin. La production annuelle est actuellement de 2,000 pieds cubes environ. Il s'agit de pierre taillée utilisée surtout pour les monuments.

La carrière est à 7 milles de Scotstown par la route. Elle a une longueur de 100 pieds, une largeur de 75 pieds et un front de taille de 8 pieds. Les parois est et ouest sont marquées de plans de séparation verticaux orientés nord 18 degrés est. Selon le contremaître de la *Scotstown Granite Company*, le sens incline vers le nord à 40 degrés, parallèlement aux feuillettes. Le demi-sens est vertical, parallèle aux deux séries de joints. Le contre-sens est perpendiculaire au sens et au demi-sens. Les feuillettes ont une épaisseur qui va de quelques pouces à 5 pieds et s'accroissent en profondeur. Cette carrière peut fournir des blocs d'assez bonnes dimensions pour monuments moyens, mais la pierre renferme beaucoup de nœuds et de bandes brun foncé; c'est pourquoi on a abandonné cette carrière dernièrement pour une autre située à un quart de mille à l'est et dont la pierre est pratiquement exempte de ces imperfections. A la nouvelle carrière, les blocs sont extraits de grosses masses erratiques qui ont roulé au pied de la colline. On en a extrait des blocs pesant jusqu'à 15 tonnes.

Les derricks sont actionnés à la vapeur ou au moyen de treuils à air comprimé; les compresseurs fonctionnent à essence ou à la vapeur.

17. RÉGION DE SAINT-GÉRARD

Zone granitique relativement nouvelle, la région de Saint-Gérard est actuellement l'une des plus importantes du pays, par le nombre des employés et l'importance de la production annuelle. La région produit un beau granit gris qui est surtout employé dans la construction de bâtiments et, dans une moindre mesure, à la construction de monuments.

Saint-Gérard est bien desservie par la route et le chemin de fer. Située sur la grand route pavée n° 1 et sur la ligne principale du chemin de fer *Quebec Central* qui relie Newport (Vermont) à la ville de Québec, elle est à 137 milles à l'est de Montréal et à 97 milles au sud de la ville de Québec par la route. Par chemin de fer, la distance est de 140 et 105 milles respectivement.

La masse granitique se trouve à 3 milles environ à l'est de Saint-Gérard dans les cantons Stratford et Weedon (comté de Wolfe), dans le canton Lingwick (comté de Compton) et dans le canton Winslow (comté de Frontenac). Sa longueur maximum (nord-est—sud-ouest) est de 6½ milles, sa largeur maximum de 5 milles et sa superficie d'environ 19 milles carrés. A l'est et au sud-est, le granit envahit les sédiments ordovi-ciens du groupe Saint-François et au nord-ouest, à l'ouest et au sud-ouest il envahit des éléments intrusifs siluriens appartenant au groupe Sherbrooke. D'après Cooke (6), il s'agit de granit du dévonien moyen.

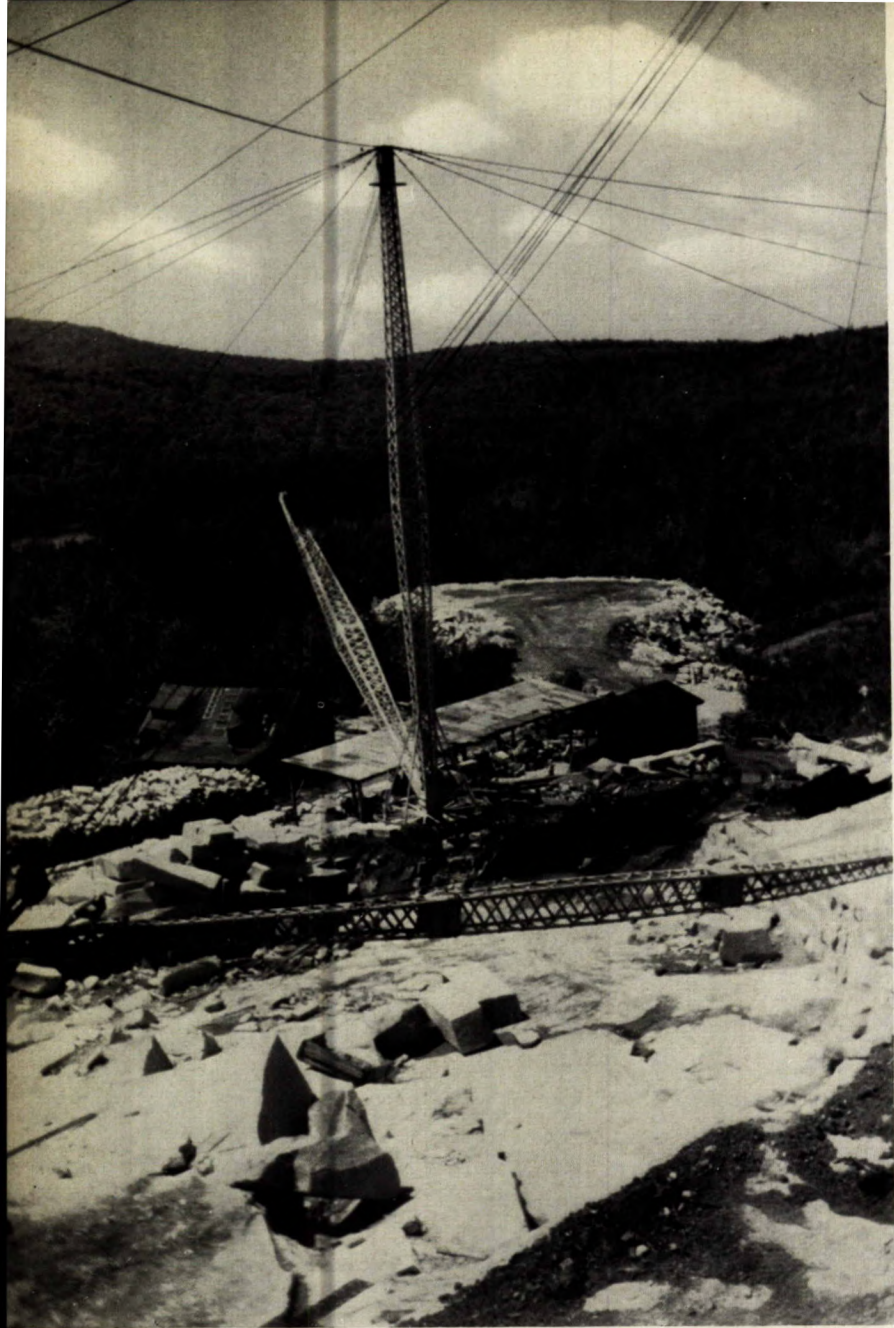


Figure 32 | *Derricks à la carrière de la Deschambault
Quarry Corporation, 5 milles à l'est de Saint-
Gérard (P.Q.).*

Figure 33 | *Carrière de la White Diamond Granite Company Limited, région de Saint-Gérard (P.Q.).*



Granits du Québec

Un auteur (4) dit que c'est "un granit à biotite et muscovite à grain moyen, gris pâle, de bonne apparence". Il est d'une couleur un peu plus claire et d'un grain un peu plus fin que le granit "Gris de Stanstead"; mais moins clair que le granit "Clair de Stanstead". Le granit extrait à la carrière Deschambault a une légère teinte rosâtre qui ressort parfaitement sur les surfaces polies. Voici comment Burton (4) établit la composition minérale d'un prélèvement pris à cette carrière: quartz, 17.4 p. 100; feldspath, 80.6 p. 100; minéraux de couleur sombre et muscovite, 1.8 p. 100; minéraux accessoires, 0.2 p. 100. La pierre est de dureté moyenne, se fend bien et acquiert un beau poli; mais il n'y a guère de différence, s'il en est, entre les surfaces polies et celles qui sont bouchardées ou sablées. Il semble que la pierre ne contienne pas de fer; mais on a trouvé quelques bandes noires à chacune des deux carrières en exploitation et des nodules noirs et bruns foncés à l'une d'elles. Mais ces impuretés sont plutôt rares et on peut facilement extraire de gros blocs qui n'en ont pas.

D'après Burton (4), on a tenté à maintes reprises, mais sans succès d'extraire du granit dans cette région au cours des années 1920 à 1930. La plus importante tentative a été faite par M. Plamondon, marchand de monuments de Sherbrooke, au cours des années 1928-1931. Puis, on n'a pas fait grand chose jusqu'à 1937, alors que la *Deschambault Quarry Corporation* rouvrait la carrière Plamondon.

En juin 1952, deux carrières étaient exploitées dans la région: l'une par la *Deschambault Quarry Corporation*,* dont le bureau principal est à Saint-Marc-des-Carières et l'atelier de finissage, à Saint-Gérard, et l'autre, la *White Diamond Granite Company Limited*, dont le bureau principal et l'atelier de finissage sont à Trois-Rivières. Ces deux carrières se trouvent dans le canton Stratford, à 4.7 milles à l'est-sud-est de Saint-Gérard par la route, et elles sont reliées par une étroite route remblayée de 2.7 milles à la grand route gravelée n° 34, qui passe par Saint-Gérard. La route va surtout en descendant, car les carrières se trouvent à quelque 1,300 pieds, alors qu'à Saint-Gérard, l'altitude est de 850 pieds. Les carrières se trouvent sur le versant méridional d'une colline abrupte, environ un mille au nord de l'endroit où le granit touche aux sédiments.

La carrière Deschambault, primitivement ouverte en 1928, a maintenant 300 pieds de longueur, autant de largeur et une hauteur maximum de 40 pieds. On y produit deux sortes de pierre: le granit gris clair ordinaire, décrit ci-dessus, qui constitue le gros de sa production, et un peu de granit à grain plus fin de couleur gris verdâtre. Le granit gris clair a une légère teinte rosâtre qui ressort facilement sur une surface polie.

*La Cie de Pierre de Taille Martineau Ltée, de 3,444 est, boulevard St-Joseph, Montréal, a depuis acheté la *Deschambault Quarry Corporation* et continue à exploiter ses carrières de calcaire et ses ateliers de finissage à Saint-Marc-des-Carières, de même que la carrière de granit et l'atelier de finissage à Saint-Gérard.

Granits du Québec

A la carrière Deschambault, les feuillets ont la direction nord 60 degrés est, l'inclinaison étant de 10 à 12 degrés vers le sud-est, et leur épaisseur est de 2 à 10 pieds, la moyenne étant de près de 10 pieds. Mais, dans la partie ouest de la carrière, où l'on extrait la pierre gris verdâtre, on a remarqué que les feuillets sont passablement minces. Ils ont de 2 à 3 pieds. Le sens est parallèle aux feuillets et le demi-sens est vertical, la direction étant nord 57 degrés est. Sauf dans un secteur où les joints sont très rapprochés, les joints à cette carrière sont très espacés et permettent d'extraire très facilement de gros blocs. On en a tiré récemment, dit-on, une pierre de 2 sur 3 pieds et de 25 pieds de longueur. Les joints principaux ont la direction nord 68 degrés ouest et ont une inclinaison sud-ouest de 78 degrés; ils sont distants de 6 pouces à 50 pieds, en moyenne de 30 pieds. On a trouvé plusieurs joints en direction nord 15 degrés est et d'une inclinaison de 33 degrés nord-ouest, ainsi qu'un joint vertical en direction nord 2 degrés est.

La carrière *White Diamond*, ouverte par ses exploitants actuels en 1947, a 300 pieds de longueur, 150 pieds de largeur et une hauteur maximum de 40 pieds. Elle se trouve à plusieurs centaines de verges à l'ouest de la carrière Deschambault, à peu près à la même altitude. On y produit trois sortes de pierre: de la grise, de la gris bleu et de la rose clair. Le principal produit est gris et présente les caractéristiques du granit gris de Saint-Gérard. Le grain des granits gris bleu et rose clair est plus fin que celui du gris, la variété rose clair ressemblant au granit de Guénette, sauf que le grain est un peu plus gros et le rose, un peu plus clair. Le gris bleu est d'un gris un peu plus prononcé que celui du granit "Gris de Stanstead" et il a une légère teinte bleuâtre.

A la carrière *White Diamond*, les feuillets sont presque horizontaux et ont une épaisseur de 2 à 4 pieds. Le sens est horizontal, tandis que, d'après le surintendant de la carrière, le demi-sens est vertical, une direction allant du nord-sud à l'extrémité sud-ouest de la carrière, et à l'est-ouest à l'extrémité nord-est de la carrière. Les joints sont rares. On en a trouvé plusieurs en direction nord 48 degrés ouest et d'une inclinaison de 80 degrés vers le sud-ouest; un autre est en direction nord 13 degrés ouest et de même inclinaison.

L'extraction est relativement facile dans cette région, étant donné que les affleurements fournissent des emplacements convenables pour les carrières, que les feuillets et les joints sont bien formés et qu'il y a peu de bandes nuancées et de nodules. On a remarqué peu d'altération le long des plans de séparation; mais il se produit une altération de la couleur (une bande de trois pouces tirant sur le rose) le long des plans de séparation des feuillets du granit vert de la carrière Deschambault. A cette dernière carrière, il n'a pas été nécessaire de pratiquer des rainures pour dégager les blocs mais, à la carrière *White Diamond*, où les joints sont relativement

Granits du Québec

rares et le demi-sens irrégulier, il faut y recourir fréquemment. Les deux carrières sont équipées pour produire de gros blocs destinés aux constructions massives.

L'air comprimé, qui sert à actionner l'outillage de forage et deux des palans de derricks, est fourni par quatre compresseurs au diesel et un à l'essence. Deux autres derricks ont des palans à essence.

Quand l'auteur a examiné cette carrière, en juin 1952, on s'attendait à ce que la production globale de pierre de taille dans cette région, y compris celle qui sert à des murs de pierre brute, serait de quelque 110,000 pieds cubes cette année-là. Toute la production de la *Deschambault Quarry Corporation* et la majeure partie de celle de la *White Diamond Granite Company* servent à la construction; le reste est employé pour des monuments.

On a là une pierre à bâtir très en demande, qui a été employée dans bien des constructions, comme des bureaux de poste, des églises et des hôpitaux. On l'a utilisée pour l'église Saint-Charles-Garnier, de Sillery, l'église de l'Assomption, à Granby et, récemment, pour la construction d'une église à Campbellton (N.-B.) et d'un édifice public à Fredericton. On s'en est servi aussi pour la construction de piles de ponts et des monuments. Le monument aux morts de guerre, à Shawinigan, est un exemple de son emploi pour un monument important.

18. RÉGION DE SAINT-SAMUEL—SAINT-SÉBASTIEN

Cette région, une des plus importantes productrices de granit gris de la province, renferme actuellement plus de carrières de granit en exploitation que n'importe quelle autre région dans le pays. On l'appelle souvent la région du Petit-Mégantic ou du petit mont Mégantic; mais, vu que cette industrie a actuellement son centre à environ 2 milles au nord-ouest de Saint-Samuel-Station et à 3 milles au sud-est de Saint-Sébastien-Station, on peut l'appeler avec raison la région de Saint-Samuel—Saint-Sébastien.

Cette région est à environ 20 milles, droit vers l'est, de celle de Saint-Gérard et couvre une superficie de quelque 10 milles carrés, occupant une partie des cantons Whitton et Gayhurst (comté de Frontenac). Elle se trouve dans les montagnes du Petit-Mégantic, à environ 10 milles au nord du lac Mégantic et, selon Burton (4), elle est "assez accidentée, avec des escarpements atteignant 150 pieds et des collines s'élevant à 1,400 pieds au-dessus du niveau général". Le mont Sainte-Cécile, dont le sommet est à 2,900 pieds, se trouve dans le sud de la région.

L'embranchement Tring Jonction-Mégantic, du chemin de fer *Quebec Central*, traverse la région un peu au sud des carrières en exploitation. Saint-Sébastien-Station et Saint-Samuel-Station, tous deux le long de cet embranchement, se trouvent respectivement à 98 et à 103 milles de Québec et à 195 et 190 milles de Montréal. Les carrières sont à quelque 12 milles

Granits du Québec

au nord de la route asphaltée n° 34 et y sont reliées par de bonnes routes de gravier. Par la route, elles sont à environ 180 milles de Montréal et à 120 de Québec. Le transport s'est fait surtout par chemin de fer, bien que les routes soient maintenant améliorées; aussi le transport à de faibles distances se fait-il communément par camion de nos jours.

La masse granitique a une forme ovale et sa direction générale est nord-nord-est, sa longueur et largeur maximums étant respectivement de 6 et 2 milles. Elle pénètre dans la série des sédiments ordoviciens du Beauceville qui correspondent, semble-t-il, au groupe Saint-François trouvé à l'ouest de la région. Sur la carte de Mégantic, moitié ouest, le granit est classé comme post-ordovicien tandis que sur la carte du Québec méridional, partie centrale, il est classé parmi le dévonien inférieur ou moyen, tout comme les autres granits gris des cantons de l'Est. Lord (19) mentionne que le granit ne manifeste "guère de changements, même à quelques pouces du contact", mais que la transformation des sédiments s'étend, à certains endroits, "jusqu'à un mille de la ligne de contact".

On a là un granit gris à biotite, dont le grain varie de moyen à gros et qui est d'ordinaire plus sombre que la plupart des granits de Stanstead. On peut observer une légère teinte rosâtre dans presque toute la pierre, surtout dans celle dont le grain est plus gros. La variété, dont le grain varie de moyen à grossier, extraite de la carrière de la *Silver Granite Company* et le granit "Gris de Stanstead" ont une couleur qui diffère très peu, quand on met côte à côte des blocs à surface polie. Mais un prélèvement de granit à gros grain de la carrière Bussière et Frère a paru presque de même cou-

Figure 34 | Taille, à la main, de blocs de granit à la carrière de la St. Samuel Granite, région de Saint-Samuel—Saint-Sébastien (P.Q.).



Granits du Québec

leur et de même composition qu'un autre extrait dans la région de Stanhope. Voici, d'après Burton (4), la composition minérale d'un prélèvement de granit à grain moyen extrait à la carrière *Silver Granite*: quartz, 21.3 p. 100; feldspath, 68.0 p. 100; minéraux de couleur sombre et muscovite, 9.2 p. 100; fer, 0.8 p. 100; minéraux accessoires, 0.7 p. 100. Les variétés à grain moyen et gros ont toutes deux une texture serrée et uniforme; le mélange est bon et elles présentent un beau coup d'œil, polies ou non. Toutes deux acquièrent un beau poli; mais, étant donné leur couleur claire, il y a très peu de différence entre la surface polie et la surface bouchardée ou sablée. On produit aujourd'hui du granit à grain plus fin à la plupart des carrières, et la variété à gros grain est uniquement extraite à la carrière de Bussière et Frère, à Saint-Sébastien, 4 milles par la route au nord-est de l'atelier, et à la carrière de la *Silver Granite Company*, qui extrait des deux variétés de granit.

D'après Burton (4), on a extrait un peu de granit dans cette région pendant nombre d'années, mais ce n'est qu'après l'ouverture de la carrière Lacombe et D'Allaire, en 1911, que cette industrie s'est établie pour de bon. Selon Parks (15), qui a visité la région en 1912, la carrière susmentionnée avait produit, en 1911, 80,000 pavés et 3,000 pieds cubes de pierre de construction et de socles de monuments. Il mentionne que l'entreprise employait parfois 40 hommes. Il parle aussi de quatre autres petites carrières exploitées très peu de temps auparavant, mais qui, au moment de sa visite, ne fonctionnaient pas.

Lorsque Burton (4) a visité la région en 1931, deux carrières étaient en exploitation. Il s'agissait de deux carrières "considérables et bien outillées pour le travail de la pierre de construction de moyenne et de grande dimension". L'une d'elle, l'ancienne carrière Lacombe et D'Allaire, était exploitée par la *Frontenac Quarries, Limited* (plus tard réorganisée sous le nom de Bussière et Frère Enr.), et l'autre, par la *Silver Granite Company, Limited*, dont l'exploitation dans la région a commencé en 1924. Les deux sociétés exploitaient des ateliers de taille en même temps que leurs carrières. Selon Burton, en 1930, la région a produit 100,000 pieds cubes de pierre de taille à construction, 15,000 pieds cubes de pierre brute pour la construction et 1,100 pieds cubes de pierre à monuments, le tout valant \$460,000.

Lors d'une visite en juin 1952, on a constaté que quatre sociétés avaient des exploitations dans la région. En 1951, la production a été d'environ 75,000 pieds cubes de pierre de taille, dont la majeure partie a servi à la construction et le reste à des monuments. Les quatre cinquièmes de cette production ont été fournis par la *Silver Granite Company Limited*, et par Bussière et Frère Enr., qui exploitaient chacun un important atelier de taille, celui de la première entreprise étant un des plus grands de ce genre



Planche 14

GRANIT GRIS

*Carrière de la Silver Granite Company Limited
Région de Saint-Samuel—Saint-Sébastien (Québec)*

Granits du Québec

au pays. L'atelier de la *Silver Granite Company* est situé à la carrière, tandis que celui de Bussière et Frère Enr. est environ à un mille droit à l'ouest de l'autre, près de l'ancienne carrière Lacombe et D'Allaire.

Par suite du coût élevé d'extraction, la vieille carrière Lacombe et D'Allaire a dû suspendre ses travaux en 1951. Cette carrière, ouverte sur un coteau à sommet plat est probablement la plus vaste de la région. Elle a plusieurs centaines de pieds de longueur et de largeur, et une profondeur de 80 pieds. Le coût d'extraction était élevé à cause de la forte quantité d'eau qu'on trouvait dans la carrière, des frais de hissage à la surface de la pierre et de la forte quantité de déchets. Il y avait aussi la difficulté à forer la pierre, sans compter qu'il fallait très souvent utiliser la trancheuse. La pierre est plus dure que celle qui se classe d'ordinaire dans cette catégorie; mais, à cause de cela, elle se prête admirablement à la sculpture car elle conserve ses lignes nettes, même si elle est exposée pendant longtemps à l'air. La société Bussière et Frère Enr. obtient maintenant sa pierre au grain plus fin (la pierre à grain moyen qui est la caractéristique de la région) à une nouvelle carrière située à environ un mille à l'est de son atelier.

Durant la saison de 1952, six carrières, y compris celle de la *Silver Granite Company*, qui a repris son exploitation peu après que nous avons visité la région, ont été exploitées dans cette région. Cinq d'entre elles se trouvent le long d'un demi-mille de la route qui va de Saint-Samuel-Station à Saint-Sébastien-Station, sur le versant méridional d'une colline abrupte; elles sont éloignées de quelques pieds à plusieurs centaines de verges de la route; quatre sont au nord du chemin, dans le canton Gayhurst, et une autre, la carrière de M. Antonio Bolduc, est au sud du chemin, dans le canton Whitton. La sixième carrière, celle de Bussière et Frère, où on extrait du granit à gros grain, se trouve à un mille et demi au nord des autres, le long de la route qui va de Saint-Samuel-de-Gayhurst à Saint-Sébastien-de-Beauce.

Sauf dans le cas de la carrière de la *Silver Granite Company*, ouverte en 1924 pour fournir la pierre destinée à la basilique de Sainte-Anne-de-Beaupré, il s'agit de carrières relativement nouvelles, exploitées depuis moins de 10 ou 15 ans. Toutes sont en flanc de pente mais, dans une ou deux d'entre elles, on a foré un peu en dessous de la surface. Elles diffèrent beaucoup quant à leur importance, depuis la carrière Bolduc, qui n'est guère plus qu'une tentative, jusqu'à celle de la *Silver Granite*, une des plus importantes du pays.

Dans trois des carrières, les feuillets sont presque horizontaux tandis que, dans les trois autres, il y a un pendage d'une dizaine de degrés. La puissance des feuillets va de 6 pouces à 7 pieds, la moyenne étant de 2 à 3 pieds à la carrière Bolduc jusqu'à 5 à 6 pieds à la carrière de granit à grain moyen de Bussière et Frère. Dans certaines carrières, l'inclinaison des

Granits du Québec

feuillet varie parfois, comme à la carrière de granit de Saint-Samuel, où on a observé un pendage allant jusqu'à 20 degrés. Le sens est parallèle aux feuillets et le demi-sens, ainsi que le contre-sens, sont verticaux, le demi-sens mesuré à quatre carrières allant en direction presque est-ouest.

Les joints sont nombreux dans la région. Voilà pourquoi on trouve, à chaque carrière, un secteur ou plus où la pierre est trop lézardée pour être de quelque utilité, tandis qu'ailleurs les espaces permettent d'extraire des blocs de moyenne et de grande grosseur. A chaque carrière, on trouve d'ordinaire une série principale de joints inclinés de 75 à 80 degrés, espacés de quelques pouces à plus de 20 pieds, et une série moins importante de joints bien espacés mais inclinés parfois à un angle aussi faible que 25 degrés.

On n'a observé de taches ferrugineuses à aucune des carrières. Dans deux carrières, les bandes et les nodules noirs étaient nombreux; dans d'autres, ils étaient rares; certaines n'en avaient pas du tout. Dans une carrière, on remarquait beaucoup de bandes blanches, qui étaient plutôt rares à une autre; à une ou deux carrières, on a observé quelques dykes de pegmatite d'environ un pouce de largeur.

Étant donné les joints bien prononcés et l'excellent "sens" de la pierre, il est d'ordinaire possible d'extraire de gros blocs au moyen de très faibles quantités de poudre. A la nouvelle carrière à grain moyen de Bussière et Frère Enr. et à la carrière de la *Silver Granite Company*, où les joints peuvent être très espacés, on pratique des rainures dans certains cas et on libère ensuite la pierre au moyen de faibles charges de poudre noire. En règle générale, la proportion de pierre rejetée est plutôt élevée, étant donné la minceur relative des feuillets, les nombreux joints et le grand nombre de bandes noires et blanches qu'on peut rencontrer.

La région étant pourvue d'énergie hydroélectrique, environ la moitié des compresseurs et un derrick sont actionnés à l'électricité. Les autres compresseurs sont à vapeur ou à essence, et la plupart des derricks fonctionnent au moyen de palans à vapeur.

Une assez bonne qualité de cette pierre sert à des monuments, mais on l'utilise surtout pour la construction d'édifices, ce à quoi elle se prête admirablement. Elle est relativement facile à travailler et la pierre finie, brute ou polie, est très belle. Voici une liste d'édifices construits en tout ou en partie de la pierre de cette région:

- Annexe aux édifices du Parlement, Québec
- Musée provincial, Québec
- Église Saint-Dominique, Québec
- Université Laval, Québec
- Église Saint-Sacrement, Québec
- Église Saint-Alphonse-d'Youville, Montréal
- Oratoire Saint-Joseph, Montréal
- Église Notre-Dame, Sherbrooke

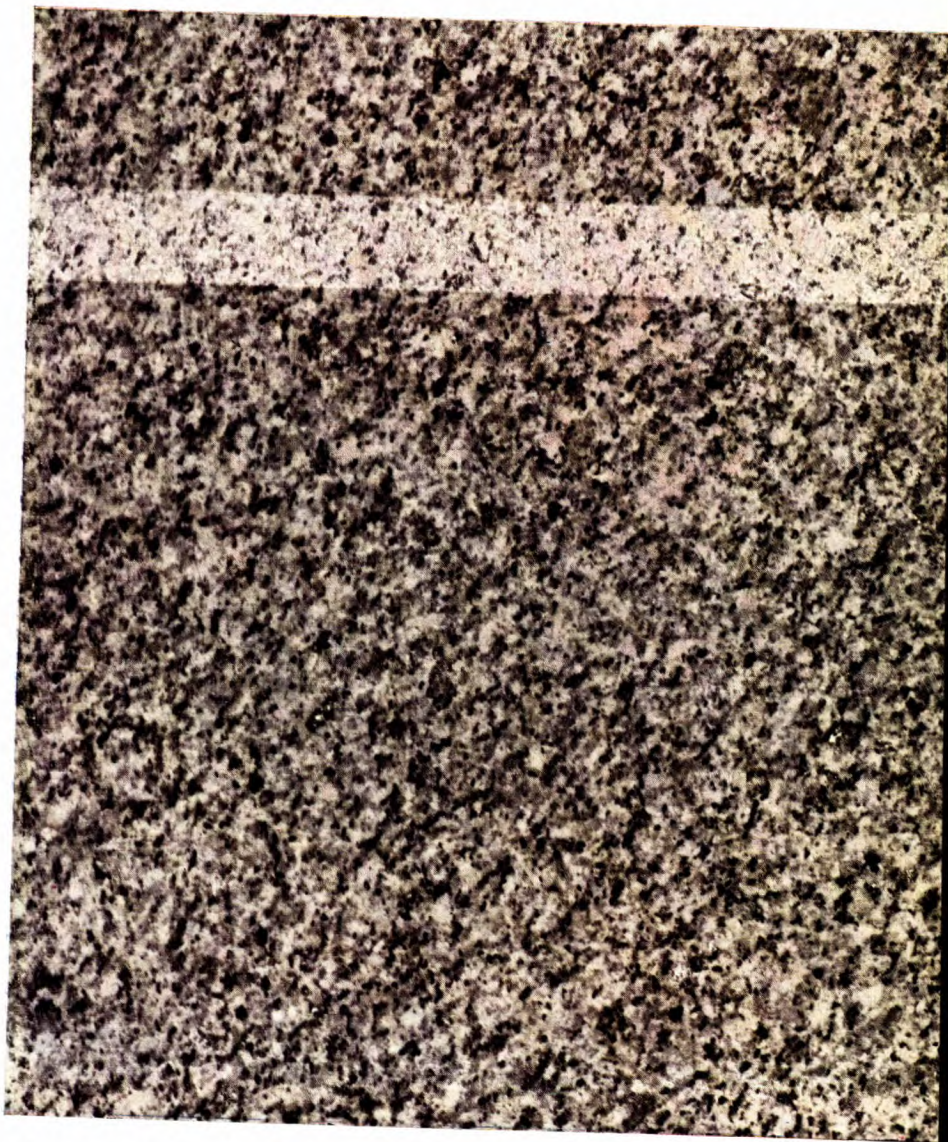


Planche 15

GRANIT GRIS

Carrière de Bussière et Frère Enr.

Région de Saint-Samuel—Saint-Sébastien (Québec)

Basilique de Sainte-Anne-de-Beaupré
Collège Notre-Dame, Lévis
Collège Saint-Joseph, Trois-Rivières
Église de Disraeli (P.Q.)
Église de Sainte-Agathe (P.O.)
Église de Mont-Joli (P.Q.)
Église à Moncton (N.-B.)
Église à Edmundston (N.-B.)

Parmi les constructions importantes dont le revêtement est en granit provenant de cette région, ces dernières années, mentionnons l'église des Pères Dominicains, à Sherbrooke, une annexe de l'Oratoire Saint-Joseph, à Montréal, et le séminaire de Saint-Georges-de-Beauce.

Cette pierre a été souvent employée pour des monuments, par exemple le monument à sainte Jeanne d'Arc, à Bergerville (P.Q.), et le monument à Dollard des Ormeaux, à Montréal.

BIBLIOGRAPHIE

- (1) **Adams, F. D.:** *Massif laurentien à l'angle nord-ouest de la région comprise dans la feuille; Comm. géol., Canada, Rapp. ann. (nouvelle série), vol. VII, partie J, 1894, pages 104 à 125.*
- (2) ———— *Les Collines montérégiennes; Comm. géol., Canada, Livret-guide n° 3 (1913), pages 64 à 83.*
- (3) **Bourret, P.-É.:** *Granit noir, canton Beauchastel, rang I, lots 42, 43 et 47; Serv. des Mines, Québec, Rapp. inédit (1946).*
- (4) **Burton, F. R.:** *Granits industriels de la Province de Québec, Partie I, Sud du fleuve Saint-Laurent; Serv. des Mines, Québec, Rapp. ann. 1931, partie E.*
- (5) **Cole, L. H.:** *Stanstead Provides Canada's Answer to Granite Imports; Concrete and Quarry, août 1931, pages 9 à 15.*
- (6) **Cooke, H. C.:** *Géologie d'une partie du sud-ouest des cantons de l'Est de la province de Québec; Comm. géol., Canada, Mém. 257 (1956).*
- (7) **Ells, R. W.:** *Rapport sur la Géologie d'une portion des cantons de l'Est de Québec se rattachant plus particulièrement aux comtés de Compton, Stanstead, Beauce, Richmond et Wolfe; Comm. géol., Canada, Rapp. ann. (nouvelle série), vol. II, partie J, 1886.*
- (8) **Hawley, J. E.:** *La mine d'or Granada et ses environs, canton de Rouyn; Serv. des Mines, Québec, Rapp. ann. 1931, partie B, pages 3 à 63.*
- (9) **Logan, W. E.** *"Examination of the Country on the South Side of the St. Lawrence, extending from the vicinity of Montreal and Lake Champlain to the River Chaudière"; Comm. géol., Canada, Rapp. des opérations 1847-1848, pages 5 à 92.*
- (10) ———— *Géologie du Canada; Comm. géol., Canada, Rapp. de progrès jusqu'en 1863.*

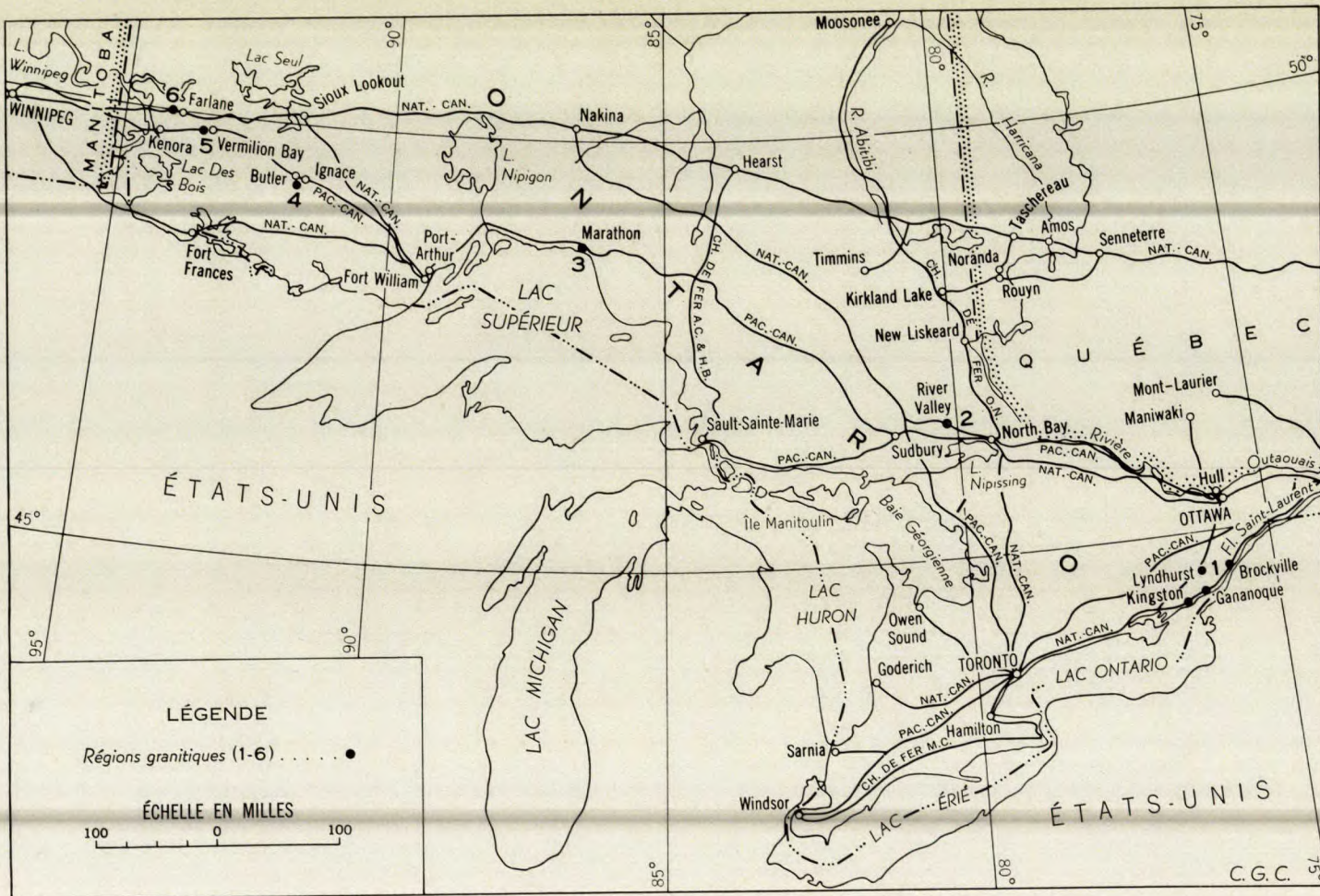
Granits du Québec

- (11) **McGerrigle, H. W.:** *Région du Mont Mégantic, Sud-est de Québec, et ses placers aurifères*; Serv. des Mines, Québec, Rapp. ann. 1934, partie D, pages 69 à 115.
- (12) **Osborne, F. F.:** *Granits industriels de la Province de Québec, Partie II, Rivière-à-Pierre, Guénette, Brownsburg et autres régions*; Serv. des Mines, Québec, Rapp. ann. 1932, partie E.
- (13) ————— *Granits industriels de la Province de Québec, Partie III, Nord du fleuve Saint-Laurent (deuxième section)*; Serv. des Mines, Québec, Rapp. ann. 1933, partie E.
- (14) ————— *Roches intrusives*; Serv. des Mines, Québec, Rapp. ann. 1934, partie D, pages 86 à 91.
- (15) **Parks, W. A.:** *Pierre de construction et d'ornement du Canada, vol. III, province de Québec*; Min. des Mines, Canada, Rapp. n° 389 de la Div. des mines (1916).
- (16) **Wilson, M. E.:** *Le comté de Témiscamingue (Québec)*; Comm. géol., Canada, Mém. 103 (1919).
- (17) *Structure géologique des basses terres du Saint-Laurent*; Serv. des Mines, Québec, Rapp. ann. 1930, partie D, carte 112.
- (18) *"Opasatika Sheet, Témiscamingue County, Québec"*; Comm. géol., Canada, carte 240A (1930).
- (19) *"Mégantic Sheet (west half), Frontenac County, Québec"*; Comm. géol., Canada, carte 379A (1938).
- (20) *Southern Québec, Centre Sheet*; Comm. géol., Canada, carte 704A (1943).



Photo: O.N.F.

Figure 35 | *Monument national aux morts de guerre, Ottawa. Granit gris rose de Rivière-à-Pierre.*



Carte-croquis de l'Ontario

C.G.C.

GRANITS D'ONTARIO

Bien qu'il y ait, en Ontario, de vastes régions granitiques et de nombreux affleurements, on ne les a guère exploités jusqu'ici et l'industrie de l'extraction n'a jamais eu beaucoup d'ampleur même au début des années 30, alors que les pavés étaient fort en demande. Présentement l'industrie est plutôt en veilleuse, la production étant bornée à la région de Vermilion Bay, où il se produit un granit rose à grain moyen, à celle de River Valley, où se trouve un granit noir à grain moyen, et à celle de Lyndhurst, qui produit un granit rouge à gros grain. Aucune de ces carrières n'est considérable et, sauf une peut-être, aucune n'est outillée pour produire la pierre destinée à de grandes entreprises de construction, à moins d'installer d'autres machines et d'autre outillage. La pierre, qui sert à la construction de bâtisses et de monuments, est expédiée sous forme de gros blocs bruts qui sont sciés et taillés à pied d'œuvre.

En ce qui a trait aux débouchés, l'Ontario se trouve dans une situation quelque peu différente de celle des autres provinces, étant donné que les grands centres d'utilisation se trouvent dans le sud-ouest de la province, où il n'y a pas de gisements de granit, mais où on a mis en valeur des carrières de calcaire de haute qualité. Tous les gisements de granit se trouvent dans le sud-est, le nord et le nord-ouest de la province. Les frais de transport élevés et une forte concurrence de la part d'autres espèces de pierre, unis à la concurrence que livrent les producteurs de granit d'ailleurs, constituent donc de graves désavantages pour les exploitants ontariens de granit. Néanmoins, la province constitue un excellent marché pour la pierre de construction et à monuments, puisqu'on y trouve plus de 73 villes d'au moins 5,000 âmes et 151 villages de 1,000 à 5,000 habitants.

Aux fins de la description, on peut diviser la province en deux territoires: le bas Ontario ou l'Ontario méridional et le nord et le nord-ouest, la ligne de démarcation étant constituée par la rivière des Français, le lac Nipissing et la rivière Outaouais.

Les roches de l'Ontario méridional sont en quantité à peu près égale d'origine ignée et sédimentaire. La région où l'on trouve les anciennes roches cristallines est située à l'est d'une ligne qui part de Kingston et monte vers le nord-ouest jusqu'à l'embouchure de la rivière Severn, sur la baie Géorgienne, et d'une autre ligne, en direction ouest, tracée au premier coup d'œil depuis Brockville, sur le Saint-Laurent, jusqu'aux environs

Granits d'Ontario

du lac Sharbot, ensuite à Smiths Falls et, de là, à la rivière Outaouais, près d'Arnprior. Il y a dans ce territoire tous les granits, gneiss et roches décoratives ignées plus rares qui puissent exister dans l'Ontario méridional.

Presque tout le nord et le nord-ouest de l'Ontario, sauf une région au sud et à l'ouest de la baie James, fait partie du bouclier canadien et, à ce titre, on est d'avis qu'il doit s'y trouver des roches ignées bonnes pour la construction et les monuments. A part quelques endroits le long des voies du Pacifique-Canadien et du National-Canadien, où l'on a exploité plusieurs carrières, la région ici en cause constitue en somme un territoire vierge, pour ce qui est de l'industrie du granit, et elle se prête très bien à la recherche d'emplacements de carrières intéressantes diverses catégories de roches.

Les roches précambriennes déjà exploitées ont fourni une grande variété de pierres, aussi bien en ce qui a trait à la couleur qu'à la composition, et il y a lieu de croire que des recherches soignées permettraient d'en découvrir bien d'autres. La production globale demeure insignifiante et tout à fait hors de proportion avec les possibilités qu'offre la province; mais on pense que, par suite de la production entreprise dans les régions de Vermilion Bay et de River Valley, l'industrie va progresser sensiblement. Une expansion importante de toute industrie granitique exige qu'on obtienne en quantité suffisante du granit gris de bonne qualité et, jusqu'ici, l'Ontario a été incapable de trouver de ce granit dans des régions avantageuses à exploiter.

Pour faciliter la description, on a arbitrairement divisé en six les régions les plus importantes où l'extraction s'est déjà faite:

Sud-est de l'Ontario

1. Région de Gananoque-Brockville

Nord de l'Ontario

2. Région de River Valley

Nord-ouest de l'Ontario

3. Région de Marathon-Port Coldwell
4. Région d'Ignace
5. Région de Vermilion Bay
6. Région de Farlane

Outre ces régions, il y a bien d'autres endroits où on a procédé à de faibles exploitations ou trouvé des roches de genre intéressant. Un petit nombre de ces roches, par exemple, la sodalite de Bancroft, le porphyre feldspathique qu'on trouve près du lac Rahn, et plusieurs affleurements de pegmatite graphique, se polissent très bien et sont très belles, mais elles semblent toutefois comporter de nombreux joints et être par ailleurs impropres à la taille. Voilà pourquoi il n'en sera guère question ici.

SUD-EST DE L'ONTARIO

1. RÉGION DE GANANOQUE-BROCKVILLE

Quand on va vers l'ouest, sur la grand route n° 2, on traverse, entre Brockville et Kingston, le prolongement méridional de la région archéenne, qui s'avance un peu en direction sud dans les États-Unis. L'aire d'incidence de ces roches le long de la route s'étend à près de 40 milles de largeur. Dans cette région en bordure du Saint-Laurent et jusqu'à une quinzaine de milles au nord, on a exploité nombre de carrières par le passé. On a extrait du granit près de Kingston, Findlay (1), Brockville, Escott et Lyndhurst; mais l'exploitation s'est faite surtout près de Gananoque et dans les îles adjacentes du fleuve.

Les roches précambriennes de cette région comprennent des granits et des gneiss de diverses couleurs, depuis le brun sombre jusqu'au rouge foncé, quelques-uns ayant même une teinte bien verdâtre. En général, la pierre a un grain qui va de moyen à gros; elle contient des nœuds et quelques gerçures et la majeure partie de celle qu'on a extraite jusqu'ici est de la syénite plutôt que du véritable granit. La région est intéressante à cause de la grande variété de pierre de couleur qu'on y a extraite et les producteurs de pierre, qui recherchent certaines couleurs en particulier, feraient bien de faire des recherches dans cette région.

Presque toute l'extraction dans cette région s'est faite au début dans les îles du Saint-Laurent, près de Gananoque. Ces carrières, dont les principales se trouvent dans les îles Grindstone (É.-U.), Leek, Juniper et Granite, donnaient un granit dont le grain variait de fin à gros et la couleur de rouge clair à rouge sombre. La pierre prend un beau poli bien doux et la majeure partie de celle qu'on a produite a servi à des monuments ou à fabriquer des pavés (8). Depuis des années, ces carrières sont restées inexploitées et il est peu probable qu'on les exploite prochainement, étant donné qu'il est difficile d'obtenir de gros blocs sans défauts, parce que les diaclases y sont excessives et qu'une bonne partie de la pierre contient des nœuds noirs. Mais les moyens d'expédition sont excellents et une grande partie de la pierre est très belle une fois polie.

Les travaux les plus récents ont été effectués ailleurs que dans les îles, au nord de Gananoque et dans les régions d'Escott et de Lyndhurst. On a produit surtout des pavés, bien qu'on ait extrait là une certaine quantité de pierre destinée à la construction et à des monuments. La plupart des ouvertures sont petites et dispersées dans une vaste région. Il n'y a aucune exploitation de grande envergure. Bien que la quantité de pierre extraite soit importante dans l'ensemble, aucune carrière n'en a produit beaucoup. Par le passé, on s'est borné à pratiquer de nouvelles ouvertures de temps à autre au lieu d'exploiter un même endroit de façon considérable. Il fallait

Granits d'Ontario

s'y attendre, si l'on songe que la principale production consistait en pavés et que les exploitants employaient quelques hommes seulement, qui utilisaient des derricks à bras et des foreuses à main. Quand l'extraction devenait difficile et coûteuse dans une ouverture, il était plus simple de déplacer l'outillage à la surface que d'acheter des machines plus puissantes permettant d'extraire plus en profondeur.

En 1911, Parks (8) disait de la société *D. J. Gordon and Son*, de Gananoque, que c'était la seule productrice importante de granit dans la région. Cette société obtenait son granit des carrières de la région de Gananoque, Escott et Lyndhurst. Elle produisait annuellement pour environ \$50,000 de pavés et pour \$5,000 de pierre à bâtir et à monuments.

Selon Baker (2), les principaux producteurs étaient, en 1922, la *Woodburn Granite Quarries*, de Gananoque, exploitée par Charles Gordon et ses associés, et la *Lyndhurst Granite Quarries*, de Lyndhurst, qui appartenait à A. C. Brown. Depuis les années 30, l'activité dans cette région a été restreinte. Présentement, on n'exploite que l'ancienne carrière d'A. C. Brown, rouverte en 1953 par la *Dominion Granite and Marble Company, Limited*, de Toronto, en vue de la production de pierre à monuments et de pierre à bâtir (voir ci-après).

Pour la commodité, les granits de la région de Gananoque-Brockville sont décrits sous les rubriques suivantes:

1. Secteur de Gananoque
2. Secteur d'Escott
3. Secteur de Lyndhurst
4. Secteur de Kingston
5. Secteur de Brockville

1. Gananoque—Il s'est ouvert bien des carrières dans le secteur de Gananoque, le plus souvent sur des buttes qui s'y prêtaient et qui appartenaient à l'exploitant ou qu'il louait pour quelque temps, de sorte que rarement une exploitation soutenue durait plus de deux ou trois ans à un même endroit. Aux fins du présent rapport, il suffira de parler de la plus importante carrière exploitée dans le secteur, l'ancienne carrière Gordon, située sur le lot n° 10, concession III, canton Leeds, comté de Leeds (4).

Cette carrière est ouverte du côté nord d'un escarpement peu élevé, le relief ne dépassant pas 30 pieds au-dessus de la région environnante. Les feuilletts, massifs et horizontaux, ont jusqu'à 10 pieds d'épaisseur, et les plans de diaclase sont bien précisés et largement espacés. Le sens est horizontal, parallèle aux feuilletts et le demi-sens est vertical, parallèle aux principaux plans de diaclase. On peut prélever de gros blocs, mais il faut prendre un soin extrême pour obtenir des blocs libres des nœuds noirs très fréquents dans cette carrière.

On peut dire que la pierre est une syénite à pyroxène de bonne composition, dont le grain va de gros à moyen. Elle est d'un brun sombre, de teinte rougeâtre marquée. Pour les gens du métier, il s'agit du "Brun Excelsior". Elle comprend surtout de l'orthose, du plagioclase, de la hornblende et du pyroxène, outre du quartz et de la magnétite en faible quantité. Le principal élément minéral est une orthose brun foncé, qui se présente en cristaux ayant jusqu'à un demi-pouce de diamètre et même plus. La pierre se polit bien, acquiert un beau brillant, et les grands morceaux polis sont très beaux.

2. Escott—Par le passé, on a beaucoup extrait de granit destiné à fabriquer des pavés juste au nord de la route n° 2, sur les lots 10 et 15 de la concession II, dans le canton Escott. Lors de sa visite en 1934, Cole (4) dit qu'il y avait alors de quinze à vingt petits chantiers sur le lot n° 15 et que des centaines de milliers de pavés étaient taillés et prêts à l'expédition.

Il s'agit d'un granit brun rougeâtre à grain fin, traversé de veinules de feldspath et de dykes de pegmatite de couleur rose clair; il peut aussi y avoir des nœuds noirs. A cause de cela, la pierre ne peut généralement être utilisée pour la construction ou les monuments; mais, étant donné qu'elle se fend très facilement le long du sens, du demi-sens et du contre-sens, elle est idéale pour fabriquer des pavés et des bordures de trottoir. Les joints sont bien marqués, de sorte qu'on peut facilement obtenir de grosses pierres. Quand il est libre de toute imperfection, ce granit, ainsi que le déclare Parks (8), "est d'un grain uniforme et d'une couleur très agréable. Il conviendrait très bien soit pour la décoration, soit pour les murs de parements." Mais les surfaces polies et celles bouchardées présentent peu de différences.

3. Lyndhurst—Les carrières de Lyndhurst sont situées sur les lots 9 et 10 de la concession IX, dans le canton Leeds, à quelque 5 milles au sud-ouest du village de Lyndhurst. Elles se trouvent près de l'extrémité sud-ouest d'une grande masse de granit algomien, qui s'étend de Lyndhurst, en direction sud-ouest, jusqu'au lac Whitefish, soit une distance globale de 6 milles. Présentement l'exploitation se borne à l'ancienne carrière d'A. C. Brown, ouverte au début de 1935 par la *Dominion Granite and Marble Company, Limited*, de Toronto. Jusqu'ici, on a expédié plusieurs wagonnées de pierre à monuments au Vermont et quelque 50 tonnes de pierre brute à Toronto en vue de la production d'éclats à terrazzo. Lors d'une visite en décembre 1953, on s'attendait à reprendre les expéditions sous peu. Les envois par rail se font d'Elgin, à environ 7 milles au nord de la carrière qui se trouve près de la route n° 15.

La carrière a été ouverte sur le versant est d'une crête dénudée, à environ un quart de mille à l'ouest de la route n° 15. Elle a 150 pieds de longueur par 100 de largeur, le devant ayant jusqu'à 30 pieds de hauteur. Les

Granits d'Ontario

feuillets sont fort irréguliers, la direction et le pendage changeant d'un endroit à l'autre. En moyenne, la direction est est-ouest et le pendage de 25 degrés nord; l'épaisseur des feuillets est très variable, de quelques pouces à plus de 10 pieds. Plusieurs séries de joints coupent la formation rocheuse. La série la plus prononcée a une direction nord 75 degrés ouest, un pendage vertical et les espaces ont de 5 pouces à 10 pieds, la moyenne étant de 4 pieds. On peut facilement extraire de gros blocs mais, étant donné l'angle d'entrecroisement des plans de diaclase et l'irrégularité des feuillets, une assez grande partie de la roche est perdue quand on taille des blocs rectangulaires. Selon M. J. Jones, le sens est à peu près horizontal et le demi-sens, vertical.

Il s'agit d'un granit à gros grain, de couleur et de grain uniformes et assez bien mélangé. Les principaux éléments en sont le feldspath, le quartz et la biotite. Le quartz va du transparent au translucide et le feldspath a une riche couleur chaude qui donne à la pierre ébauchée une agréable couleur rose rougeâtre. La pierre acquiert un excellent poli très doux; elle est d'un rouge foncé riche. Dans le métier, on l'appelle le "Rose Lyndhurst". Le monument érigé aux morts de guerre, à Lyndhurst, constitue un bon exemple de l'usage qu'on en peut faire. Les imperfections se ramènent à des nœuds noirs d'un à deux pouces de diamètre en moyenne; ces nœuds semblent passablement nombreux, ce qui rend difficile l'extraction de gros blocs pouvant servir à fabriquer des monuments. Abstraction faite des nœuds, le mélange semble plutôt gros et insuffisamment uniforme pour convenir à des monuments de qualité irréprochable. Mais cette pierre serait excellente pour la construction.

4. *Kingston*—Il y a plusieurs années, on a extrait passablement de granit à la baie Deadman, anse de la rive nord du Saint-Laurent, située à l'extrémité est de Barriefield Common. La pierre a servi à des fins ornementales, des colonnes d'édifices, etc. Bien qu'on n'en fasse plus l'extraction depuis nombre d'années, l'endroit où se trouve cette masse de granit algomien près de Kingston (2 milles) la rend intéressante comme source d'approvisionnement futur de pierre à bâtir. La pierre a malheureusement beaucoup de joints et il serait difficile d'obtenir dans les chantiers d'extraction actuels des blocs de grande dimension; mais il y a des endroits où l'on pourrait aisément obtenir de grandes quantités de blocs de petit appareil irrégulier. Parks (8), qui était d'avis qu'il était encore possible d'extraire de fortes quantités de pierre, décrit ainsi qu'il suit le granit en question.

"Cette pierre a un aspect d'ensemble rouge vif et est parsemée de légères taches bleuâtres. Elle est formée de feldspath rouge (orthose), de quartz bleu, et d'une petite quantité de mica noir qui par endroits est remplacé par de la hornblende. Au microscope, on peut voir que la décomposition a gagné l'orthose et un peu le mica, mais néanmoins, la roche est

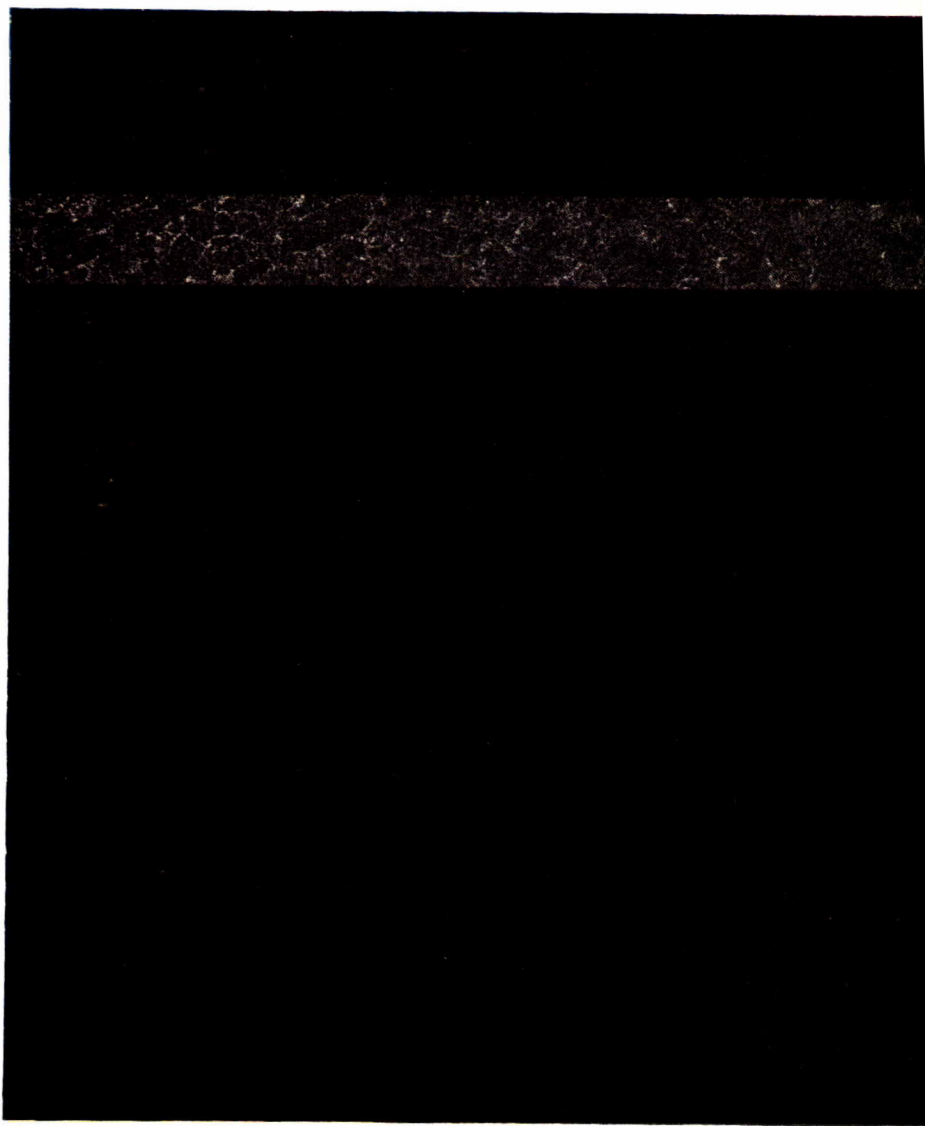


Planche 16

GRANIT NOIR

*Carrière de la Nipissing Black Granite Company Limited
Région de River Valley (Ontario)*

relativement fraîche. On y trouve, comme autres minéraux accessoires, une petite quantité de pyrite. La teinte bleue du quartz donne aux surfaces polies un aspect unique.”

5. Brockville—On donne le nom de “Granit de Brockville” à celui qui affleure dans la ville de Brockville et, vers le sud-ouest, dans les îles du groupe Brock, et ici et là le long du Saint-Laurent. Ces affleurements s’étendent, en direction nord-est—sud-ouest, sur une longueur globale d’environ quatre milles et sur une largeur maximum d’un mille et demi (13). Par le passé, on a ouvert des carrières à divers moments dans cette masse granitique et on en a tiré de faibles quantités de pierre à bâtir et à monuments. On s’en est servi, par exemple, pour l’usine de distribution d’eau et la centrale électrique de Brockville.

La coloration du granit varie du rouge au rose clair, et sa texture est de grain moyen à grossier. Wright (13) soutient qu’en moyenne la composition minérale du granit de Brockville s’établit ainsi: quartz, 22.7 p. 100; feldspath potassique, 39.2; feldspath plagioclase, 21.1; micropérite, 0.4; biotite, 13.4; hornblende, 0.9; éléments accessoires, 2.6 p. 100. Plusieurs minéraux secondaires sont aussi présents, mais la pierre ne révèle pas de décomposition grave. Il déclare que le granit est massif, pourvu de joints satisfaisants, et qu’il se travaille et se polit facilement; mais il mentionne que dans une foule de spécimens, le mica et la magnétite s’y présentent en amas ronds et gâchent l’aspect de la surface polie. Néanmoins, Parks (8) conclut que “les architectes qui cherchent un granit à tons rouges effacés, capable de prendre un beau poli sans dépense exagérée, trouveront dans la pierre de Brockville, des matériaux tout prêts”.

NORD DE L'ONTARIO

2. RÉGION DE RIVER VALLEY

Cette région s’étend le long de la ligne principale (Montréal-Vancouver) du National-Canadien, à environ 45 milles au nord-ouest de North Bay. C’est la source d’un des granits noirs de la plus haute qualité jamais produite au Canada. Cette pierre est extraite par la *Nipissing Black Granite Company Limited* d’une carrière sise dans la moitié septentrionale du lot n° 12, concession VI, canton Gibbons, région de Nipissing. La production y en est relativement récente, ayant débuté en 1949. La pierre s’expédie de la région en blocs grossiers; jusqu’ici, on l’achemine surtout vers Montréal, Toronto et les États-Unis (Vermont et New Hampshire).

La carrière est à environ 4 milles au nord-est de River Valley. A l’endroit où la route de la carrière croise le chemin de fer et la grand route, 2 milles au nord de la gare de River Valley, on a aménagé un embranche-

Granits d'Ontario

ment pour deux wagons; la pierre est transbordée du camion au wagon à plate-forme au moyen d'un pont roulant. River Valley est à 20 milles au nord-ouest de la route transcanadienne à Sturgeon Falls. Par rail, c'est à 386 milles de Montréal, 270 milles de Toronto et 973 milles de Winnipeg.

Dans cette région vers le nord de River Valley, et en général vers le nord-ouest plus ou moins parallèlement au chemin de fer, il y a une série d'affleurements dont la composition varie de la diorite à l'anorthosite, avec prédominance de cette dernière. D'ordinaire, l'anorthosite présente une texture fine, mais en certains cas, le grain en est légèrement plus grossier et, comme tel, ressemble à l'anorthosite du lac Saint-Jean, là où le grain est plus fin. On a noté très peu de fissures ou diaclases importantes dans les principaux affleurements, et quoiqu'on ait vu parfois un dyke de couleur claire, en général la roche apparaît libre de tout défaut ou tache de ce genre. Ces roches se rattachent sans doute, quant à l'âge, à une région plus étendue de roches semblables de l'âge keweenawien (précambrien), qui se rencontrent dans les cantons Dana, Janes et Pardo, plusieurs milles au nord-ouest (3).

On a ouvert la carrière le long du côté sud-est d'un affleurement qu'on a reconnu sur une distance de plus de 500 pieds dans une direction nord-est et sud-ouest. Cet affleurement s'élève à 50 pieds au-dessus de la contrée environnante et la pente sud-est où la carrière a été ouverte est très abrupte à certains endroits, atteignant en moyenne de 40 à 50 degrés. La roche est exposée sur une certaine distance à l'arrière de la bordure de la pente sud-est, mais à mesure qu'elle commence à incliner vers le nord-ouest à un angle peu prononcé, elle se recouvre de terre et de broussailles.

La pierre est de l'anorthosite à grain qui va de moyen à relativement grossier. Vue au microscope, elle semble se composer de 85 à 90 p. 100 de feldspath (labradorite), de 5 à 10 p. 100 de pyroxène (hyperstène), de 2 à 3 p. 100 de hornblende, de moins de 1 p. 100 de quartz, et de moins de 1 p. 100 d'oxydes de fer. Le feldspath est uniformément voilé d'inclusions probablement sous-microscopiques qui en expliqueraient la couleur noire. Ce détail mis à part, il présente, ainsi que les autres minéraux qui s'y trouvent, une apparence de fraîcheur indiquant à peu près pas d'altération secondaire. Les oxydes de fer présents, probablement de la magnétite ou de l'hémite, consistent surtout en inclusions à l'intérieur de la pyroxène et varient en dimensions de 0.01 à 0.10 mm.

Une fois polie, la pierre est d'un beau noir à reflet légèrement brunâtre. La pierre à grain grossier présente une grande variété de couleurs quand on fait varier l'angle d'incidence de la lumière. Les affleurements donnent peu de signes d'altération et l'on croit que cette pierre résistera bien pendant de nombreuses années. La pierre prend un poli excellent et il y a un contraste marqué entre les surfaces sablées et les surfaces polies. C'est une excellente pierre à monuments et à bâtir.



Figure 36 | *Chantier de la Nipissing Black Granite Company Limited, région de River Valley (Ontario).*

Figure 37 | *Carrière de la Vermilion Pink Granite Company Limited, 6 milles à l'ouest de Vermilion Bay (Ontario).*



Granits d'Ontario

On a ouvert la carrière sur une longueur de 60 pieds, une largeur de 40 pieds et à une hauteur de 30 pieds. La formation, telle qu'elle est exposée dans la carrière et le long de l'affleurement, peut être considérée comme très massive. Il y a très peu de joints importants qui coupent la formation et les feuilletts, quoique peu prononcés, sont largement espacés, de sorte que les grands blocs dont l'industrie a besoin s'obtiennent facilement. Quelques petits joints ou fissures de surface sont encore visibles dans certains des blocs, mais à une plus grande profondeur on peut s'attendre à trouver une pierre relativement exempte de fissures. La pierre ne présente ni sens ni demi-sens; aussi a-t-on extrait ces blocs à peu près exclusivement au moyen d'une trancheuse. En fendant les blocs à l'aiguille-coin ou à la poudre noire, on espace d'ordinaire les trous de 5 ou 6 pouces et on les creuse jusqu'à la profondeur du bloc à extraire. On se sert de très peu de poudre noire pour l'abattage. Même si l'abattage est ainsi plus coûteux, la pierre est relativement tendre au regard des autres granits, et à cause de la hauteur de l'affleurement au-dessus du niveau du sol les travaux au-dessous du niveau piézométrique ne sont pas nécessaires. A l'heure actuelle, on rejette comme déchet environ 40 p. 100 de la pierre extraite.

Les foreuses portatives et la trancheuse sont actionnées par deux compresseurs, un diesel et l'autre à l'essence. Le derrick est muni d'un treuil à l'essence.

On expédie la pierre de la région en blocs pesant de 6 à 12 tonnes, et parfois 12½ et 13 tonnes, à l'état brut; mais les plans prévoient l'érection d'un atelier de taille et l'installation de scies, de polisseuses et d'autres machines. La société sera alors en mesure de placer sur le marché des blocs sciés et polis du genre dont a besoin la majorité des marchands de monuments à travers le pays. On a affecté de fortes sommes à la mise en valeur et à l'outillage de cette carrière, et la société est maintenant en mesure d'écouler la pierre en quantité. A l'heure actuelle, elle travaille huit mois par année. Sa production en 1950 s'est établie à 2,500 pieds cubes de pierre à monuments et de pierre à bâtir. Le rendement est légèrement plus élevé à l'heure actuelle.

NORD-OUEST DE L'ONTARIO

La région du nord-ouest de l'Ontario au nord du lac Supérieur et de là jusqu'à la frontière qui sépare l'Ontario du Manitoba renferme un grand nombre d'affleurements de granit et d'autres roches ignées mais on n'en a étudié que quelques-uns afin de savoir si la pierre pouvait servir à la construction ou à faire des monuments. Des carrières ont été exploitées à Marathon et à l'ouest le long de l'emprise du Pacifique-Canadien à Angler, dans le voisinage de Butler et d'Ignace, ainsi qu'à Farlane sur la ligne de chemin

de fer du National-Canadien, à l'est de Minaki. Ces dernières années, l'exploitation ne s'est faite que dans la région de Vermilion Bay près du chemin de fer du Pacifique-Canadien, où l'on produit un granit rose de haute qualité, à grain moyen.

A ces exceptions près, on n'a pas prospecté la région pour y trouver des pierres à bâtir ou à monuments, et il y a de bonnes chances de trouver des gisements appropriés, surtout le long de la rive du lac Supérieur ainsi que le long des lignes principales des deux chemins de fer. La région n'a presque pas de terrain de couverture, et il y a de nombreuses tranchées pratiquées dans le roc le long des lignes des deux chemins de fer, de sorte qu'il y a d'excellentes occasions d'étudier non seulement les différents genres de pierre disponibles mais aussi, la délitation étant bien exposée, de voir s'il serait avantageux d'y faire l'abattage en carrière à une grande échelle.

Pour être profitable, dans la région du lac Supérieur, l'exploitation doit produire une pierre de couleur et de qualité supérieures qui, tout en coûtant plus cher sur nos principaux marchés, serait encore recherchée en raison de ses propriétés supérieures. On a fait assez de travaux vers 1930 pour savoir que les syénites de la région de Marathon et de Port Coldwell présentent cette qualité. Cette région, en particulier, renferme une grande variété de roches d'intrusion et, comme une bonne partie de la région est à peu près stérile, il conviendrait de la prospecter pour y trouver d'autres types de granit commercial.

La région de Vermilion Bay, d'autre part, se trouve à environ 400 milles plus à l'ouest, de sorte qu'on peut expédier de la pierre à assez bon marché vers les provinces des Prairies et les régions du nord central des États-Unis. Le transport vers les débouchés de l'est, toutefois, couvre une distance proportionnellement plus grande.

Les premières exploitations dans cette région du nord-ouest de l'Ontario ont été faites par les sociétés ferroviaires qui ont ouvert des carrières en vue d'obtenir de la pierre pour piles et culées de ponts, lors de l'aménagement du chemin de fer. Parmi ces carrières on remarque celle qui se trouve à l'ouest de Marathon; le Pacifique-Canadien on a extrait de la pierre pour construire plusieurs gros ponts en cette région. La même société a exploité à des fins analogues le granit à l'ouest d'Ignace.

Pour faciliter la description des diverses régions de granit qui ont été en état de production à un moment ou l'autre, on les a groupées en quatre régions déjà énumérées. Pour les raisons précitées, la région de Marathon et de Port Coldwell fait l'objet d'un exposé plus étendu que ce n'est le cas ordinairement pour une région qui a cessé de produire il y a plus de 20 ans.

3. RÉGION DE MARATHON-PORT COLDWELL

La région de Marathon-Port Coldwell se trouve près de Thunder Bay, à environ 175 milles à l'est de Port-Arthur. Longue (de l'est à l'ouest) d'en-

Granits d'Ontario

viron 15 milles, elle est censée englober la partie de la rive nord du lac Supérieur où se trouve un groupe de roches d'intrusion appelées collectivement par Kerr (7) les syénites de Port Coldwell. Ces syénites, qui remontent à l'époque précambrienne, occupent une région connue d'environ 100 milles carrés. Elles s'étendent sur tout le littoral à partir de 3 milles à l'est de Marathon jusqu'à l'ouest, c'est-à-dire jusqu'à la gare du Pacifique-Canadien de Middleton; elles forment aussi toutes les îles du voisinage (7).

En ce qui concerne le transport par rail, par route et par eau, la région est bien située. Desservie par la ligne principale (Montréal-Vancouver) du Pacifique-Canadien, elle se relie à la route pavée n° 17 à Terrace Bay par 40 milles de route gravelée. Comme elle peut facilement profiter des moyens de transport par eau sur les Grands lacs, il devrait être possible de trouver des débouchés non seulement en Ontario mais aussi dans certaines des grandes villes des États-Unis en bordure des lacs. Outre Marathon, où la *Marathon Pulp and Paper Company* exploite un dock moderne, il y a plusieurs autres ports bien protégés où l'on pourrait construire des bassins pour les installations de transport. Par rail, Winnipeg est à 607 milles, Toronto à 624 milles, et Montréal à 802 milles. Par route, c'est à 620 milles de Winnipeg et à 360 milles de Duluth.

Dans cette région, il y a nombre d'affleurements de roches d'excellente qualité pour la construction et les monuments. Néanmoins, la production y a été peu considérable et intermittente, se bornant surtout au voisinage général de Marathon (jadis appelé Peninsula) où l'on extrayait du granit noir et du granit rouge. On a, toutefois, effectué suffisamment de travaux pour démontrer que les deux variétés possèdent les caractéristiques physiques nécessaires pour servir de pierre à bâtir et à monuments et pour démontrer qu'on peut facilement en obtenir des blocs des plus grandes dimensions requises par l'industrie.

Le granit noir a d'abord été extrait à Marathon il y a environ 70 ans par le Pacifique-Canadien pour la construction de ponts sur les rivières Pic et Petit-Pic (11). Apparemment on n'a pas fait d'autres travaux jusqu'à ce qu'en 1927 un groupe de concessions furent jalonnées par Wm. Morrison et l'exploitation se fit sous la raison sociale *Peninsula Granite Quarries, Limited*. On en expédia pour la première fois au début de 1928, et Thomson (11) rapporte que, durant les 14 mois d'exploitation en 1929 et 1930, 24 wagonnées de granit noir et deux wagonnées de granit rouge furent expédiées de cette région. On obtint d'abord le granit noir de la vieille carrière du chemin de fer, à peu de distance au nord de la gare; mais on abandonna tôt l'endroit pour ouvrir un chantier sur la rive du lac Supérieur près du port, où il fut obtenu de gros blocs de bonne qualité. On obtint du granit rouge de blocs de surface du côté est de l'emprise du

Pacifique-Canadien, à environ 2 milles au nord de la gare du chemin de fer. Les terrains de la société s'étendaient de la gare ferroviaire jusqu'à deux milles et demi vers le nord, les deux côtés du chemin de fer.

En 1931, la *Cold Spring Granite Company, Limited*, de Cold Spring (Minnesota), a acheté les concessions de granit noir de la *Peninsula Granite Quarries, Limited*. La nouvelle société exerça son activité durant 1931 et 1932 et, au cours de cette période, expédia une quantité appréciable de granit noir aux États-Unis. On extrayait le granit d'une nouvelle carrière sise juste à l'est de l'emprise du Pacifique-Canadien, à trois quarts de mille au nord de la gare, l'ancienne carrière étant abandonnée pour épargner le transport sur une distance de 1,800 pieds jusqu'au chemin de fer. La nouvelle carrière était desservie par une voie supplémentaire du chemin de fer, et Thomson (12) rapporte qu'au moment de sa visite, à l'automne de 1931, vingt wagonnées de granit noir, dont certains blocs pesaient jusqu'à 35 tonnes, avaient été expédiées à Cold Spring. Les opérations cessèrent en 1932 et, depuis lors, l'activité y a été à peu près nulle.

Le granit noir de la région de Marathon et de Port Coldwell est une syénite à augite qui "pour ce qui est de l'apparence générale et... de la composition minéralogique et chimique... présente une ressemblance frappante avec la fameuse laurvikite norvégienne" (7). Il se compose essentiellement d'augite et de feldspath, lequel est fait d'un mélange d'albite et d'orthose (micropertluite), avec des quantités moindres de hornblende, d'olivine, de biotite, d'apatite et de magnétite. "D'ordinaire, la roche est de texture assez grossière, les cristaux de feldspath mesurant d'un quart de pouce à un tiers de pouce de longueur, sur une largeur allant de moins d'un dixième à un quart de pouce... La roche est gris brunâtre foncé, noire même en certaines localités, alors qu'en d'autres endroits elle va du gris rougeâtre au rouge mat... Le type dont la couleur va du gris foncé au noir est le plus abondant" (7).

Thomson (11) a aussi noté sa ressemblance avec la "belle laurvikite à monuments de Norvège". La citation ci-dessous provient de sa description de la pierre qu'on extrait de la vieille carrière sur la rive du lac. Les observations en cause pourraient également bien s'appliquer à la pierre de la nouvelle carrière de la *Cold Spring Granite Company*, à peu près la seule différence étant que cette dernière variété présente un grain plus grossier:

"Dans l'ensemble, le granit est une roche dense, à texture moyenne, uniforme dans toute la carrière... Observée de près, la couleur en est d'un brun verdâtre foncé, mais à quelque distance elle semble noire... A la carrière, le granit présente une uniformité de couleur marquée. Il n'y a pas de concrétions ni de gerçures. Rarement y observe-t-on des dykes de pegmatite mesurant quelques pouces de largeur.

"L'examen d'un spécimen taillé et poli du granit noir démontre qu'il se prête à une belle finition. A cause de la grosseur des divers cristaux,

Granits d'Ontario

la roche cassée présente une surface un peu raboteuse. Martelée, la surface est d'un gris bleuâtre, diaprée de gris foncé. La surface polie est très belle, la couleur étant beaucoup plus vive que celle de la roche brute. Pour une bonne part, l'attrait de la roche tient à l'iridescence bleu clair des feldspaths... Un examen détaillé de la surface révèle une nuance d'un brun verdâtre prononcé, partout mouchetée de minéraux aux formes irrégulières et d'un noir brillant. La surface est aussi ponctuée de petits grains de magnétite, qu'on peut observer en raison de leur lustre métallique. La roche polie, vue de quelques pieds, présente une couleur d'un noir brillant et lustré, qu'accentue le chatoiement délicat des feldspaths. La beauté de ce type remarquable de granit noir devrait lui assurer un débouché facile comme pierre d'ornementation."

A la carrière de la *Cold Spring Granite Company*, qui a 85 pieds de longueur, 60 pieds de largeur, et 20 pieds de profondeur, se trouvent deux séries de diaclases bien marquées et fort espacées. L'épaisseur des feuillettes varie d'un pied et demi à 8 pieds et l'inclinaison en forme un angle peu prononcé. Comme dans la carrière sur la rive du lac, la roche est massive et l'on peut obtenir de gros blocs dont seule la capacité de l'atelier limite les dimensions. On a procédé par découpage de rainures tout en recourant aussi au forage et au sautage et l'extraction a donné très peu de déchets. Suivant Cole (4) le sens est vertical et parallèle à l'une des principales séries de joints. Il dit que la pierre se prête à un beau polissage et rappelle un peu celle qu'on trouve à Angler, tout en ayant une teinte légèrement plus verdâtre.

On peut dire que le granit rouge de la région est une syénite rouge à hornblende dont le grain va du moyen au grossier et qui présente une texture et une couleur uniformes. Il se compose de "feldspath et de hornblende où l'on trouve diverses quantités de biotite, d'augite et de sphène. L'apatite et la magnétite forment les principaux minéraux de moindre importance" (7). Le feldspath, qui constitue d'ordinaire les cinq sixièmes ou plus de la roche, "passe de l'orthose à des enchevêtrements d'albite et d'orthose (micropertithe)" (7). La pierre est "d'ordinaire d'un rouge foncé, mais elle varie beaucoup à cet égard, allant à la laurvikite plus foncée ou à la syénite à néphéline de couleur plus claire" (7). Voici la description qu'en donne Thomson (11):

"Le granit est une roche à texture moyenne d'un vieux rose mat, très bariolé de noir. Les cristaux en forme de bâton, qui se composent d'orthose rougeâtre et mesurent jusqu'à un tiers de pouce de longueur, sont très visibles. Telle qu'on la trouve dans la carrière, la roche présente une couleur uniforme et les concrétions sont rarement appréciables. On n'a pas observé de gerçures ni de taches d'altération."

"La surface sciée du granit rouge présente une pâte d'un rose clair, tachetée de hornblende xénomorphe bleu vert finement et irrégulièrement

disséminée. La roche prend un bon poli et présente une structure granulaire uniforme. L'orthose, la hornblende et des grains disséminés de magnétite sont les principaux minéraux qu'elle renferme."

Une autre carrière de granit rouge a été ouverte par la *Peninsula Granite Quarries Limited* dans la même région, mais il semble qu'on en a extrait quelques blocs seulement avant la suspension des opérations. La pierre était très semblable à celle qui est décrite ci-dessus.

"Le granit noir de Peninsula a servi à la construction de plusieurs édifices au Canada et aux États-Unis. A Toronto, on peut en voir dans le nouvel immeuble de la *T. Eaton Company*, au restaurant McConkey, à l'immeuble Creed et à l'immeuble Woolnough. De nombreux immeubles de Chicago, de Détroit et d'autres villes de l'Ouest central des États-Unis renferment de ce granit" (11). Un marché s'est également établi dans l'Ouest du Canada. On y a vendu du granit rouge et du granit noir pour faire des monuments.

Vers l'époque où la région de Marathon était exploitée, ou peu après, l'*Angler Granites Limited* a extrait un peu de granit le long du chemin de fer d'Angler, plusieurs milles à l'ouest de Marathon. On a ouvert des chantiers dans plusieurs sortes de roches allant d'un rouge foncé au noir brunâtre foncé, voire presque au noir de jais. Le granit rouge et le granit noir, du type décrit ci-dessus, ont été extraits et, quand Cole (4) a visité le terrain en 1932, on était à y construire un atelier de polissage. Il a dit que ces deux types de granit prennent un excellent poli et qu'ils conviennent fort bien aux monuments et pour la construction. Aux deux carrières la formation était massive, permettant l'extraction de gros blocs, mais il fallait éviter bon nombre de dykes de pegmatite.

4. RÉGION D'IGNACE

Sise entre Butler et Ignace, sur le chemin de fer du Pacifique-Canadien, la région d'Ignace est desservie par la ligne principale de Montréal à Vancouver et par la nouvelle route transcanadienne. Par rail, elle est à 272 milles de Winnipeg et 148 milles de Fort William.

Il y a dans la région de nombreux affleurements de granit massif à biotite, d'un gris pâle. Plusieurs ont déjà fourni des pierres à bâtir et des pierres à monuments. Datant censément de la période archéenne (début du précambrien), ce granit aurait été exploité près de Bonheur, à environ 18 milles d'Ignace (15).

La première exploitation dans cette région a été faite par le Pacifique-Canadien, qui a mis plusieurs carrières en chantier le long de son emprise à l'ouest d'Ignace afin d'obtenir de la pierre pour la construction de piles de ponts et de ponceaux (6). L'autre exploitation remonte à 1912 (5), année où Bannerman et Horne ouvrirent une carrière 2 milles à l'ouest d'Ignace afin d'en extraire des pavés et de la pierre à bâtir. On signale (9)

Granits d'Ontario

que la pierre utilisée dans la construction de la salle d'armes de Port-Arthur vient de là. Cette carrière a été abandonnée plusieurs années plus tard, en faveur d'un nouvel emplacement situé près de Butler, à 9 milles à l'ouest d'Ignace (10).

Quand Cole (4) a visité la région en 1932, on extrayait la pierre d'un affleurement de granit gisant à plat à environ un tiers de mille à l'est de la gare de Butler, du côté sud du chemin de fer. En la visitant encore en 1935, on a constaté que plusieurs petites ouvertures avaient été faites plus au sud de la gare et que l'on n'en tirait qu'une faible quantité de pierre. Wm. Horne menait les travaux. On n'a guère déployé d'activité dans la région depuis la fin des années 30 ou le début des années 40.

La grande ouverture d'abord visitée par Cole (4) avait un front de taille de 15 pieds, une longueur de 140 pieds; puis on l'a exploitée en sens inverse sur une distance de 40 pieds. L'abattage ne portait que sur l'étagé de surface, ou feuillet du dessus. Il y avait un front de taille uni de 14 pieds jusqu'au premier plan horizontal de séparation mais la stratification semblait fort irrégulière et discontinue. La formation était coupée par deux séries de joints verticaux, une importante série se dirigeant vers le nord 2 degrés ouest et une série moins importante se dirigeant vers le nord 71 degrés ouest. Le sens était vertical et parallèle aux principaux joints, tandis que le demi-sens était horizontal et parallèle aux feuillets.

Suivant Cole (4), la pierre est un granit à biotite au grain moyen d'un gris clair, avec structure nettement gneissique. Le feldspath est blanc et opaque; le quartz est très vitreux, mais enfumé. Le mica (biotite), peu abondant, est inégalement réparti; on trouve aussi un peu d'éléments métalliques. On peut obtenir dans cette localité de gros blocs pesant jusqu'à 20 tonnes mais, vu l'inégale répartition des minéraux foncés, il faut choisir avec soin les blocs à monuments. La roche se fend bien parallèlement au sens et au demi-sens et prend un beau poli; mais il y a peu de contraste entre les surfaces polies et celles bouchardées. On a extrait de cette carrière de la bordure de trottoir, des pavés, des pierres à bâtir et des bases de monuments, pour en vendre jusqu'à Winnipeg.

5. RÉGION DE VERMILION BAY

La région de Vermilion Bay, autour de Kenora, est à environ 85 milles à l'est de la frontière du Manitoba; c'est le plus récent centre de production de granit d'Ontario. Elle est à environ 6 milles à l'ouest de la gare du Pacifique-Canadien de Vermilion Bay. Par rail, c'est à 182 milles de Winnipeg et 238 milles de Fort William. Par la route pavée, la distance de là à la frontière internationale atteint 150 milles.

L'extraction a commencé dans la région en 1948, avec la mise en chantier d'une carrière dans le canton Docker, environ 6 milles à l'ouest de Vermilion Bay. La pierre, beau granit de haute qualité et d'âge archéen

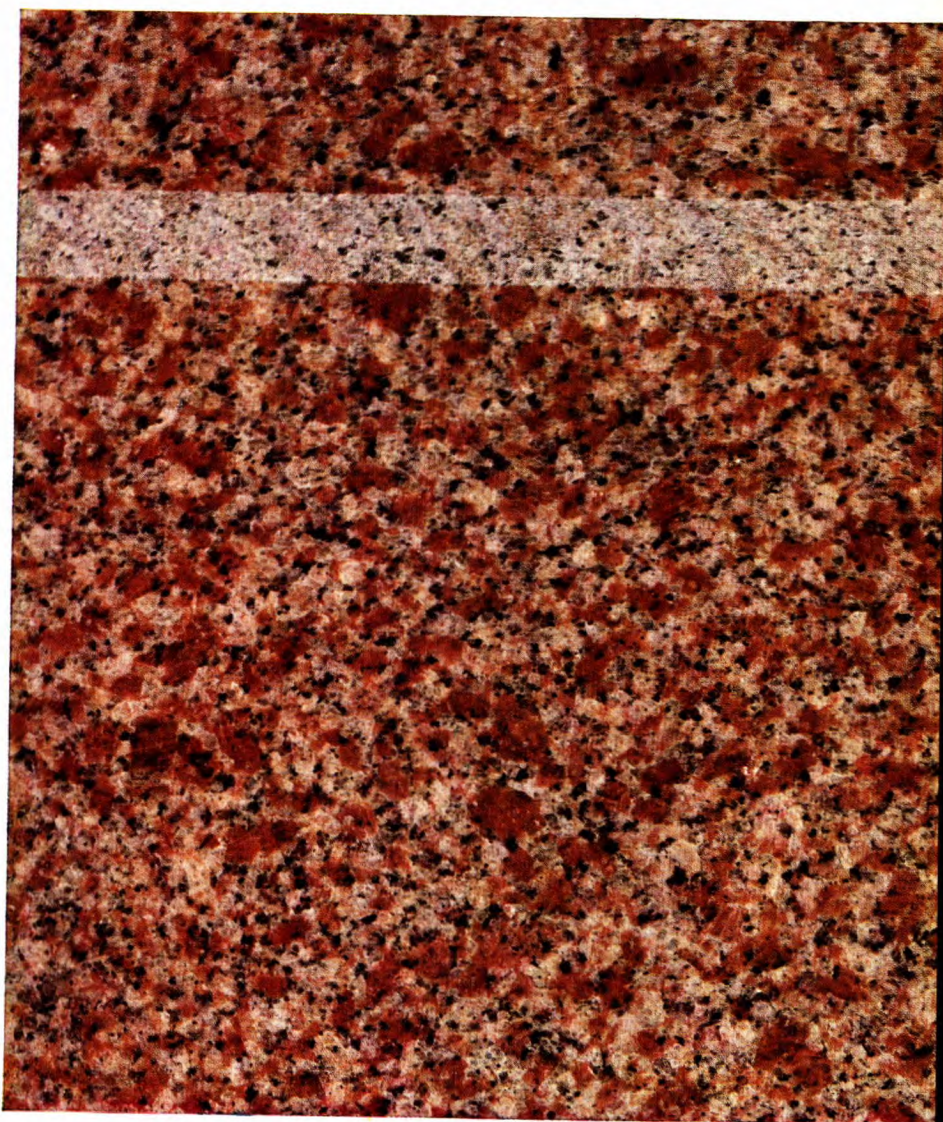


Planche 17

GRANIT ROSE

Carrière de la Vermilion Pink Granit Company Limited

Région de Vermilion Bay (Ontario)

(début du précambrien) (14), est extraite par la *Vermilion Pink Granite Company, Limited*, de Winnipeg. On n'a rien produit depuis 1951, mais on compte reprendre bientôt les travaux. C'est une pierre qui devrait se vendre sans difficulté, vu que la région est proche des débouchés aux États-Unis et à Winnipeg.

Il s'agit d'un granit rose à biotite, à grain moyen, de couleur, de composition et de texture uniformes. Elle se compose surtout d'orthose, de microcline, de quartz, avec un peu de plagioclase, de biotite et de hornblende. La magnétite (ou ilménite) est d'ordinaire le minéral accessoire. Le quartz est d'un clair glacé et le feldspath va du translucide à l'opaque. La biotite constitue environ 2 p. 100 de la pierre et la hornblende environ 1 p. 100. On ne trouve pas de pyrite, et les composants minéraux, sauf l'orthose, dont une partie s'est transformée en mica blanc, sont dans un excellent état de conservation. La pierre prend un excellent poli et il y a un beau contraste entre les surfaces traitées au jet de sable et les surfaces polies. Elle a bel aspect et devrait être recherchée comme pierre à bâtir et comme pierre à monuments.

Les chantiers se trouvent à plusieurs centaines de verges au nord de la route au sommet et du côté sud d'une crête peu élevée qui s'incline vers le sud à un angle peu prononcé. Les ouvertures sont peu étendues, car jusqu'ici l'exploitation a consisté à suivre plusieurs feuillettes dans le sens de leur inclinaison sur une brève distance, et suivant leur axe sur une distance de 100 à 200 pieds. Les feuillettes se dirigent à peu près d'est en ouest, parallèlement à la route, pour s'incliner vers le nord à 13 degrés. Ils sont extrêmement bien développés, et là où ils sont exposés dans l'ouverture sud, mesurent par ordre ascendant 7 pieds, 2 pieds et demi et 3 pieds; dans l'ouverture nord, des feuillettes de 3 pieds et demi et 8 pieds sont exposés. Dans l'ouverture nord, on a observé un ou deux joints fort espacés se dirigeant à peu près d'est en ouest, mais il n'y avait pas de joints transversaux. Dans l'ouverture sud, et dans la région environnante que révèle l'absence de terrain de couverture, il semble n'y avoir presque pas de joints.

La pierre semble avoir été extraite surtout à l'aiguille-coin, ainsi que par forage et sautage. Parfois on ne s'est servi que de l'aiguille-coin pour séparer les blocs du front de taille et pour subdiviser les feuillettes massifs par des plans artificiels de séparation; ces trous ont été d'ordinaire espacés de 6 pouces et forés à 3 ou 4 pouces de profondeur. Cette façon d'exploiter un gisement aussi massif a déterminé un gaspillage extrême, en donnant beaucoup de déchets. L'examen du monceau de déchets n'a pas révélé la présence de nodules, de taches de rouille, ni de variations dans la couleur ou la texture de la pierre; on ne trouvait comme imperfections que quelques traînées noires fort minces ou quelques lentilles riches en feldspath.

L'endroit semble excellent pour y ouvrir une grande carrière. Grâce à l'emploi de la trancheuse, joint au forage et au sautage, on pourrait ne

Granits d'Ontario

rejeter que peu de pierre et il serait facile d'obtenir des blocs de toute grosseur voulue. Le seul inconvénient de l'emplacement ou à peu près, c'est que les feuillettes ne s'inclinent pas vers les fronts de taille actuels: ils vont dans l'autre sens.

Au cours de 1951, dernière année d'exploitation, on a expédié de la région environ 6,000 pieds cubes de pierre à monuments et 2,000 pieds cubes de pierre à bâtir. La majeure partie de la pierre a été acheminée vers les États-Unis, de plus faibles quantités allant vers l'Ouest du Canada et un ou deux envois étant faits dans l'Est. On peut voir de cette pierre à l'annexe du poste de police à Winnipeg, où elle a servi au parement de la partie inférieure, et au monument de guerre de Vermilion Bay.

Les derricks ont des treuils actionnés à l'essence ou à l'air comprimé, celui-ci étant fourni par des moteurs diesels.

6. RÉGION DE FARLANE

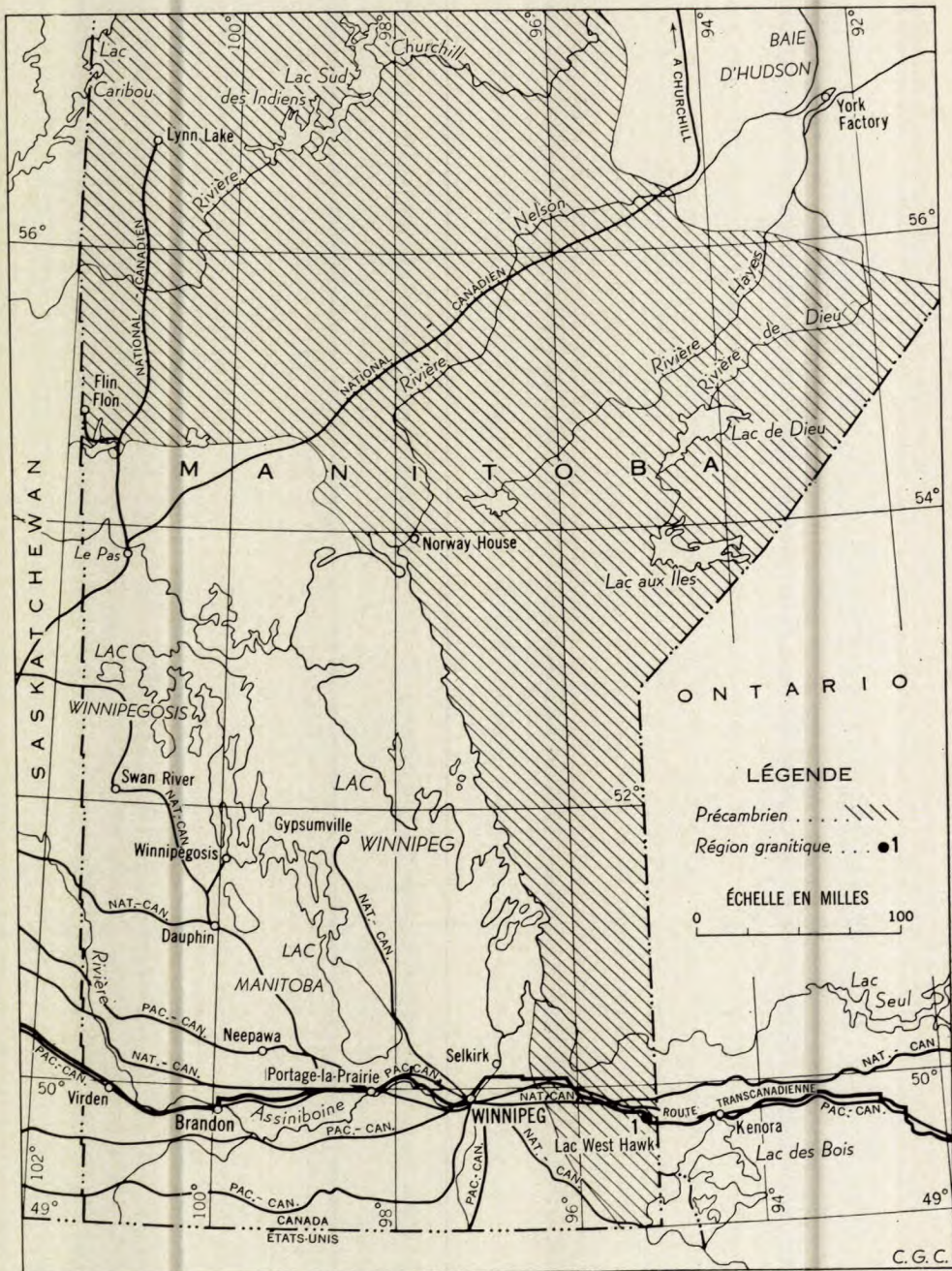
Il y a plusieurs années, on a exploité une carrière près du chemin de fer du National-Canadien, un mille à l'ouest de Farlane, gare qui se trouve 10 milles à l'est de Redditt et 139 milles par rail à l'est de Winnipeg. La pierre, granit rouge datant de la période archéenne (début du précambrien) a été extraite par l'*Ontario Granite Company, Limited*.

L'escarpement où l'on a fait l'ouverture s'élève d'environ 55 à 60 pieds au-dessus du niveau du chemin de fer; la pierre était enlevée en gradins. Les feuillettes sont passablement épais, mais la puissance varie à certains endroits; ils ont une inclinaison générale de 10 degrés vers l'ouest. Le sens est parallèle aux feuillettes; le demi-sens, vertical, est parallèle aux joints principaux (N.13°O.). On peut obtenir des blocs de grosseur moyenne (4).

La pierre est un granit à biotite à grain fin, de texture égale et d'un rose clair; sa structure ne rappelle que faiblement celle du gneiss. La couleur de la pierre tient aux feldspaths rouges, mais vu que la proportion de quartz est élevée et qu'il n'y a guère de biotite, la couleur générale de la pierre est fort claire. La roche prend un beau poli, mais il n'y a pas beaucoup de contraste entre les différents finis. On s'en est servi pour faire des stèles de monuments et il devrait être possible d'en extraire de la pierre à bâtir (4).

BIBLIOGRAPHIE

- (1) **Baker, M. B.:** *The Geology of Kingston and Vicinity*; Serv. des Mines, Ontario, Rapp. ann., vol. XXV, partie III, pages 1 à 36 (1916).
- (2) ————— *Geology and Minerals of the County of Leeds*; Min. des Mines, Ontario, Rapp. ann., vol. XXXI, partie VI, pages 1 à 26 (1922).
- (3) **Bruce, E. L.:** *Geology of the Townships of Janes, McNish, Pardo and Dana*; Min. des Mines, Ontario, Rapp. ann., vol. XLI, partie IV, pages 1 à 28 (1932).
- (4) **Cole, L. H.:** *The Granite Industry of Canada*; Min. des Mines et des Ressources, Canada, Div. des mines et de la géologie, Rapp. inédit 1938.
- (5) **Corkill, E. T.:** *Mines of Ontario*; Serv. des Mines, Ontario, Rapp. ann. vol. XXII, partie I, pages 98 à 145 (1913).
- (6) **Dawson, G. M.:** *Compte rendu sommaire des travaux de la Commission géologique*, Comm. géol., Canada, Rapp. ann. (nouvelle série), vol. XII, partie A, 1899.
- (7) **Kerr, H. L.:** *Nepheline Syenites of Port Coldwell*; Serv. des Mines, Ontario, Rapp. ann., vol. XIX, partie I, pages 194 à 232 (1910).
- (8) **Parks, W. A.:** *Pierres de construction et d'ornement du Canada, vol. I, Ontario*; Min. des Mines, Canada, Rapp. n° 100A de la Div. des mines (1913).
- (9) **Sutherland, T. F.,
Collins, E. A.,
McMillan, J. G., et
Bartlett, J.:** *Mines of Ontario*; Serv. des Mines, Ontario, Rapp. ann., vol. XXIV, partie I, pages 94 à 170 (1915).
- (10) ————— *Mines of Ontario*; Serv. des Mines, Ontario, Rapp. ann., vol. XXV, partie I, pages 66 à 162 (1916).
- (11) **Thomson, J. E.:** *Geology of the Heron Bay Area, District of Thunder Bay*; Min. des Mines, Ontario, Rapp. ann., vol. XL, partie II, pages 21 à 39 (1931).
- (12) ————— *Geology of the Heron Bay—White Lake Area*; Min. des Mines, Ontario, Rapp. ann., vol. XLI, partie VI, pages 34 à 47 (1932).
- (13) **Wright, J. F.:** *Brockville—Mallorytown Map-area, Ontario*; Comm. géol., Canada, Mém. 134 (1923).
- (14) ————— *Kenora Sheet, Ontario*; Comm. géol., Canada, Carte 266A (1933).
- (15) ————— *Watcomb, Kenora and Rainy River Districts, Ontario*; Comm. géol., Canada, Carte 557A (1940).



Carte-croquis du Manitoba

GRANITS DES PROVINCES DES PRAIRIES

Les granits, les gneiss granitiques et les roches connexes du précambrien occupent une grande partie de l'est et du nord du Manitoba, du nord de la Saskatchewan, et la pointe de l'angle nord-est de l'Alberta. Très peu d'endroits de cette région, toutefois, sont desservis par rail et par route, et la seule région où l'on ait exploité des carrières ces dernières années se trouve à environ 100 milles à l'est de Winnipeg, près de la frontière de l'Ontario. Les secteurs granitiques sur la rive est du lac Winnipeg étaient jadis exploités à une petite échelle pour la pierre de taille et l'agrégat broyé, mais ces travaux ont cessé il y a plusieurs années. A l'heure actuelle tous les autres secteurs granitiques sont trop éloignés pour assurer la rentabilité de leur exploitation, sauf peut-être le territoire adjacent aux lignes ferroviaires qui se prolongent au nord de Le Pas. On n'a pas encore prospecté ces régions nordiques pour y trouver des gisements aptes à l'exploitation en carrière.

Bien que le granit soit fort en demande dans les provinces des Prairies, trois carrières seulement sont en état de production; elles se trouvent toutes au Manitoba et ne travaillent que par intermittence et à une petite échelle. Une quantité appréciable du granit utilisé dans les trois provinces est importé des États-Unis, de Suède et de Finlande, mais la majeure partie vient du Québec, de plus faibles quantités provenant de la Colombie-Britannique et de l'Ontario.

Le marché est bon tant pour le granit à monuments que pour le granit à bâtir, mais surtout pour ce dernier. Le Manitoba, la Saskatchewan et l'Alberta comptent 22 villes et cités dont la population dépasse 5,000, et 99 villes et villages avec une population allant de 1,000 à 5,000. Comme il y a bien des collectivités relativement jeunes, au regard de celles de l'Est du pays, l'occasion devrait être belle de recommander l'emploi du granit dans la construction d'immeubles publics et semi-publics en voie d'érection dans ces municipalités.

De grands affleurements de granit se trouvant dans l'est du Manitoba, il serait à propos de pousser la recherche de gisements appropriés de granit à monuments et de granit à bâtir. Il faudra choisir soigneusement la localité, pour veiller à ce que le matériau à exploiter soit exempt de nœuds ou de flétrissures qui le rendraient moins propre à l'une ou l'autre fin. C'est

Granits des Provinces des Prairies

seulement en choisissant avec soin de la pierre sans défaut qu'on pourra ouvrir un débouché malgré la concurrence actuelle des granits importés et d'autres genres de pierre. Même si une carrière ne produisant qu'une variété de granit trouvait un bon débouché pour son produit, l'industrie du granit, comme bien d'autres, doit disposer d'une grande diversité de produits pour satisfaire tous les clients. Avant donc que l'industrie des provinces des Prairies puisse espérer alimenter même son marché local, il faudra trouver et extraire une grande variété de granits semblables à ceux qu'importent actuellement les ateliers de finition et de monuments en exploitation.

MANITOBA

Les roches précambriennes, composées surtout de granit et de roches connexes avec leurs équivalents gneissiques, forment la roche de fond d'environ les trois cinquièmes du Manitoba. Sauf une région relativement peu étendue de formations ultérieures, adjacentes à la baie d'Hudson, ces roches précambriennes occupent tout le nord et une grande partie de la région orientale de la province. Cole a fait observer (2): "Une ligne traversant l'axe principal du lac Winnipeg à partir de l'angle sud-est du Manitoba et de là se dirigeant vers le milieu de la frontière occidentale de la province forme en gros la limite sud-ouest" de ces formations précambriennes.

De grandes étendues de gneiss et de granits précambriens affleurent sur la rive est du lac Winnipeg. Plusieurs de ces étendues ont été décrites par Tyrell et Dowling (5) dès 1898, mais, autant que l'on sache, aucun de ces granits n'a été exploité pour la pierre de taille, bien qu'on ait extrait une faible quantité de gneiss à bâtir tout en produisant de la pierre broyée. Parks (3), qui a visité la région en 1914, a rapporté que la seule localité qui semble avoir été étudiée par des exploitants éventuels de carrière est Rabbit Point, où se trouve un granit gris rougeâtre dont le grain va du moyen au grossier. Le paragraphe suivant provient de sa description de la localité de Rabbit Point:

"Le granit de Rabbit Point possède un grain qui va du moyen au grossier et une couleur plutôt mate. Comme ni la couleur ni le grain n'en sont uniformes, il ne promet guère de fournir de la pierre à bâtir de haute qualité. Par endroits, on trouve de très nombreuses fractures, mais ailleurs la formation permettrait l'extraction de blocs d'assez bonne grosseur. A mon avis, la pierre convient aux fondations et aux étages inférieurs des grands immeubles, mais non à des travaux d'ornementation ni à des édifices genre monuments."

Parks décrit une carrière sise à environ 20 milles au sud de Rabbit Point sur la rive est du lac Winnipeg en face de Bull Head, qu'on a exploitée pour en extraire de la pierre concassée. Celle-ci était transportée par cha-

Granits des Provinces des Prairies

land. On lui faisait descendre le lac jusqu'à Selkirk puis on l'expédiait de là à Winnipeg. Il dit que la pierre est "un gneiss dur, compact, aux lames indistinctes, de grain fin, de couleur généralement rouge grisâtre foncé".

En 1927, MM. Wallace et Greer (6), en parlant de "la répartition fortuite sur les prairies de gros galets précambriens, composés surtout de granit" affirment qu'"en l'absence d'autre matériau de structure, on s'en sert assez souvent pour la construction". Les exemples les plus marquants d'un tel emploi sont le palais de justice à Morden (Man.), l'église missionnaire à Pine Creek, sur le lac Winnipegosis, et l'école (catholique) industrielle pour les Indiens, à Cross Lake. Ils ajoutent que le seul granit à monuments extrait au Manitoba est le granit rouge pegmatitique de Brookville (Mille 79, *Greater Winnipeg Water District*). Voici ce qu'ils en disent:

"Le granit, enclavé dans un granit gris cisailé, contient un feldspath rose grossier qui, une fois poli, déploie bien sa couleur. Il faut choisir la pierre avec soin car le grain est trop fortement marqué pour le commerce, mais il est assurément très beau. A l'atelier aménagé sur les lieux pour la taille et le polissage, les travaux se sont poursuivis jusqu'en 1923 mais, depuis lors, on n'a plus rien produit. Dans la carrière, qui atteint 50 pieds de profondeur, on trouve un dyke de granit rouge de 60 pieds de large, encastré entre deux murs de granit gris à structure cisailée. Un embranchement d'un quart de mille en direction nord relie la carrière au 79^e mille de la voie ferrée du *G.W.W.D.*"

A l'heure actuelle, deux sociétés de granit sont actives au Manitoba, la *Winnitoba Granite Company Limited (Memorial Marble and Tile Company Limited)*, à Winnipeg, et la *Shoal Lake Granite Company*, à East Braintree. Le principal exploitant, la *Winnitoba Granite Company Limited*, a un grand atelier de taille à Winnipeg et deux carrières, l'une de granit gris et l'autre de granit noir, dans la région du lac West Hawk du Manitoba oriental. Quand nous avons visité les lieux, en juillet 1953, les travaux avaient cessé aux deux carrières, dont on n'avait rien extrait depuis 1951. Dans la partie de l'atelier de taille réservée au granit (dans une autre, on travaille le calcaire) huit hommes travaillaient à la taille de divers types de granit, y compris les deux variétés locales. On nous a dit qu'ils consacraient la majeure partie de leur temps à préparer de la pierre à monuments, puis un peu de pierre à bâtir. Nous exposons, plus loin, sous la rubrique "Région du lac West Hawk" les opérations d'extraction de la *Winnitoba Granite Company Limited*.

Comme nous n'avions pas le temps de visiter l'exploitation de la *Shoal Lake Granite Company*, nous avons tiré du récent rapport rédigé par M. Springer (4) la description suivante:

"La *Shoal Lake Granite Company* exploite une carrière à 3 milles environ au nord-est de Glenn; dans la section 10, canton 8, rang 15, à l'est du principal méridien. La carrière est située dans un petit massif de diorite

Granits des Provinces des Prairies

noire à grain moyen et mesurant environ 200 sur 350 pieds. On extrait de la diorite à grain fin à la périphérie de la roche d'intrusion. Autrefois les blocs bruts étaient expédiés au marché de Winnipeg mais, à l'heure actuelle, toute la pierre extraite est taillée et polie sur place et sert à fabriquer des monuments."

La société déclare (7) qu'en 1950 elle a produit 143 pieds carrés de pierre polie.

RÉGION DU LAC WEST HAWK

La région granitique du lac West Hawk est située dans la division minière du Lac-du-Bonnet, au sud-est du Manitoba, près de la frontière de l'Ontario. Pour plus de facilité, on considère que la région comprend le canton 9, rang 17 à l'est du principal méridien, soit une superficie de 30 milles carrés. C'est là que se trouvent les deux principales carrières de granit de la province.

Les blocs bruts étaient autrefois transportés sur une distance de 10 milles jusqu'à la gare du Pacifique-Canadien, à Telford, où ils étaient chargés. Ces dernières années, cependant, toute la pierre est camionnée directement jusqu'à l'atelier à Winnipeg. Par route, la carrière est à 106 milles de Winnipeg, 485 milles de Regina et 1,000 milles de Calgary.

Granit gris—La carrière de granit gris de la *Winnitoba Granite Company*, mise à jour au cours de l'été 1933, est située dans la section 29, à l'est de la route transcanadienne qu'elle touche, à 105.8 milles à l'est de Winnipeg, endroit où la route se dirige vers le nord, autour du lac West Hawk. La carrière a été creusée dans un gisement de granit gris bordant ou recouvrant un granit gneissique à hornblende.

C'est un granit gris moyen, à biotite, à grain assez fin, désigné dans le commerce du nom de "*Wingrey*". La pierre est d'une texture et d'un mélange uniformes et les minéraux qui la composent ne manifestent à peu près aucune altération. Le quartz, légèrement bleuâtre, va du translucide au clair et donne du relief à la pierre qui a une teinte nettement bleu gris. L'aspect d'ordinaire rubané de la roche est assez prononcé à l'extrémité sud de la carrière; elle y devient vraiment rosâtre et prend le nom de "*Winred*". La pierre "*Wingrey*", plus abondante de beaucoup, est un peu plus foncée que les granits gris clair des cantons de l'Est de la province de Québec.

Cette pierre à grain fin prend un excellent poli, le contraste étant très marqué entre les surfaces polies et les surfaces bouchardées. Elle se prête bien à la sculpture ou moulure à la main, à la machine ou à la sableuse. On peut parfois y observer au microscope de minuscules cristaux de pyrite, mais les monuments faits avec cette pierre ne manifestent aucun signe de rouille ni de tache, même après des années d'exposition aux éléments. Dans les spécimens de laboratoire on aperçoit parfois des cristaux de grenat, d'environ un dixième de pouce de diamètre.

Granits des Provinces des Prairies

La carrière est en flanc de pente, le fond étant à peu près de niveau avec la route; elle mesure 250 pieds de longueur (nord-sud) sur 75 pieds de largeur avec une hauteur de face maximum de 25 pieds. Les feuillets manifestent diverses variations de pendage et de direction; leur inclinaison est presque toujours de 10 degrés en direction sud, et leur épaisseur va de 1 à 2 pieds, la moyenne étant d'un pied et demi. La pierre est très entrecoupée de joints fortement inclinés, ce qui empêche d'en obtenir de gros blocs de pierre à bâtir sans extraire en même temps beaucoup de déchets. La pierre mise à jour dans la carrière est à peu près exempte de nœuds noirs ou de concrétions, mais elle est entrecoupée de beaucoup de petits dykes pegmatitiques allant du blanc au rose, ce qui augmente sensiblement les rebuts. Déjà, dans le passé, la présence de ces nœuds a été bien ennuyeuse; à certains endroits ils ont donné lieu à des zonages nettement marqués. A cause des nombreux joints et dykes pegmatitiques qu'on trouve dans la pierre, on estime à environ 80 p. 100 la proportion de la roche extraite qu'il faut finalement mettre au rancart. Le sens semble horizontal et le demi-sens, vertical.

Le forage se fait avec des perforatrices à percussion ou des foreuses à trépied, la pierre étant fendue à l'aide de grosses aiguilles-coins. Pour détacher de grands blocs, on emploie parfois de la poudre. Le matériel de hissage comprend deux derricks de bois, tous deux munis de treuils à essence. L'air comprimé est fourni au moyen d'un moteur portatif à essence.

Au début on n'extrayait là que de la pierre à monuments, stèles et bases. La pierre était expédiée à l'atelier de taille à Winnipeg et à d'autres marchands de monuments dans les provinces des Prairies. Par la suite, la pierre servit aussi à la construction, notamment à celle du vaste immeuble à bureaux du gouvernement, rue Main, à Winnipeg. Certains des blocs étaient très gros. A l'heure actuelle, on utilise rarement cette pierre pour la construction ou pour des stèles de monuments, mais on s'en sert beaucoup pour les bases de ceux-ci. L'entreprise dispose d'un approvisionnement suffisant de pierre à cette fin, quoiqu'on n'en ait plus extrait depuis 1951. En 1950, la carrière avait donné 149 tonnes de granit gris (7), au regard de 228 tonnes l'année précédente et de 160 tonnes en 1948.

Granit noir—La carrière de granit noir, située dans la section 17, à trois milles au sud, environ, de la carrière de granit gris, a été mise à jour par la *Winnitoba Granite Company* vers 1938. Elle est située à environ un mille au sud de la route transcanadienne, le long de la route vicinale qui va au lac Falcon.

En réalité, le granit noir est une diorite noire à gros grain, et constitue la zone extérieure du stock du lac Falcon. La roche de Falcon, petite masse de roche ignée de 2.6 milles carrés, s'étend entre les lacs Falcon et West Hawk, à environ trois milles de la frontière ontarienne.

Granits des Provinces des Prairies

D'après Brownell (1), le stock du lac Falcon comprend trois parties distinctes, dont l'extérieur ou partie plus importante renferme du gabbro mais surtout de la diorite blanche et noire, à gros grain. La diorite se compose "de cristaux de plagioclase blanchissant à l'exposition et mesurant d'ordinaire d'un quart à un pouce de longueur, ainsi que de biotite et de hornblende noires interstitielles . . . D'ordinaire, le plagioclase constitue les trois quarts de la roche". Les minéraux accessoires sont la magnétite, l'apatite, la titanite et le zircon. La diorite extraite "est très noire; sa texture et ses autres aspects restent les mêmes qu'à l'ordinaire". D'après Brownell, son aspect diffère de celui de la diorite blanche et noire ordinaire "uniquement parce que dans les variétés de diorite noire, les cristaux de plagioclase sont plus translucides, ce qui fait que la lumière y pénètre et qu'elle est absorbée par la biotite et la hornblende noires environnantes".

La pierre prend un excellent poli, le contraste étant bien marqué entre les surfaces polies et celles qui sont traitées au jet de sable. Les veinules noires en constituent la principale impureté, à cause de laquelle il faut rejeter comme déchet près des quatre cinquièmes de la pierre extraite. Les feuilletts ont jusqu'à 3 pieds d'épaisseur dans la carrière, les joints étant espacés de telle façon qu'on puisse en extraire de gros blocs propres à la construction. La carrière, en flanc de pente, a environ 50 pieds de long, sur 30 pieds de large, l'ouverture ayant une hauteur maximum de 40 pieds.

La pierre, désignée dans le commerce du nom de "*Winblack*" sert à la construction ainsi qu'à la préparation de stèles et de bases de monuments. Ce n'est qu'assez récemment qu'on a commencé de l'extraire, mais elle est déjà en grande demande comme pierre de taille. Elle a servi à la construction d'immeubles importants à Winnipeg, entre autres:

Immeuble de Radio-Canada
Immeuble de la *Tip Top Tailors*
Immeuble *Greater Winnipeg Water District*
Édifice des Sciences, Université du Manitoba
Immeuble Kensington

Dans ces édifices, la pierre a surtout servi au revêtement de deux pouces, mais on l'a également utilisée pour les colonnes et les fondements. Cette pierre est de plus en plus en demande et, si l'on pouvait trouver les ouvriers carriers, la carrière serait en pleine activité à l'heure actuelle. En 1950 on a rapporté une production de 110 tonnes (7), comparativement à 124 tonnes l'année précédente et à 190 tonnes en 1948.

SASKATCHEWAN ET ALBERTA

Aucune carrière de granit n'est exploitée dans ces provinces et il semble peu probable qu'on en ouvre une d'ici quelque temps, les seuls affleurements de granit étant pour la plupart situés au nord des lignes de transport existantes, trop loin des débouchés importants pour que l'exploitation de tels gisements soit rentable.

BIBLIOGRAPHIE

- (1) **Brownell, G. M.:** *Geology of the Falcon Lake Stock, Southeastern Manitoba*; Trans. C.I.M.M., vol. XLIV, 1941, pages 230 à 250.
- (2) **Cole, G. E.:** *The Mineral Resources of Manitoba*; Comm. de recherches économiques du Manitoba, Rapp. n° 13 (1938).
- (3) **Parks, W. A.:** *Building and Ornamental Stones of Canada, Vol. IV, Manitoba, Saskatchewan, and Alberta*; Min. des Mines, Canada, Rapp. n° 388 de la Div. des mines, 1916.
- (4) **Springer, G. D.:** *Geology of the Rennie-West Hawk Lake Area, Lac du Bonnet Mining Division, Manitoba*; Min. des Mines et des Ressources naturelles, Manitoba, Publication n° 50-6 de la Div. des Mines, 1952.
- (5) **Tyrell, J. B., et Dowling, D. B.:** *Rapport sur la rive orientale du lac Winnipeg et sur les parties voisines du Manitoba et du Keewatin*; Comm. géol., Canada, Rapp. ann. (nouvelle série), vol. XI, partie G, 1898.
- (6) **Wallace, R. C., et Greer, L.:** *The Non-Metallic Mineral Resources of Manitoba*; Comm. d'exploitation industrielle du Manitoba, 1927.
- (7) *Vingt-troisième rapport annuel sur les mines et minéraux, pour l'année terminée le 31 mars 1951*; Min. des Mines et des Ressources naturelles, Manitoba, Div. des Mines, 1951.



Carte-croquis de la Colombie-Britannique

GRANITS DE LA COLOMBIE-BRITANNIQUE

La Colombie-Britannique possède de vastes régions de roche ignée, dont plusieurs se trouvent à proximité des grandes routes et voies ferrées et, un plus grand nombre encore, le long du littoral du Pacifique, étant ainsi bien situées pour le transport maritime. La pierre qu'on a extraite de certaines de ces régions est bien connue non seulement en Colombie-Britannique mais également dans les provinces des Prairies et dans les régions des États-Unis qui longent l'océan Pacifique. D'autres exploitations ont été abandonnées parce que la pierre n'offrait aucune caractéristique remarquable, ou pour d'autres raisons. C'est surtout le granit gris de diverses teintes qu'on extrait actuellement mais, à quelques endroits, on retire encore un peu de pierre d'autres couleurs. Grâce à ses vastes régions de granit et de roches associées, il y a lieu de classer la Colombie-Britannique au second rang des provinces productrices de granit.

La région côtière, avec ses douzaines d'îles et ses centaines de milles de littoral, comprend un nombre presque illimité d'endroits où l'on peut trouver du granit propre à la construction et aux monuments. Cependant, malgré les possibilités de cette vaste région, l'industrie du granit n'y a guère fait de progrès; si l'on excepte les carrières uniquement exploitées aux fins de pierre d'enrochement, de pierre concassée, etc., il ne reste dans toute la région que deux carrières importantes où l'extraction se poursuit à l'heure actuelle. Pendant le mois d'août 1953, l'industrie du granit de la région côtière avait directement à son emploi environ 36 personnes.

Plusieurs motifs expliquent qu'on n'ait pas exploité cette vaste région granitique, mais le principal est sans doute le peu de différence que présentent les divers granits, qu'on pourrait presque tous classer parmi les granits gris, et, d'autre part, il est peut-être plus facile de répondre à la demande de granit gris en puisant à une seule grande carrière qu'à plusieurs carrières plus petites. La nature même du littoral rend certaines régions presque inaccessibles, tandis qu'à maints endroits le granit révèle des nœuds, un grain irrégulier, une structure gneissique, des filons et des joints trop nombreux. Néanmoins, il reste certainement beaucoup d'autres régions où l'on pourrait obtenir un granit gris d'excellente qualité dès que le motiverait la

Granits de la Colombie-Britannique

demande de cette pierre, de la part des régions côtières du Pacifique. De plus, il est fort possible qu'on trouve dans la région un granit assez foncé pour le classer dans la catégorie des granits noirs.

D'autres régions à l'intérieur de la Colombie-Britannique ont donné des quantités limitées de granit, l'une des plus importantes étant sans doute celle qui est située autour et au nord du lac Okanagan. On y extrayait autrefois un granit gris rosâtre; il en est question plus loin, où il est fait mention de la région de Vernon. On a déjà extrait de la pierre de construction et à monuments à d'autres endroits de l'intérieur de la province, notamment à Nelson, à Sirdar, à Greenwood, à Coryell, à Rossland et à Ymir. Aujourd'hui l'exploitation, minime et intermittente, se limite à la région de Nelson et de Sirdar.

Les granits et autres roches ignées sont largement disséminés à l'intérieur de la Colombie-Britannique, mais l'extraction ne se poursuit activement qu'aux endroits susmentionnés. Dans cette partie de la province, ces roches affleurent jusqu'au nord de la rivière North Thompson, dans la région de Clearwater; près de la frontière internationale, elles s'étendent sur une longueur de 150 milles. Étant donné que plus de la moitié de cette vaste région triangulaire repose sur des roches ignées, il doit exister à bien des endroits des conditions propres à la production de granit, tant pour la construction que pour les monuments. Bien des circonstances, cependant, nuisent à l'exploitation de la région. Les principales, peut-être, ce sont l'aspérité du terrain et, de façon générale, la difficulté d'accès de la plupart de ces régions, les routes et voies ferrées qui les traversent étant relativement rares.

Il existe aussi des affleurements de roche ignée dans l'île Vancouver, mais il semble qu'on n'ait jamais tenté d'y exploiter des carrières de granit. Certaines de ces régions, au dire de Clapp (8), contiennent des gabbros, des anorthosites, des hornblendites, etc.; il est donc possible qu'on y puisse trouver un bon granit noir.

On a utilisé le granit dans la construction de plusieurs édifices importants, surtout dans de grands centres tels que Vancouver et Victoria. La province compte 15 villes de plus de 5,000 habitants, et 28 villes ayant de 1,000 à 5,000 habitants. Sur ces 43 centres urbains, 20 sont situés sur le littoral du Pacifique ou voisins du littoral; on y trouve 85 p. 100 de la population urbaine de la province (23). Ainsi, le seul grand débouché pour la pierre de taille dans la province n'est accessible qu'aux carrières situées près de la côte du Pacifique; aussi, à moins qu'un granit provenant d'une carrière située à l'intérieur ne possède des caractéristiques exceptionnelles, ne peut-on l'employer que pour les rares immeubles publics ou semi-publics construits dans quelque ville voisine.

Granits de la Colombie-Britannique

Pour les fins du classement, nous avons rangé les granits de la Colombie-Britannique en 5 régions:

Le territoire côtier

1. L'île Nelson
2. L'île Haddington

Le territoire intérieur

3. La région de Vernon
4. La région de Kootenay-Ouest
5. La région d'Ice River

TERRITOIRE CÔTIER

La chaîne côtière, qui longe l'océan Pacifique sur une distance de presque 1,000 milles, s'étend en direction nord—nord-ouest depuis la vallée du Fraser jusqu'à la frontière de l'Alaska et même au delà. Cette chaîne englobe une bande assez large de la zone continentale ainsi qu'un grand nombre d'îles du littoral. Le territoire tout entier se compose de roches d'intrusion qui prennent la forme de nombreux batholites injectés à la fin du jurassique ou pendant le crétacé. Selon Parks (19), la roche de la chaîne côtière est en somme: "une granodiorite grisâtre allant jusqu'à la diorite quartzifère et même jusqu'aux phases les plus sombres comme le gabbro". A l'heure actuelle on ne fait d'extraction que dans les régions côtières, dans l'île Nelson, à l'entrée de l'inlet Jervis et dans l'île Haddington, au large de la côte nord-orientale de l'île Vancouver. Il en est question plus loin sous deux rubriques distinctes.

On n'est guère renseigné sur les débuts de l'extraction du granit le long du littoral de la Colombie-Britannique. Vu l'abondance de bois d'œuvre, les premiers colons qui s'établirent sur la côte n'utilisaient pour le bâtiment que du bois, et ce n'est que lorsque ces agglomérations devinrent pour ainsi dire permanentes qu'on songea à utiliser la pierre. La première pierre de taille de la Colombie-Britannique qui ait servi à la construction est sans doute le grès provenant d'une carrière dans l'île Gabriola et qui a été expédié à San Francisco pour l'immeuble de la Trésorerie, antérieurement à 1837. L'extraction du granit n'a commencé que plusieurs années après 1880.

Vers ce temps-là, on pouvait obtenir beaucoup de granit gris de bonne qualité en utilisant les blocs erratiques qui existaient à Victoria. On extrayait également de la pierre des rives de l'inlet Burrard ainsi que dans l'île Nelson (12). A peu d'exceptions près, les nombreuses carrières mises à jour depuis lors à divers endroits situés sur la côte où près de celle-ci ont été abandonnées.

Granits de la Colombie-Britannique

C'est de l'inlet Jervis, dont on tire surtout de la granodiorite grise, qu'on a extrait le plus de pierre, et c'est sans doute des granits de cette variété qui sont les mieux connus de la Colombie-Britannique. Aujourd'hui les opérations ne se poursuivent que dans l'île Nelson, mais autrefois des carrières étaient exploitées dans les îles Sechelt, Fox, Hardy et Granite. Puisque la pierre provenant de ces endroits est en somme la même que celle qu'on obtient dans l'île Nelson, décrite minutieusement plus loin, nous ne nous y arrêterons pas davantage au présent chapitre. A noter, cependant, qu'on s'est beaucoup servi de cette pierre pour la construction à Victoria et à Vancouver et qu'on l'a également employée pour des stèles et bases de monuments. La pierre tirée de l'île Granite, où plusieurs carrières ont été exploitées à divers moments, a servi à la construction de plusieurs grands immeubles à Vancouver, tels l'immeuble de la Marine, le magasin Spencer, le bureau de poste et l'immeuble principal de la Banque Canadienne de Commerce.

On a tiré de la région de la rivière Pitt, entre Agassiz et Thompson sur la ligne principale du Pacifique-Canadien, une pierre dont les caractéristiques principales ne diffèrent guère de celles de la roche de l'inlet Jervis. Le granit extrait le long de la voie ferrée a servi presque entièrement à l'empiècement de la voie ferrée, tandis que la production de la région de la Pitt s'est limitée à une faible quantité de pierre de taille provenant d'une carrière située sur le rivage du lac Pitt (19). Actuellement on se contente de tirer d'une carrière située près de Rosedale du gravier pour les volailles, de la garniture de stuc, du poussier de décapage, et du matériau de sablage pour véhicules à moteur et, d'une carrière sur la Pitt, le granit pour jetées et digues et l'agrégat à béton.

Jusqu'ici, le granit et la roche volcanique dure extraits dans le bras septentrional de l'anse Burrard ont servi surtout à fabriquer de la pierre concassée. Dans cette région on n'a extrait de la pierre de taille qu'à l'île Croker, où l'on a autrefois produit une petite quantité de granodiorite qui ressemble un peu à la pierre de l'inlet Jervis (19). Aujourd'hui on exploite deux carrières aux environs d'Indian Arm en vue de produire la roche à jetée, la pierre d'enrochement et du blocage.

On trouve une roche plus foncée, d'apparence moins granitique dans les îles situées au large de la rivière Skeena et le long de la voie du National-Canadien allant, vers l'est, de Sockeye à l'embouchure de la rivière jusqu'au delà de Nichol. On tire de la pierre concassée d'une carrière située dans l'île Smith, à l'entrée de la Skeena, mais il ne semble pas qu'on ait cherché à l'utiliser à des fins de construction. D'après Parks (19), cette pierre est une granodiorite grise, à grain moyen ou fin, qui se prêterait bien à la construction. Dans une autre carrière, située à 25 milles de Prince-

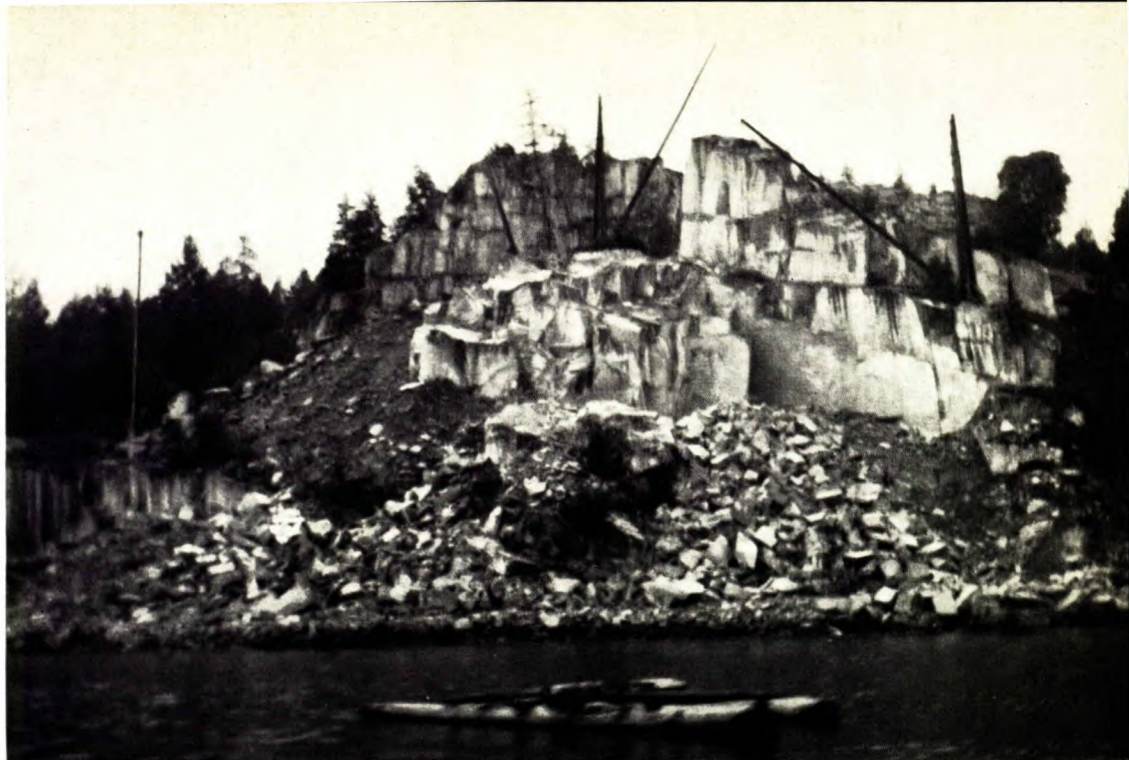


Figure 38 | *Carrière de la Vancouver Granite Company Limited, île Nelson (Colombie-Britannique).*

Rupert, le long de la voie ferrée, on a mis à jour une diorite quartzifère foncée à gros grain, à caractère gneissique assez marqué qui sert à empier-
rer les voies ferrées.

Outre les régions susmentionnées où l'on a effectivement exploité des carrières, Parks (19) énumère plusieurs étendues inexploitées qui méritent notre attention, dont la plus prometteuse est sans doute l'anse Walsh, sur la rive orientale de l'île West Redonda près de l'extrémité septentrionale du chenal Waddington. La pierre de cet endroit, dit-il, est "un granit ou une granodiorite généralement rosâtre, dont le grain se compare à celui des meilleures variétés de la pierre de l'inlet Jervis". D'après Bancroft (2), c'est une pierre "quelque peu semblable au célèbre granit de Baveno du voisinage du lac Majeur en Italie, mais la teinte rose est plus délicate et son apparence générale plus plaisante". Dès 1886, Dawson (11) avait signalé que cette pierre "est très favorablement située pour être minée, car elle est traversée par des plans de joints presque horizontaux, et forme une falaise basse qui part du bord de l'eau". On y est à 120 milles par eau de Vancouver et l'on y trouve près du rivage de l'eau profonde et un endroit bien abrité.

1. ÎLE NELSON

Dans l'île Nelson, à l'entrée de l'inlet Jervis, située à 60 milles environ au nord-ouest de Vancouver, on produit un granit gris clair de haute qualité. Ce granit qu'on extrait depuis nombre d'années s'est acquis une bonne répu-

Granits de la Colombie-Britannique

tation tant pour la construction que pour les monuments, non seulement en Colombie-Britannique et dans d'autres parties de l'Ouest canadien, mais aussi sur la côte occidentale des États-Unis. Cette pierre, désignée dans le commerce du nom de "Nelson Island Grey", est exploitée par la *Vancouver Granite Company Limited* de Vancouver qui la tire d'une vaste carrière située à l'extrémité sud de l'île.

Pour atteindre la carrière, il faut aller à Pender Harbour, situé à dix milles environ au sud par bateau. On se rend de Vancouver à Pender Harbour en voiture en passant par la baie Horseshoe et en empruntant le bac transbordeur jusqu'à Gibson's Landing, relié à Pender Harbour par un chemin gravelé. Le voyage, en un seul sens, prend de 4 heures et demie à 5 heures.

Sauf une bande étroite de grès qui s'étend au nord-ouest (18), l'île Nelson est entièrement formée de roches granitiques du batholite de la chaîne côtière. Ce batholite avait été provisoirement classé par LeRoy (16) dans le jurassique supérieur. Sur la carte de Vancouver, on range maintenant ces roches intrusives dans le jurassique (?) et le crétacé. Comme le signale Parks (19), la pierre provenant de la région de l'inlet Jervis "est vraiment une granodiorite grise, avec variations du grain et des proportions relatives des éléments clairs et foncés".

Il y a très longtemps qu'on exploite des carrières dans la région, les premières remontant à environ 70 ans. Dawson a décrit cette pierre dans un rapport de 1887-1888 (12) et mentionne qu'on en a déjà extrait un peu qui a servi à la construction de la cale sèche d'Esquimalt. La cale sèche de Victoria et le pont de New Westminster nous offrent d'autres exemples de l'usage qu'on en a d'abord fait.

Aux dires de Parks (19), la première percée a été pratiquée sur l'étroite pointe qui sépare la baie Quarry de l'inlet Deadmans et la seconde, qui l'a suivie de près, sur le rivage de l'inlet Deadmans. L'entreprise semble avoir abandonné ces chantiers au début du siècle, en faveur du chantier actuel situé au fond de la baie Quarry. Parks, qui établit à 25,000 pieds cubes la production de 1915, mentionne qu'elle est probablement la pierre la mieux connue de tous les granits de la chaîne côtière. A cet époque, cette pierre servait beaucoup à Victoria et à Vancouver; elle était exportée aux États du littoral et de petites quantités expédiées en Australie et à Honolulu.

La production de 1923 a été estimée (3) à environ 96,000 pieds cubes de pierre de taille et à monuments et à 1,200 verges cubes de pierre d'enrochement. La majeure partie de la pierre de taille a servi à la construction, surtout à la construction de la cale sèche du gouvernement fédéral à Esquimalt, et aux nouveaux immeubles de l'Université de la Colombie-Britan-

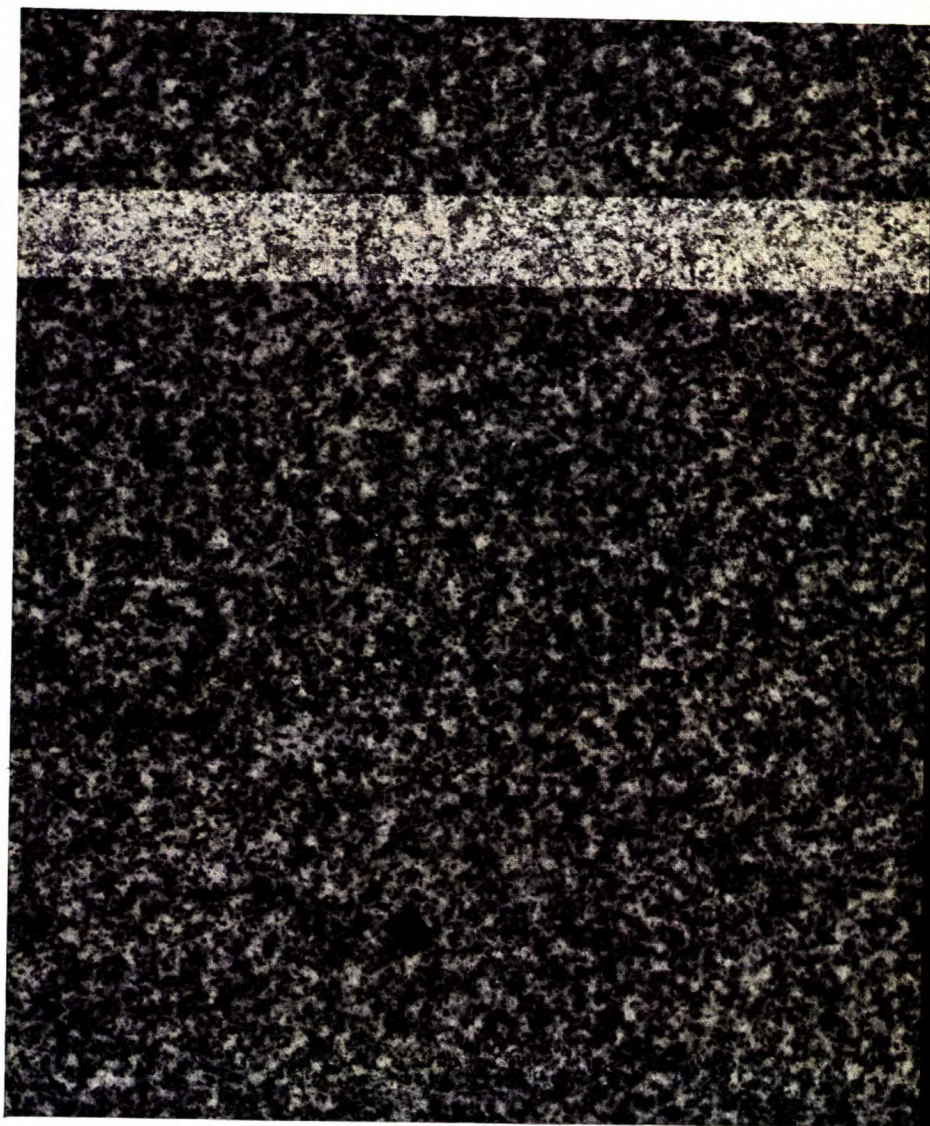


Planche 18

GRANIT GRIS BLEU

Carrière de la Vancouver Granite Company Limited

Île Nelson (Colombie-Britannique)

Granits de la Colombie-Britannique

nique, à Point Grey. Presque toute la pierre à monuments avait été exportée aux États-Unis. En 1926 on a déclaré que la carrière produisait environ 50,000 pieds cubes par an (4).

Depuis lors, la carrière est exploitée de façon plus ou moins régulière, d'avril à septembre ordinairement. A Vancouver, les blocs bruts sont vendus aux tailleurs de pierre locaux, ou exportés vers les États-Unis ou les provinces des Prairies. Une partie importante de la pierre est taillée à l'atelier de l'*A. S. Allan & Company Limited*, situé sur les terrains de la *Vancouver Granite Company*. A l'heure actuelle, cet atelier est dirigé par la *Pacific Coast Granite Limited*, de Vancouver.

La pierre est une granodiorite gris clair à grain égal et à texture moyenne. Elle se compose surtout de quartz, d'orthose et de plagioclase, de biotite et d'un peu de hornblende noire, la magnétite y étant un minéral accessoire. Le quartz, allant du translucide au transparent légèrement enfumé, fait contraste avec le blanc pur des feldspaths, presque tous blancs et opaques. La pierre semble un peu rosâtre parce que les feldspaths ont souvent cette teinte. D'après Parks (19), "certains des cristaux d'orthose manifestent un commencement d'altération mais le plagioclase est d'ordinaire très frais". La pierre, exempte de pyrite, a très peu de nodules et de veinules, d'ailleurs minimes.

La pierre prend un bon poli très doux; à la lumière indirecte, les spécimens polis révèlent très peu de nouvelles gerçures. Il n'y a guère d'inégalités à la surface des spécimens polis; seuls quelques cristaux de biotite forment des creux par rapport aux minéraux voisins. Le contraste est bien marqué entre les surfaces bouchardées et polies, ce qui, ajouté à l'excellent poli qu'elle prend et à son aspect agréable, en fait une pierre qui se prête parfaitement à la construction et aux monuments.

La carrière est située du côté sud d'une falaise escarpée, au fond de la baie Quarry; le chantier mesure environ 400 pieds de longueur sur 200 pieds de largeur au point le plus large. On l'a exploitée par gradins comme l'indique la photographie ci-jointe (Figure 38). A son point le plus élevé, la carrière est à une altitude d'environ 250 pieds au-dessus du niveau de la mer, tandis que le fond de la carrière, où se trouvent les deux derricks et le compresseur, est situé de 75 à 100 pieds plus bas.

Les feuilletts inclinent faiblement vers le sud, virant au sud-est près de la partie de la carrière exposée à la mer, où le pendage est d'environ 10 degrés. Ils sont massifs, atteignant 30 pieds parfois. A l'endroit exploité en août 1953, voici ce que révélait la tranche de haut en bas: 6 pieds, 7 pieds, 8 pieds, 6 pieds et 24 pieds. Le sens est vertical, en direction nord 30 degrés ouest, le contre-sens, vertical, en direction nord 60 degrés est, tandis que le demi-sens incline d'environ 10 degrés vers le sud. Les joints sont largement espacés à cet endroit, le principal groupe étant vertical et

Granits de la Colombie-Britannique

placé dans une direction à peu près parallèle à celle du contre-sens. Un groupe moins important, dont les joints très espacés sont verticaux, coupe le groupe principal à peu près perpendiculairement.

La pierre est abattue par simple forage suivi de sautage et les blocs extraits sont fendus au moyen d'aiguilles-coins. C'est une pierre tellement scissile, et les feuillets et les joints sont si bien marqués, qu'il est facile d'en obtenir de gros blocs tout en ne produisant qu'une très petite quantité de déchets. On abat souvent des blocs de 17 ou 18 tonnes, la moyenne étant de 10 à 12 tonnes. Ces blocs bruts sont chargés au derrick sur des chalands qui les transportent au chantier à Vancouver.

Les derricks de la carrière sont munis de treuils à vapeur, l'air comprimé étant fourni au moyen d'un appareil diesel.

Outre la carrière ci-dessus, la *Vancouver Granite Company Limited* a ouvert une petite carrière de roche foncée d'une teinte bleu gris, à un quart de mille plus au nord. Située au niveau de la mer, elle n'avait pas été exploitée depuis près de 20 ans et n'a pas été inspectée au cours de la présente enquête. Nous avons trouvé la description suivante dans le rapport de Cole (9).

La pierre à grain fin est beaucoup plus foncée que celle de la carrière principale; il s'agit probablement d'une véritable diorite ou d'une pierre qui se rapproche de la diorite quartzifère. Les minéraux ferromagnésiens constituent au moins la moitié de la masse, le reste se composant en grande partie de feldspath (plagioclase surtout), d'une faible proportion de quartz et d'un peu de magnétite. Les minéraux foncés sont la biotite et la hornblende qui y figurent en proportions à peu près égales. Cette pierre est beaucoup plus dure que celle des environs; lorsqu'elle est polie parallèlement au contre-sens, elle prend un bon fini, ce qui en fait une bonne pierre à monuments. A la lumière oblique, elle ne révèle pas de commencements de fissures, tous les composants minéraux prenant un poli uniforme. On l'appelle dans le commerce la "*Nelson Island Blue Grey*".

La carrière ne révèle aucune série définie de jointures; on y trouve de nombreuses fissures imperceptibles et beaucoup de nodules. La pierre se fend difficilement, même parallèlement au sens. Malgré ces désavantages cependant, on peut trouver des blocs exempts de défauts qui, une fois abattus, font des stèles de monuments d'une remarquable beauté. Le sens semble vertical, en direction nord 10 degrés ouest, et le demi-sens, horizontal.

En 1952 on a extrait et expédié de l'île Nelson environ 15,000 pieds cubes de pierre de taille, dont les trois quarts ont servi à des monuments et le reste à la construction. En 1950, la production s'était établie à 22,100 pieds cubes, 60 p. 100 ayant servi à des monuments et 40 p. 100 à la construction. On compte affecter la production de 1953 à ces fins dans les mêmes proportions. A l'heure actuelle, la pierre de construction est utili-



Photo: O.N.F.

Figure 39 | *Hôtel de ville de Vancouver, partiellement construit avec du granit gris de l'île Nelson et de l'andésite de l'île Haddington.*

sée surtout en Colombie-Britannique, à Victoria et à Vancouver en particulier, bien qu'on en expédie parfois en Alberta. Comme pierre à monuments, elle est employée en Colombie-Britannique, en Alberta, au Manitoba et parfois en Saskatchewan et, vers le sud, jusqu'en Oregon et dans l'État de Washington. En 1952 on en a exporté à peu près trois wagnonnées aux États-Unis. La pierre sert parfois à la production de blocage, de pierre d'enrochement et de pierre concassée; on en a aussi fait des pavés.

Voici certains des bâtiments importants dans la construction desquels la pierre de l'île Nelson a servi (parement de base, surtout):

- Édifices du Parlement, Victoria
- Nouveau Bureau de poste, Victoria
- Nouvel Hôtel de ville, Vancouver
- Immeubles de l'Université de la Colombie-Britannique
- Immeuble du Crédit foncier, Vancouver
- Immeuble de la *Merchants Bank*, rues Granville et Pender, Vancouver
- Immeuble de la Banque Canadienne de Commerce, rues Main et Pender, Vancouver
- Palais de Justice, Vancouver

Granits de la Colombie-Britannique

Magasin de la Compagnie de la Baie d'Hudson, rues Granville et
Georgia, Vancouver
Pont Lion's Gate, Vancouver
Cale sèche Songhees, Esquimalt
Immeuble du cadastre, Edmonton
Temple Elks, Portland

La pierre, qui sert beaucoup aux monuments, a été utilisée pour les monuments aux morts de guerre érigés à Victoria, à Vancouver, à Chilliwack, à Nanaïmo, à Kamloops (Colombie-Britannique); à Boise (Idaho); à McMinville (Oregon), à Calgary (Alberta) ainsi qu'à plusieurs autres endroits dans les provinces des Prairies. Le monument commémoratif Harding, au parc Stanley, Vancouver et le mausolée érigé à Portland (Oregon) nous offrent d'autres exemples de l'emploi qu'on en fait.

2. ÎLE HADDINGTON

On extrait une pierre de construction d'un grand intérêt, une andésite, d'une carrière de l'île Haddington, située au large de la côte nord-orientale de l'île Vancouver, dans le détroit de Broughton. L'île, qui a environ un demi-mille de diamètre, s'élève, à son point le plus élevé, à 300 pieds au-dessus du niveau de la mer, la pente jusqu'au rivage étant graduelle des côtés nord et ouest, mais plus accusée des côtés sud et est, où l'angle est de 30 degrés au moins. Alert Bay, agglomération d'environ 500 habitants et lieu d'escale régulière des vapeurs côtiers est située à 4 milles environ à l'est de l'île. La distance par eau entre l'île Haddington et Vancouver est de 200 milles.

L'île Haddington est dans la région houillère de Suquash, au sud du bassin. Il semble que l'île soit entièrement ou partiellement formée d'andésite, l'équivalent volcanique de la diorite, qui a traversé les gîtes houillers de la région (composés surtout de grès crétacés gris) pendant l'ère tertiaire. Clapp (7), qui considère cette pierre comme un porphyre trachytique, rapporte qu'on en a beaucoup extrait en 1911 et qu'elle constituait alors la meilleure pierre de taille du littoral.

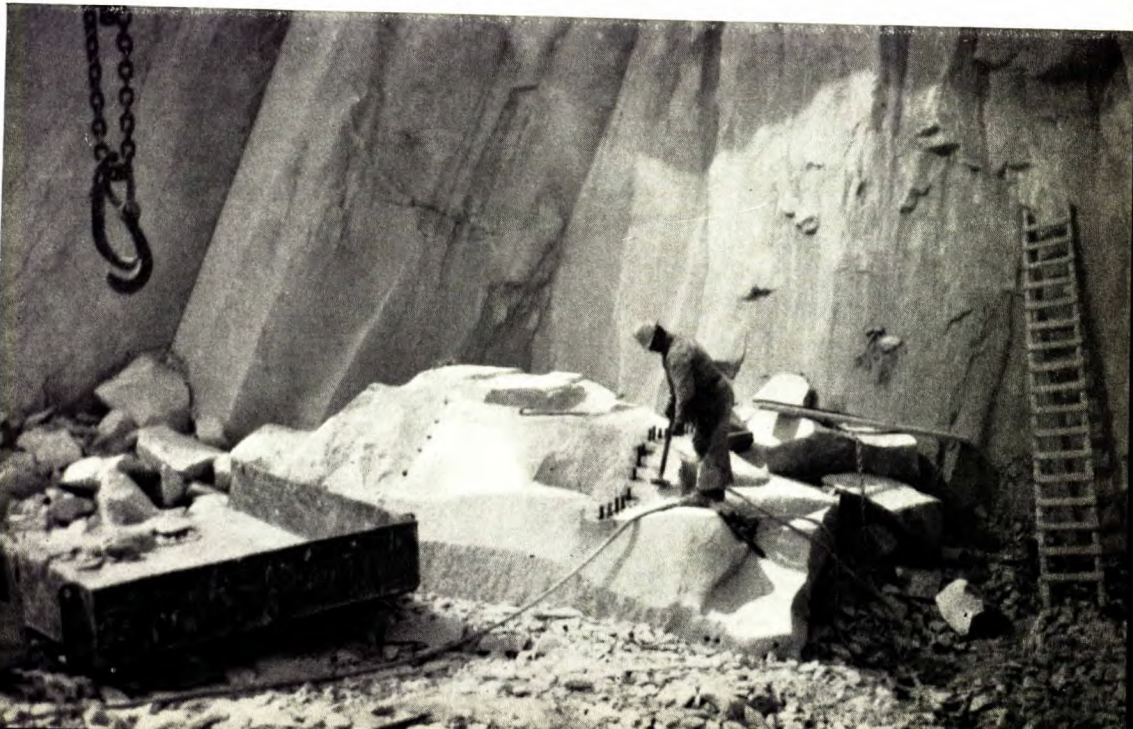
Quoique, dès 1886 (11) et de nouveau en 1887-1888 (12), Dawson ait fait allusion aux possibilités commerciales de la pierre de l'île Haddington pour la construction, c'est au début des années 90 qu'on en a extrait pour la première fois. Les opérations d'extraction sur une grande échelle semblent avoir commencé vers 1895, lorsqu'on employa la pierre à la construction des édifices du Parlement à Victoria, terminés en 1897. On continua d'en tirer beaucoup de pierre et on rapporte (6) qu'en 1904 deux nouvelles carrières furent ouvertes dans la partie méridionale de l'île. En 1908, *McDonald, Wilson and Snider*, de Vancouver, exploitaient l'une des grandes carrières.



Photo: O.N.F.

Figure 40 | *Hôtel Empress, Victoria (Colombie-Britannique). Andésite grise de l'île Haddington.*

Figure 41 | *Fente d'un bloc au moyen d'aiguilles-coins, île Haddington (Colombie-Britannique).*



Granits de la Colombie-Britannique

Quand Parks visita la région en 1916, la carrière était inactive et les opérations des deux ateliers de taille à Vancouver avaient à peu près cessé. Il établit à 18,000 pieds cubes la production de 1915 et mentionne que l'andésite avait servi à la construction de certains des édifices les plus importants de la province.

Depuis plusieurs années, la *J. A. and C. H. McDonald Limited* exploite la carrière dès que la demande l'exige. L'entreprise dirige à Vancouver un atelier de taille bien outillé, capable de remplir des contrats de construction considérables. L'atelier étant commodément placé face à l'eau, on peut décharger directement la pierre venant de l'île Haddington du chaland à la cour à pierre attenant à l'atelier. La carrière et l'atelier fonctionnent d'ordinaire de 6 à 8 mois par année. La production de 1952, qui s'est élevée à 20,000 pieds cubes environ, a servi en entier à des fins de construction; toute la pierre a été taillée dans l'atelier de la société.

Le granit a un grain très uniforme, bien que sa couleur varie quelque peu. A l'heure actuelle on en produit deux variétés: le bleu gris et le gris jaune ou beige dont la nuance résulte de la lente oxydation de la pierre bleu gris. La pierre consiste en une pâte claire, homogène, composée de cristaux minuscules et qui, dans la variété gris jaune ou beige, est parsemée de points brun clair allant jusqu'à 2 mm. de diamètre. Examinés au microscope, ces points se révèlent comme du plagioclase maclé, à structure nettement zonale (19). Hoffman (15), qui considère la pierre comme une andésite quartzifère (dacite), offre l'analyse suivante d'un échantillon que lui a soumis Dawson: "Silice, 70.5; alumine avec un peu de fer, 18.7; chaux, 2.7; magnésie, une très petite quantité, non déterminée; alcalis, non déterminés; perte à l'ignition, 0.8". L'analyse de la teneur en soufre, à la Division des mines (19), a démontré qu'elle n'en contenait que 0.006 p. 100, c'est-à-dire à peu près la même quantité que les granits de meilleure qualité de la chaîne côtière. Son poids spécifique est de 2.67.

La carrière est située à l'extrémité sud-est de l'île; le fond de la carrière est de 10 à 15 pieds au-dessus du niveau de l'eau. Au début, la falaise à cet endroit plongeait dans la mer, mais l'exploitation continuelle de la carrière en a agrandi l'ouverture au point que l'excavation actuelle mesure 450 pieds de longueur (en direction nord-est—sud-ouest) et 200 pieds de profondeur depuis le rivage jusqu'au centre de la carrière. Le front de taille de la carrière penche de 55 degrés vers l'eau et le long de la pente mesure en moyenne 125 pieds.

Les feuillettes, très inclinés, semblent varier tant pour la direction que pour le pendage dans les diverses parties de la carrière. Dans la partie nord-est, où se poursuivent actuellement les opérations, ils sont presque verticaux, orientés approximativement nord 50 degrés ouest, et d'ordinaire espacés de 8 à 10 pieds. Les joints sont nettement marqués mais très irréguliers, un groupe de joints étant presque verticaux, leur direction variant

Granits de la Colombie-Britannique

du franc nord à nord 45 degrés ouest. Un autre groupe de joints marqués, espacés de 12 à 15 pieds, s'orientent au nord 50 degrés est et penchent vers le sud-est à 54 degrés parallèlement au pan de la carrière. Le groupe moins marqué, qui suit à peu près la même direction, incline vers le nord-ouest à 40 degrés.

Comme il arrive rarement que les joints traversent les feuillettes à angle droit, l'extraction de blocs rectangulaires cause certains déchets. Ce désavantage est contrebalancé pour une large part par le grand espacement des joints, sauf dans certains avancements étroits, ce qui permet d'obtenir de gros blocs qu'on peut fendre, au besoin, en formes rectangulaires. Grâce au large espacement des joints verticaux et des joints inclinés vers le nord-ouest (environ 40 pieds, comme on le constate au mur oriental de la carrière), on peut extraire à cet endroit de gros blocs de plus de 10 pieds de côté à l'extrémité et de 20 pieds de longueur, dont l'axe long incline à 55 degrés vers le sud-est.

Bien qu'on ait par le passé extrait des blocs à l'aide de la trancheuse, on extrait aujourd'hui toute la pierre par forage et sautage à la poudre noire. Dans la carrière en question, où les feuillettes et les joints sont très inclinés, où le pan d'abattage mesure plus de 100 pieds de hauteur et où il faut forer les trous à un angle d'environ 45 degrés, on trouve plus facile d'abattre la pierre par simple forage et sautage. Cependant, afin d'assurer une cassure nette quand on extrait la pierre ou qu'on fend les grands blocs abattus, on perce d'ordinaire tous les trous à des intervalles de 5 à 6 pouces à travers toute l'épaisseur des blocs en question. Environ 60 p. 100 de la pierre abattue est finalement rejetée comme déchet, la plus grande partie de ces rebus provenant de la section supérieure du pan de la carrière près de la surface.

La carrière est outillée pour exécuter des contrats importants. Les deux derricks, d'une capacité de 35 tonnes, sont munis de treuils à essence. L'air comprimé est fourni par un gros compresseur diesel, tandis qu'un petit treuil à essence actionne le wagon qui transporte les déchets. La situation de la carrière lui permet de disposer très facilement de ces déchets.

Les chalands peuvent accoster à la carrière et, bien qu'il n'y ait pas de port, l'étroitesse du chenal entre l'île Haddington et la terre ferme assure un certain abri. Les blocs de pierre brute mesurent d'ordinaire 180 à 200 pieds cubes, mais on expédie souvent des blocs de 250 à 300 pieds cubes, pesant de 20 à 25 tonnes. Les chalands transportent environ 6,000 pieds cubes de pierre sur le trajet de 200 milles qui sépare l'île Haddington de Vancouver.

L'andésite de l'île Haddington se travaille bien avec les machines-outils et les outils manuels; elle se taille facilement, donne de belles arêtes vives, et se prête particulièrement aux fines sculptures détaillées. Elle est un peu plus dure à travailler que certains des grès trouvés sur la côte, mais



Figure 42

Carrière de la J. A. and C. H. McDonald Limited, île Haddington (C.-B.). Ce bloc, mesurant 15 pieds de longueur, 7½ pieds de hauteur et 2 pieds de largeur, a été extrait pour le nouvel immeuble de la Banque Canadienne de Commerce, Vancouver.

elle est beaucoup plus tendre que tout autre "granit" produit au Canada. Les machines employées à la taille de la pierre, c'est-à-dire la scie pivotante à lames multiples, la scie à carborundum, la raboteuse, etc., sont du genre de celles qu'on utilise normalement dans un atelier de taille du grès. Le fini poli n'est pas très doux et il n'y a guère de contraste entre ce fini et le fini au marteau ou les autres finis, de sorte qu'on se sert rarement des surfaces polies. La pierre résiste bien aux intempéries et, dans les édifices érigés depuis plus de 50 ans, elle ne laisse voir à peu près aucune détérioration.

Beaucoup de grands immeubles de la Colombie-Britannique ont été construits en tout ou en partie avec de la pierre provenant de l'île Haddington, comme les édifices du Parlement, à Victoria; l'hôtel Vancouver, l'hôtel Empress, le palais de justice, la Banque de Montréal, rue Principale, à Vancouver, et la Banque Canadienne de Commerce, à Grand Forks. Cette pierre a servi récemment à la construction du nouvel immeuble de la Banque Canadienne de Commerce, à Vancouver. La Figure 42 fait voir un bloc de pierre de 15 pieds de longueur, de 7 pieds et demi de hauteur et de 2 pieds de largeur qui fait partie de cet immeuble. Parks (19), qui a énuméré 14 des plus grands immeubles et édifices construits avec la pierre de l'île Haddington, y compris ceux qui sont mentionnés ci-dessus, fait les observations suivantes au sujet de la pierre:

Granits de la Colombie-Britannique

“Un examen de ces structures révèle une remarquable uniformité d’aspect. Toutes manifestent les mêmes effets de l’intempérisme. Les magnifiques édifices du Palais législatif de la Colombie-Britannique, à Victoria, sont incontestablement les plus beaux exemples de bâtiments construits avec la pierre de l’île Haddington. Aussi les observations suivantes s’appliqueraient-elles également à chacun des édifices susmentionnés.”

“A quelque distance, les édifices ont un aspect gris jaunâtre pâle très agréable à la vue. De près, la pierre laisse voir de minuscules grains légèrement brunâtres, incrustés dans une gangue plus pâle. Les vieilles parties des édifices, construites il y a environ vingt ans, sont un peu plus foncées, plus grises et moins jaunes que la partie neuve. Les pierres brutes sont plus foncées que les pierres polies, par suite d’incrustation de saletés. On peut observer une variation de la couleur, mais elle n’est pas frappante. Certains blocs sont nettement plus brunâtres que d’autres; quelques-uns ont un reflet rosé, comme la pierre qui s’est altérée dans la carrière. Là où l’eau a ruisselé sur la maçonnerie, la pierre est beaucoup plus foncée, sans doute à cause d’infiltration de saletés. Les édifices ont de nombreux piliers de 6 à 8 pieds de longueur qui ne laissent voir aucune fissure. Beaucoup de statues et d’autres ouvrages très décoratifs attestent que la pierre se prête bien à la sculpture délicate. La surface de la pierre est dure et ne présente aucun indice de détérioration.”

TERRITOIRE DE L’INTÉRIEUR

3. RÉGION DE VERNON

Pour les fins de la présente étude la région de Vernon comprend la partie de la vallée nord de l’Okanagan que Cairnes (5) a incluse dans sa carte-croquis géologique. Elle a 25 milles de longueur (nord-sud), 17 milles de largeur et a son centre à environ 5 milles au nord-ouest de Vernon.

Trois carrières de granit ont été ouvertes dans cette région: deux du côté est du lac Okanagan, à plusieurs milles au sud de Vernon, et la troisième 2 milles à l’ouest d’Armstrong, près de l’emprise du National-Canadien. Les deux premières sont situées dans du granit d’intrusion de l’ère tertiaire, qui affleure le long du côté est du lac sur une distance de 8 milles; la troisième est ouverte sur un petit massif isolé de granit un peu plus ancien (5).

L’extraction dans cette région a débuté vers 1910 avec l’ouverture de la carrière du côté est du lac Okanagan, à 4 milles au sud d’Okanagan Landing. La pierre servait à la construction de bâtiments et de bases de monuments. De 6,000 à 7,000 pieds cubes de pierre ont été extraits avant cette ouverture; la société *Vernon Granite and Marble Works* a abandonné la carrière Lefroy en 1912 en faveur d’un nouvel emplacement situé à 2 milles plus au sud. Cette dernière carrière semble avoir été exploitée de

Granits de la Colombie-Britannique

façon plus ou moins continue jusque vers la fin des années 30 ou le début des années 40. Comme elle a été la plus importante et la dernière à être exploitée dans la région, elle est brièvement décrite ci-dessous.

Vers la même époque, une carrière située à 2 milles au sud-ouest d'Armstrong, la carrière Lumsden, a été exploitée pendant une courte période dans un affleurement de granit à grain fin et gris clair ou granodiorite. Le sens et le demi-sens de la pierre étaient satisfaisants; elle se travaillait facilement, mais elle contenait trop de pyrite. La pierre a servi à la construction de bases de monuments et de la Banque de Montréal, à Vernon.

La pierre extraite de la carrière de la *Vernon Granite and Marble Works* est un granit dont le grain varie de moyen à grossier et d'une teinte légèrement rosée par suite de la couleur rose de l'orthose. "Les composants minéraux sont le quartz, l'orthose en cristaux atteignant jusqu'à 10 mm. de longueur, le plagioclase en quantité moindre, le mica noir (biotite) et un peu de substance chloritique (de couleur verte). Les cristaux d'orthose sont grandement altérés mais les éléments de plagioclase sont absolument frais" (19). On observe aussi un peu de pyrite, mais elle ne semble pas avoir formé de tache de rouille.

Une surface polie sous un éclairage oblique révèle très peu d'amorces de fissures; la roche se polit bien et prend un beau lustre. Les faces taillées ont beaucoup plus de "vie" et de "profondeur" que celles des autres pierres de cette région. Utilisée dans la construction de bâtiments, la pierre est très attrayante.

L'ouverture de la carrière s'étend sur 150 pieds le long de la rive du lac Okanagan; elle a été exploitée sur une profondeur de 50 pieds et le front d'abattage a 30 pieds de hauteur en certains endroits. Le niveau de la sole de la carrière est à 10 pieds au-dessus de l'eau. Les feuilletts sont médiocrement définis; mais, là où ils sont visibles, ils inclinent à 30 degrés vers l'est. La formation est coupée par une importante série de joints très espacés et plongeant à pic, et par deux séries moins importantes de joints verticaux. Le sens est vertical, le demi-sens, horizontal, et la pierre se fend bien dans les trois directions: sens, demi-sens et contre-sens. En résumant les caractéristiques de la formation, Parks (19) a conclu qu'"on ne peut obtenir de la grosse pierre qu'en des endroits de faible étendue" et qu'"il est improbable que les importantes carrières se révèlent fructueuses, vu qu'il faut enlever une grande quantité de matières invendables pour obtenir une quantité limitée de pierre de taille".

Selon Cole (9), la carrière était dotée de deux derricks à bras et d'un petit moteur à essence qui fournissait l'air comprimé pour le forage. Le transport se faisait dans des chalands sur le lac Okanagan vers diverses localités de la vallée.

Les meilleurs spécimens de pierre de cette région se trouvent au palais de justice de Vernon, construit en 1914, et au bureau de poste de Vernon,

Granits de la Colombie-Britannique

édifié en 1911. La pierre a une teinte rosée attrayante et uniforme; elle ne fait voir aucun indice de nodules, de fissures et de taches ferrugineuses. Elle a également servi à la construction de la gare et du magasin de la Compagnie de la Baie d'Hudson, à Vernon, et de l'église anglicane et de la Banque Royale du Canada, à Kelowna.

4. RÉGION DE KOOTENAY-OUEST

La vaste répartition des granits et d'autres roches ignées connexes dans cette région, dont beaucoup d'affleurements sont à portée des moyens de transport, favorisent beaucoup l'extraction; mais, actuellement, les travaux actifs sont peu importants et intermittents: ils se bornent à une région peu éloignée de Nelson et à une région située près de Sirdar, sur la rive est du lac Kootenay.

Les autres localités d'où l'on a extrait de la pierre à bâtir et de la pierre à monuments dans cette région sont Greenwood, Ymir, Rossland et Coryell. Aucune de ces localités ne fournit de la pierre en ce moment, mais une brève description de la pierre tirée des trois dernières localités sera donnée, afin de signaler la grande variété de granits appropriés à la construction et aux monuments qu'on trouve dans la province. La pierre de la région de Greenwood, une granodiorite d'un vert grisâtre qui, selon la conclusion de Parks (19), "ne doit pas être comparée avec les meilleures variétés de granodiorite grise", ne fera pas l'objet d'une autre mention.

Il est probable que la première carrière de la région de Kootenay-Ouest a été exploitée par la compagnie de chemin de fer Pacifique-Canadien avant 1900, alors que la société aménageait la ligne à l'ouest de Nelson. Elle a ouvert une carrière, appelée Granite, sur l'emprise près d'une voie d'évitement, d'où elle extrayait de la pierre pour la construction de ponceaux et de ponts et, en petite quantité, pour la construction de bâtiments à Nelson. Les monzonites de Coryell et de Rossland ont été extraites au début de notre siècle; celle de Rossland a fourni la pierre nécessaire à la construction du bureau de poste de cet endroit, qui date de 1902. Dans les régions d'Ymir et de Sirdar, l'extraction semble avoir débuté vers 1913.

Secteur de Nelson—Pour plus de commodité, on estime que ce secteur comprend la région de Nelson cartographiée par LeRoy (17), soit "environ 106 milles carrés, la ville de Nelson étant située un peu au nord et à l'est de son centre". Les roches du batholite de Nelson occupent environ les trois cinquièmes du secteur et semblent sous-jacentes à l'ensemble de sa superficie mais à peu de profondeur. LeRoy (17) fait remonter l'intrusion, sous bénéfice d'inventaire, à la période jurassique ou post-jurassique.

Les roches du batholite de Nelson varient beaucoup par leur composition et leur texture, le type le plus commun étant une "granodiorite grise de texture moyenne et dont les composants essentiels sont l'orthose et le

Granits de la Colombie-Britannique

plagioclase (surtout de l'andésine), la biotite ou la hornblende et le quartz. La microcline, la titanite, la magnétite, l'apatite et le zircon sont des composants accessoires. La chlorite, l'épidote, le kaolin et la limonite sont des produits d'altération" (14).

Selon Parks (19), l'extraction active dans le batholite de Nelson s'est bornée au voisinage immédiat de Nelson. Lors de son voyage en 1916, il y avait deux producteurs, la société *Canadian Marble and Granite Works*, qui exploitait une carrière exactement à l'ouest de Nelson, et la *Kootenay Granite and Monumental Company, Limited*, qui exploitait une carrière à Three-mile Point, sur le lac Kootenay. La carrière du Pacifique-Canadien à Granite, 3 milles à l'ouest de Nelson, était inactive depuis plusieurs années.

Ces dernières années, la *Nelson Granite and Monumental Company* a été la seule à faire de l'extraction; elle exploite la carrière autrefois dirigée par la société *Canadian Marble and Granite Works*, mais l'activité en est intermittente et très réduite. La société possède un petit atelier de taille à Nelson, où un ou deux hommes fabriquent des monuments surtout avec du "*Swedish Black*" et du "*Beers Red*" importés et du "*Nelson Island Grey*". La société utilise un peu de "*Sirdar Grey Royal*" et de "*Mount Johnson Ebony*", en plus de la pierre qu'elle extrait de sa propre carrière, bien que celle-ci soit inactive depuis plusieurs années.

La pierre de la carrière de la *Nelson Granite and Monumental Company* est une granodiorite d'un gris pâle, de grain fin à moyen et mélangée assez bien ou inégalement. Plusieurs nodules noirs et fissures légères sont visibles et, en certains endroits, la pierre est imprégnée de minéraux ferri-fères qui rouillent lorsqu'ils sont exposés; les nodules atteignent parfois jusqu'à un pouce de diamètre. Néanmoins, on peut obtenir des blocs de bonnes dimensions qui sont d'un mélange très uniforme et tout à fait dépourvus de ces flétrissures. Le microscope révèle que les feldspaths sont dans un état de semi-décomposition. Le quartz y est assez abondant et les minéraux foncés sont surtout de la biotite et de la hornblende. La roche se polit bien, prend un beau lustre et laisse voir très peu d'amorces de fissures sous un éclairage oblique.

La carrière est située du côté sud de la grand route, à environ un mille et quart à l'ouest de Nelson. Elle est ouverte sur une longueur de 50 pieds, une largeur de 40 pieds, et elle a un front d'abattage de 30 pieds de hauteur. La carrière a à peu près la forme d'un V; les parois est et ouest sont marquées par des plans de séparation bien définis, presque verticaux et à angle droit l'un par rapport à l'autre. Il se trouve d'autres joints plongeant à pic, mais ils n'entravent pas l'extraction; au contraire, ils facilitent l'extraction de petits blocs comme ceux dont on a besoin pour une petite exploitation de cette nature. Les feuillettes inclinent doucement, ont une largeur variant de 3 pouces à 3 pieds et en moyenne plus d'un pied. On a remarqué quelques nodules noirs, ainsi que de petites couches d'un gris foncé qui sont

Granits de la Colombie-Britannique

plus ou moins parallèles aux feuillets. Le sens et le demi-sens sont bien développés; le sens est parallèle à une des petites séries de joints, tandis que le demi-sens est horizontal.

La carrière est dotée d'un derrick de deux tonnes, à jambages rigides et mû à la main; apparemment, tout le forage s'effectue à la main.

Actuellement, la pierre provenant de cette carrière sert uniquement pour les stèles et les bases de monuments; mais, autrefois, elle a servi également à la construction de plusieurs immeubles à Nelson et ailleurs. La société a préparé plusieurs magnifiques monuments commémoratifs de guerre pour diverses villes des Kootenays. On peut en voir de beaux exemples de l'utilisation à des fins de construction dans le bâtiment principal et la clôture de pierre du domaine S. G. Blaylock, à trois milles de Nelson, et dans le rajout du temple anglican, à Nelson.

La pierre de l'ancienne carrière du Pacifique-Canadien, située à 3 milles à l'ouest de Nelson, a "servi pour les ponceaux, les piles de ponts, etc., le long de la ligne ferroviaire, ainsi qu'à la construction d'immeubles, à une faible échelle, à Nelson" (19). La carrière de Three-mile Point a fourni la pierre nécessaire à l'érection de l'église *Jesus Christ of Latter Day Saints*, à Cardston (Alberta), du monument Houston, à Nelson, du palais de justice de Revelstoke et d'une partie du bureau de poste de Grand Forks (19).

Secteur de Sirdar—Dans le voisinage de Sirdar, à environ 35 milles au sud-est de Nelson, l'extraction du granit se fait de façon plus ou moins continue depuis 1913. Ce secteur repose sur l'extrémité sud du batholite de Bayonne et aux environs; c'est un vaste batholite granitique de la période post-triassique (20) qui couvre une superficie d'environ 350 milles carrés dans la région du lac Kootenay. La pierre est extraite par *James S. Wilson and Company, Limited*, de Sirdar, d'une carrière située du côté est de la route principale à quelques milles au nord de Sirdar. L'activité y est très restreinte, car cette industrie emploie tout au plus 2 ou 3 hommes.

La pierre, qui est vendue sous le nom commercial de "*Grey Royal*", est une granodiorite à grain moyen, gris clair; elle renferme un peu plus de quartz qu'on en trouve d'ordinaire dans les roches semblables de l'Ouest. Les feldspaths sont blancs ou opaques; la biotite est noire et le quartz est lustré ou translucide, ce qui donne à la pierre une apparence de "vie". La pierre diffère de celle du secteur de Nelson par son grain plus grossier et sa teinte rosâtre très pâle.

La carrière, appelée carrière Atbara, est située près du pont du Pacifique-Canadien qui enjambe la rivière Kootenay. Elle est établie au pied d'une arête de granit d'environ 300 pieds de hauteur et est exploitée en gradins. Le gisement se présente en feuillets et les joints sont bien définis.

Granits de la Colombie-Britannique

On dit que la formation est dépourvue de nœuds ou de ségrégations. On peut y obtenir de gros blocs. Il semble que le sens et le demi-sens ne soient pas aussi bien développés que dans le granit du secteur de Nelson.

La pierre a servi surtout aux monuments. Le monument commémoratif de guerre de Creston, en Colombie-Britannique, est un des plus importants ouvrages qu'on y a réalisés. On a également préparé de la pierre à bâtir qui a été expédiée en Alberta. A l'heure actuelle, il semble que son emploi se limite surtout à la fabrication de bases de monuments, qui sont vendues dans la localité ou expédiées en Alberta, surtout dans les régions de Calgary et de Lethbridge. Quand Cole (9) s'est rendu à l'atelier en 1931, celui-ci était muni d'un concasseur qui servait à la production de garniture de stuc et de gravier à volailles.

A propos de la géologie économique de ce secteur, Rice (20) parle du batholite de Bayonne dans les termes suivants:

“Aux carrières Atbara, à Sirdar (Colombie-Britannique) on emploie avec succès certains blocs de granodiorite de Bayonne comme pierre à bâtir et pierre à monuments. Toutefois, la majeure partie du batholite ne convient pas parce qu'il est de texture inégale, renferme des inclusions qui laissent à désirer et présente d'autres inconvénients.”

Rice (20) mentionne la granodiorite de Wall, qui se trouve immédiatement à l'ouest du batholite de Bayonne, comme source possible de pierre à monuments et de pierre à bâtir. Il la décrit ainsi: “pierre cristalline à grains moyens, grise,—la surface altérée demeure grise,—de texture égale et d'apparence exceptionnellement uniforme. La plupart des affleurements sont assemblés en gros pans qui conviennent à l'extraction”.

Secteur d'Ymir—A quelque 18 milles de Nelson par la grand route et à un mille au sud d'Ymir se trouve un stock de monzonite porphyritique, roche à grain grossier d'un gris verdâtre foncé ou noire. Un noyau de pulaskite, autre roche à grain grossier d'un gris mauve, est associé au stock de monzonite. Une société des États-Unis a exploité les deux variétés à une faible échelle; la pierre a servi surtout à des monuments dans la région de Seattle, mais plusieurs wagonnées ont été expédiées à Nelson de temps à autre. Les carrières étaient desservies par une voie secondaire partant de l'embranchement de South Nelson—Spokane du *Great Northern Railway* qui traverse le stock, exposant les formations dans une tranchée de roche d'environ 300 verges de longueur. Drysdale (14) fait remonter la monzonite (monzonite de la rivière Salmon) à la période tertiaire et, peut-être, oligocène, et il estime que la pulaskite représente une intrusion un peu postérieure. Voici la description qu'il en donne:

“La monzonite de la rivière Salmon est une roche d'un gris verdâtre foncé, à grain grossier, portant de gros prismes d'augite et de biotite dans une gangue feldspathique; le contraste entre les deux lui donne une appa-

Granits de la Colombie-Britannique

rence tachetée qui est caractéristique. Les plus gros cristaux de feldspath chatoient, prenant une couleur azur particulièrement brillante sur les surfaces humides.

“Au microscope, l’augite apparaît comme du diopside vert pâle, presque incolore; les cristaux mesurent ordinairement d’un huitième à un quart de pouce ou plus de longueur. L’orthose est sodique et le plagioclase qui est présent en cristaux assez petits est du labrador. L’apatite et la magnétite sont présentes à titre de composants accessoires, tandis que le kaolin et le chlorite sont des produits d’altération . . .”

“Le noyau du stock de monzonite de la rivière Salmon . . . se compose d’une pulaskite granulaire caractéristique, qui est presque identique à celle du batholite de Coryell, plus à l’ouest. La transition d’une à l’autre est brusque; près de la voie ferroviaire, on peut constater qu’elle est bien définie.

“La pulaskite est une roche fraîche à grain grossier et d’un gris mauve; elle est finement tachetée d’augite vert pâle ou foncé et se comporte typiquement comme la syénite. Elle se compose essentiellement de longs feldspaths rectangulaires (enchevêtrements d’orthose et d’albite), de même que d’augite (diopside) et de biotite. L’apatite et la titanite sont des composants accessoires . . .”

Selon Parks (19), “la pierre a un grain très uniforme et est tout à fait exempte de nodules, de structures fluidales ou d’autres flétrissures”; mais en certains endroits, elle laisse voir “des taches à grain fin auxquelles s’associent une grande quantité de pyrite”. Les feuillettes et les joints sont très irréguliers, mais “on pourrait obtenir de gros blocs, surtout vers le nord de l’affleurement où les feuillettes sont puissants, mieux définis et inclinent faiblement vers l’ouest et le sud”.

Les deux types de pierre, ainsi qu’il en a déjà été fait mention, ont été extraits et employés pour des stèles et des bases de monuments; mais il est préférable de les utiliser comme pierres de décoration d’intérieur dans les bâtiments, vu qu’il n’y a pas assez de contraste entre les surfaces polies et les surfaces bouchardées pour qu’elles deviennent de bonnes pierres à monuments et que les surfaces polies, exposées longtemps, deviennent ternies. Ce sont de très belles pierres quand elles sont polies. Aussi devrait-il être possible de leur trouver un débouché parmi les constructeurs dans le nord-ouest des États-Unis. Il est douteux que la demande de cette pierre pour la décoration intérieure soit assez forte en Colombie-Britannique seule pour en motiver l’exploitation à une grande échelle.

D’après M. K. D. Rees, de la *Nelson Granite and Monumental Company*, de Nelson, il y a peu d’activité dans le secteur d’Ymir depuis 20 ans. Les travaux récents se sont limités à ceux de 1948, alors qu’une société des États-Unis a expédié à Seattle quelques blocs de pulaskite gris mauve qui avaient été extraits antérieurement. On a vu quelques morceaux de cette variété, désignée “*Ymir Pearl*” dans le commerce, dans l’atelier susmentionné de Nelson.

Granits de la Colombie-Britannique

Secteur de Rossland—Dans le voisinage de Rossland, à 7 milles à l'ouest de Trail, se trouvent plusieurs massifs plutôt petits de monzonite porphyritique, dont un a été exploité à une faible échelle par le passé afin d'en tirer de la pierre à bâtir et de la pierre à monuments. Ces massifs de monzonite porphyritique constituent une des nombreuses variétés de roches qui traversent ou occupent la partie ouest de la monzonite de Rossland; c'est un massif d'intrusion d'environ 5 milles de longueur (est-ouest) et de 2 milles de largeur (10). Drysdale (13) estime que la monzonite est de l'ère tertiaire.

Selon Parks (19), l'extraction s'est limitée à deux petites carrières situées à l'est de Rossland, dans le voisinage de l'aiguillage du Pacifique-Canadien. A la suite d'un examen de la formation dans les carrières, ainsi que le long d'une tranchée de voie ferroviaire et de plusieurs affleurements, il était d'avis qu'on pouvait obtenir de la pierre d'assez bonnes dimensions en certains endroits sans perte excessive, tandis qu'en d'autres endroits la pierre était très fragmentée. Les feuilletés étaient plus ou moins distincts, plongeaient à un angle peu prononcé et avaient des épaisseurs variées atteignant jusqu'à 4 pieds. Il décrit la pierre ainsi:

“Cette monzonite est nettement une roche sombre qui porte des taches étincelantes tirant sur le vert foncé et dont le diamètre atteint jusqu'à 8 mm. mais demeure d'environ 4 à 5 mm. en moyenne. En outre, elle renferme des grains noirs plus petits et plus nettement définis. Ces minéraux sombres sont enfermés dans une masse cristalline plus claire qui ne dépasse pas la moitié de la surface entière.

“Le microscope révèle que les grosses taches verdâtres sont de la hornblende provenant de l'altération du pyroxène, dont il reste encore quelques traces. Les taches noires et étincelantes sont du mica qui est brun en présence de la lumière transmise. Les gros cristaux de minéraux pâles sont de l'orthose, qui entoure de petits cristaux de plagioclase en forme de colonnes. La présence des deux feldspaths en l'absence de quartz fait de la roche une monzonite, et les dimensions assez fortes des cristaux de hornblende créent la structure porphyritique qui motive le nom de monzonite porphyritique”.

“La roche fraîchement cassée se ternit en quelques années et une exposition plus longue en rend la surface rougeâtre. Les surfaces polies sont fort attrayantes; mais, vu qu'elles tendent à s'altérer quand elles sont exposées aux intempéries, l'utilisation de la pierre pour les monuments s'en trouve restreinte . . .

“Cette pierre a servi de parement de base à l'immeuble de la Banque de Montréal et de l'étage inférieur du bureau de poste de Rossland; on en a également fait des monuments. Les édifices sont de couleur assez sombre, mais la pierre est très uniforme et totalement dépourvue de nœuds. La seule flétrissure est la présence occasionnelle de lignes blanchâtres mal définies,

Granits de la Colombie-Britannique

attribuables à l'altération des minéraux sombres. Pour la décoration ou les monuments, la pierre a nettement de la valeur, car son grain uniforme, sa couleur foncée et la facilité avec laquelle elle se polit sont des caractéristiques importantes en sa faveur à ce point de vue" (19).

Secteur de Coryell—"Une vaste masse batholitique, d'au moins 15 milles de diamètre, se trouve au nord de la frontière internationale à peu près au 118° de longitude ouest. La marge en est coupée par le chemin de fer du Pacifique-Canadien (embranchement de Nelson-Midway) près de Coryell et, en conséquence, Daly l'a appelée le "batholite de Coryell" . . ." (19). Ce batholite a son centre à environ 10 milles à l'ouest de Rossland et l'on est d'avis qu'il est de l'âge crétacé ou tertiaire (22).

Selon Daly (10), "la partie dominante du batholite de Coryell est constituée par une roche dont le grain varie de moyen à grossier, parfois un peu porphyritique, légèrement rougeâtre à rose brunâtre, qui se comporte typiquement comme la syénite". Il la décrit comme une pulaskite à hornblende et à biotite. Il semble que cette roche n'ait pas attiré l'attention en tant que pierre pouvant servir à la construction, mais à la périphérie du batholite on trouve une partie plus basique que la compagnie de chemin de fer Pacifique-Canadien a exploitée dans une localité située à environ un mille et quart à l'ouest de Coryell.

D'après la description qu'en donne Parks (19), la roche de la partie plus basique qu'on a trouvée dans la carrière de Coryell est "généralement de couleur foncée et a un grain grossier; elle renferme des éléments clairs et foncés disposés plus ou moins comme ceux du gneiss". Les surfaces polies laissent voir "des minéraux blancs qui ont jusqu'à 12 mm. de diamètre et des minéraux foncés de deux sortes, noirs comme du jais et verdâtres". C'est une monzonite composée d'"orthose, d'andésine et de microperthite qui sont toutes décomposées légèrement, de diopside (pyroxène) partiellement transformé en hornblende verte, de biotite qui est brune en présence d'une lumière transmise et de quelques grains de magnétite" (19).

Selon la description de Parks, la formation mise à jour à la carrière est "passablement fragmentée, mais . . . on peut obtenir de la très grosse pierre en certains endroits". Il ajoute qu'on peut obtenir une quantité illimitée de bonne pierre dans le voisinage en général.

"Il n'y a jamais eu d'exploitation méthodique à cet endroit en vue d'en extraire de la pierre à bâtir; on semble avoir fait sauter du front d'abattage de grosses masses de pierre qui ont ensuite été découpées au moyen de l'aiguille-coin. Le produit a servi à des murs de soutènement, des ponceaux, des tunnels, des piles de ponts, etc. le long de la ligne ferroviaire, ainsi qu'à la construction à Grand Forks, à Greenwood et à d'autres localités du voisinage. Le bureau de poste de Greenwood est probablement le plus bel exemple de l'utilisation de cette pierre pour la construction . . .

Granits de la Colombie-Britannique

Somme toute, il faut conclure que cette pierre est rugueuse et foncée; elle convient donc plus à la grosse construction qu'aux immeubles aux prétentions architecturales" (19).

5. RÉGION D'ICE RIVER

Que l'on veuille une belle pierre pour la décoration d'intérieur seulement ou qu'on veuille une pierre semi-précieuse pour la bijouterie, les syénites à néphéline et à sodalite de la région d'Ice River valent bien la peine d'être étudiées. D'après la description qu'en donne Allan (1), la sodalite "a une belle couleur bleue, qui varie du bleu foncé au bleu gris clair, et prend un beau poli". On a remarqué des roches contenant de la sodalite dans plusieurs localités de cette région, qui est située au sud de la ligne principale du Pacifique-Canadien près de Field.

"Le gisement vaut la peine d'être décrit car la matière peut être avantageusement exploitée, et il semble qu'il serait possible d'obtenir de gros blocs de syénite à sodalite. Le problème du transport ne serait pas difficile à résoudre car le premier gisement décrit n'est qu'à 14 milles du chemin de fer et à l'heure actuelle il y a un chemin de voiture abandonné qui va jusqu'à la rivière Ice et à 2 milles du gisement" (1).

BIBLIOGRAPHIE

- (1) Allan, J. A.: *Géologie de la région de Field, Colombie-Britannique et Alberta*; Comm. géol., Canada, Mém. 55 (1917).
- (2) Bancroft, J. A.: *Géologie de la côte et des îles entre les détroits de Géorgie et de la Reine-Charlotte*; Comm. géol., Canada, Mém. 23 (1915).
- (3) Brewer, W. M.: *Western Mineral Survey District (No. 6)*; Min. des Mines, Colombie-Britannique, Rapp. du ministre des Mines, 1923, pages A240 à A275.
- (4) ————: *Western Mineral Survey District (No. 6)*; Min. des Mines, Colombie-Britannique, Rapp. du ministre des Mines, 1926, pages A289 à A338.
- (5) Cairnes, C. E.: *Mineral Resources of Northern Okanagan Valley, British Columbia*; Comm. géol., Canada, Rapp. somm. 1931, partie A, pages 66A à 109A.
- (6) Carmichael, H.: *Stone Quarries of the Coast*; Min. des Mines, Colombie-Britannique, Rapp. du ministre des Mines, 1904, pages G248 à G251.
- (7) Clapp, C. H.: *Notes on the Geology of the Comox and Suquash Coal Fields, Vancouver Island*; Comm. géol., Canada, Rapp. somm. 1911, pages 105 à 107.

Granits de la Colombie-Britannique

- (8) **Clapp, C. H.:** *Southern Vancouver Island*; Comm. géol., Canada, Mém. 13 (1912).
- (9) **Cole, L. H.:** *The Granite Industry of Canada*; Min. des Mines et des Ressources, Canada, Div. des mines et de la géologie, Rapp. inédit (1938).
- (10) **Daly, R. A.:** *Geology of the North American Cordillera at the Forty-Ninth Parallel*; Comm. géol., Canada, Mém. 38 (1912), partie I.
- (11) **Dawson, G. M.:** *Compte rendu d'un examen géologique de la partie nord de l'île Vancouver et des côtes voisines*; Comm. géol., Canada, Rapp. ann. (nouvelle série), vol. II, partie B, 1886.
- (12) ———— *The Mineral Wealth of British Columbia, with an Annotated List of Localities of Minerals of Economic Value*; Comm. géol., Canada, Rapp. ann. (nouvelle série), vol. III, partie R, 1887-1888.
- (13) **Drysdale, C. W.:** *Géologie et gisements minéraux de Rossland, Colombie-Britannique*; Comm. géol., Canada, Mém. 77 (1917).
- (14) ———— *Ymir Mining Camp, British Columbia*; Comm. géol., Canada, Mém. 94 (1917).
- (15) **Hoffman, G. C.:** *Rapport de la section de chimie et de minéralogie*; Comm. géol., Canada, Rapp. ann. (nouvelle série), vol. VII, partie R, 1894.
- (16) **LeRoy, O. E.:** *Preliminary Report on a Portion of the Main Coast of British Columbia and Adjacent Islands included in New Westminster and Nanaimo Districts*; Comm. géol., Canada, Rapp. n° 996 (1908).
- (17) ———— *Geology of Nelson Map-Area*; Comm. géol., Canada, Rapp. somm. 1911, pages 139 à 157.
- (18) **Mathews, W. H.:** *Calcareous Deposits of the Georgia Strait Area*; Min. des Mines, Colombie-Britannique, Bull. n° 23, p. 103 (1947).
- (19) **Parks, W. A.:** *Building and Ornamental Stones of Canada, Vol. V, British Columbia*; Min. des Mines, Canada, Rapp. n° 452 de la Div. des Mines, 1917.
- (20) **Rice, H. M. A.:** *Nelson Map-Area, East Half, British Columbia*; Comm. géol., Canada, Mém. 228 (1941).
- (21) ———— *Vancouver Sheet, British Columbia*; Comm. géol., Canada, carte 196A (1928).
- (22) ———— *Geological Map of British Columbia*; Comm. géol., Canada, carte 932A (1948).
- (23) ———— *Annuaire du Canada 1952-1953*; Min. du Commerce, Canada, 1953.

Liste des établissements

**LISTE DES ÉTABLISSEMENTS
DE L'INDUSTRIE DU GRANIT—1952**

Exploitant	Adresse	Emplacement de la carrière
NOUVELLE-ÉCOSSE		
Région de Middleton-Nictaux		
Nictaux Granite Canada, Limited	Middleton, c. p. 299	1 mille au sud-ouest de Nictaux-Ouest
Nixon Granite Works	Middleton, r. r. 3	1 mille au sud-ouest de Nictaux-Ouest
Scott, T. W., and Company	Middleton, c.p. 336	1 mille au sud-ouest de Nictaux-Ouest
Région de Shelburne		
Dauphinee, W. T.	Shelburne, c. p. 68	Côté ouest du port de Shelburne
Dauphinee, W. T.	Shelburne, c. p. 68	4 milles à l'ouest de Shelburne ...
NOUVEAU-BRUNSWICK		
Région d'Hampstead (île Spoon)		
Stults, C. E.	Saint-Jean, av. Rothesay ..	2 milles au sud-est d'Hampstead
Région de Bathurst		
Connolly, J. E. et D. P.	Bathurst	3 milles au sud de Bathurst
Région du lac Antinouri		
Frenette, P.-E.	Jacquet River	Côté est du lac Antinouri
QUÉBEC		
Région de Rouyn-Noranda		
Canada Black Granite Company Limited	Rouyn, 316 ouest, rue Latulipe	10 milles au sud-ouest de Rouyn
Région de Guénette		
Atlas Granite Company Limited	Montréal, 2548, boul. Pie IX	3 milles au nord de Guénette ...
Brodie's Limited	Montréal, 1070, rue Bleury	3 milles au nord de Guénette ...
Poisson, M.	Guénette	3 milles au nord de Guénette ...
St-Pierre, J.-Arthur	Lac-des-Écorces	3½ milles au nord de Guénette ...
Région de Grenville		
Gaboriault et Nevers, Enr.	Grenville, c. p. 65	Rawcliffe
Scotstown Granite Company, Limited	Montréal 9, Pont-Viau ...	Rawcliffe
Scotstown Granite Company, Limited	Montréal 9, Pont-Viau ...	1 mille au sud-ouest de Rawcliffe
Région de Saint-Raymond		
Marvel Granite, Reg'd.	Saint-Basile	7 milles au nord de Saint-Basile
Région de Rivière-à-Pierre		
Dumas et Voyer	Rivière-à-Pierre	1½ mille au nord-est de Rivière-à-Pierre
Laroche, Omer	Rivière-à-Pierre	3 milles au nord de Rivière-à-Pierre
Perron, Arthur	Rivière-à-Pierre	2½ milles au nord-ouest de Rivière-à-Pierre
Scotstown Granite Company, Limited	Montréal 9, Pont-Viau ...	½ mille au sud de Rivière-à-Pierre
Région de Saint-Gédéon		
Le Granit National Limitée	Saint-Joseph-d'Alma	5½ milles au nord de Saint-Gédéon-Station

Liste des établissements

Couleur	Nom de commerce	Produit*
Gris moyen .....	.....	a, b, m.
Gris moyen .....	.....	a, m, (a) à Nictaux Falls.
Gris moyen .....	.....	a, m, (a) à Middleton.
Gris clair	Scotia Grey	a, b, m, (a) à Shelburne.
Noir verdâtre	Scotia Black	a, b, m, (a) à Shelburne.
Gris clair .....	.....	a, m.
Gris rougeâtre .....	.....	b.
Rose .....	.....	b.
Noir verdâtre et noir grisâtre .....	.....	a, b, m, (a) à Rouyn.
Rose .....	.....	b, m.
Rose	Rose Laurentien	a, b, c, m, p, (a) à Iberville.
Rose .....	.....	b, m.
Rose .....	.....	a, b, m.
Rouge .....	.....	a, b, m.
Rouge	Rouge de Scots	a, b, m, (a) à Cap-Saint-Martin.
Rouge	Rouge de Sienne, Aca- jou, Châtaigne, etc.	a, b, m, (a) à Cap-Saint-Martin.
Gris à rouge clair .....	.....	b.
Gris rosé .....	.....	a, b.
Gris rosé .....	.....	t.
Gris rosé .....	.....	t.
Gris bleu	Bleu perle foncé	a, b, m, (a) à Cap-Saint-Martin.
Noir	Peerless Black	a, b, m, (a) à la carrière, scierie à la carrière de gris.

Liste des établissements

LISTE DES ÉTABLISSEMENTS DE L'INDUSTRIE DU GRANIT—Suite

Exploitant	Adresse	Emplacement de la carrière
Région de l'île d'Alma		
Le Granit National Limitée	Saint-Joseph-d'Alma	½ mille à l'ouest de Saint-Joseph-d'Alma
Le Granit National Limitée	Saint-Joseph-d'Alma	5 milles au nord-ouest de Saint-Joseph d'Alma
Région de Pérignonca		
Cie des Carrières Moreau Enr.	Hébertville-Station	8 milles au nord de l'Ascension
Région de Chicoutimi		
Le Granit National Limitée	Saint-Joseph-d'Alma	5 milles au nord-ouest de Chicoutimi
Collines montérégiennes		
Brodie's Limited	Montréal, 1070, rue Bleury	Mont Johnson, 6 milles au nord-ouest d'Iberville
Région de Stanstead		
Adu Granite Inc.	Montréal, Notre-Dame-de-Grâce, c. p. 83	1 mille au nord-ouest de Beebe
Beebe Granite Works	Beebe .....	.....
Brodie's Limited	Montréal, 1070, rue Bleury	Graniteville
Cloutier, R.-L.	Beebe	1 mille au nord-ouest de Beebe
Dominion Granite Works Company Regd.	Beebe .....	.....
Haselton Granite Quarries	Beebe	½ mille au nord de Beebe
Stanstead Granite Quarries Company Limited	Beebe	Graniteville (inactive présentement)
Région de Stanhope		
Gingras et Frère Ltée	Saint-Marc-des-Carrières ..	1½ mille au nord de Stanhope ...
Région de Scotstown		
Scotstown Granite Company, Limited	Montréal 9, Pont-Viau	1½ mille au nord-ouest de Scotstown
Scotstown Granite Company, Limited	Montréal 9, Pont-Viau	7 milles au sud-est de Scotstown
Région de Saint-Gérard		
Deschambault Quarry Corporation	Montréal, 3444 est, boul. St-Joseph	5 milles à l'est de Saint-Gérard
White Diamond Granite Company Limited	Trois-Rivières, 1043, boul. des Forges ..	5 milles à l'est de Saint-Gérard
Région de Saint-Samuel—Saint-Sébastien		
Boulduc, Antonio	Saint-Sébastien, comté de Frontenac	1½ mille au nord-ouest de Saint-Samuel-Station
Bussière et Frère Enr.	Saint-Sébastien, comté de Frontenac	1½ mille au nord-ouest de Saint-Samuel-Station
Bussière et Frère Enr.	Saint-Sébastien, comté de Frontenac	3½ milles au nord-ouest de Saint-Samuel-Station

Liste des établissements

Couleur	Nom de commerce	Produit*
Gris clair	Gris de River Bend	a, b, m, (a) à la carrière de noir, scierie à la carrière de gris.
Rouge	Rouge du Saguenay	a, b, m, (a) à la carrière de noir, scierie à la carrière de gris.
Noir	Noir de Péribonca	a, b, m, (a) à Hébertville-Station.
Brun violacé	Brun du Saguenay	a, b, m, (a) à la carrière de noir, scierie à la carrière de gris.
Gris foncé	Ébène	a, m, (a) à Iberville.
Gris clair	Gris de Stanstead (Adu)	a, b, m. a, b, m, (a) Beebe.
Gris clair	Gris de Stanstead	a, b, m, (a) à Iberville.
Gris clair .....	.....	a, b, m, (a) à Beebe.
Gris clair	Canadiana	a, b, m.
Gris clair	Gris de Stanstead	a, b, m, (a) à Beebe.
Gris clair .....	.....	a, b, m.
Gris clair	Gris de Scots	a, b, m, (a) à Cap-Saint-Martin.
Vert foncé	Vert de Scots	a, b, m, (a) à Cap-Saint-Martin.
Gris clair .....	.....	a, b.
Gris clair .....	.....	a, b, m, (a) à Trois-Rivières.
Gris clair .....	.....	a, b, m.
Gris clair .....	.....	a, b, m, (a) à 2½ milles au nord-ouest de Saint-Samuel-Station.
Gris clair .....	.....	a, b, m, (a) à 2½ milles au nord-ouest de Saint-Samuel-Station.

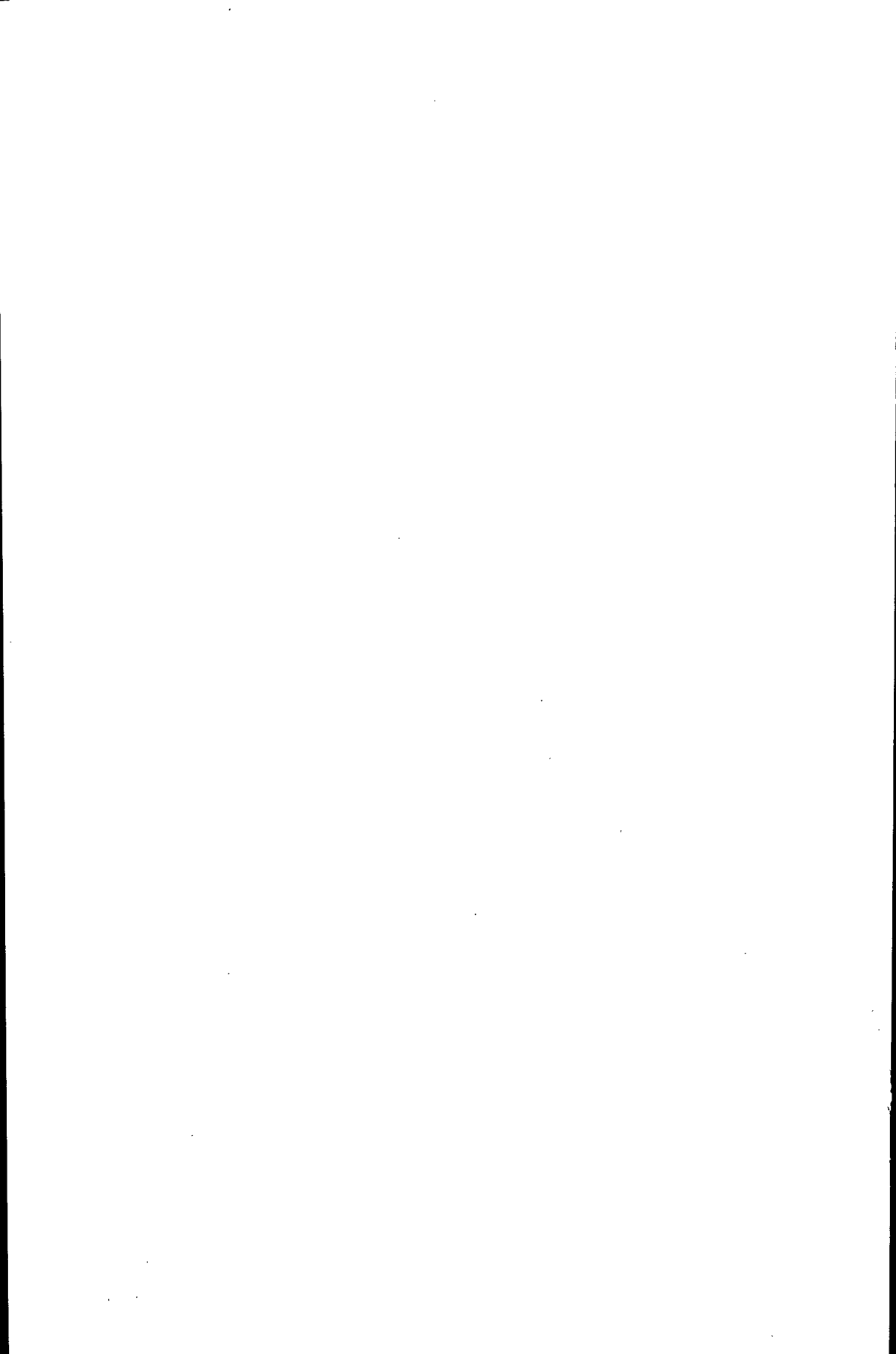
Liste des établissements

LISTE DES ÉTABLISSEMENTS DE L'INDUSTRIE DU GRANIT—Fin

Exploitant	Adresse	Emplacement de la carrière
Everlasting Granite Company, Limited, The	Lac Mégantic, c. p. 346	1½ mille au nord-ouest de Saint-Samuel-Station
St. Samuel Granite	Saint-Samuel-Station, comté de Frontenac	1¼ mille au nord-ouest de Saint-Samuel-Station
Silver Granite Company, Limited	Montréal, 6554, rue Durocher	1¼ mille au nord-ouest de Saint-Samuel-Station
ONTARIO		
Région de Gananoque-Brockville		
Dominion Granite and Marble Com- pany Limited	Toronto, 53, rue Yonge	5 milles au sud-ouest de Lynd- hurst
Région de River Valley		
Nipissing Black Granite Company Limited	River Valley	4 milles au nord-est de River Valley
Région de Vermilion Bay		
Vermilion Pink Granite Company, Limited	Winnipeg, 554, rue Queenston	6 milles à l'ouest de Vermilion Bay
MANITOBA		
Région du lac West Hawk		
Shoal Lake Granite Company	East Braintree	3 milles au nord-est de Glenn
Winnitoba Granite Company, Limited	Winnipeg, 1180, rue Wall	Lac West Hawk, 106 milles à l'est de Winnipeg
Winnitoba Granite Company, Limited	Winnipeg, 1180, rue Wall	3 milles au sud du lac West Hawk
COLOMBIE-BRITANNIQUE		
Île Nelson		
Vancouver Granite Company Limited	Vancouver, 744 ouest, rue Hastings	Île Nelson
Vancouver Granite Company Limited	Vancouver, 744 ouest, rue Hastings	Île Nelson (présentement inactive)
Île Haddington		
McDonald, J. A. and C. H., Limited	Vancouver, 1571, rue Main	Île Haddington
Région de Nelson		
Nelson Granite and Monumental Company	Nelson, 505, rue Front	1¼ mille à l'ouest de Nelson
Wilson, James S., and Company Limited	Sirdar	2 milles au nord de Sirdar
* (a) Exploitant un atelier de taille du granit.		
(b) Pierre à bâtir.		
(c) Cylindres presseurs pour pape- teries.		
(m) Pierre à monuments.		
(p) Pavés.		
(t) Bordure de trottoir.		

Liste des établissements

Couleur	Nom de commerce	Produit*
Gris clair .....	.....	a,b,m.
Gris clair .....	.....	a,b,m.
Gris clair	Gris argent	a,b,m.
Rouge	Lyndhurst Rose	b, m.
Noir .....	.....	b, m.
Rose	Vermilion Pink	b, m.
Noir .....	.....	a, m.
Gris moyen	Wingrey	a, b, m, (a) à Winnipeg.
Noir	Winblack	a, b, m, (a) à Winnipeg.
Gris clair	Nelson Island Grey	b, m.
Gris bleu	Nelson Island Blue Grey .....	.....
Gris bleuâtre et gris jaunâtre	Haddington Island Andesite	a, b, (a) à Vancouver.
Gris clair .....	.....	a, m, (a) à Nelson.
Gris clair .....	.....	m.



INDEX

RÉGIONS GRANITIQUES

A

<i>Alma, île d' (Québec)</i>	100
<i>Antinouri, lac (N.-B.)</i>	68

B

<i>Bathurst (N.-B.)</i>	66
<i>Benton (T.-N.)</i>	33
<i>Bocabec (N.-B.)</i>	58
<i>Brockville (Ontario)</i>	145
<i>Brownsburg (Québec)</i>	87

C

<i>Chicoutimi (Québec)</i>	104
<i>Coryell (C.-B.)</i>	189
<i>Côtière, région (C.-B.)</i>	169

E

<i>Elm Tree (N.-B.)</i>	71
<i>Escott (Ontario)</i>	143

F

<i>Farlane (Ontario)</i>	156
--------------------------------	-----

G

<i>Gananoque (Ontario)</i>	142
<i>Gananoque—Brockville (Ontario)</i>	141
<i>Grenville (Québec)</i>	86
<i>Guénette (Québec)</i>	80
<i>Guysborough (N.-É.)</i>	46

H

<i>Haddington, île (C.-B.)</i>	176
<i>Halifax (N.-É.)</i>	44
<i>Hampstead (île Spoon) (N.-B.)</i>	61

I	
<i>Ice River (C.-B.)</i>	190
<i>Ignace (Ontario)</i>	153
<i>Indian Head (T.-N.)</i>	29
<i>Intérieur (C.-B.)</i>	181
J	
<i>Johnson, mont (Québec)</i>	106
K	
<i>Kingston (Ontario)</i>	144
<i>Kootenay-Ouest (C.-B.)</i>	183
L	
<i>Long, île (T.-N.)</i>	32
<i>Loon, presqu'île (T.-N.)</i>	32
<i>Lyndhurst (Ontario)</i>	143
M	
<i>Marathon—Port Coldwell (Ontario)</i>	149
<i>Mégantic, mont (Québec)</i>	124
<i>Middleton—Nictaux (N.-É.)</i>	36
N	
<i>Nelson, île (C.-B.)</i>	171
<i>Nelson (C.-B.)</i>	183
<i>New Germany (N.-É.)</i>	44
<i>New Glasgow (Québec)</i>	89
O	
<i>Ontario</i>	
<i>Nord</i>	145
<i>Nord-Ouest</i>	148
<i>Sud-Est</i>	141
P	
<i>Péribonca, rivière (Québec)</i>	102
<i>Petites (Rose-Blanche) (T.-N.)</i>	27

Q

<i>Quarry Station (T.-N.)</i>	30
<i>Queensport (N.-É.)</i>	47

R

<i>River Valley (Ontario)</i>	145
<i>Rivière-à-Pierre (Québec)</i>	91
<i>Roberval (Québec)</i>	97
<i>Rose-Blanche (T.-N.)</i>	27
<i>Rossland (C.-B.)</i>	188
<i>Rouyn-Noranda (Québec)</i>	77

S

<i>Saint-Gédéon (Québec)</i>	98
<i>Saint-George (N.-B.)</i>	53
<i>Saint-Gérard (Québec)</i>	125
<i>Saint-Jean, lac (Québec)</i>	96
<i>Saint-Raymond (Québec)</i>	90
<i>Saint-Samuel-Saint-Sébastien (Québec)</i>	130
<i>Scotstown (Québec)</i>	120
<i>Shelburne (N.-É.)</i>	40
<i>Sirdar (C.-B.)</i>	185
<i>Spoon, île (N.-B.)</i>	61
<i>Stanhope (Québec)</i>	118
<i>Stanstead (Québec)</i>	110

V

<i>Vermilion Bay (Ontario)</i>	154
<i>Vernon (C.-B.)</i>	181
<i>Ville-Marie (Québec)</i>	79

W

<i>Welsford (N.-B.)</i>	71
<i>West Hawk, lac (Manitoba)</i>	162

Y

<i>Ymir (C.-B.)</i>	186
---------------------------	-----

