

# RASM 1934-C4

REGION DU LAC PUSTICAMICA, DISTRICT DE L'ABITIBI

Documents complémentaires

*Additional Files*



Licence



Licence

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

Énergie et Ressources  
naturelles

Québec 

PROVINCE DE QUÉBEC, CANADA

SERVICE DES MINES

L'Honorable J. E. PERRAULT, ministre des mines  
J. L. BOULANGER, sous-ministre A. O. DUFRESNE, directeur

---

---

RAPPORT ANNUEL  
DU  
SERVICE DES MINES DE QUÉBEC  
POUR L'ANNÉE  
1934

JOHN A. DRESSER, géologue dirigeant

PARTIE C

	Page
Région de Sabourin, comté de Témiscamingue, par Bertrand-T. Denis .....	3
Région du lac Travers, comté de Témiscamingue, par J.-A. Retty .....	21
Géologie du bassin de la rivière Laflamme, région de Despinassy, comté d'Abitibi, par Carl Faessler ..	39
Région du lac Pusticamica, district d'Abitibi, par G.-S. MacKenzie .....	51



QUÉBEC

IMPRIMÉ PAR R. PARADIS

IMPRIMEUR DE SA MAJESTÉ LE ROI

---

1935

PROVINCE DE QUÉBEC, CANADA

SERVICE DES MINES

L'Honorable J. E. PERRAULT, ministre des mines  
J. L. BOULANGER, sous-ministre A. O. DUFRESNE, directeur

RAPPORT ANNUEL  
DU  
SERVICE DES MINES DE QUÉBEC

POUR L'ANNÉE

1934

JOHN A. DRESSER géologue dirigeant

PARTIE C

	Page
Région de Sabourin, comté de Témiscamingue, par Bertrand-T. Denis .....	3
Région du lac Travers, comté de Témiscamingue, par J.-A. Retty .....	21
Géologie du bassin de la rivière Laflamme, région de Despinassy, comté d'Abitibi, par Carl Faessler ..	39
Région du lac Pusticamica, district d'Abitibi, par G.-S. MacKenzie .....	51



QUÉBEC

IMPRIMÉ PAR R. PARADIS

IMPRIMEUR DE SA MAJESTÉ LE ROI

1935

*R. Sabourin*

# RÉGION DU LAC PUSTICAMICA

## DISTRICT D'ABITIBI

*par G.-S. MacKenzie*

### TABLE DES MATIÈRES

	<i>Pages</i>
INTRODUCTION .....	53
Exposé général .....	53
Situation et moyens d'accès .....	54
Relief et régime des Eaux .....	56
Sol, forêts et gibier .....	57
Travaux antérieurs .....	58
Nature et objet de ce travail .....	58
Remerciements .....	59
GÉOLOGIE GÉNÉRALE .....	60
Tableau des formations .....	60
Keewatin .....	61
Témiscamien .....	62
Roches intrusives post-témiscamiennes .....	63
Diorite ancienne et gabbro .....	63
Granite et roches connexes .....	64
Dykes plus récents (post-granite) .....	67
Récents et Pléistocène .....	69
TECTONIQUE .....	69
GÉOLOGIE APPLIQUÉE .....	72
CARTE ET ILLUSTRATIONS	
Carte No. 307.—Région du lac Pusticamica .....	(en pochette)
Planche I.—A—Haute colline au Sud du lac Pusticamica ...	74
B—Dykes disloqués recoupant les brèches de rhyolite .....	74



# RÉGION DU LAC PUTISCAMICA (\*)

## DISTRICT DE L'ABITIBI

*Par G.-S. MacKenzie*

---

### INTRODUCTION

#### EXPOSÉ GÉNÉRAL

Le Service des Mines de Québec et la Commission Géologique du Canada ont fait d'importants relevés géologiques dans la contrée de l'Abitibi. Les parties de cette région où l'on a observé la présence de dépôts de minerai furent examinées beaucoup plus en détail; nous voulons parler de la vaste région comprenant la partie Sud-ouest de cette contrée, au Sud de la ligne Québec-Cochrane, du chemin de fer Canadien National et se prolongeant vers l'Est, de la frontière Québec-Ontario jusqu'à la rivière Bell; et aussi de la région de Chibougamau, située dans la partie Nord-est de ce district, au Nord de la voie ferrée. Les travaux géologiques dans les vastes régions intermédiaires ont plutôt été de la nature de reconnaissances, principalement le long des cours d'eau importants. Nous avons consacré la plus grande partie de la campagne sur le terrain en 1934 à examiner la géologie d'une région à proximité du lac Pusticamica, situé dans une partie moins connue du district de l'Abitibi. On savait depuis longtemps que cette région, comme les autres de ce district, contenait en abondance des roches du Keewatin, et le choix de la partie étudiée fut déterminé par le fait que nous possédions déjà une carte de base compilée d'après des photographies aériennes.

On a fait de la prospection et de l'exploration au cours de ces dernières années dans cette région et dans les territoires avoisinants. Les nouvelles découvertes faites aux environs de Senneterre,

---

(\*) Traduit de l'anglais.

particulièrement au Sud-ouest, de même que celles effectuées au Nord-est dans les régions de Chibougamau et d'Opemisca furent suivies de l'arrivée de nombreux prospecteurs. Jusqu'en 1934, on n'avait pas encore trouvé, cependant, de dépôts minéralisés de quelque importance. Il faut toutefois faire exception d'une certaine découverte d'or intéressante au lac Rose, ou Madeleine, à l'automne de 1934, à quelques milles seulement au Nord-ouest de la région. On trouvera une description de cette découverte dans la Partie A du rapport du Service des Mines pour 1934, page 135.

#### SITUATION ET MOYENS D'ACCÈS

Le lac Pusticamica est situé à 75 milles au Nord de la voie principale du chemin de fer Canadien National et à 30 milles à l'Est de la rivière Bell. Il se trouve à environ 100 milles à l'Ouest et quelque peu au Sud du lac Chibougamau et à 10 milles au Sud du Lac Waswanipi. Nous avons procédé à l'examen d'une étendue d'environ 450 milles carrés et nous en avons rapporté la géologie sur la carte. Sa frontière Ouest se trouve à trois milles à l'Ouest de la longitude  $76^{\circ} 30'$  et sa frontière orientale est à la même distance à l'Est de la longitude  $76^{\circ} 00'$ . La frontière septentrionale s'étend d'un point, à environ six milles au Sud de la latitude  $49^{\circ} 30'$  à l'extrémité occidentale de la région, jusqu'à un point à environ un mille au Nord de ce parallèle à l'extrémité orientale. La frontière Sud part d'un point à quelques milles au Sud de la latitude  $49^{\circ} 15'$  du côté occidental de la région et du côté oriental elle se prolonge jusqu'à quelques milles au Nord de cette latitude.

On atteint plus facilement la région en canots, en partant de Senneterre, situé sur la ligne du chemin de fer Canadien National et en suivant les rivières Bell et Wedding, et le ruisseau Duplessis (*Otter*). La rivière Wedding se jette dans la rivière Bell du côté Est, à un point situé approximativement à 55 milles en droite ligne au Nord de Senneterre. Il y a un portage à faire à la tête de la rivière Wedding, pour traverser la hauteur des terres et atteindre le ruisseau Duplessis. Ce dernier est un tributaire de la rivière Pusticamica, qui est l'émissaire du lac du même nom. Le long de la rivière Bell, il y a une dizaine de portages à faire, dont on peut éviter quelques-uns lorsque le niveau de l'eau

est élevé. Le plus long d'entre eux est d'un demi-mille. On peut cependant ne faire qu'un seul portage de trois milles, plutôt que d'en faire cinq successifs plus courts, en débarquant juste au Sud de l'embouchure de la rivière Taschereau. Sur la rivière Wedding, il y a neuf portages à faire, dont deux ont une longueur d'un demi-mille, deux d'un quart de mille et les autres de quelques chaînes chacun. On peut descendre en canots plusieurs de ces rapides et même les plus longs, pourvu que l'eau ne soit pas trop basse, et l'on évite ainsi quelques portages. Le portage à la hauteur des terres, entre la rivière Wedding et le ruisseau Duplessis est de deux milles; il est plat et facile. En suivant le ruisseau Duplessis, on doit faire un portage d'un quart de mille et trois autres moins longs. On peut se servir d'un canot à moteur extérieur sur tout le parcours du ruisseau Duplessis, sauf sur une courte distance près de la hauteur des terres. On peut faire le voyage de Senneterre au lac Pusticamica en une semaine et moins, pourvu que l'on ne soit pas trop chargé.

La rivière Laflamme, débouchant à l'extrémité du chemin de la Morandière et se prolongeant sur une longueur de 17 milles au Nord du village de Barraute, constitue une route plus longue, mais qui comporte moins de portages, pour atteindre l'embouchure de la rivière Wedding. La rivière Laflamme se jette dans la rivière Bell à onze milles au Nord de la rivière Wedding, mais il n'y a aucun rapide sur ce parcours.

On peut aussi pénétrer dans la région en remontant la rivière Mégiscane, à partir du point où le chemin de fer la traverse pour la première fois, à l'Ouest de Doucet. Il y a toutefois plus de portages à faire que par la route précédente. La rivière Mégiscane tourne vers le Nord à environ 25 milles au Nord-est de la voie ferrée, et on peut parvenir au lac Wetetnagami en suivant plusieurs ruisseaux et lacs et en effectuant un portage à la hauteur des terres. De là, on peut suivre la rivière Wetetnagami qui traverse le coin Sud-est de la région, ou on peut faire un portage pour atteindre la rivière O'Sullivan, qui se jette dans le lac Pusticamica. De la région, on peut continuer par eau vers le Nord jusqu'au lac Waswanipi et vers l'Est, jusqu'à la région de Chibougamau. La Hudson's Bay Company a établi un poste de commerce à l'extrémité Nord du lac Waswanipi.



A l'intérieur de la région, il existe une bonne route par eau entre le lac Putiscamica et le lac Lichen, en passant par le ruisseau Malouin et le lac du même nom. Il y a aussi plusieurs autres ruisseaux dans la région qui sont navigables sur plusieurs milles. Les rapides et portages sur ces derniers sont indiqués sur la carte qui accompagne ce rapport. Les rivières O'Sullivan, au Sud du lac Pusticamica, et Nicobi, entre les lacs Nicobi et Lichen, sont difficiles à remonter, à cause des longs rapides rocheux qui s'y trouvent.

#### RELIEF ET RÉGIME DES EAUX

La région se trouve à l'Est de la zone d'argile qui s'étend vers l'Ouest à partir des alentours de la rivière Bell jusqu'à la frontière Québec-Ontario et au-delà. Elle se trouve donc parsemée de beaucoup plus de lacs et sa surface est quelque peu plus accidentée que celle de la région immédiatement à l'Ouest. Elle est couverte, en grande partie, d'une épaisse couche de dépôts glaciaires non stratifiés.

Il y a dans la région trois grands lacs. Le lac Pusticamica est le plus important et il se trouve dans la partie occidentale de la région. Quant aux deux autres, les lacs Nicobi et Lichen, ils sont situés dans la partie orientale. Il y a de nombreux autres petits lacs dans la région. Ces lacs sont généralement peu profonds, et la plupart occupent des dépressions peu prononcées. On peut en dire autant des rivières et des ruisseaux, à l'exception cependant des extrémités Ouest des deux baies orientales du lac Pusticamica. Ces baies et les deux cours d'eau qui s'y jettent, en venant du Sud-ouest, occupent des vallées assez profondes. Le lac Pusticamica se trouve à une altitude de 744 pieds, et celle du lac Lichen est de 841 pieds (1).

La surface de la région est généralement mamelonnée. On y remarque cependant quelques crêtes s'élevant jusqu'à 100 pieds environ au-dessus de son niveau général, et il y a aussi quelques collines un peu plus élevées. La plus grosse de ces collines est située exactement au Sud de la partie centrale du lac Pusticamica. Elle s'élève en pente rapide jusqu'à une hauteur de 500 à 600 pieds au-dessus du niveau du lac. D'autres collines, moins impo-

(1) Com. Geol. Can. feuille de Nottaway, 1927.

santes mais aussi hautes, se trouvent au Sud-ouest de l'extrémité occidentale du lac Lichen, au Nord de l'extrémité Sud-ouest du lac Nicobi et à l'Ouest de l'extrémité méridionale du lac Opawica. La relation de ces collines et du relief en général, par rapport à la géologie de la région, est l'objet d'une considération spéciale plus loin dans ce rapport.

La région que nous avons examinée se trouve dans le bassin de la rivière Nottaway et elle est égouttée vers le Nord par deux de ses tributaires les rivières Wetetnagami et O'Sullivan, dont les sources se trouvent un peu au Sud de la région. La rivière Wetetnagami traverse la partie orientale de la région et, par l'intermédiaire du lac et de la rivière Nicobi, elle se jette dans la rivière Opawica, qui coule vers l'Ouest, au lac Lichen. Ce lac se prolonge vers le Nord, et communique avec le lac Opawica qui, lui-même se décharge dans la rivière Waswanipi. La rivière O'Sullivan se trouve dans la partie occidentale de la région et elle se déverse à son tour dans la rivière Waswanipi, par l'intermédiaire du lac et de la rivière Pusticamica et du lac Waswanipi. Le lac Wetetnagami, situé au Sud de la région, se trouve à une altitude de 1,055 pieds, tandis que celle du lac Waswanipi, situé au Nord, est de 680 pieds. La différence entre ces élévations indique la pente plutôt prononcée des rivières qui arrosent la région. La rivière Waswanipi se jette dans la Nottaway, en passant par les lacs Gull, Olga et Mattagami.

#### SOL, FORÊTS ET GIBIER

Il n'y a pas de terre arable dans la majeure partie de la région. Il y a cependant certaines étendues ici et là, recouvertes d'argile non stratifiée. Elles sont bien égouttées grâce à leur niveau élevé et on y voit peu de blocs erratiques. Des expériences heureuses de culture de grain et de légumes furent faites en 1896, aux environs du poste Waswanipi de la Compagnie de la Baie d'Hudson, à l'instigation du Dr. Robert Bell, de la Commission Géologique du Canada. (1)

Les arbres, dans la plus grande partie de la région, consistent en repousses venues après le ravage de feux de forêts de date peu récente. Ce sont de petits peupliers, des épinettes, du pin gris

(1) Com. Géol. Can. Rap. ann., Vol. IX, Pt A. 1896, p. 78.

et des bouleaux. Les aulnes viennent en grande quantité dans les endroits marécageux qui furent dénudés antérieurement par les feux de forêt. Les arbres sont de bonne taille en certains endroits, près des lacs, des ruisseaux et des rivières importantes et dans les marécages qui n'ont pas été dévastés récemment par les feux. C'est le long du ruisseau Duplessis que l'on rencontre les plus grosses épinettes, plusieurs de ces arbres ayant de six à huit pouces de diamètre. On trouve des cèdres en abondance sur les rives du lac Pusticamica et les petits tamaracs sont très nombreux le long du ruisseau Mountain.

Nous vîmes plusieurs orignaux au cours de l'été, mais aucun chevreuil. On fait la trappe des animaux à fourrure dans la région en hiver. Les poissons sont plutôt rares; nous avons pêché quelques brochets et dorés dans les plus grands lacs, mais jamais de truite.

#### TRAVAUX ANTÉRIEURS

C'est R. W. Brock qui a fait les premiers relevés géologiques dans la région, en 1896. Comme adjoint à Robert Bell, de la Commission Géologique du Canada, il traversa cette région cette année-là au cours d'un voyage entre les lacs Parent et Waswanipi, en passant par les rivières Mégiscane et O'Sullivan et le lac et la rivière Pusticamica. Le rapport de Bell ne fait pas de mention spéciale de la région, lorsqu'il traite de la "*Géologie du Bassin de la rivière Nottaway*" (1), mais les observations de Brock sont notées sur la carte qui accompagne son rapport de 1900. Il est aussi question de la région sur la feuille de *Nottaway*, compilée en 1927 par H. C. Cooke, de la Commission Géologique du Canada.

Plus récemment, A. H. Lang (2) de la Commission Géologique du Canada procéda à l'examen géologique des rives du lac Pusticamica et des affleurements le long de la rivière Pusticamica, au Nord de ce lac. Les rapports de M. Lang couvrent une grande étendue de terrain au Nord et à l'Ouest de ce lac.

#### NATURE ET OBJET DE CE TRAVAIL

Bien que le travail effectué au cours de l'été de 1934 eut été

(1) Com. Geol. Can. Rap. Ann., Vol. IX, Pt A, 1896, pp. 71-81; Vol. XIII, Pt K, 1900.

(2) Com. Geol. Can., Rap. Som. Pt. D, 1932, pp. 16-23.

plus détaillé que les explorations antérieures dans la région, il n'est cependant guère plus qu'une simple reconnaissance. Nous parcourûmes presque toute la région par cheminements à intervalles de un demi-mille. Vers la fin de la saison, nous fûmes obligés d'aller dans la région de Chibougamau. En conséquence, il ne nous fut possible que de faire un examen rapide de la partie orientale de la région de la carte et nous dûmes abandonner le projet d'exploration du territoire situé au Sud et au Sud-est du lac Waswanipi.

La carte de base, utilisée pour la géologie de la région, a été préparée par le Service Topographique du Canada, d'après des photographies aériennes de la Royal Canadian Air Force, tandis que le travail d'arpentage du terrain avait été effectué par le Ministère des Terres et Forêts de Québec. Dans une petite partie de la région, non couverte par les photographies, notre expédition fit l'arpentage au moyen du télémètre.

L'étude sur le terrain des photographies aériennes au moyen d'un stéréoscope nous permit de localiser les affleurements et de reconnaître quelque peu la navigabilité des ruisseaux.

#### REMERCIEMENTS

Nous sommes particulièrement reconnaissant à G. R. Burge et W. L. Rochester, de la Prospector's Airways, Limited, pour maints renseignements et services rendus au cours de la saison. Nos remerciements vont aussi à MM. F. W. Bone et J. H. Lymburner, pilotes de la Canadian Airways qui nous ont apporté durant l'été le courrier et les provisions. Le Service Topographique du Canada nous a prêté gracieusement plusieurs photographies aériennes. Nous sommes également reconnaissant envers le professeur F. F. Osborne, du Département des Sciences Géologiques de l'Université McGill, qui nous a aidé dans l'examen de coupes minces des roches de la région. Paul Auger, de l'École de Chimie, de Québec, en sa qualité de premier aide, Paul Descôteaux Paul Normandeau, de l'École Polytechnique de Montréal et Alexandre Labrecque, comme aides junior sur le terrain, s'acquittèrent bien de leurs fonctions. L. Laviolette fut un excellent cuisinier et Laurent Chiasson, de Senneterre, un bon homme de canot.

## GÉOLOGIE GÉNÉRALE

Les roches du sous-sol de la région sont toutes d'âge précambrien. Une large bande de roches du Keewatin, en partie des roches volcaniques altérées, et orientée Nord-est et Sud-ouest, se prolonge dans les deux directions au-delà des limites de la région, après l'avoir traversée. Dans la partie Nord-est de la région, certains sédiments, apparemment d'âge témiscamien, sont enserés dans les plis des roches volcaniques. Cette bande importante de roches volcaniques et de sédiments enclavés dans les plis, est bordée, au Nord et au Sud, par des développements batholithiques de granite et de roches connexes. On rencontre des bandes peu importantes de roches volcaniques dans les régions de granite, ainsi que des stocks, des intrusions irrégulières de granite, de gabbro plus ancien et de diorite dans les régions de roches du Keewatin. Les roches granitiques et plus anciennes sont recoupées par des dykes de diabase quartzifère et aussi par des dykes plus acides.

Des dépôts meubles d'âge récent et pléistocène recouvrent les roches d'âge précambrien.

TABLEAU DES FORMATIONS

RÉCENT ET PLÉISTOCÈNE	Argile à blocs, gravier, sable
<i>Grande discordance</i>	
KEWEENAWIEN (?)	Bostonite, porphyre dioritique quartzifère, Diabase quartzifère
<i>Contact d'intrusion</i>	
TÉMISCAMIEN SUPÉRIEUR (ALGOMIEN)	Aplite, pegmatite, granite, gneiss granitique, granodiorite, diorite, gabbro
<i>Contact d'intrusion</i>	
TÉMISCAMIEN INFÉRIEUR	Conglomérat, arkose, grauwacke
<i>Discordance</i>	
LAURENTIEN INFÉRIEUR (KEEWATIN)	Diorite, rhyolite, trachyte, andésite, sédiments tufacés, amphibolite, schiste à mica

NOTE.—Le tableau de formations ci-dessus est basé sur la nomenclature établie par le Comité de la Nomenclature Stratigraphique (Trans. Roy. Soc. Can., 1934 Section IV, page 119).

## KEEWATIN

La plus importante bande de roches du Keewatin est orientée Nord-est et Sud-ouest, et sa largeur varie de 5 à 10 milles. Elle se rétrécit dans la partie centrale de la région et s'élargit vers le Sud-ouest et probablement aussi vers le Nord-est. La continuité de ces roches volcaniques est fréquemment interrompue dans la partie Sud-ouest de cette bande par des intrusions de granite et de diorite plus ancienne et de gabbro, dont quelques-unes s'étendent sur plusieurs milles. Le travail d'exploration dans la partie orientale de la région n'a pas atteint le contact septentrional des roches volcaniques, mais la bande de roches semblerait s'élargir dans la direction Nord-est, puisque nous avons trouvé des roches du Keewatin sur le lac Opawica, dans cette direction. On a aussi relevé une bande plus petite de roches du Keewatin et de diorite intrusive entre les lacs Lichen et Nicobi. Nous avons suivi cette bande depuis la rivière Nicobi, sur une longueur de cinq milles vers l'Ouest et sa largeur maximum pour cette distance ne dépasse pas deux milles. Le territoire à l'Est de la rivière n'a pas été exploré.

Dans cette région, le Keewatin est représenté par des roches séricitiques et chloritiques, à grain fin, de couleur grisâtre et de vert clair à vert foncé, qui offrent divers degrés de schistosité. Elles sembleraient être, en grande partie, des roches volcaniques altérées de composition intermédiaire, telles que trachytes et andésites, bien que l'on y trouve des équivalents métamorphiques de rhyolites et de basaltes. En différents endroits, on a relevé des épanchements interstratifiés de composition diverse. La structure ellipsoïdale est plutôt rare, et les meilleurs exemples notés se trouvent dans la partie Sud-ouest de la région. Nous avons observé une texture porphyrique dans l'andésite en deux endroits différents, dans l'un desquels les phénocrisatux de feldspath atteignent deux pouces de longueur. La structure de brèche y est aussi fréquente. Nous avons relevé quelques affleurements de tufs siliceux rubanés dans les îles et sur la terre ferme aux alentours de l'extrémité Nord-est du lac Pusticamica.

Dans de nombreux affleurements au Nord de ce lac et en allant vers l'Est, les roches volcaniques sont fortement carbonatées. En

plusieurs endroits dans la région, de l'amphibolite s'est développée le long des contacts des roches volcaniques avec le granite. Des roches semblables, associées à des schistes à biotite qui se trouvent dans les régions du granite porteraient à croire qu'elles sont des lambeaux altérés de roches volcaniques.

En plus des importants massifs de diorite et de gabbro qui recourent les roches volcaniques, il y a des filons-couches et des dykes de même composition. Quelques-uns d'entre eux furent injectés, comme les massifs les plus importants, après le plissement principal des roches du Keewatin, mais d'autres sont aussi déformés et altérés que des roches volcaniques et ils représentent probablement une phase tardive de l'activité ignée du Keewatin (Voir Planche I-B).

#### TÉMISCAMIEN

Il y a plusieurs affleurements de roches sédimentaires au Nord du lac et du ruisseau Auger, dans la partie Nord-est de la région. Nous les découvrîmes à la fin de la saison, alors que nous n'avions que peu de temps disponible pour en faire un examen minutieux. Les sédiments ont les caractéristiques et les relations géologiques des roches classées ailleurs dans le Précambrien et considérées comme étant d'âge témiscamien. Ils semblent être le prolongement Sud-ouest d'une bande de sédiments qui, dit-on, affleure dans la partie centrale du lac Opawica, au Nord-est.

Les roches volcaniques affleurent au Sud de la partie occidentale du ruisseau et du lac Auger. Immédiatement au Nord du ruisseau Auger, à la décharge du lac, il y a un affleurement de roches ressemblant à un agglomérat, à l'exception de quelques fragments de matières volcaniques à arêtes arrondies par les eaux. A environ un demi-mille à l'Ouest de ce dernier il y a un autre affleurement consistant en un conglomérat qui est à nu sur une largeur de 20 pieds. Les cailloux forment plus de 50 pour cent de la roche. Ils sont, pour la plupart, de matières volcaniques variant d'acides à basiques, mais il y en a quelques-uns de granite gris, massif, à hornblende et d'autres, de fragments de quartz gris et blanc. Les cailloux de granite sont bien arrondis et quelques-uns atteignent un pied de diamètre. Ceux formés de matières volcaniques sont quelque peu aplatis. La pâte est une grauwaacke

à grain fin. A quelques centaines de pieds au Nord-est de cet affleurement, il y a deux bandes de conglomérat semblable, d'une largeur de deux pieds environ chacun, qui sont interstratifiées avec de l'arkose à grain grossier. Les plans des couches sont orientées N.42°E. avec un pendage de 70° au Nord-ouest. Nous avons observé d'autres affleurements de roches sédimentaires plus au Nord-est. Entre ces affleurements et les granites, à l'extrémité orientale et au Nord du lac Auger, nous avons observé des schistes talqueux et chloritiques très feuilletés. L'origine de ces schistes est douteuse et quelques-uns pourraient bien être des sédiments altérés.

#### ROCHES INTRUSIVES POST-TÉMISCAMIENNES

Les roches intrusives post-témiscamiennes peuvent être commodément divisées en trois groupes, suivant leur âge: la diorite plus ancienne et le gabbro, les granites et roches connexes et les roches filoniennes plus récentes (post-granite).

#### DIORITE PLUS ANCIENNE ET GABBRO:

La diorite plus ancienne et le gabbro se rencontrent sous forme de filons-couches et d'amas irréguliers, dont quelques-uns sont de dimensions considérables, dans les étendues de roches du Keewatin. On trouve des massifs plus petits dans les régions de granite.

Les amas de diorite et de gabbro, dans les régions de roches vertes, sont ordinairement allongés suivant une orientation, parallèle à celle des formations plus anciennes. L'amas de ces roches le plus important et apparemment continu, se trouve au Sud du ruisseau Mountain et de la baie Sud-ouest du lac Pusticamica. Il s'étend vers le Sud-ouest sur une longueur de dix milles à partir de la rivière O'Sullivan, et sur cette distance sa largeur maximum est de deux milles ou peut-être plus. La plus grande partie de cette roche est du gabbro à grain variant de fin à moyen, de couleur vert foncé, bien massif en certains endroits et à structure gneissique marquée en d'autres. Sous le microscope on voit que ses principaux minéraux constitutifs sont de la hornblende secondaire vert-jaunâtre, avec quelques grains d'augite originelle encore reconnaissable et du plagioclase calco-sodique très saussuritisé.



En certains endroits on rencontre de l'albite secondaire et du quartz en intercroissance micrographique. La magnétite et l'ilmé-nite, cette dernière partiellement altérée en leucoxène, sont des minéraux accessoires communs. Dans certains affleurements, la roche est de composition dioritique et contient de la biotite brun foncé en plus de la hornblende. Dans d'autres, particulièrement en bordure de ces roches, on peut constater dans des spécimens quelques grains de quartz opalescent bleuâtre. Dans quelques affleurements isolés, il semble y avoir une gradation à partir du gabbro et de la diorite, en passant par la diorite quartzifère jusqu'à la granodiorite et le granite. En d'autres endroits, le granite recoupe clairement le gabbro et dans ce cas, la diorite quartzifère, s'il y en a, est peut-être un facies de contact du granite. Cependant il est possible que le gabbro, la diorite et la diorite quartzifère aient été les premières différenciations du magma, qui plus tard donna naissance au granite.

Des massifs plus petits et discontinus, la plupart de composition dioritique, ont été observés entre les baies Nord-ouest du lac Pusticamica et le ruisseau Mountain et dans la bande de roches du Keewatin relevée entre les lacs Lichen et Nicobi. En ces deux endroits, la roche est généralement à grain fin et se distingue difficilement des roches volcaniques. En certains points, elle a une texture porphyrique, avec des phénocristaux de feldspath atteignant deux pouces de longueur.

Nous n'avons pas observé de gabbro recoupant les sédiments du Témiscamien, mais au Nord du lac Auger, on a trouvé un affleurement de gabbro dans le prolongement de la direction des sédiments.

Les plus petits amas de diorite et de gabbro qui se trouvent dans les régions de granite sont parfois difficiles à distinguer de l'amphibolite qui est résultée du métamorphisme régional des roches volcaniques. Sous le microscope les amphibolites sont caractérisées par une forte proportion de hornblende vert pâle, et par du plagioclase relativement frais, en contraste avec la hornblende ouralitique plus pâle et le feldspath altéré de la diorite et du gabbro.

#### GRANITE ET ROCHES CONNEXES :

Les roches granitiques de la région varient en composition

depuis la granodiorite jusqu'à l'aplite et la pegmatite. Vu le peu de temps à notre disposition il nous fut impossible d'étudier tous ces affleurements rocheux en détail, tant sur le terrain qu'au microscope, afin de préciser la différenciation ou la classification des nombreux types représentés et, en conséquence, ils ne sont pas tous délinéés séparément sur la carte qui accompagne le rapport.

Le gneiss granitique, généralement peu feuilleté, se trouve le long et au Sud du contact méridional de la large bande de roches du Keewatin. Le gneiss est généralement de couleur grise, mais nous en avons noté des variétés roses le long de la rivière Nicobi et à l'extrémité septentrionale du lac du même nom. La hornblende est l'élément ferromagnésien le plus commun de cette roche, bien que l'on y rencontre, dans certains facies, de la biotite, seule ou avec la hornblende. Dans certains gneiss, aux alentours du lac Auger et à l'extrémité méridionale du lac Opawica, on y trouve de la muscovite, à l'exclusion de ces deux minéraux. Des coupes minces, provenant du gneiss granitique pris en différents endroits, montrent de l'albite comme feldspath prédominant, accompagné d'un peu d'orthose. Le quartz est généralement abondant. En certains endroits, particulièrement sur les hautes collines situées au Sud-ouest du lac Lichen, il y a des roches de composition granodioritique; au Nord du lac Auger, le gneiss contient peu de minéraux ferromagnésiens, mais il renferme beaucoup de quartz et une grande quantité de feldspath calco-sodique. En ces deux endroits et principalement dans le dernier, les roches ont été broyées et elles semblent avoir subi une altération hydrothermale.

La roche des plus grandes des intrusions de granite en forme de stock qui recourent la bande principale de roches vertes, est de couleur rose et de texture massive. Le seul endroit où nous ayons observé du granite au Nord de la bande de roches vertes, est le long du ruisseau Duplessis, où le granite est aussi rose et massif, mais il a une texture porphyrique. Ces amas paraissent plus acides que les gneiss granitiques, puisque la roche contient une plus grande quantité de quartz, et l'albite, bien que présente, est en moindre proportion que l'orthose et le microcline. On a remarqué cependant, dans des intrusions plus petites de granite

massif gris au sein de la bande de roches vertes, que l'albite est le principal feldspath, comme dans les gneiss.

On n'a pas relevé d'amas important de syénite, bien que le granite et le gneiss granitique passent graduellement à des facies très pauvres en quartz, particulièrement près des contacts avec les roches volcaniques.

Les dykes de pegmatite dans la région sont rares. On en a trouvé quelques-uns recoupant des roches volcaniques. L'un d'eux près de l'extrémité occidentale du lac Pusticamica, renferme de larges cristaux de feldspath blanc enchâssés dans du quartz gris, à éclat mat. Les autres contiennent aussi du feldspath blanc, mais le quartz y est blanc et vitreux.

Il y a des dykes d'aplite à grain fin à plusieurs endroits. Certains de ces dykes recoupent le gneiss granitique à l'extrémité méridionale du lac Opawica et dans l'un d'eux nous avons trouvé de petites taches de molybdénite. Le feldspath albite et le quartz sont les principaux éléments constitutifs de ces dykes et des dykes analogues trouvés dans la région.

Nous n'avons relevé aucun dyke de porphyre feldspathique à grain grossier, tel qu'il s'en trouve aux alentours du lac Madeleine, au Nord-ouest, bien que quelques-uns des dykes d'aplite contiennent parfois des phénocristaux de quartz ou de feldspath, ou les deux à la fois.

Nous n'avons pas observé de relations d'intrusion entre les nombreux types de roches granitiques, si ce n'est qu'un dyke de granite à biotite recoupe une phase basique du gneiss granitique situé sur le lac Lichen. Sur le lac Nicobi, il y a aussi un dyke d'aplite plus ancien qui recoupe un dyke de pegmatite. L'absence de plan de structure fluidale dans les roches granitiques d'intrusion, au sein des roches vertes, nous porterait à croire qu'elles sont plus récentes que le gneiss granitique, quoique les deux aient probablement entre eux des rapports d'origine.

Nous n'avons pas observé de granite recoupant les sédiments du Témiscamien. Cependant, le métamorphisme des sédiments, leurs relations de structure et de lieu avec les roches volcaniques et le gneiss granitique autour du lac Auger, semblent indiquer que ce dernier est plus récent que les sédiments. Le fait que l'on a trouvé des cailloux de granite dans du conglomérat du Témisca-

mien constitue la seule preuve de la présence, dans toute la région, de granite plus ancien que le Témiscamien. C'est pourquoi, nous avons attribué jusqu'ici tous les granites, à la période d'intrusion ignée algomienne. Nous les croyons d'âge pré-cobaltien parce qu'en certains endroits, ils sont recoupés par des dykes de diabase quartzifère, et aussi en raison de leur similarité lithologique avec les granites de cet âge que l'on trouve dans la partie Sud-ouest du district de l'Abitibi.

#### DYKES DE ROCHES PLUS RÉCENTES (POST-GRANITE) :

Nous avons observé, en plusieurs endroits de la région, des dykes de diabase quartzifère recoupant le granite et des roches plus anciennes. Nous avons trouvé des dykes plus acides d'âge post-granite dans la partie Nord-est de la région seulement.

La largeur des dykes de diabase varie entre moins d'un pied et 200 pieds ou plus. Les dykes les plus puissants sont à grain variant de moyen à fin et possèdent un caractère ophitique assez apparent. La bordure en est généralement de roche à texture de refroidissement rapide. Les dykes plus petits sont à grain fin et la roche ressemble à celle des bords des larges dykes. A l'intempérisme les roches tournent au brun verdâtre. En spécimens macroscopiques l'apparence en est fraîche, mais sous le microscope elles sont un peu altérées. La plupart des coupes minces examinées ont démontré la présence d'un peu de quartz, mais aucune n'a révélé la présence d'olivine.

La diabase se rencontre particulièrement dans la région au Sud-ouest d'une haute colline, située au Sud de la partie centrale du lac Pusticamica. L'alignement de quelques-uns des affleurements laisse croire qu'ils font partie du même dyke. Ailleurs, nous avons suivi des dykes plus petits sur une distance, de moins de 100 pieds. Il y a évidemment une zone d'intrusion de diabase qui s'étend vers le Nord-est à travers cette partie de la région. Cette zone se prolonge peut-être plus loin vers le Nord-est et vers l'Est, puisque d'autres dykes de diabase affleurent près du lac Auger et à l'extrémité méridionale du lac Opawica. L'orientation des dykes est à peu près Nord-est et Sud-ouest, dans la partie Sud-ouest de la région et Est et Ouest ou légèrement au Sud de l'Est, dans la partie Nord-est.

Il est possible que cette zone d'intrusion de diabase soit en prolongement du puissant dyke, ou de la série de dykes, décrits par L. V. et A. M. Bell (1) et qui s'étend sur une distance de 35 milles vers le Nord à travers la région de Senneterre, jusqu'à l'île Wigwam, dans le lac Parent. En nous rendant sur le terrain, nous avons fait un bref examen de la montagne Moose, qui est une haute colline située dans le canton de Tonnancourt, au Nord du lac Parent. La partie centrale de cette hauteur, ainsi qu'une longue crête située au Sud-ouest en ligne avec l'île Wigwam, sont composées de diabase. Donc la zone de diabase s'étend sur un autre 15 milles au Nord et au Nord-est de l'île Wigwam et il est possible qu'elle traverse la distance de 30 milles entre la montagne Moose et la partie Sud-ouest de notre carte.

A l'extrémité méridionale du lac Opawica nous avons trouvé des dykes d'âge post-granite de composition plus acide que la diabase. Ils varient entre une fraction de pied et quatre pieds de largeur. La rareté des affleurements nous a empêché d'en déterminer la longueur. Des dix dykes relevés, huit se trouvent compris en une distance de moins de 500 pieds. Leurs orientations varient de S.15°E. à S.45°E. et leurs pendages de 60° Ouest à 80° Est. Un des dykes est particulièrement broyé sur ses bords et il est traversé par des fractures d'orientation S.20°O. Les roches sont de couleur foncée et leur texture varie de grain moyen à fin. Quelques-unes d'entre elles contiennent des petits phénocristaux de feldspath. En coupe mince nous avons constaté que les phénocristaux étaient fortement altérés. La pâte contient de l'albite altérée et peut-être du plagioclase plus basique, de la hornblende ouralitique et beaucoup de quartz; ce qui porterait à croire que leur composition est plutôt de porphyre dioritique quartzifère.

A quatre milles à l'Est du lac Opawica, il y a une crête imposante orientée S.35°E., le long de laquelle il y a des affleurements de roches sur une étendue longue de 2,000 pieds et large de plusieurs centaines de pieds. Nous n'avons pas examiné cette bande de roches nous-même, mais P. Descôteaux en a prélevé des échantillons. Ces spécimens et l'orientation de la crête nous font croire qu'elle représente un dyke qui serait en relation avec les

(1) Serv. des Mines, Qué., Rap. Ann., Partie B, 1933, pp. 37-38.

plus petits décrits dans le paragraphe précédent, bien que les contacts d'intrusion avec le granite et les roches plus anciennes ne soient pas visibles. La variété des spécimens nous laisse croire qu'il y a eu plus d'une phase d'intrusion. L'un des échantillons ressemble beaucoup aux dykes relevés près du lac Opawica. Il est toutefois légèrement moins altéré et contient plus d'orthose et moins de hornblende ouralitique. Un autre, à grain fin, renferme de rares phénocristaux de feldspath et au microscope, il semble avoir la composition et les caractéristiques pétrologiques de la bostonite. Un troisième spécimen lui ressemble, excepté qu'il contient quelques phénocristaux de quartz.

#### RÉCENT ET PLÉISTOCÈNE

Nous ne fîmes pas d'examen détaillé des dépôts pléistocènes et récents. On trouve des dépôts morainiques sur une grande partie de la région. Ils consistent en argile à blocs. Au Sud du lac Pusticamica on rencontre fréquemment des amas de cailloux, atteignant quelques pieds de diamètre et dont les matériaux à grain fin, ont été enlevés par les eaux. Nous avons observé plusieurs drumlins dans différentes parties de la région. On rencontre aussi des crêtes peu élevées en forme d'esker dont quelques-unes se prolongent sur un mille ou plus de distance. Elles ont généralement une orientation Est et Ouest ou Nord-est et Sud-ouest. La plupart des drumlins et des eskers se composent d'argile à blocs, mais quelques-uns sont de gravier assez sableux. Des étendues assez planes situées entre les crêtes sont recouvertes d'argile et d'argile sableuse alluvionnaires. A l'exception de quelques dépôts récents d'argiles stratifiées le long des ruisseaux, nous n'en avons pas vu d'autres dans la région. Nous n'avons pas observé de dépôts de sable net, si ce n'est dans le lit des ruisseaux, particulièrement le long de la partie supérieure du ruisseau Mountain.

Les quelques stries glaciaires relevées dans la région varient en direction de S.35°O. à S.45°O., indiquant qu'au moins la dernière nappe glaciaire qui envahit la région venait du Nord-est.

#### TECTONIQUE

L'orientation générale du feuilletage dans la plus importante bande de roches du Keewatin et dans le gneiss granitique, le long

du contact méridional, à une tendance Nord-est et Sud-ouest, parallèlement à la direction de la bande. Au Sud de cette bande, l'orientation de petites bandes de roches volcaniques et de leur feuilletage, de même que dans les gneiss granitiques connexes, est Est et Ouest; et un peu plus au Sud elle tourne de quelques degrés au Sud de l'Est. L'orientation est sujette toutefois à de nombreuses variations locales, particulièrement aux environs des importantes injections granitiques dans la grande bande de roches vertes.

En aucun endroit, les roches volcaniques n'étaient suffisamment exposées ou conservées pour permettre de déterminer l'attitude des nappes. La forme des ellipses dans les laves à structure ellipsoïdale de la partie Sud-ouest de la région porte à croire que les sommets font face au Nord. Les couches de conglomérat et d'arkose, situées près de la bordure Sud des roches sédimentaires, au Nord du ruisseau Auger, plongent de 70 degrés au Nord. Le pendage de la schistosité dans les roches volcaniques et celui des plans douteux des couches de tufs que l'on trouve le long du contact méridional des roches du Keewatin est généralement vers le Nord. Ces données véritablement insuffisantes, de même que la distribution sur le terrain des roches du Keewatin et du Témiscamien, nous inviteraient à croire que ces deux formations furent refoulées en plis très serrés avant l'injection de la diorite plus ancienne, du gabbro et du granite. La disposition actuelle de ces roches représente les restes d'un pli synclinal majeur érodé, accompagné de plissements moindres. On a observé beaucoup de plis étirés aux alentours de l'extrémité Nord-est du lac Pusticamica.

Nous n'avons pas observé de fractures transversales prononcées dans les roches vertes. Les zones de broyage, les filons de quartz et les dykes d'aplite et de pegmatite ont tous une tendance à suivre les orientations de la schistosité, à quelques rares exceptions près. Au Sud de la partie centrale du lac Pusticamica, un dyke de granite à albite, qui traverse obliquement la schistosité, est affecté par un rejet de faille de quelques pouces, et il est à son tour recoupé par une veine de quartz plus récent. Le dyke est orienté N.40°O. et la faille, N.50°O. et le filon de quartz, N.75°E. Dans le gneiss granitique près de l'extrémité Sud du lac Opawica et dans les sédiments au Nord du lac Auger, il y a des systèmes

de joints bien marqués qui traversent, suivant des directions Nord-est ou Nord-ouest, la schistosité ou la stratification presque Est et Ouest. Les gneiss granitiques ont été assez laminés en certains endroits, particulièrement aux alentours du lac Auger et au Sud-ouest du lac Lichen.

Les séries les plus importantes de fractures d'âge post-granite sont celles occupées par les dykes de roches plus récentes. L'orientation de celles qui contiennent de la diabase est Nord-est et Sud-ouest dans la partie Sud-ouest de la région et Est et Ouest dans la partie orientale. Celles qui contiennent des dykes plus acides, à l'extrémité méridionale du lac Opawica ont une orientation constante Nord-ouest et Sud-est. On a aussi remarqué que l'un de ces derniers est laminé et fissuré dans une direction N.20°E.

Les lacs et les crêtes de la région reflètent la structure des roches sous-jacentes. Ainsi, la rive septentrionale du lac Pusticamica et celles des baies du côté occidental de ce lac sont orientées vers le Nord-est, parallèlement à la direction de la bande de roches vertes. Le lac Lichen a une orientation Est et Ouest, parallèlement à la direction générale du feuilletage des gneiss environnants. Les rives des lac Nicobi et Malouin, situés dans des régions où les gneiss granitiques sont plus massifs, sont irrégulières. La tectonique de la région a influé de la même façon sur la formation des lacs de moindre importance. Les crêtes ont une tendance à suivre les directions de la structure principale de la région, c'est-à-dire Nord-est et Sud-ouest et Est et Ouest. La haute colline au Sud du lac Pusticamica semble due au fait qu'elle est composée de granite massif avec un noyau de diabase, tous deux non fissurés et très résistants à l'érosion. En d'autres endroits cependant, la diabase et le granite massif ne forment pas de crêtes marquées et on rencontre d'autres collines élevées composées de granodiorite, de diorite et de bostonite.

Les rivières O'Sullivan, Pusticamica et Nicobi, ou, au moins, leurs parties qui se trouvent dans la région de la carte, ne paraissent suivre aucune des directions de la structure. En effet, ces rivières n'ont recoupé les dépôts glaciaires qu'en de rares endroits.



## GÉOLOGIE APPLIQUÉE

Comme nous l'avons mentionné dans l'introduction, on n'a encore fait aucune découverte de gisements minéraux dans les limites de la région. Nous avons rencontré assez fréquemment des veines de quartz stérile, blanc et vitreux. Nous n'avons trouvé de la minéralisation que dans une seule, qui recoupe la diorite quartzifère, dans la partie Sud-ouest de la région. Elle contient de gros cubes de pyrite. Comme quelques veines aurifères, découvertes au lac Madeleine, à 12 milles au Nord-ouest, ne contiennent que peu de sulfures, on devrait examiner attentivement chaque veine dans la région. En plusieurs endroits au sein des roches volcaniques nous avons noté de petites zones laminées et minéralisées en pyrite et pyrrhotine; on en a aussi trouvé dans la diorite plus ancienne et le gabbro et dans la phase granodioritique du gneiss granitique, au Sud-ouest du lac Licken. La pyrite et la pyrrhotine sont abondamment disséminées, même au sein des roches volcaniques plus massives, particulièrement là où ces dernières sont carbonatées au Nord et au Nord-est du lac Pusticamica. Dans un spécimen de gabbro légèrement laminé provenant de l'extrémité Nord-est de l'important massif de cette roche situé au Sud du lac Pusticamica, nous avons trouvé un petit grain de chalcopyrite.

Les roches volcaniques du Keewatin, avec les lambeaux de sédiments du Témiscamien, et les intrusions de diorite et de gabbro, nous semblent être des terrains favorables à la prospection. Ces roches forment le sous-sol de plus du tiers de la région examinée, soit approximativement 150 milles carrés, si on exclut l'étendue occupée par le lac Pusticamica. La partie occidentale de la bande de roches du Keewatin, la plus importante, est probablement l'endroit de la région qui offre le plus de possibilités, parce que cette bande est plus large dans cette direction et les affleurements, plus nombreux. La région au Nord et au Nord-est du lac Pusticamica est digne d'intérêt, à cause de la carbonatation assez intense des roches volcaniques, avec de la minéralisation en pyrite disséminée. Malheureusement, les affleurements sont plutôt rares dans cette partie de la région; nous n'en avons relevé qu'un ou

deux par mille de longueur. On a constaté que les affleurements sont plus nombreux du côté Nord des crêtes les plus élevées et orientées Est et Ouest. Nous parcourûmes ces crêtes transversalement par des cheminements; on découvrirait sans doute plus d'affleurements si on les examinait suivant leur longueur.

Les travaux de reconnaissance effectués par Lang (1) et d'autres explorateurs le long des rivières Wedding, Florence et Bell, dans la partie occidentale de la région, portent à croire que la majeure partie de la région est constituée de roches du Keewatin. Cette possibilité est rendue plausible parce que la bande principale des roches du Keewatin dans la région s'élargit vers l'Ouest. Ainsi, les contrées à l'Ouest de la présente région jusqu'à la rivière Bell et ceux au Sud du lac Madeleine (Rose) et de la rivière Florence, jusqu'au lac Kamshigama et même plus au Sud, jusqu'au lac Parent, semblent aussi favorables à la prospection sinon plus, que la région elle-même. Les raisons qui portent à croire en cette dernière possibilité, sont premièrement, l'élargissement de la bande de roches vertes, et deuxièmement la présence de l'or au lac Madeleine. Nous n'avons pas observé de rapprochement entre les conditions géologiques qui existent en ce dernier endroit et celles de la région de notre carte. Ces conditions particulières du lac Madeleine sont: un amas intrusif de diorite quartzifère et des dykes de porphyre feldspathique; le fracturage, le broyage et l'altération hydrothermale de ces roches; les failles transversales qui affectent les roches d'épanchement et leurs intrusions, et enfin, la présence d'or (natif et sous forme de tellurure), de la chalcopryrite et de la sphalérite dans des veines de quartz.

---

(1) *Loc. Cit.*

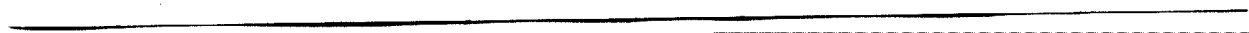




A.—Haute colline, au Sud du lac Pusticamica.



B.—Dykes de diorite rejetés par une faille et recoupant les brèches rhyolitiques sur la rive Nord du lac Pusticamica.



## TABLE ALPHABÉTIQUE

	<i>Page</i>		<i>Page</i>
Actinolite, Sabourin .....	12	Castagnier, rivière .....	41, 43
Algomien, granite—		Roches intrusives .....	48
Pusticamica, rég. lac .....	67	Schiste chloriteux .....	47
Sabourin, rég. ....	5, 15	Chalcopyrite—	
Altherr, A. ....	42	Pusticamica, rég. lac .....	72
Amphibolites—		Travers, rég. lac .....	33
Pusticamica, rég. lac .....	62, 64	Champcœur, village .....	42, 43
Sabourin, rég. ....	12	Charlemagne, ruisseau—	
Andésite—		Porphyre .....	49
Laflamme, rég. riv. ....	47	Chiasson, Laurent .....	59
Pusticamica, rég. lac .....	61	Conglomérat du Témiscamien—	
Travers, rég. lac .....	26, 32-37	Sabourin, rég. ....	9
Aplite, rég. lac Pusticamica ..	65, 66	Cooke, H. C. ....	10, 13, 43, 44, 58
Pusticamica, rég. lac .....	65, 66	Crémazie, lac .....	7
Ardoise chloritique—		Croche, rapides .....	42
Travers, rég. lac .....	27		
Argent—		Denis, Bertrand T.—	
Loken, claims .....	32	Rapp. région de Sabourin ...	3-19
McKinnon, claims .....	34, 35	Descôteaux, Paul .....	59, 68
Arkose du Témiscamien—		Despinassy, canton—	
Sabourin, rég. ....	9	Explor. géologique .....	41
Auger, Paul .....	59	Devlin, lac .....	25
Auger, lac—		Diabase—	
Diabase .....	67	Laubanie, canton de .....	18
Gabbro .....	64	Pusticamica, rég. lac .....	67
Granite .....	65, 71	Diabase quartzifère—	
Témiscamien près .....	62	Pusticamica, rég. lac .....	67
Auger, ruisseau—		Diorite, Riv. Laflamme .....	49
Témiscamien près .....	62, 70	Diorite quartzifère—	
Augite, Syénite à—		Pusticamica, rég. lac .....	63
Sabourin, rég. ....	16	Diorite plus ancienne—	
Aux Sables, ruisseau .....	25	Pusticamica, rég. lac ....	61, 63, 72
		Dufresne, A. O. ....	43
Bancroft, J. A. ....	43	Duplessis, ruisseau .....	54
Basaltes—		Granite .....	65
Laflamme, rég. riv. ....	47		
Pusticamica, rég. lac .....	61	Earle, E. P. et D. P. ....	34
Bell, Robert .....	44, 57, 58		
Bernard, Firmin .....	42	Faessler, Carl—	
Béryl dans pegmatite—		Géologie du Bassin de la	
Sabourin, rég. ....	14, 19	Riv. Laflamme .....	39-51
Biotite, schiste à—			
Sabourin, rég. ....	11	Gabbro—	
Bone, F. W. ....	59	Laflamme, rég. riv. ....	49
Bostonite, dyke—		Pusticamica, rég. lac ....	61, 63, 72
Opawica, près lac .....	69	Sabourin, rég. ....	17
Brèche volcanique—		Travers, rég. lac .....	34, 35
Travers, rég. lac .....	27, 33	Ganas, J. ....	42
Brock, R. W. ....	58	Géologie—	
Brûlé, ruisseau .....	42, 43	Laflamme, bassin de la riv. .	46
Granite sur .....	48	Pusticamica, rég. lac .....	60
Burge, G. R. ....	59	Sabourin, rég. ....	9
Carrière, claims, lac Travers ..	36	Travers, rég. lac .....	25

<i>Page</i>	<i>Page</i>
Géologie appliquée—	Lavigne, ruisseau ..... 42
Pusticamica, rég. lac ..... 72	Laviolette, L. .... 59
Sabourin, rég. .... 19	Lichen, lac ..... 56, 57, 71
Travers, rég. lac ..... 30	Altitude ..... 56
Granet, lac ..... 7	Diorite ..... 61, 64
Granite—	Granite ..... 71, 72
Pusticamica, rég. lac ..... 60, 64	Granodiorite ..... 65
Sabourin, rég. .... 14, 15, 17, 18	Loken, Claims—
Travers, rég. lac ..... 29	Analyse du minerai ..... 32
Granodiorite—	Description ..... 31
Lafamme, rég. rivière ..... 49	Tufs du Keewatin ..... 27, 31, 32
Pusticamica, rég. lac ..... 64	Loken, H. E. et William—
Grauwacke du Temiscamien—	Remerciements ..... 23, 31
Sabourin, rég. .... 9	Lowther, G. K. .... 6
Gravier, rég. Sabourin ..... 18	Lymburner, J. H. .... 59
Grenat dans pegmatite—	
Sabourin, rég. .... 14	Mackenzie, G. S.—
Guillet, ruisseau ..... 25	Rap. Rég. du lac Pusticamica 51-73
	Madeleine, lac—
Hornblende, syénite à—	Découverte d'or ..... 54, 73
Sabourin, rég. .... 16	Malouin, lac ..... 71
Hornblendite—	Malouin, ruisseau ..... 56
Lafamme, rég. rivière ..... 48	Marécageuse, rivière ..... 25
Sabourin, rég. .... 17	Porphyre granitique sur ..... 29
Hurault, canton—	Marion, Mélangon ..... 23
Voir Roubaud	Marmette, lac ..... 7
Hydrographie—	Gabbro ..... 17
Pusticamica, rég. lac ..... 56	Schistes à quartz et à séricite ..... 11
Travers, rég. lac ..... 25	Marrias, canton de—
Hybrides, roches, rég. lac	Géologie ..... 5-19
Travers ..... 28	Granite et pegmatite ..... 14
	Porphyre quartzifère ..... 16
James, W. F. .... 10, 13, 44	Martel, Charles ..... 6
Johnson, Henry R. .... 34	Martens, G. C. .... 34
Jones, claims, L. Travers ..... 36	Mawdsley, J. B. .... 10, 14, 44
	McKinnon, Angus ..... 23, 34
Keewatin—	McKinnon, claims, Lac Travers 34
Lafamme, rég. riv. .... 46, 47	Monzonite, quartz., Lac
Pusticamica, rég. lac ..... 60, 61, 72	Travers ..... 28, 36
Travers, rég. lac ..... 26	Moose, montagne—diabase sur 68
Keweenawien (?) Roches du—	Mountain, ruisseau—
Laubanie, canton de ..... 18	Diorite et gabbro près ..... 63
	Sable le long de ..... 69
Laas, canton de—	Muscovite, dans pegmatite—
Explor. géologique ..... 41	Sabourin, rég. .... 14
Laas, chutes ..... 42	Mud
Basalte et andésite ..... 47	Voir Guillet, ruis.
Roches intrusives ..... 48	
Labrecque, Alexandre ..... 59	Natagan, rivière—
Lafamme, Géologie du bassin	Voir Rivière Lafamme ..... 41
de la Rivière—	Nicobi, lac ..... 56, 57, 71
Rapp. par Carl Faessler .... 39-51	Diorite ..... 61, 64
Géologie ..... 46	Nicobi, rivière ..... 49, 71
Moyens d'accès ..... 42	Diorite ..... 65
Poss. agricoles ..... 45	Granite ..... 65
Topographie et hydrographie 44	Normandeau, Paul ..... 59
Lamprophyre, Lac Travers ... 30, 33	
Lang, A. H. .... 58, 73	Obibway, lac ..... 44
Laubanie, Canton de—	Opawica, lac ..... 44
Diabase ..... 18	Bostonite ..... 68
Géologie ..... 5-19	Diabase, dykes ..... 67
Granite et pegmatite ..... 14	Granite et aplitite ..... 65, 66
	Keewatin ..... 61

	<i>Page</i>		<i>Page</i>
Opawica, lac ( <i>suite</i> )		Travers, rég. lac	27, 35, 36
Porphyre dior. quartz.	68	Rochebaucourt, canton de—	
Témiscamien, près	62	Explor. géologique	41
Osborne, F. F.	59	Rochebaucourt, chute	42
Or—		Rochebaucourt, rivière	43
Loken, claims	32, 33	Rochester, W. L.	59
McKinnon, claims	34, 35	Rose, lac—	
O'Sullivan, rivière	55, 57, 71	Voir lac Madeleine	
Diorite et gabbro	63	Roubaud, canton de—	
Parent, lac—		Basalte	47
Diabase, dyke	68	Explor. géologique	41
Pegmatite—		Roches intrusives	48
Pusticamica, rég. lac	65, 66	Sabourin, canton de—	
Sabourin, rég.	14, 15	Gabbro	16
Pleistocène—		Granite et pegmatite	14
Pusticamica, rég. lac	69	Syénite à augite	16
Porphyre feldspathique—		Sabourin, lac	7
Rég. Lac Travers	29, 34	Roches près	12
Porphyre granitique—		Sabourin, région de—	
Rég. Lac Travers	29, 31-33	Rapp. par B. T. Denis	3-19
Porphyre quartzifère—		Bois	8
Sabourin, rég.	16	Géol. économique	19
Post-granite, roches—		Géol. générale	9
Pusticamica, rég. lac	67	Routes	6
Post-Keewatin, roche intrusives—		Topographie	8
Rég. Lac Travers	28	Savard, Thomas	6
Post-Témiscamien, roches intrusives—		Schiste chloriteux—	
Pusticamica, rég. lac	63	Rég. Riv. Laflamme	47
Pré-cobaltiennes, intrusions—		Schistes grenatifères—	
Pusticamica, rég. lac	67	Sabourin, rég.	11
Pré-Huronien, roches intr.—		Schistes micacés, Tém.—	
Sabourin, rég.	14	Sabourin, rég.	9
Pusticamica, région du lac—		Séricite, schiste à—	
Rapp. G. S. MacKenzie	51-73	Sabourin, rég.	11
Géologie appliquée	72	Staurolite, dans séd. Tém.—	
Géologie générale	60	Sabourin, rég.	11
Moyens d'accès	54	Stries glaciaires—	
Sol et Forêts	57	Pusticamica, rég. lac	69
Topographie	56	Syénite, rég. Sabourin	16
Tectonique	69	Sylvain, Robert	6
Pusticamica lac—		Tanton, T. L.	44
Altitude	56	Tectonique—	
Pusticamica, riv.	54, 71	Pusticamica, rég. lac	69
Pyrite—		Sabourin	10, 12
Pusticamica, rég. lac	72	Travers, rég. lac	30
Travers, rég. lac	31, 33-37	Témiscamien—	
Pyrrhotine—		Pusticamica, rég. lac	60, 62, 72
Pusticamica, rég. lac	72	Sabourin, rég.	9
Travers, rég. lac	31, 33-35, 37	Témiscamingue, comté de—	
Quartz, veines	31	Sabourin, rég.	3-19
Pusticamica, rég. lac	72	Travers, rég. lac	21-37
Sabourin, rég.	13	Topographie—	
Travers, rég. lac	29, 35 et <i>suiv.</i>	Laflamme, rég. riv.	44
Quaternaire—		Pusticamica, rég.	56
Pusticamica, rég. lac	69	Sabourin, rég.	8
Sabourin, rég.	18	Travers, rég. lac	25
Retty, J. A.—		Tourmaline, rég. Sabourin—	
Rapp. sur la rég. du Lac		Dans pegmatite	14, 19
Travers	21-37	Dans témiscamien	12
Rhyolites—		Tourville, ruisseau	43
Pusticamica, rég. lac	61		



	<i>Page</i>		<i>Page</i>
Trachyte—		Vaillancourt, Georges .....	6
Pusticamica, rég. lac .....	61	Waswanipi, lac—	
Travers, lac .....	24	Élévation .....	57
Travers, rég. du lac—		Waswanipi, poste, H. B. Co. ....	55, 57
Rapp. par J. A. Retty .....	21-37	Wedding, rivière .....	54, 73
Géol. appliquée .....	30	Wetetnagami, lac—	
Géol. générale .....	25	Élévation .....	57
Hydrographie .....	25	Wilson, M. E. ....	9, 25, 44
Moyens d'accès .....	24	Wilson, W. J. ....	43
Tectonique .....	30	Wigwam, île—	
Topographie .....	25	Diabase, dyke de .....	68
Tufs du Keewatin—			
Pusticamica, rég. lac .....	61		
Travers, rég. lac .....	27, 31, 32		