

DEPARTEMENT  
DE LA  
COLONISATION ET DES MINES

---

RAPPORT  
SUR LES  
MINES  
DE LA  
PROVINCE DE QUEBEC  
POUR L'ANNEE 1899

---

PAR  
J. OBALSKI  
INGÉNIEUR ET INSPECTEUR DES MINES

---

MARS 1900



Pendant l'année 1899, les Mines dans la Province de Québec ont suivi un développement régulier, et des travaux de recherches ont montré que les parties non encore explorées peuvent renfermer des gisements importants.

Certains minéraux donnent lieu à des industries bien établies, tels que l'amianto, le mica, le cuivre, le chrome, le fer des marais, tandis que les travaux qui se font sur d'autres, tels que l'or, le pétrole, le fer, etc., peuvent conduire au même résultat.

Les nouveaux territoires au nord, qui ont été accordés à la Province, n'ont pas encore été prospectés, mais les explorations de la commission géologique y mentionnent la présence de formations différentes des roches Laurentiennes et qui sont aptes à renfermer des minéraux industriels.



## FER

La hausse du fer a provoqué des demandes nombreuses de mines de fer, et dans un but d'informations, je donne ci-après quelques notes sur nos principaux dépôts. On trouvera des détails et des analyses dans la brochure, Mines et Minéraux 1889-1890, et dans les rapports subséquents.

*Hull (Ottawa), VII, 11, 12.*—Masse très considérable formée d'un mélange de fer magnétique et d'hématite avec un peu de graphite ; située à 2 milles d'Ottawa, connue comme Mine Forsyth, a été anciennement exploitée et le minerai fondu sur place. On rapporte qu'il en aurait été extrait 15000 tonnes, mais la mine est arrêtée depuis. Le minerai contient peu de soufre ou de phosphore, et la teneur en fer varie de 60 à 68 %.

*Hull, X, 1, XI, 1 et Templeton, VI, 29.*—Mine Haycock : fer oligiste, quelquefois un peu magnétique, contient peu de soufre et de phosphore et une petite proportion d'acide titanique mentionnée de 2 à 3 %, dans les analyses ; la teneur en fer métallique varie de 64 à 68 %. Cette mine a été anciennement travaillée, et le minerai traité sur place dans des fours catalans ; on dit que 5000 tonnes en ont été extraites ; la mine est à 10 milles d'Ottawa et à 6 milles de la rivière.

*Templeton, XI, 3½ S.*—Ce lot, voisin de la mine Haycock, contient une variété de minerais semblables. J'y ai constaté une veine de direction E. N. E., affleurant sur une longueur de 25 pieds, son plus grand développement atteignant 4 pieds de minerai solide en un point. Dans une direction Est, on suit un affleurement quartzeux contenant quelques grains de fer et qui pourrait être le prolongement de la veine ci-dessus qui se trouve dans un granit rougeâtre. Il n'y a eu qu'un petit prospect fait sur cette mine, l'été dernier. La mine est située à 6 ou 7 milles de la station Gatineau (C. P. R.)

*Wakefield, VI, 23.*—Dépot de fer magnétique assez important ; non travaillé ; connu comme mine Leduc.

Dans le même district se trouvent de nombreuses indications de fer magnétique notamment sur les rangs, III, IV et V., la distance à Ottawa est d'une quinzaine de milles.

*Cameron, 1-38.*—Sur la rive gauche de la Gatineau, à environ 4 milles de Bouchette, soit actuellement une quinzaine de milles du chemin de fer, existe un dépôt très important de fer magnétique avec graphite, la roche encaissante est la calcite, et le minerai apparaît sur une colline de 150 pieds de hauteur, sur une superficie de plus d'un acre.

On mentionne aussi du fer magnétique dans *Eardley, IX-10.*

Toutes les mines mentionnées précédemment sont dans le comté d'Ottawa.

Dans le comté de Pontiac, on trouve les mines suivantes :

*Bristol, 11-21, 22½ N.*—Mélange de fer magnétique et d'hématite, mais contenant une proportion de soufre atteignant 2½ 0/10, dépôt considérable ayant des épaisseurs allant jusqu'à 250 pieds dans le gneiss laurentien, contient peu ou pas de phosphore, la teneur en fer est en moyenne de 62 %<sub>100</sub>. Des fourneaux ont été construits pour le grillage du minerai, mais la mine n'a pas été travaillée depuis 1892; la quantité totale produite a été de 20 à 30,000 tonnes. Cette mine est reliée par une branche de 4 milles à la ligne du Pontiac Pacific Junction R. R.

*Litchfield, V. ½ S. E. 12 (Mine Ferreri)*—Cette mine a été ouverte par de petits prospectifs l'automne dernier et se compose de bandes de fer magnétique courant N. O. avec la stratification d'un gneiss synétique et un plongement S. de 15 à 20 degrés. On trouve des épaisseurs allant de quelques pouces à quelques pieds, avec une imprégnation s'étendant à une grande partie de la roche sur une épaisseur visible d'une dizaine de pieds et plus. La boussole est fortement affectée sur une assez grande largeur et semble indiquer un dépôt important qu'on peut suivre d'ailleurs en direction sur une distance d'un quart de mille.

Dans *l'Île Calumet*, on trouve des veines de belle hématite dans de la calcite sur des épaisseurs allant à un pied. Il n'y a pas eu d'exploitation, et même peu de prospectifs faits.

Dans le même canton, on doit citer l'aimant naturel que j'ai constaté au Rocher Fendu.

*Grenville (Argentueil), V. ½ S. 3.*—Une veine de fer magnétique d'une vingtaine de pieds, d'où seulement quelques centaines de tonnes

ont été extraites : il est possible qu'il y ait là un dépôt important, car on trouve des minerais analogues sur les lots VII-4, VIII-5, ainsi que dans *Wentworth VI-26*, et dans *Grandison*.

*Seigneurie des Mille-Isles (Terrebonne)*.—A peu de distance de Saint-Jérôme, une mine de fer magnétique a été exploitée, il y a quelques années, par la Canada Iron Furnace Co. qui en a sorti plusieurs centaines de tonnes.

*Shawenegan (St-Maurice), VII-22 & 23*.—Veine de fer magnétique connue sous le nom de Mine Grondin.

Toutes les mines précédentes se trouvent comprises dans la formation laurentienne.

Dans les cantons de l'Est, on peut mentionner les mines suivantes :

*Leeds (Méqantic), V-7*.—Fer magnétique, formant probablement un dépôt important qui, jusqu'à présent, n'a été que peu travaillé et s'étend sur les lots voisins. La mine se trouve à 10 milles de la station Robertson (Q. C. R.). Le minerai est de haute teneur.

Dans les cantons de *Brome* et de *Sutton*, on trouve des schistes imprégnés d'oxyde de fer non magnétique ; la teneur est variable, selon l'état d'imprégnation, le minerai de fer étant parfois absolument pur. Ces imprégnations sont constatées sur des épaisseurs allant jusqu'à 50 pieds, et pourraient donner lieu à des exploitations régulières, le point central se trouvant à environ 2½ milles de la station de Sutton. Quelques prospectus ont été faits sur ces indications ; les affleurements principaux se trouvent sur les lots *Brome-1, 2, 6-IV-5, 6-V-4* et dans *Sutton, VIII-6-IX-5, 6, 7, 9, X-7, 8-XI-9*.

*Ascot (Sherbrooke), IX-8*.—Mélange de magnétite et d'hématite imprégnant des grès ; quelques centaines de tonnes ont été extraites, la teneur est d'environ 50% ; la mine est à 3 milles de la station d'Huntingdon (G. T. R. R.), et connue comme Mine du Belvédère.

*Ascot, VI-21*.—Schistes imprégnés de magnétite sur une épaisseur de 10 à 15 pieds ; à la surface, on trouve du fer spéculaire, mélangé à une espèce de jaspe très dur. Cette mine, qui se trouve à 2 milles de Sherbrooke, a été exploitée, il y a quelques années, par la Canada Iron Furnace Co. qui en a sorti une petite quantité ; la teneur est d'environ 55%, Mine Smith.

Dans les environs de Sherbrooke, on trouve aussi d'autres indications de fer spéculaire et d'hématite.

*Chester (Arthabaska), II-12.*—Dans une large bande de calcaire magnésien contenant 5% de fer, on trouve des veines d'hématite de très belle qualité, la teneur allant de 60 à 67% avec très peu de soufre et de phosphore. Je n'y ai pas constaté d'épaisseurs supérieures à 2 pieds, mais il n'y a été fait aucuns prospects ; la mine est à 15 milles de la station de Stanfold (G. T. R. R.)

*South Ham (Wolfe) 1-21.*—Une veine de fer magnétique d'une épaisseur allant jusqu'à 13 pieds se trouve au contact de la serpentine et du schiste ; le minerai contient environ 4% de sesquioxide de chrome et parfois est enduit de carbonate de cuivre vert. Cette mine est la propriété du Dr. James Reed qui en a sorti une centaine de tonnes ; la mine est à une dizaine de milles de la station de Garthby (Q. C. R.)

Les mines mentionnées plus haut sont les plus notables, mais on signale d'autres indications d'importance variable dans les mêmes districts.

M. A. P. Low, (rapport sommaire de la commission géologique, pour 1895, page 104a), signale vers le lac Mooshaulagan sur la rivière Manicouagan une veine de fer magnétique courant sur une longueur de 30 milles, son épaisseur en un point étant d'au delà 200 pieds. Cette veine accompagne une bande de gneiss Laurentien, et M. Low la considère comme une des plus grandes masses de fer connues. D'après sa description, elle se trouve à environ 175 milles du golfe Saint-Laurent.

Dans les parties non explorées au nord de la province, il y a aussi des dépôts importants de minerai de fer, et M. Low, dans son rapport sur la Péninsule du Labrador, en a mentionné des quantités considérables dans la formation cambrienne au Lac Mistassini, et le long des rivières Koksoak et Hamilton. (Voir rapport de la commission géologique, 1894).

Je ne mentionne que pour mémoire les dépôts de fer des marais (bog ore) qui se trouvent disséminés un peu partout, et qui, comme on le sait, alimentent les hauts fourneaux de Drummondville et du Radnor.



---



---

## SABLE MAGNÉTIQUE.

Il existe dans la province une source inépuisable de minerais de fer sur la côte nord du golfe Saint Laurent, sous forme de sable magnétique. Il y a une trentaine d'années, ces sables ont été exploités sur une grande échelle à Moïsic où la "Moïsic Iron Co.," avait alors construit des fourneaux pour les fondre sur place ; il en avait aussi été expédié de Natashquan. Depuis cette époque, il ne s'est rien fait, mais ces derniers temps, la demande croissante du minerai de fer a attiré de nouveau l'attention sur ces sables.

Dans le courant de la saison, j'en ai visité quelques dépôts, notamment ceux de la rivière Saint Jean et de la rivière Natashquan, et je résume ainsi ce suit mon impression sur le sujet :

Le sable des grèves est dû à la désagrégation des roches ferrugineuses contre lesquelles la mer s'est brisée pendant des périodes géologiques de durées indéterminées, et la matière ainsi produite a subi une concentration naturelle un peu différente de celle se faisant dans un cours d'eau régulier. La lame soulève également les éléments lourds et légers, mais quand elle se retire, entraîne surtout les éléments légers et laisse les plus lourds sur la grève ; cette opération répétée un grand nombre de fois provoque des dépôts plus ou moins épais, selon la force des vagues. Le vent produit aussi son effet, en recouvrant les dépôts lourds de couches de sable plus léger. Tous ces faits peuvent être constatés quand on creuse un trou sur ces grèves et qu'on remarque les différentes couches d'épaisseurs et de teneurs variables. Ces dépôts ne se rencontrent cependant pas tout le long de la côte, mais sont surtout remarqués vers les points bas et dépourvus de rochers, et le nombre en est limité. Il est vraisemblable que le niveau de la mer a baissé, et que les mêmes phénomènes, s'étant produits anciennement, des dépôts de sable magnétique peuvent se trouver dans les parties basses à une certaine distance du niveau actuel de la mer. Ce fait paraît avoir été constaté par des explorateurs, et dans le rapport du département des Terres de la Couronne pour 1899, Mr. H. de Puyjalon mentionne qu'il aurait trouvé du sable magnétique en quantités abondantes, dans l'intérieur, à l'état presque pur sur des épaisseurs de 40 à 45 pouces.

M. Joseph Bureau, explorateur du gouvernement, dit que sur la rivière Natashquan qu'il a remontée jusqu'à 80 à 100 milles, il a

---

remarqué du sable noir en grandes quantités sur le bord de la rivière et dans les savanes. Sur la rivière Romaine, il a constaté que dans toutes les grandes savanes, sous une couche de 2 à 3 pieds de tourbe, il y a du sable noir et que les ruisseaux qui en descendent en charrient dans les crues ; il dit que ces savanes se continuent à 30 milles de la mer ; il a aussi constaté la même chose à l'embouchure de la rivière Mingan.

M. L. P. de Courval, A. P., chargé de la construction de la ligne de télégraphe sur la côte, mentionne qu'en creusant pour placer les poteaux, il a souvent rencontré du sable noir à l'intérieur. D'autres arpenteurs, notamment M. P. Jobidon, ont aussi confirmé ce fait.

*Baie du Dock.*—Immédiatement en haut du poste de pêche connu sous le nom de Dock, entre la rivière au Tonnerre et la rivière Jupitagan, on voit un peu de sable noir dans la baie ; je l'ai constaté sur une longueur de 500 pieds et une largeur de 30 pieds. En un point où la côte est rongée par la mer, on en voit une épaisseur de 10 pouces surmontée de 5 pouces d'ocre jaune.

*Rivière Saint Jean.*—Ce dépôt s'étend depuis l'embouchure de cette rivière sur une distance de 6 milles vers le nord-est, mais le plus grand développement est en vue à la Pointe Noire, à 4 milles de la rivière Saint Jean. Le sable noir est visible à la surface en lits plus ou moins riches sur une épaisseur variant de 2 à 3 pouces à 10 pouces. J'ai mesuré la largeur depuis la basse mer jusqu'à 100 et 300 pieds, où on voit un enchevêtrement de petites épinettes où il est difficile de rien constater, mais ce terrain peut aussi contenir du minerai. L'entrée de la rivière Saint Jean est possible seulement à marée haute et pour de petites goélettes.

A partir de la Pointe Noire jusqu'à la rivière Mingan, la côte est plate, et le sable y est aussi mélangé de sable noir. Je n'en ai pas rencontré en grande abondance, mais comme l'action de la mer modifie l'aspect de ces plages, suivant que le sable noir est plus ou moins à la surface, il est possible cependant qu'il puisse être exploitées, ou tout au moins, en prospectant un peu plus dans l'intérieur, qu'on en trouve en plus grandes quantités.

En continuant à suivre la côte, je n'ai remarqué que peu de sable noir, ces côtes étant généralement rocheuses. A la Pointe aux Esqui-

maux, les plages sont sableuses, mais je n'en ai pas vu en quantités exploitables.

*Grande Rivière Natashquan.*—À partir de l'embouchure de la Grande Natashquan, en allant vers l'est, on suit une grève sableuse avec des dunes coupées par la mer. Le sable noir y apparaît régulièrement à la surface, et en creusant je l'ai constaté jusqu'à une profondeur de 4 pieds; les sections des dunes montrent différentes couches de sable dont je donne ci-dessous quelques illustrations :

Dans l'île bouchant l'entrée de la rivière, on voit une épaisseur de  $4\frac{1}{2}$  pieds montrant des couches de 18 pouces, 2 pieds et  $2\frac{1}{2}$  pieds avec du gros sable en bas. Environ  $\frac{1}{3}$  de cette hauteur est riche en sable dans la proportion d'environ 20%. Plus loin, on voit une épaisseur de 6 pieds que j'ai estimé contenir 20% de sable. Une autre dune de 18 pieds de hauteur en contiendrait 10%. Sur une longueur de 250 pieds, une succession de petites couches formant un total de 10 pouces, peut en contenir 20%. Une épaisseur de  $2\frac{1}{2}$  pieds montre une couche de 9 pouces, donnant 75%, et une autre de  $2\frac{1}{2}$  pouces, donnant 90%, soit en moyenne 60% pour toute l'épaisseur. En suivant la côte, à 2 milles de l'embouchure, une épaisseur de 20 pieds peut tenir 40 à 50%. Une autre épaisseur de 15 pieds peut tenir 60%, d'autres sections montrent : 1 pied, 90%; 6 pieds, 50% et 2 pieds, 95%. Ces estimations sont d'ailleurs approximatives, mais j'ai suivi la côte sur environ 4 milles, et ai constaté normalement à la mer, à partir des hautes eaux, une série d'ondulations ou dunes, sur une distance de 250 pieds jusqu'au niveau des arbres, où en creusant j'ai constaté des lits de sable noir. La largeur de la grève elle-même varie de 100 à 300 pieds. Je n'ai pas suivi la côte plus loin, mais d'après les gens du pays et des explorateurs, le même genre de sable se continuerait jusqu'à la rivière Kaghaska, et dans les baies de Kaghaska et de Musquaro, on trouverait aussi du sable noir; dans la rivière Natashquan même on en voit aussi.

Je considère ce dépôt comme très important, et contenant une quantité pratiquement illimitée de fer magnétique; il s'étend sur une distance de 20 milles à l'Est de la rivière Natashquan, les dunes variant de quelques pieds à 40 et 50 pieds en hauteur, la grève elle-même entre la haute et la basse marée ayant de 100 à 300 pieds. La quantité varie nécessairement suivant les points, mais j'estime que dans le plus grand nombre, on pourrait faire des exploitations donnant jusqu'à

---

50 %, de sable noir et produisant 30 % d'oxyde magnétique; la largeur y compris les dunes jusqu'au niveau des arbres, peut représenter 5 à 600 pieds, sans préjudice de ce qui pourrait se découvrir plus en arrière. Cette grève, de même que les autres que j'ai vues, est exposée à la mer, et il n'y a pas de havre dans le voisinage immédiat, le plus rapproché étant celui du Petit Natashquan, à 4 milles à l'Ouest du Grand Natashquan: ce havre est bien protégé et serait facilement rendu accessible pour des vaisseaux de fort tonnage, il est entouré de collines granitiques et défendu du côté de la mer par des îlots de la même roche.

Sur la Grande Natashquan, il y a, à 12 milles de la mer, une première chute d'eau de 30 à 40 pieds qui pourrait fournir le pouvoir moteur nécessaire à une grande exploitation, et qui est suivie de 3 autres chutes comparables, séparées par des intervalles de 2 à 3 milles.

Le sable noir, même à son état le plus pur, contient encore une certaine proportion de grains de sable quartzeux, de grenat et d'autres minéraux durs. Il est en outre composé de fer magnétique et de fer titané.

D'après ce qui précède, les dépôts de grève sont généralement en vue sur plusieurs milles de côtes basses exposées à la pleine mer, et n'offrant ni havres ni abris: les gros bâtiments qui chargeraient ce minerai devraient se tenir assez au large, et il faudrait des bateaux plats spéciaux d'assez petites dimensions pour accoster et prendre le sable mis en sacs pour être ensuite transporté aux gros navires, ce qui ne serait guère pratique. Dans les deux cas principaux que j'ai étudiés, j'estime qu'il serait absolument impraticable de faire l'expédition directe de ces minerais par mer du point où on les exploiterait; il y aurait donc lieu de rechercher les havres les plus voisins, la concentration et la purification du sable devraient être faites sur place et le produit marchand serait expédié par des tramways au point de chargement.

On voit donc que l'exploitation de ces dépôts devrait se faire sur une très grande échelle, et demanderait des capitaux importants pour la manipulation de très grandes quantités par des moyens mécaniques, leur purification et leur transport à des havres bien appropriés.

A l'état brut, le meilleur sable contient environ 70 à 75% d'oxyde magnétique et 15 à 18% d'acide titanique. Après séparation par les

moyens connus jusqu'à présent, la partie magnétique contient 92 à 95%, d'oxyde magnétique représentant 66 à 68%, de fer métallique et encore de 2 à 5 % d'acide titanique. Cependant, ce dernier paraît plutôt dû à des grains restés adhérents et qui pourraient être aussi enlevés en perfectionnant le système.

Les trois dépôts principaux sur la côte nord sont situés dans le voisinage et à l'est des rivières Moisie, Saint Jean et Grand Natashquan, mais il en existe aussi de moins importants à Portneuf, à la baie de Jérémie (à l'ouest de la rivière Betsiamis), à la Rivière Manitou, à la baie du Dock et dans celles de Kagaska et de Musquaro.

L'exploitation de ces sables devrait se faire avec des pelles à vapeur qui alimenteraient des séchoirs cylindriques, d'où le minerai se rendrait à des séparateurs électro-aimants dont plusieurs systèmes sont déjà brevetés; la séparation accomplie, l'oxyde magnétique serait chargé dans des wagonnets qui transporteraient, par des tramways, le minerai au quai d'embarquement où il serait chargé immédiatement dans les bâtiments ou conservé dans des élévateurs. La force motrice pourrait être fournie par les pouvoirs d'eau de ces régions, et le combustible serait, ou le bois des environs, ou le charbon de la Nouvelle-Ecosse qui pourrait y être amené à des prix ne dépassant guère \$3 la tonne. On trouverait suffisamment de main d'œuvre ordinaire et à bon marché, d'ailleurs, les manipulations du sable devraient se faire, autant que possible, par des moyens mécaniques.

Les hauts fournaux de Drummondville et du Radnor ont été en opération, comme par le passé, avec les résultats suivants: 250 hommes ont été employés en outre de ceux pour couper le bois et pour les transports, ce qui forme un total de 7 à 800 hommes. Le minerai (bogore) a été principalement extrait des comtés de Champlain, Saint Maurice, Nicolet, Berthier, Vaudreuil, Drummondville, Bagot.

Minerai extrait.....	20000	tonnes	valant \$40,000
Minerai chargé.....	19828	$\frac{130}{990}$	
Calcaire.....	2524	$\frac{700}{800}$	
Charbon de bois.....	951510	minots.	
Fonte produite....	7093	tonnes	valant \$141860
Fonte expédiée.....	7314	tonnes.	

La fonte a été expédiée au Canada, aux Etats-Unis et en Europe.

---

 FER TITANÉ.
 

---

Depuis quelques années, il s'est fait des recherches importantes, d'abord pour se débarrasser aisément du titane dans le cas où les minerais titanés sont utilisés dans la fabrication de la fonte. Ces travaux ont conduit à reconnaître le rôle que joue le titane quand il est mélangé au fer et à l'acier, même en très petites proportions et les propriétés qu'il donne au métal. Des travaux de laboratoire et des expériences industrielles ont été faites depuis plusieurs années par M. A. J. Rossi, grâce à la coopération active de J. McNaughton, de New York, et ces travaux ont conduit aux conclusions suivantes :

1. Les fers titanés peuvent être employés comme minerais de fer à l'égal d'autres minerais en employant un fondant magnésien, qui fait passer tout le titane dans les laitiers bien fluides à l'état de silico titanate d'alumine, chaux et magnésie.

2. Au four de réduction électrique, on peut obtenir un alliage de fer et de titane jouissant de propriétés analogues à d'autres alliages employés dans la métallurgie du fer.

M. Rossi a bien voulu me communiquer les informations suivantes qui sont d'une grande importance pour notre province où il existe de nombreux et considérables dépôts de fer titané situés dans des endroits bien accessibles.

Il rapporte qu'il a traité 200 tonnes de minerai des Adirondaks (N. Y.) tenant %: fer métallique, 58 à 60; acide titanique, 15; soufre, 0.024; phosphore, 0.017.

Ce minerai a été traité dans un haut fourneau construit spécialement pour ces essais avec le succès le plus complet. Les détails du haut fourneau, marche, analyses, etc., ont été publiés dans le "Iron Age," février, 1896. Il a été obtenu une centaine de tonnes de fonte dont on s'est servi pour mélanges, avec des résultats excellents.

Ces essais faits ont démontré :

1° Que l'addition pure et simple à des fontes ou à des mélanges pour roues de wagons, de 5 % de fonte titanifère, c'est-à-dire de fonte obtenue de minerais titanifères, mais ne contenant pas nécessairement plus de quelques centièmes ou dixièmes de 1 % de titanium, si même elles contiennent ces quantités, a produit un

accroissement de résistance à la flexion transverse de 25 %, au moins sur des barres carrées 1' x 1', posées sur des appuis distants de 12 pouces, et des accroissements de résistance à la traction sur des barres rondes de 1 pouce carré de section, atteignant de 35 à 50%.

2° Que la trempe, obtenue sur des blocs d'essai par des additions convenables de fonte titanifère, atteignait jusqu'à 1½ et 1¾ pouce, alors que la trempe de blocs semblables de la fonte originelle ne montrait que 1 à 1¼ pouce ; de plus, cette trempe donnait une dureté telle que des outils d'acier au chrome, trempés dur, avaient à peine d'action sensible, l'outil s'émaillant dès les premières attaques.

Ces essais ont été faits en 1894-95, et répétés depuis en 1896.

D'autres fourneaux ont employé de ces minerais titaniques en mélange depuis, et cela avec un grand avantage.

M. Rossi a alors songé à développer ce qu'il avait étudié, pratiqué et prouvé il y a plus de 6 ans, la fabrication industrielle des Ferro-titanium pouvant servir à traiter les aciers (comme les Ferro-nickel, Ferro-tungstène, Ferro-chrome, etc., le sont), et à en juger d'après les effets en quelque sorte de présence des fontes titanifères en mélanges avec d'autres, devant communiquer à l'acier des propriétés toutes spéciales. Il a fait d'abord quelques centaines de livres d'alliages de ce genre, dans les 3 ou 4 dernières années, après en avoir obtenu au préalable, dans des essais faits pour déterminer les meilleures conditions de traitement, de plus petites quantités. Il a obtenu un brevet, non seulement pour les procédés, mais pour le produit marchand aux Etats-Unis, au Canada et en Europe. Il a ensuite préparé plus d'une tonne d'alliages à 30, 35 et 40 % de titanium qui ont été employés dans des aciéries et des fonderies avec le plus grand succès.

L'acier ainsi traité possède des propriétés de trempe très avantageuses et en même temps conserve une grande élasticité. C'est ainsi qu'avec des aciers extra durs, exceptionnellement durs, et même anormalement durs, contenant 2.16% de carbone, il a pu faire des outils tels que des ciseaux à froid, supportant le choc d'un marteau à deux mains en se forgeant. Avec des lingots d'acier à différents teneurs de titanium, il a fait des ciseaux, des outils pouvant entailler des têtes de projectiles et des laminoirs trempés, des leviers, etc.

Aux essais de traction, un acier contenant 2.16% de carbone et 1% de titanium, a donné 120,000 livres et même 142,000 comme charge de rupture par pouce carré, avec une limite d'élasticité de près de 7,650 livres, une diminution de section de plus de 10%, et un allongement d'à peu près autant, ce qui apparemment, sans titanium, correspondrait à un acier à 1 ou 1.25% de carbone au plus, avec beaucoup moins d'allongement et de diminution de section. Ces essais industriels sont loin d'être terminés ; il y a des études à faire ou qui se font sur les rapports les plus avantageux du carbone au titanium pour les aciers durs ou demi durs, et les aciers doux ou moyens.

Tel est, pour les aciers, et d'une manière générale, le résultat obtenu jusqu'à présent : le titanium paraît communiquer à des aciers durs à outil, des qualités de dureté de trempe, et même en présence de quantités anormales de carbone, une élasticité remarquable. Lors même qu'on ne constate sa présence qu'en quantités relativement faibles dans le produit final, ce métal se trouve considérablement amélioré comme texture et comme propriétés physiques de résistance et autres, par une sorte d'action d'épuration qui paraît due, d'après Metcalf et autres auteurs, à l'élimination par le titanium des gaz contenus dans l'acier, l'oxygène d'abord et surtout l'azote, corps pour lequel le titanium a une telle affinité qu'il brûle dans ce gaz avec une vive incandescence comme le fer dans l'oxygène ; c'est le seul exemple connu d'un métal brûlant dans l'azote.

Quant à la fonte, les résultats sont exactement du même genre ; les essais à la traction, à la rupture transversale et à la trempe corroborent tous ceux faits précédemment. M. Rossi a obtenu, en partant d'une fonte non titanifère comme point de départ, par l'addition de différentes quantités d'alliages : de 30 à 40 % d'augmentation de flèches au centre de la barre ; de 25 à 30 % d'augmentation dans les charges de rupture ou dans les essais à la flexion transverse et de 50 à 70 % d'augmentation de résistance à la traction, et cela avec une fonte initiale contenant 0.85 à 0.90% de phosphore. C'est le même genre de résultats que pour l'acier: trempe très dure, augmentation de l'élasticité prouvée par les déflexions augmentées et les poids de rupture à la traction. M. Rossi doit manufacturer d'ici à peu, une vingtaine de tonnes d'alliage pour pouvoir en fournir à plusieurs aciéries et fonderies, pour cela il lui faut, pour les alliages hauts en titanium, des minerais riches en acide titanique,



mais contenant peu de fer relativement; ils doivent contenir peu de silice, 2 à 3%, et peu ou point de phosphore et soufre.

Nos minerais de la Côte Nord répondent parfaitement à ces conditions et un petit chargement d'essai a déjà été expédié de St-Urbain.

De même que pour le fer, je rappelle sommairement les principaux gisements de la Province, ceux du nord du St-Laurent étant trouvés dans des roches anorthosites.

*Mine de St-Urbain.*—A 9 milles de la Baie St-Paul, Golfe St-Laurent. Cette mine a été exploitée en 1870, deux hauts fourneaux y avaient été construits et employaient le charbon de bois comme combustible. Une certaine quantité de fonte de bonne qualité fut obtenue, puis tout fut abandonné, et la compagnie ayant liquidé, le matériel et les machines furent vendus et dispersés, et actuellement il ne reste que quelques ruines. J'ai visité la dernière fois cette mine en septembre 1898; elle se trouve sur une colline 630 pieds plus haut que la mer sur le lot 17 de la seigneurie de Beaupré correspondant au No 364 du cadastre de St-Urbain. On voit là un dépôt considérable qui a été ouvert en 3 points principaux sur une distance de moins de 2 arpents vers le nord-ouest; la première ouverture est faite sur une exposition de minerai solide de 100 × 100 pieds et une hauteur de 20 pieds très bien découverte sans préjudice des parties cachées soit par le bois, soit par des roches de surface. La deuxième ouverture montre une face de 30 pieds de haut par 60 de large, la surface étant couverte de bois. La 3ème est une coupe dans le minerai de 100 pieds de long par 50 de large et 50 de hauteur. De ces excavations il a été sorti une grande quantité de minerai dont on voit encore plusieurs milliers de tonnes entassées. On peut dire que ces différentes expositions ne forment qu'une seule masse que j'ai constatée sur une longueur d'environ 400 pieds, sur une largeur d'au delà de cent pieds. D'après les dire des habitants les indications de surface sont suivies en allant au nord-ouest sur une distance d'environ 8 arpents à l'extrémité de laquelle on aurait constaté une autre masse de minerai encore plus considérable. La géologie du Canada de 1863 mentionne la même chose.

Les quantités en vue sont très grandes et se chiffrent par centaines de mille tonnes. Le minerai renferme environ 50%, d'oxyde de fer correspondant à 37%, de fer métallique, et de 40 à 50%, d'acide titani-

que, il est bien compact et peu mélangé à la roche, et renferme des cristaux d'ilménite, de brookite et de rutile; quelques échantillons sont un peu magnétiques.

*Mine des Sept Iles* — Ce dépôt est comparable à celui de St-Urbain et renferme des quantités considérables de minerais semblables. Il se trouve sur le hâvre des Sept-Iles qui est ouvert pendant 6 à 7 mois de l'année.

M. de Puyjalon dit avoir constaté à l'Anse Verte 1½ mille en bas de la Rivière Chaloupe un gisement considérable de fer titané compacte.

Les sables magnétiques des grèves du Saint-Laurent renferment aussi une proportion assez grande d'acide titanique qui pourrait devenir une source notable de ce produit.

Dans *Bowyer (Chicoutimi)*, 1, 34 et 35, sur la rive gauche du Saguenay, il en existe un gros dépôt sous forme de deux collines d'une centaine de pieds d'élévation. Cette mine est assez loin des voies de communication. Il est possible que cette masse soit en relation avec d'autres indications trouvées au sud du Saguenay, sur les rangs IV et V du canton de *Kenogami*.

Sur le lot IV, 28 de ce canton, une mine a été ouverte près de la station Dorval du Chemin de Fer du Lac Saint-Jean, et une centaine de tonnes en ont été extraites. Ce dépôt couvre une assez grande surface sur une colline de 80 pieds, où les prospectes ont mis à découvert des épaisseurs de 4 à 5 pieds de minerai solide où la proportion d'acide titanique ne paraît pas dépasser 5 %.

On a encore trouvé du fer titanique dans Radnor (Champlain), 1.2S. Rawdon (Montcalm), 11, 2, ainsi que dans les environs de Saint-Jérôme (Terrebonne).

Dans les Cantons de l'Est, on en trouve dans Brome, 111, 1, et Sutton, IX, 8 et XI, 9, dans le voisinage des dépôts de fer magnétique ci-dessus mentionnés.

#### OCRE

Les deux Compagnies, Canada Paint Co. et Champlain Iron Oxyde Co., ont continué à travailler comme par le passé à Saint-Malo, près de Trois-Rivières, ayant produit et expédié 1430 tonnes d'ocre calcinée

d'une valeur de \$14,300, avec une cinquantaine d'hommes. Le produit est employé au Canada et expédié aux Etats Unis.

#### CHROME

Les travaux les plus importants ont été faits par la Compagnie Minière de Colrairie qui a annulé ses contrats avec les personnes travaillant sur ses terrains, sauf avec M. M. W. Lambly & Cie, Dans mon rapport de l'année dernière, j'ai donné le détail du concentrateur ; cette année, on y a fait les modifications nécessaires, et on a édifié une construction annexe pour une nouvelle chaudière et une machine qui actionnera un séchoir cylindrique pour le minerai concentré et un dynamo pour l'éclairage électrique du moulin. La compagnie a travaillé les mines, et le moulin toute l'année, avec environ 80 hommes, ayant produit et expédié, pendant l'année : 1,275 grosses tonnes, dont 445 tonnes de concentré et 50 tonnes de première classe en roche. Les travaux, tant aux mines qu'au moulin, paraissent marcher d'une façon satisfaisante et avec de bons résultats. Je donne ci-après quelques informations plus récentes fournies par la compagnie.

Elle a actuellement en activité, dans de bonnes conditions, les travaux 1, 4, 5, 10, et compte en avoir un cinquième en marche à très bref délai. Au puits No 1, le minerai augmente en qualité et en quantité à mesure qu'on approfondit. Deux derrycks à vapeur remontent les produits et comme ils ne sont pas suffisants, la compagnie va installer un cable derryck et une nouvelle perforatrice à vapeur. Ce puit a 145 pieds de long sur 65 de large et 170 de profondeur.

Le puits No 4 (dit Caribou), après avoir été quelque temps, peu productif, donne maintenant d'excellents résultats ; on a frappé à 25 pieds de profondeur, une veine de 12 pieds de largeur qui traversait tout le puits ; il a 25 pieds de profondeur sur 45 à 50 ; cette veine sera suivie en galerie pour en constater l'importance. On emploie un derryck à cheval.

Au No 5, la quantité reste toujours très abondante, mais le chrome est peu riche. Avec le personnel nécessaire, ce puit's, lui seul, pourrait alimenter le concentrateur ; il a 45 pieds de long, 20 pieds de large et 10 pieds de profond.

Le No 10 ne donne pas proportionnellement une si grande quantité que les autres, mais la teneur en est bien supérieure ; les trois quarts de ce minerai sont de première qualité et le reste de deuxième.

Les mines occupent, pour le moment, de 60 à 65 personnes.

Le concentrateur donne également de bons résultats. On broye en moyenne 30 tonnes par jour, n'utilisant guère que les débris. Le produit concentré est naturellement variable et proportionnel à la richesse du minerai traité ; huit personnes y travaillent.

L'installation de l'annexe (machine motrice, chaudière, séchoir, lumière électrique) a dû être terminée en janvier. Le concentrateur marche jour et nuit, la compagnie ne pouvant satisfaire à la demande.

Les 2,500 cordes de bois nécessaires pour l'année courante nécessitent 30 à 40 hommes et 8 à 10 chevaux.

La compagnie peut compter maintenant sur une production mensuelle de 750 tonnes de minerai et en plus 75 tonnes de concentré provenant des débris.

Il a été envoyé à l'Exposition de Paris divers échantillons qui ont donné à l'analyse :

	Sesquioxide de chrome.	Protoxide de fer.	Alumine.	Magnésie.	Chaux.	Silice.	
Minerai trié. {	N° 1.....	51.06	13.63	14.66	14.20	2.27	4.18
	N° 2.....	45.26	12.72	16.80	18.27	2.34	4.61
	N° 3.....	40.12	11.20	18.63	22.52	2.65	4.87
Serpentine..	2.86	traces.	32.55	45.26	4.18	16.15	
Concentré ..	53.64	11.47	14.02	15.75	2.81	2.31	
Schlames...	1.27	traces.	31.33	46.16	4.24	17.03	

En outre de la compagnie Minière de Colrairie, les seules compagnies ayant exploité pendant l'année, sont H. Leonard & Co., qui a un peu travaillé avec une dizaine d'hommes pendant 3 mois la mine du lac St-François, Colrairie II.26, ayant produit environ 700 tonnes de teneur moyenne, dont 500 ont été expédiées par le Chrome Siding ; il a aussi un peu travaillé vers le lac Breeches, sur le lot III.23 de Wolfestown, en ayant sorti une cinquantaine de tonnes de première classe.

La Compagnie Canadienne du lac Noir a vendu ses propriétés à *M.M. Beebe & Co.*, de Boston, qui ont obtenu la patente minière sur un certain nombre de lots et actuellement, possèdent les lots suivants de Colrairie : B. 6, 7, 13—IV. 7, 8, 9, 10. Cette compagnie a travaillé environ 4 mois à des travaux de développement, notamment sur le I<sup>r</sup> rang, avec une dizaine d'hommes, et en a sorti une certaine quantité, mais il n'a rien été expédié. Il est question qu'elle construise un atelier de concentration dans les environs de Chrome Siding.

La Colrairie Chrome Co. (*W. Lambly & Co.*) a travaillé quelque temps durant l'année avec 5 hommes, sur la mine Lambly, et a sorti une trentaine de tonnes dont une vingtaine ont été expédiées.

Le Dr James Reed n'a pas travaillé ses mines du lac Noir, cette année.

La compagnie Eastern Townships Chrome Mining & Milling Co., qui avait commencé la construction d'un moulin au Chrome Siding, a abandonné ses travaux, et s'est mise en liquidation, avant même d'avoir acheté des mines ou faits des contrats.

Au lac Brompton, *M. J. McCaw* a continué ses travaux de développement sur le lot IX.26 de Richmond, et rapporte qu'il y a beaucoup de minerai de haute teneur en vue, mais il n'en a pas été expédié. Les travaux consistent en un puits de 130 pieds et environ 150 pieds de galeries. Au printemps dernier, j'ai visité cette mine et ai constaté dans la région un bon développement de serpentine dans laquelle les travaux souterrains ont découvert des masses de fer chromé paraissant bien exploitables.

De la région de Colrairie, il a été expédié pendant l'année : 1768 grosses tonnes d'une valeur de \$20,867, dont 500 tonnes de minerai concentré et de première classe, la balance étant de tenours inférieures.

Les prix restent les mêmes, de \$16 à \$18 pour la première classe f. o. b., et environ \$10 pour la qualité inférieure. Tout le minerai de première classe est vendu à mesure qu'il est produit, et il reste quelques centaines de tonnes de minerai moyen au Chrome Siding, et les débris de la compagnie de Colrairie qui sont passés au moulin.

## CUIVRE

Pendant l'année 1899, les mines de cuivre de Capelton ont été travaillées régulièrement par les compagnies Eustis Mining Co. et Nichols Chemical Co. Quelques travaux ont aussi été faits à la mine Ascot ; la quantité extraite a été de 38,928 grosses tonnes de minerai de basse teneur des environs de Sherbrooke, d'une valeur à la mine de \$157,062 sur lequel une quantité de 23,728 tonnes ont été expédiées aux Etats-Unis, la balance étant utilisée sur place.

On a continué à travailler un peu à la Mine Ascot avec une demi douzaine d'hommes et 150 tonnes de minerais de teneur moyenne ont été extraites et expédiées.

M. John McCaw a aussi travaillé pendant quelques semaines avec 4 hommes sur l'ancienne *mine d'Acton*. J'ai eu occasion de visiter cette propriété qui a anciennement produit une grande quantité de cuivre, et sur laquelle de grands travaux ont été faits : actuellement, les installations extérieures de la mine n'ont aucune valeur, les machines, ayant été enlevées et les constructions étant partiellement en ruines. Les parties profondes de la mine sont aussi remplies d'eau, et les prospectes de M. McCaw ont été faits par des travaux à ciel ouvert ; on y voit encore de bonnes indications de minerai de haute teneur formé de chalcopirite et de cuivre panaché avec des efflorescences de carbonate.

Cette mine située principalement sur le lot III-32 de Acton a été travaillée sur une grande échelle de 1859 à 1865 par une Cie importante qui avait extrait et expédié 16,000 tonnes de minerai d'une teneur moyenne de 12%. On dit qu'il y avait alors un grand nombre d'hommes employés et la mine était pourvue de machines à vapeur, d'appareils de concentration et de fonderie. Dans la Géologie du Canada pour 1863, page 756, et dans le rapport de la commission géologique pour 1866, on trouve des informations très intéressantes sur les travaux de cette période.

Le minerai se trouve à l'état de sulfures jaunes et panachés dissimulés dans une grande bande calcaire de forme lenticulaire, et les

travaux d'alors furent principalement faits à ciel ouvert sur cette masse et abandonnés, le gisement paraissant pratiquement épuisé.

En 1874 et jusqu'en 1880, la London & Glasgow Co. Ltd fut organisée pour travailler cette mine à nouveau, mais sur d'autres principes : on creusa alors des puits profonds et on fit des sondages au diamant pour rejoindre les schistes audessous des calcaires. On dit que 60 hommes furent alors employés et le terrain reconnu par des puits à des profondeurs de 300 pieds et au-delà et par des galeries, mais les résultats ne paraissent pas avoir été remarquables.

A Harvey Hill, nommé maintenant Copperfield, le Dr Reed a travaillé avec quelques hommes et a produit 100 tonnes de minerai de haute teneur. Il a également prospecté sur les lots I. 25. II. 26 de *Ham Sud* et a trouvé de bons minerais tenant 16% de cuivre.

D'autres petits prospectes de peu d'importance ont été faits dans quelques points des Cantons de l'Est.

J'ai visité, sur la Côte Nord, dans les environs de la rivière Watsheeshoo, un prospect dans lequel j'ai constaté du cuivre panaché de haute teneur dans une roche quartzeuse. Dans la même région, on voit des gneiss dioritiques imprégnés de chalcoppyrite. La présence de tels minerais de cuivre dans cette région est intéressante à mentionner ; cependant, la nature des travaux faits ne me permet pas d'exprimer une opinion sur l'avenir de ce prospect.

## NICKEL ET COBALT

Les travaux qui ont été faits dans l'île Calumet, dans le voisinage du Rocher Fendu, ne paraissent pas avoir donné des résultats satisfaisants. La "English Canadian Mining Co." a été organisée pour exploiter ce dépôt dont j'ai parlé l'année dernière, mais elle paraît avoir abandonné ses travaux après avoir extrait quelques tonnes de minerai.

## MOLYBDÉNITE

Rien de spécial à mentionner au sujet de ce minéral. Les quelques prospectes dont on a parlé dans le rapport de l'année dernière n'ont pas été développés, et de fait, le plus important était celui d'Egan.

J'ai visité le dépôt signalé sur la Côte Nord, à Quetacho-Manicouagan où l'on voit en effet un peu de molybdénite dans une veine quart-

zeuse. Un prospect fait en cet endroit, n'en a produit qu'une petite quantité.

### PLOMB, ZINC ET ARGENT

La mine de l'Île Calumet n'a été que peu travaillée pendant environ quelques mois, avec une dizaine d'hommes, les opérations consistant principalement en travaux de recherches. Il a été sorti environ 350 tonnes de minerai de haute teneur, en grande partie du lot Russell, mais il n'en a pas été expédié. Il y a en outre à la mine une bonne quantité de minerai propre à être concentré.

A la mine du Lac Témiscamingue, un incendie a détruit une partie des installations extérieures, et la compagnie a travaillé à rebâtir ; il n'y a aucune production rapportée.

### OR

Sur la rivière Gilbert, les travaux se sont continués sur le lot 16, par la "Gilbert Beauce Gold Mining Co.", avec une moyenne de 7 hommes travaillant pendant 8 mois. Le travail s'est fait sur les anciens prospects, et il en a été sorti une quantité de 52 onces valant \$956.00.

La compagnie Franco-Canadienne, travaillant sur le lot 14 de De Léry, avec une moyenne de 14 hommes, a suspendu ses travaux au 1er septembre, ayant produit 220 onces d'or valant \$3960. Le bail de cette compagnie étant expiré, les travaux ont été repris par une autre, la *Beauce Syndicate*, mais les puits et galeries ayant été envahis par l'eau on a continué à travailler dans une autre direction.

Sur le ruisseau des Meules, M. A. Coupal a travaillé avec une couple d'hommes pendant 2 mois et paraît avoir obtenu des résultats satisfaisants, mais par suite de difficultés avec les locataires des droits de mine, les travaux ont été suspendus.

Aux chûtes de la Chaudière, dans Shenley, M. Currie a continué à prospecter dans un banc de gravier apparaissant le long de la rivière ; plusieurs galeries y ont été creusées, et les indications paraissent y avoir été suffisantes pour justifier la formation d'une compagnie qui doit entreprendre de plus grands travaux au printemps.



Il n'a pas été fait d'autres travaux dans la Beauce.

Dans Dudswell, la *Dominion Mining Co.* qui a le contrôle des lots 27 et 28 du XIII rang de Stoke, et 4 et 5 des III et IV rangs de Dudswell, a fait des travaux préparatoires pour une installation hydraulique, mais aucun travail de mine n'a été fait, et on s'attend de commencer les opérations au mois de mai.

Dans d'autres parties de la province, de prétendues découvertes auraient été faites, mais jusqu'à présent, aucune n'a prouvé mériter le nom de mine d'or.

### AMIANTE

Les travaux aux mines d'amiante ont été réguliers pendant toute l'année, et la production de fibre paraît supérieure à celle de l'année précédente.

A Thetford, les compagnies Bell, King Bros. & Johnson ont exploité leurs mines, comme par le passé, ainsi que leurs moulins. La Cie Johnson a aussi travaillé sa propriété au Lac Noir, par contrats, en obtenant de très bons résultats.

Au Lac Noir, la *Union Mine* (ancienne American Asbestos Co.) a été en opération durant tout l'été, avec 70 hommes ; actuellement la mine est arrêtée, mais le moulin continue à travailler. Pendant la saison, la mine et le moulin de la Glasgow & Montreal Asbestos Co., ont été en opération sous la direction de M. Mathews Penhale, avec 30 hommes.

A Danville la Asbestos & Asbestic Co., a exploité, avec 100 à 125 hommes, pendant la plus grande partie de l'année, obtenant une forte production de fibre et d'asbeste, dont la plus grande partie a été expédiée. Au commencement de l'année les travaux de la mine ont été limités, deux derrycks seulement étant employés, tandis qu'à la fin, on a porté ce nombre à six ; la compagnie espère avoir la mine en complète opération l'été prochain.

Dans la région de l'Ottawa, la mine de Denholm, propriété de la Ottawa Asbestos Mining Co. a été travaillée pendant la saison avec les résultats habituels.

En résumé, la quantité d'amiante produite pendant l'année peut s'estimer comme suit :

Thetford	1ère brute.....	1243	tonnes de 2000 lbs.....	\$124,300 00
et	2ème brute.....	2388	" " .....	241,500 00
Danville	Fibre.....	10204	" " .....	163,787 00
	Asbestic.....	7695	" " .....	17,069 00
Lac Noir	(Expédié).....	1484½	" " .....	44,535 00
Denholm	( do ).....	251½	" " .....	7,545 00
	Total.....	23266½	" " .....	\$598,736 00

Ces chiffres sont pris d'après les rapports des compagnies pour Thetford et Danville, et d'après les expéditions pour les autres districts, la quantité totale expédiée ayant été de

Lac Noir.....	1484	½
Thetford.....	12319	½
Danville.....	4921	
do Asbestic.....	6734	
Denholm (Ottawa).....	251	½
Total.....	25,710	<sup>1290</sup> / <sub>2000</sub>

Les prix se sont tenus réguliers comme suit : 1ère \$100 ; 2ème \$50 ; fibre (prix moyen), \$10 à \$12 ; asbestic \$2 à \$3.

## GRAPHITE.

Pratiquement, il n'a pas été produit de graphite manufacturé dans la région de l'Ottawa, cette année. Les propriétés de la Compagnie Walker en liquidation, ont été vendues par le shérif en octobre dernier, et sont passées entre les mains d'un syndicat canadien, qui probablement continuera les opérations.

La Buckingham Co., a fait peu de travaux à la mine, avec quelques hommes seulement.

La North American Co., a aussi fait quelques travaux d'amélioration à son moulin, et a expédié 60 tonnes de produit préparé l'année dernière.

Dans le district de Grenville, des travaux assez importants ont été faits sur un beau dépôt de graphite, et je comprends qu'il est question d'une nouvelle organisation utilisant les produits de cette mine.

Durant l'année, il y a eu beaucoup de recherches faites sur du graphite qu'on a signalé en plusieurs endroits, des comtés Labelle et Argenteuil, ce qui porte à croire que cette industrie prendra prochainement un nouveau développement.

### FELDSPATH

M. W. A. Allan, d'Ottawa, a exploité, pendant l'année, les dépôts signalés dans le rapport précédent, à Templeton, et en aurait sorti une quantité d'environ 3000 tonnes.

Sur la Côte Nord du St-Laurent, j'ai visité, à la baie de Quetchoo-Manicouagan, un dépôt de feldspath de belle qualité et très abondant. Ce dépôt est formé par une bande de pegmatite, ne contenant que peu ou pas de mica, et formant une pointe s'avancant dans la mer en eau profonde, à la partie est de cette baie. Cette bande a une épaisseur allant jusqu'à 400 pieds et je l'ai constaté sur près de 2 milles; la surface est absolument découverte, et le feldspath s'isole en masses cristallisées de très grandes dimensions. Le feldspath pourrait être immédiatement chargé sur des vaisseaux d'un tonnage moyen, venant se placer le long de cette côte, à quelques verges seulement du point d'exploitation.

Pendant la dernière saison, 3 hommes en ont sorti en quelques jours environ 200 tonnes, qui, d'ailleurs n'ont pas été expédiées. Ce feldspath est d'une couleur blanche et de bonne qualité.

En relation avec la même pegmatite, on trouve aussi du quartz transparent qui peut être employé dans l'industrie de la fabrication du verre.

### SULFATE DE BARYTE

La Canada Paint Co. a encore travaillé tout l'été dernier sur la même veine du lot Hill, X  $\frac{1}{2}$  E. 7, avec 6 hommes; le travail atteint une profondeur de 18 à 20 pieds; on a constaté un élargissement de la veine allant jusqu'à 4 pieds en un point; on a travaillé sur une longueur de 300 pieds, mais la veine a été reconnue sur une distance de 500 pieds, et on a constaté une autre petite veine parallèle, à peu de distance à l'ouest. L'extraction était faite par un derryck à cheval, et la production a été de 416 tonnes. La compagnie se propose d'y établir, l'été prochain, des machines à vapeur.

---



---

 PHOSPHATE

Il n'y a pas eu d'exploitation de phosphate pendant l'année, mais dans les mines de mica, on rencontre souvent des masses d'apatite qui sont conservées et vendues quand l'occasion s'en présente. M. J. F. Higginson, de Buckingham, est pratiquement la seule personne s'occupant un peu de cette industrie, et nous avons obtenu de lui les renseignements suivants :

Il a été vendu 420 tonnes de phosphate de basse teneur, dont 25 tonnes employées pour des usages locaux, et la balance utilisée pour la fabrication d'engrais chimiques, par la Nichol's Chemical Co. à Capelton, près de Sherbrooke. Quant au phosphate de haute teneur, soit 80 %, il en a été expédié 80 tonnes à l'état moulu, en Europe, et 150 tonnes à l'état brut aux États-Unis. En outre, on en a expédié 60 tonnes moulu dans Ontario, et la Electric Reduction Work, de Buckingham, en a acheté 565 tonnes, soit un total de 625 tonnes.

Le minerai de basse teneur vaut de \$2.50 à \$4.00, et celui de haute teneur, \$8.50 brut, et \$10.00 moulu, rendu aux stations du C. P. R.

En résumé, nous avons :

Basse teneur employé au Canada.....	420 tonnes	\$ 1680
Haute teneur " (dont 60 t. moulu).	625 "	5402
" " (expédié en Europe).....	80 "	800
" " ( " aux Etats-Unis).....	150 "	1275
Total.....	1275	\$9157

Le phosphate ci-dessus provenait des cantons de Templeton et Buckingham.

## MICA.

En 1899, l'industrie du mica ambré a été très florissante, et cela est dû principalement à la demande régulière et au bon prix payé pour le petit mica de 1 par 3, permettant ainsi aux petits exploitants de travailler au moins sans perte et de réaliser sans retard le produit de leurs prospects. Le travail des grosses compagnies a plutôt été moindre que d'habitude, mais le grand nombre de petites exploitations a largement compensé cette différence, et la production, cette année,

est supérieure à celle de l'année dernière. Comme d'habitude, j'ai visité cette région en détail, mais je ne mentionnerai que les points nouveaux ou présentant quelque nouvelle particularité.

Il y a eu 35 compagnies ou particuliers produisant durant l'année, en outre de 20 autres ayant prospecté sans production. Pendant l'année, il a été accordé 13 permis d'exploitation et 124 permis d'exploration, pour le mica seulement.

D'après les rapports reçus des compagnies, la production de mica ambré, pendant l'année, a été ainsi que suit, et une quantité équivalente a été expédiée aux Etats-Unis ou utilisée au Canada. Cette industrie a employé environ 500 personnes y compris celles au triage et aux transports, pour des périodes de 3 à 10 mois sans compter de nombreux petits prospects ayant duré quelques jours.

1'3" .....	294,036 livres valant.....	\$ 18,926
2'3" .....	136,054 " .....	19,146
2'4" .....	179,113 " .....	32,721
3'5" .....	37,284 " .....	16,720
4'6" .....	17,937 " .....	10,908
5'8" et au-dessus .....	7,767 " .....	9,642
Total } En livres.....	662,211 " .....	\$108,063
	} En tonnes.....	331
Mica non préparé.....	240 tonnes, valant.....	23,800
Total général .....	571 " .....	\$136,863

Ces chiffres me paraissent bien représenter la production et aussi l'expédition.

D'après les tableaux de la navigation et du commerce d'Ottawa l'exportation du mica pour les 12 mois finissant le 30 juin 1899 s'élève à 1,186,185 livres valant \$148,239 contre 501,335 livres valant \$69,572 pour la même période de 1898. D'après les rapports officiels, les Etats-Unis ont produit en 1898 un total de 129,520 livres de mica en feuilles valant \$103,534 et en ont importé pour une valeur de \$150,082.

Les compagnies les plus importantes ayant exploité l'année dernière, sont mentionnées au chapitre des adresses ; les travaux ont été faits principalement dans l'été, cependant un bon nombre ont travaillé aussi durant l'hiver.

## TEMPLETON.

Dans le district de Templeton, la mine Blackburn a été pourvue d'un deuxième derryck à câble et d'un éclairage électrique, et le nombre d'hommes a été porté récemment à 85 ; on doit y installer l'air comprimé. Le mica profitable parait avoir été rejoint dans la grande excavation, et on peut espérer une plus forte production pour cette année, environ 400 tonnes de phosphate ont été extraites.

La mine Wallingford a été travaillée régulièrement, mais avec un plus petit nombre d'hommes. Il s'est fait des travaux de développement, la quantité de mica a été abondante et on a aussi sorti une couple de cent tonnes de phosphate.

La mine Phosphate King, sur le lot VIII,  $\frac{1}{2}$  O. 15, a été un peu travaillée pendant l'été, par la Mica Manufacturing Co. Un nouveau puits d'une cinquantaine de pieds a été creusé à quelque distance de l'ancien qui était difficile à travailler à cause des éboulements.

Des travaux ont aussi été faits par MM. Jurkowski & Cie., sur les lots IX, 21, VIII, 19, et aussi sur l'ancienne mine Perkins IX, 14. Quelques hommes seulement ont été employés pendant une partie de la belle saison, et de petites quantités de mica ont été sorties avec un peu de phosphate.

La Templeton Mica Mining Co., ou Jos. Fortin & Cie., de Hull, a travaillé avec 18 hommes l'ancienne mine Stevenson, sur le lot VIII, 10, et malgré la nature ébouleuse du terrain, une quantité profitable de mica a été extraite.

M. Arthur Murphy a travaillé le lot X  $\frac{1}{2}$  S. 10 avec 5 hommes, et en a sorti une bonne quantité de mica. De grosses masses de phosphate sont en vue à cette mine, et il en a été un peu sorti et expédié, environ 75 tonnes.

MM. Lewis McLaurin & J. McLaren, de East Templeton, ont exploité sur les lots X, 15 et 16, avec une quinzaine d'hommes, depuis le mois de juillet. La mine consiste dans une excavation de 300 pieds de long sur 60 pieds de profondeur descendant avec le mica ; elle est pourvue d'une chaudière à vapeur et d'un derryck pour la perforation et l'extraction. Le mica y est abondant et de bonne qualité, la dimension moyenne étant 2 par 3 ; il est expédié à East Templeton, distant de 10 milles où il est trié et préparé pour l'expédition. Cette mine

contient aussi beaucoup de phosphate et on en a sorti et expédié une cinquantaine de tonnes.

Je mentionnerai encore les prospects suivants :

XI. 14. Ancienne mine Lee, un peu travaillée vers la fin de l'automne par M. Alfred Tétu et autres avec de beau mica en vue ; il a aussi prospecté sur le lot IX, 4.

M. J. Haycook a prospecté sur une veine courant à la surface sur une grande largeur dans une direction N. E. sur le lot XII, 24.

#### HULL.

Dans la partie ouest du canton de Hull, il s'est ouvert, sur les rangs VI et VII, de la Montagne de Hull, un groupe de mines importantes, et qui paraissent avoir donné de bons résultats.

*Mine Fortin & Gravel* :—VII.  $\frac{1}{2}$  N. 18.—Cette mine a été ouverte en juillet et travaillée tout l'été avec 8 hommes et un derrick à cheval ; elle comprend deux ouvertures d'une trentaine de pieds dans une roche pyroxénique grise avec des veines de 4 à 5 pieds courant N. S., contenant d'assez grands cristaux de mica bien net. Il en a été trouvé des morceaux de 8 par 10, et on prétend que la moyenne du mica serait de 3 par 4 : une quantité payante en a été extraite. La mine est située à 7 milles de Hull.

*Mine H. Fleury* :—VII.  $\frac{1}{2}$  S. 20.—Le propriétaire a travaillé dans le courant de l'été avec 2 ou 3 hommes et un derrick et a sorti de beau mica, entre autres, un cristal pesant 500 livres, et mesurant 24 pouces sur 28, dans ses grandes dimensions.

*Mines Brown Bros* :—VII  $\frac{1}{2}$  S. 19.—De nombreuses ouvertures ont été faites sur cette propriété avec quelques hommes, deux derricks y ayant été établis ; ces travaux ont donné de très bons résultats, et une quantité régulière de mica d'une moyenne de  $2 \times 4$  à  $3 \times 5$  en a été sortie et expédiée à Cantley, résidence des propriétaires, où il est préparé pour le marché. Il a aussi été sorti plusieurs tonnes de mica du lot VI.  $\frac{1}{2}$  N. 20.

Le lot VI.  $\frac{1}{2}$  N. 22 a été prospecté par les mêmes et montre de bonnes indications.

*Mine Osgood & Mocre* :—VI ½ N. 19.—A été travaillée avec 5 hommes pendant 2 mois ½ et un peu de mica a été extrait.

Ces mines, ayant donné de bons résultats, ont dû être exploitées pendant l'hiver.

Le lot X. 16 (James Bradley), a été ouvert, et un peu de mica en a été sorti.

*Mine des Cascades* :—XV. part. S. 22, a été peu travaillé cette année, seulement avec quelque hommes, les indications étant d'ailleurs toujours bonnes.

*Mine Saint-Joseph* (exploitée par Henry Flynn, de Maniwaki) XV. 23.—Cette mine consiste en une veine de calcite rose contenant de beaux cristaux de mica avec du phosphate et du pyroxène. Une excavation d'une vingtaine de pieds de profondeur sur 30 pieds et 10 pieds de largeur a été faite sur la veine, le produit étant sorti par un derrick à cheval. Une bonne quantité de mica, donnant une moyenne de 2 par 4, a été sortie et triée sur place, puis expédiée par la station des Cascades située à deux milles de la mine ; l'atelier de triage est éclairée à l'acétylène ; il a été projeté de travailler cette mine pendant l'hiver.

Dans le canton de Hull, mais sur la rive gauche de la Gatineau, des travaux ont été faits à la mine Dacey, XV, 11, pendant l'été, par *Webster & Co.*, avec une quinzaine d'hommes et deux derrick à chevaux ; le minerai subit un premier triage à la mine, et est ensuite envoyé à Ottawa, distant de 18 milles. La mine consiste dans une excavation profonde de 50 pieds et longue de 50 pieds sur une veine d'une épaisseur de 4 pieds. Une bonne production en a été obtenue.

La mine MacLelan, XVI, 11, située dans le voisinage, n'a pas été travaillée cette année.

*Mine Favasour* :—XII. 10. A été travaillée tout l'été avec une quinzaine d'hommes, avec le succès habituel, et les travaux ont dû se continuer durant l'hiver. Dans des rapports précédents, j'ai mentionné les points principaux concernant cette propriété ; il n'y a rien de spécial à ajouter, si ce n'est le fait que des travaux ont été commencés sur la partie sud du lot, et ont prouvé la continuité des veines déjà reconnues, et qui sont essentiellement caractéristiques de cette



mine, ayant l'apparence de véritables filons présentant des murs bien définis dans le granit.

*Mine Powell* :—XV,  $\frac{1}{2}$  S. 13. A été travaillée avec une dizaine d'hommes ; une certaine quantité de mica en a été extraite ; une autre ouverture a été faite plus au nord, et lors de ma visite, on y voyait beaucoup de petit mica.

*Mine Cassidy* :—XV,  $\frac{1}{2}$  S. O. 15. Quelques travaux ont été faits par le Dr A. Syneck & Cie., au commencement de l'année, et un peu de mica en a été extrait.

XV,  $\frac{1}{2}$  E. 15 :—Ancienne mine Jamieson. Cette mine, qui n'a pas été mentionnée dans mon rapport précédent et qui d'ailleurs n'a pas été travaillée depuis quelques années, a été l'objet de travaux importants, un puits de 75 pieds ayant été creusé et une grande quantité de mica en ayant été sortie, dont beaucoup de grandes dimensions.

XV,  $\frac{1}{2}$  N. 13 :—Mine James Connor, a été travaillée au commencement de la saison avec quelques hommes, ayant donné une petite production.

XV. 16  $\frac{1}{2}$  :—Un peu travaillée par Arthur Bishop, des Cascades.

XV. 17 :—Quelques indications de mica.

#### EARDLEY.

X $\frac{1}{2}$  N. 2 Petit prospect, assez bonnes indications au nord du lac Mousseau, propriété Chs. Flynn.

XI $\frac{1}{2}$  N. 6 Propriété des Sœurs Grises d'Ottawa, a été exploité depuis le mois d'août avec 7 hommes, une bonne quantité de mica dont quelques cristaux de grande dimension a été obtenue et vendue à Ottawa.

On mentionne aussi des indications de mica sur les lots IX 1, 2 3 XI. 3. 6, XII 6, XIII 9.

#### WAKEFIELD

*Mine Kodak II, 16* :—Anciennement travaillée par M. Wilson, jr., puis par Webster & Co., qui en auraient sorti une bonne quantité de mica, puis ensuite par Wilson & Chubbuck. Il y a une grande

ouverture de 110 pieds de profondeur, et au commencement de l'année, M. Jurkowski & Cie., a essayé d'en vider l'eau, mais sans aller jusqu'au fond ; il en a sorti un peu de mica. Lors de ma visite, la mine était travaillée, avec 3 à 4 hommes pour le compte de M. Chubbuck, d'Ottawa, qui avait acheté les intérêts de M. J. A. Wilson. La mine consiste en une veine de calcite de 6 pieds d'épaisseur reconnue sur 300 pieds dans une direction N. N. E. et qui, en outre du mica, renferme beaucoup de phosphate. Depuis son début, cette mine aurait produit 65 tonnes de mica marchand.

II  $\frac{1}{2}$  S. 15.—Anciennement travaillée pour phosphate par M. Wilson, sr., les débris contenaient beaucoup de mica qui furent subséquemment sortis et vendus par MM. Chubbuck & J. A. Wilson qui exploitaient alors la mine pour le mica. On dit qu'ils en obtinrent en tout 28 tonnes. En 1898, elle fut travaillée par M. Hurdmand et Arnoldi sous le nom de Comet Mica Co., et il en fut sorti une certaine quantité de mica ; les travaux ont été suspendus en février 1899. Un peu de phosphate en ayant aussi été extrait.

IV. 25.—A été prospectée par M. Fortin & Cie avec quelques hommes et un derryck à cheval. On y a creusé 3 excavations de 15 à 20 pieds de profondeur et on en a sorti un peu de mica. La roche est un grès gris avec un peu de calcite, le tout traversé par des bandes de felspath. Le mica se trouve disséminé en de nombreux points.

*Mine du Lac Girard* : —II, 23.—On a continué à trier le mica des débris, et de bonnes quantités ont été expédiées. Il était question de vider la mine qui est profonde de 200 pieds et de reprendre les travaux au fond où il y a encore de beau mica en vue.

Quelques autres prospects ont été faits sur les lots :

III. 17. VI. 12. VI. 21. 22.

III. 17. (Th. Viau & Co.) VI. 12. (McLaren & Co.) VI. 21. 22. (D. Richer & Co.)

#### PORTLAND-OUEST

III.  $\frac{1}{2}$  N. 24 :—Cette mine est travaillée depuis le milieu de la saison par la *Lila Mining Co.*, d'Ottawa qui emploie une vingtaine d'hommes et deux derrycks à cheval ; elle a été anciennement ouverte pour phosphate. On y travaille dans deux puits où le mica apparaît

assez abondant mélangé au pyroxène et à la chaux ; on y a trouvé des cristaux de 5 par 10. La mine est située sur le haut d'une colline à une trentaine de milles d'Ottawa où le mica est envoyé, après avoir été trié et mis en barils à la mine.

III.  $\frac{1}{2}$  S. 24 :—Travaillé sur une petite échelle avec 8 hommes et un derryck, par les mêmes personnes que la partie du Nord, avec en plus M. John Doller, l'ancien propriétaire qui a donné son nom à ces mines ; assez bonnes indications, peu de mica sorti.

III. 15 :—Mine ouverte, pendant l'été, par *M. J. A. Ciabot & Co.*, d'Ottawa. On y voit de nombreuses indications de mica disséminé dans un pyroxène grisâtre. Il en a été sorti une assez bonne quantité de belle qualité. La mine est située sur le haut d'une colline de 500 pieds, et le mica peut être sorti par le chemin de Wakefield, ou par la Lièvre, en passant par le lac Terror, ce qui paraît le moins difficile.

Dans le même district, des prospectes ont été faits sur d'autres lots, II, 16. 18., mais ils paraissent peu importants.

IX. 5 & 6 :—M. Angus Cameron, de Buckingham, a travaillé ce lot vers la fin de la saison avec 6 hommes, et en a obtenu de très bons résultats, le mica étant de bonne qualité et de très grandes dimensions. Il a de plus été extrait 36 tonnes de phosphate qui ont été employées à Buckingham.

On a aussi prospecté sur les lots IV. 16. 17 et aux environs des grandes chutes de la Lièvre.

#### ALLEYN

II. 4 :—Ce lot, propriété Mullingham a été loué à M. Dick Moore, de Pickanock, qui l'avait déjà travaillé l'année dernière et qui l'a encore exploité cette année avec beaucoup de succès. Environ 5 hommes ont été employés à la mine et lors de ma visite à cette mine, à la fin de novembre, il avait été sorti une quinzaine de tonnes de bon mica représentant une moyenne en valeur de 375 dont 2 tonnes donnant du 476 et 2 tonnes du 578 et audessus, quelques cristaux étant de très grande dimensions. Le mica est trié à la mine, il est de couleur foncée, mais se fend bien et se rencontre en poches dans un pyroxène vert. Le puits le plus profond a 25 pieds. La mine est à 8 milles environ de la station de Kazebazoua.

II. 10 :—Travaillée dans la première partie de l'année par M. Joshua Ellard, de Pickanock, avec 7 hommes et un derrick à cheval. La mine consiste en une veine de calcite courant E. N. E., qui a été ouverte par une excavation de 50 par 20 sur une profondeur d'une trentaine de pieds. Le mica y est de très belle qualité et y on y trouve des cristaux donnant du 5/8. Il a été sorti une quarantaine de tonnes de mica qui n'ont pas été triées et sont emmagasinées à la mine.

#### WRIGHT

D. 15, *Mine St-Antoine* :—Pendant les 7 premiers mois de l'année, a été travaillée par son propriétaire M. C. Gay, qui a employé 25 hommes et en a sorti une grande quantité de bon mica de moyenne dimension. Subséquemment, elle a été louée à la *W. H. Sills Mica Co.*, qui y a installé une chaudière à vapeur pour 2 derrycks et 2 perforateurs, et a employé 50 hommes, la mine travaillant jour et nuit ; lors de ma visite, l'excavation avait 70' de profondeur par 120 'x30. Le mica était grossièrement trié et envoyé en sacs aux ateliers de la Cie., à Ottawa, où il est préparé pour le marché. Une certaine quantité en a ainsi été obtenue.

V. 12 :—M. Dick Moore a continué à travailler cette mine avec 4 à 5 hommes et un derryck à cheval ; on a creusé à 15' de profondeur en sortant assez de mica.

#### BUCKINGHAM

IV. 25 :—M. N. Tétréau, de Hull, en a sorti une couple de tonnes qui n'ont pas été expédiées.

M. Napoléon Charest a aussi un peu travaillé sur le lot VII. 1/2 S. 26 :—MM. Jos. Lemieux et autres ont aussi prospecté dans la même région.

#### RIPON

VIII 13 & 14.—M. Jos. Joubert & Cie. ont ouvert une mine de bon mica, mais de petites dimensions ; le district est nouveau, mais les indications sont assez bonnes ; la mine consiste dans une série de petite veines de calcite rose avec cristaux de mica, pyroxène et phosphate dans un pyroxène clair.

## NORTHFIELD

II. 25 :—M. Geo. B. Reed, de Gracefield, a travaillé au commencement de la saison avec 2 à 3 hommes pendant 4 mois et a sorti du bon mica en quantités payantes.

## CAWOOD

VI, 18 :—Travaillée par MM. A. Pritchard & Brook pendant 5 mois avec 8 hommes ayant produit et expédié une bonne quantité de bon mica.

## MANIWAKI

Road range west 14.—(Réserve Sauvage). Prospecté pendant une couple de mois avec 8 hommes par M. Mathias Joanis, de Maniwaki, qui en a sorti et expédié quelques centaines de livres. Cette mine a été travaillée l'année dernière, par M. Henry Flynn qui en a extrait une bonne quantité.

## LITTON

Dans cette région, une mine a été travaillée par M. Xavier Ethier avec 5 ou 6 hommes ayant produit plusieurs quarts de mica trié.

Des permis d'exploration ont été accordés dans les cantons suivants du comté d'Ottawa :

Blake II. 13. 14. VI. 9. VII. 3. 4. VIII. 22. 24. 25. Denholm I. 1. 10. II. 1. 2. V. 20. 21. 22. VIII. 19. B. 9. 10. 12. 13. 14. 18. 19. 21. Aumont I. 34. 35. 42. 43. Templeton XI. 5. 17. XIII. 9. Gore 19. Bouchette VIII. 3. 4. 7. IX. 35. Portland Ouest III. 14. 15. 16. X. 11. Low XII. 45. Aylwin V. 7. Wakefield II. 21. 22. IV. 11. V. 25. VI. 12. 16. 17. 18. 26. 27. Hincks II. 21. 23. V. 36. 37. VI. 48. 49. 50. 51. 52. VIII. 26. 27. 35. X. 12. 13. XI. 7. 8. 9. 10. 11. 13. 14. 15. Sicotte II. 1.

Dans le comté de Pontiac, il a été fait quelques prospects, notamment à la mine Atchison dans Thorne III. 51, d'où 4 tonnes de mica ont été extraites et expédiées. On a aussi prospecté aux environs des lacs Dumont, Brûlé, Croche et en d'autres points non arpentés, mais les quantités produites paraissent peu importantes. La Cie du Pontiac Pacific Junction mentionne 12750 livres de mica expédié par sa ligne.

Des permis d'exploitations ont été accordés dans les cantons suivants :

Cawood II. 48. 49. 50. IV. 43. 44. V. 41. 42. 44. 46. VI. 12. 14. 15. 29. 30. 42. 43. Allyn I. 14. 59. II. 15. 16. 29. III. 17. 50. Thorne I. 56. VI. I. VIII. 6. 7. Dorion IX. 4. Lichfield II. 16. 17. X. 11. Clapham IV. 47. 48. 49. V. 48. 49. Pontefract IV. 3. 4. V. 34. Sheen V. 1. VI. 10. 12. 13. 14. 15. Leslie I. 18. 19. II. 19. IV. 13. V. 28. 29. Clarendon XIII 26. 27. Mansfield VI. 44. 45.

Dans le comté d'Argenteuil, il s'est fait quelques travaux dont le plus important aurait été par M. R. H. Preston qui a travaillé 2 mois avec 5 hommes produisant une bonne quantité de mica.

Il ne s'est pas fait de travaux sur le mica blanc. Le mica de la mine Leduc dans Wakefield a été reconnu comme appartenant à la variété *lepidolite* contenant de la *lithine*.

## PETROLE

J'ai visité la région du Bassin de Gaspé, au mois d'octobre dernier, et je suis en mesure de donner les renseignements suivants sur les travaux qui s'y continuent sur le pétrole, les résultats obtenus jusqu'à l'établissement d'une ligne de tuyaux et d'une raffinerie.

La Petroleum Oil Trust, qui a le contrôle de cette région, a organisé, à différentes époques, les compagnies annexes suivantes :

1° La Société Belge des pétroles du Canada, formée vers 1896 a creusé quelques puits sans grands résultats.

2° The Irish proprietary Co., depuis "Gaspé Oil Field Co.," formée en janvier 1898, a creusé 3 puits sur le bloc 40, à des profondeurs respectives de 1055, 2815 et 1925 pieds, le dernier avec un certain succès. La même compagnie est à préparer les fondations et le bois pour 3 nouveaux puits qui seront creusés dans le même district, et dans le voisinage des puits profitables de la Canada Co. et de la P. O. T. Leurs puits actuels sont pompés et la Canada Co. doit prendre leur production et la conduire à la raffinerie.

3° The Canada Petroleum Co. Ltd., London & Manchester, capital £300,000, a commencé ses opérations en juin 1899, et a travaillé à 9 puits, dont 6 dans le district du No 27 (bloc 4C) et 3 dans celui du

No 5, (Gaspé Bay South), un sur le lot 135, et deux sur 1-30. Ces puits sont numérotés depuis 1 et forment une série spéciale à cette nouvelle compagnie.

Actuellement, la compagnie pompe 3 puits, Nos 1, 2, 5 et parait satisfaite des résultats obtenus. Les Nos 3, 4, 6, considérés comme moins bons, et la compagnie ayant peu de matériel, ont été bouchés après que les tuyaux en ont été enlevés ; le No 8, sur le lot 1-35 a été abandonné, et les Nos 7 et 9 sont en voie de forage sur le lot 1-30, ayant atteint des profondeurs de 700 à 900 pieds.

Cette même compagnie a établi une ligne de tuyaux de 2 pouces de onze milles de long qui va du district du No. 27 au point où on doit construire la raffinerie, sur la partie sud des lots 1-31 et 32 de Gaspé Bay South, près de la rivière York. La plus grande partie des machines et du matériel pour cette construction est arrivée, et on espère l'avoir en opération pendant l'été. La capacité totale des réservoirs sera de 25,000 barils, et on pourra raffiner 250 barils par jour, mais cette quantité sera naturellement moindre au début. Un réservoir en fer de 2500 barils a déjà été construit sur le lot 1-31 près de la raffinerie, pour recevoir l'huile du district du No. 27, et un autre de 500 barils est construit près de ce même puits. Il y a déjà aux différents puits, dans les réservoirs en bois, ou en barils, une certaine quantité de pétrole qui sera envoyée aux réservoirs aussitôt que la ligne sera ouverte.

La Canada Petroleum Co., ainsi que les deux autres, travaille sur le territoire de la P. O. T., d'après certains arrangements spéciaux, d'après lesquels la P. O. T. s'engage à leur céder 10 acres de terre autour de chaque puits qu'elles creusent, et en plus 100 acres pour l'emplacement des réservoirs. Toutes ces compagnies sont actuellement sous la même direction locale que la P. O. T., qui leur fournit aussi le matériel nécessaire pour construire et pour creuser. Lorsque la raffinerie et les réservoirs seront terminés, les autres puits producteurs seront reliés à la ligne principale de tuyaux. Aucun des puits de la Canada Petroleum Co. n'a encore été torpillé, mais ils doivent l'être plus tard. La P. O. T. pompera les puits producteurs, et projette d'en creuser d'autres pendant l'été et de continuer à explorer et à ouvrir de nouveaux districts. Dans le district No. 27, l'huile a été frappée en quantités profitables, généralement dans les schistes, vers

1500 pieds, avant de rejoindre le calcaire qu'on a trouvé à des profondeurs de 2000 à 2400 pieds.

Lorsque j'ai visité ce district, en octobre dernier, le No 1 était à 1550 pieds il était pompé et donnait, m'a-t-on dit, 2 à 3 barils par jour. Le No. 2 était à 1570 pieds, avec 1400 pieds d'huile dans le puits; l'huile ayant un peu jailli au début, il a été pompé depuis avec un résultat comparable au No. 1. Le No. 3, dans le district du No 5 (P. O. T.) était à 1275 pieds et a été abandonné depuis, ainsi qu'un autre dans le voisinage où on avait construit un derryck, mais où l'on n'a pas creusé en raison de l'insuccès du No. 3. Le No. 4 était à 750 pieds, on construisait le derryck du No. 5, et on se préparait pour le No. 6. Les Nos. 8, dans le même district, et 7 et 9, dans Gaspé Bay South, ont été creusés depuis. Le réservoir du puits No. 1 était plein d'huile, ainsi qu'un au No. 27, et dans le puits No. 2 il y avait une colonne d'huile allant jusque près de la surface, et qui, m'a-t-on dit, a produit depuis 80 barils. Il y avait en outre un certain nombre de barils pleins aux autres puits. La ligne de tuyaux était à moitié terminée, et on recevait le matériel pour la raffinerie dont l'emplacement n'était pas encore déterminé. J'ai vu plusieurs réservoirs en bois qu'on m'a dit avoir été remplis d'huile qui auraient subséquemment fui par les joints ou les nœuds du bois. La P. O. T. n'avait pas commencé d'autres puits depuis le No. 33, ceux commencés l'année dernière, 28, 29, 33 ayant été continués avec un succès variable; la compagnie a outillé les Nos. 19, 20, 27 qui seront pompés plus tard. Elle a aussi construit un moulin à scie pour approvisionner les derrycks et autres constructions.

On peut donc espérer que cette année, nous verrons de l'huile raffinée expédiée de cette région.

Des échantillons du district No 27 ont été envoyés à l'Exposition de Paris.

Je donne ci-dessous quelques analyses qui m'ont été communiquées, montrant la qualité du produit :

HUILE VERTE LÉGÈRE, TRÈS VOLATILE DU DISTRICT NO 27

Densité .....	0.828 à 60°F.	
Point d'inflammation (essai Abel).....	0°F.	
Essence légère (gazoline, benzine).....		16 %



Kérozine, d. 0.804, point d'inflammation . . . . .73°F.	41 %
Produits intermédiaires et huiles lourdes, avec hydrocarbures solides.....	40 %
Coke obtenu par distillation sèche.....	1.36 %
Pertes .....	1.00 %

#### HUILE AMBRÉE DU DISTRICT NO 5

Densité.....	0.795 à 60°F.
Point d'inflammation (Abel).....	20°F.
Essences légères (gazoline, benzine).....	21 %
Kérozine densité 0.780.....	35 %
Huiles lubrifiantes et paraffine.....	42 %
Coke.....	0.75 %
Pertes.....	1.00 %

Ces résultats ont été obtenus par refroidissement à 20 F. mais en employant le procédé ordinaire de distillation, on obtient 79 % d'un produit de densité 0.799, avec le point d'inflammation à 73° F., d'où subséquemment la paraffine peut être séparée par refroidissement.

La. P. O. T. a obtenu du Parlement de Québec une charte l'autorisant à établir des lignes de tuyaux et lui accordant certains pouvoirs en rapport avec le raffinage du pétrole.

#### GAZ COMBUSTIBLE NATUREL

Dans le courant de l'année il a été fait un sondage de 865 pieds à environ 2 milles à l'ouest du village de Saint-Grégoire (comté de Nicolet) dans la concession Pointu. Ce travail a été fait par M. E. Bergeron qui fournit les renseignements suivants : Après avoir passé 35' de terre et argile il a rencontré 25' de grès calcaire gris puis du schiste rouge jusqu'à 655' et alors 30' de calcaire gris avec encore du schiste rouge en dessous ; à 195' et 240' de petites veines de gaz avec un suintement huileux à 195'. A 600' 5 à 6 pieds d'ardoise bleuâtre et en dessous 50 pieds d'une roche fournissant une eau très salée. Le sondage est arrêté sans avoir trouvé de gaz en quantité commerciale ; les roches traversées paraissent appartenir à la formation de Medina mentionnée par la commission géologique.

Au sujet du gaz naturel j'attire l'attention sur un travail très remarquable présenté par M. Eugène Coste anciennement de la Com-

mission Géologique, qui a découvert le gaz naturel dont la province d'Ontario et possède une grande expérience dans cette industrie.

M. Coste a lu son mémoire à la réunion annuelle du *Canadian Mining Institute* en mars 1900. Il est trop volumineux pour être publié ici mais je tiens à mentionner le point important qui a conduit à la découverte du gaz dans Ontario, c'est à dire l'acceptation de la théorie volcanique comme origine des gaz et pétroles. D'après cette théorie ces produits seraient dus à l'action de l'eau sur des carbures métalliques dans des conditions spéciales de pression et de température dues à des actions volcaniques et à travers les fissures des roches ils se seraient fait jour jusqu'à des roches poreuses couvertes de strates imperméables où ils se seraient emmagasinés.

A proprement parler, il n'y aurait donc pas de formations spéciales au pétrole ou au gaz, mais seulement des régions où une action volcanique se serait exercée postérieurement à la sédimentation, produisant des hydrocarbures qui seraient demeurés dans les réservoirs appropriés où nous les trouvons aujourd'hui. Cette théorie est basée sur des arguments très solides et illustrée par de nombreux exemples.

Ces considérations ont une grande importance pour notre province où des indices si nombreux de gaz et de pétrole existent et peuvent servir de guide pour les sondages à entreprendre dans l'avenir.

## TOURBE

J'attire tout spécialement l'attention sur ce produit qui a été jusqu'à présent considéré comme secondaire et pouvant seulement se substituer aux autres combustibles quand ils seront épuisés. Des essais ont été faits pour en fabriquer de la pulpe et ont parait-il donné de bons résultats. J'estime donc qu'il y a là un vaste champ ouvert aux recherches à une époque et dans une région où la pulpe de bois devient une industrie si considérable devant conduire tôt ou tard à l'épuisement de nos forêts.

## ARDOISE

La seule compagnie ayant exploité cette année, dans la province, est encore la *New Rockland Slate Co.*, dont la production se continue régulièrement la même, employant environ 75 hommes pour toute l'année.

---



---

## PIERRES A DALLES

M. F. R. Bishop est le seul qui ait produit des pierres à dalles ce'te année, sa production étant sensiblement la même. Il a employé 9 hommes durant 5 mois.

## GRANIT

Quatre compagnies ont exploité des carrières de granit ayant employé 60 hommes pendant 7 mois, et produit et expédié pour une valeur de \$14,750. Le granit de ces carrières est bien connu et apprécié dans la construction et est employé dans la province et un peu expédié aux Etats-Unis, notamment celui de Stanstead. La Laurentian Granite Co. a aussi préparé 50,000 pavés qui ont été probablement employés à Montréal. La Stanstead Granite Co. rapporte qu'elle a aussi commencé à travailler au Mont Johnson, dans le comté d'Iberville, et espère avoir une équipe d'hommes employés là au printemps.

## CIMENT.

Le principal producteur de ciment Portland, cette année, a été la "Crescent Cement Work, de Montreal," qui a travaillé toute l'année avec 52 hommes, elle a aussi produit un peu de chaux hydraulique. MM. Wright & Co., de Hull, n'ont travaillé qu'une couple de mois avec peu d'hommes. Des essais de manufacture de ciment ont été tentés par la Lake Weedon Lime Co., au Lac Weedon, (Wolfe).

J'attire encore l'attention sur les dépôts de marne calcaire qui existe en abondance dans quelques lacs des comtés de Rimouski et Bonaventure et qui à mon avis formerait un excellent matériel pour la fabrication du ciment Portland par une adjonction rationnelle d'argile ordinaire.

## BRQUES, CHAUX ET PIERRES DE CONSTRUCTION

Je ne suis pas en mesure de mentionner les progrès faits dans ces industries depuis l'année dernière, et je donne les mêmes chiffres que les années précédentes dans le tableau de production en y ajoutant une estimation pour la pierre de construction.

**TABLEAU RESUMANT LA PRODUCTION DES MINES DANS LA  
PROVINCE DE QUÉBEC POUR 1899**

NATURE DES MINÉRAIS.	Nombre d'hommes employés par l'industrie	Quantités produites, expédiées ou utilisées.	Valeur brute du minéral expédié ou utilisé.
Minéral de fer des marais (groses tonnes).	800	20000	\$ 40000
Ocre calciné (tonnes de 2000 lbs).....	50	1430	14300
Fer chromé (groses tonnes).....	130	1768	20867
Cuivre de basse teneur, do .....	340	38928	157062
Cuivre de haute teneur, do .....	10	100	5600
Blende et galène.... do .....	10	350	12250
Or (onces).....	30	272	4916
Amiante (tonnes de 2000 lbs).....	900	15371	581667
Aubestic do .....	"	7695	17069
Graphite préparé do .....	10	60	5100
Phosphate do .....	"	1275	9157
Mica (thunab trimmed) tonnes de 2000 lbs	500	331	108063
Mica non préparé do do ..	"	240	28800
Feldspath..... do do ..	20	3000	7500
Sulfate de baryte.... do do ..	5	416	2912
Ardoises..... do do ..	75	2263	30119
Pierres à dalles, verges carrées.....	9	4000	3500
Ciment, barils.....	50	19453	31130
Chaux hydraulique.....	"	990	1080
Granit.....	60	.....	14780
<b>Totaux.....</b>	<b>3000</b>	<b>"</b>	<b>1093272</b>

A ces chiffres, il convient d'ajouter par estimations approximatives :

Chaux (minots) .....	250	1 million	140000
Briques. ....	1200	120 millions	600000
Pierres de construction et autres.	350	.....	250000
<b>Totaux.....</b>	<b>1800</b>	<b>.....</b>	<b>990000</b>
<b>Formant un total général...</b>	<b>4800</b>	<b>.....</b>	<b>\$2083272</b>
Fonte au charbon de bois.....	.....	7093 tonnes	141860

Soit en chiffres ronds, une production totale supérieure à \$2,000,000, le nombre d'hommes employés étant de 4,800 qui sont occupés pour des périodes variant de 3 à 12 mois, mais qui pour l'ensemble peut être fixée à 8 mois. Comme d'habitude, les quan-

tités sont celles produites et expédiées des mines ou carrières, la valeur étant estimée à la mine ou au point d'expédition le plus rapproché. Les chiffres sont ceux fournis par les rapports annuels des compagnies et sont en partie contrôlés par les expéditions des compagnies de chemins de fer.

TABLEAU INDIQUANT LA QUANTITÉ ET LA VALEUR DES MINÉRAUX EXPÉDIÉS DU CANADA PENDANT L'ANNÉE FISCALE FINISSANT LE 30 JUIN 1898, ET POUVANT S'APPLIQUER A LA PROVINCE DE QUÉBEC :—

Amiante—1ère classe.....	1,737 tonnes valant...	\$ 87,728
“ 2me classe.....	4,934 “ ...	216,217
“ 3me classe.....	1,753 “ ...	206,423
Total.....	18,424	\$510,368
Mica (coupé).....	1,040 lbs valant \$	708
“ (thumb trimmed).....	489,693 “	65,470
“ (brut).....	118,603 “	3,336
“ (moulu).....	2,000 “	59
Total pour le mica.....	501,336 “	\$69,572
Feldspath.....	2,488 tonnes val.\$	4,114
Chrome.....	1,916 “	23,990
Phosphate.....	256 “	1,090
Pyrites.....	20,671 “	221,564
Minerai de fer.....	260 “	402
Ocre.....	985,733 lbs valant	6,553
Fonte.....	2,069 tonnes val.	5,601

MÊME TABLEAU POUR 1899.

Amiante—1ère classe.....	672 tonnes valant...	\$ 59,350
“ 2me classe.....	2,875 “ ...	153,961
“ 3me classe.....	10,973 “ ...	239,865
Total pour l'amiante.....	14,520	\$453,176
Mica (coupé).....	59,067 lbs valant \$	7,493
“ (thumb trimmed).....	1,033,983 “	128,861
“ (brut).....	93,135 “	11,885
Total pour le mica.....	1,186,185	\$148,239

Chrome.....	1,326 tonnes	valant	\$16,447
Feldspath.....	2,506	" "	7,262
Ocre.....	549,317 lbs	" "	4,643
Minerai de fer.....	225 tonnes	" "	596
Phosphate.....	851	" "	9,290
Pyrite.....	12,905	" "	27,377
Fonte.....	1,664	" "	43,371

Plusieurs compagnies de chemins de fer traversant les districts miniers, nous ont fourni les chiffres d'expéditions de produits minéraux durant l'année, ainsi que suit :

#### QUEBEC CENTRAL R. R.

Briques.....	7,931 <sup>610</sup> / <sub>2000</sub>	tonnes.
Chaux.....	8,066 <sup>72</sup> / <sub>2000</sub>	"
Pierres à dalles ...	1,326 <sup>1000</sup> / <sub>2000</sub>	"
Chrome.....	1,980 <sup>780</sup> / <sub>2000</sub>	"
Amiante.....	13,898 <sup>1490</sup> / <sub>2000</sub>	"
Granit.....	483	
	<u>33,655<sup>1652</sup>/<sub>2000</sub></u>	"

Les briques sont expédiées d'Ascot; la chaux, de Dudswell et un peu de Weedon; le chrome du lac Noir et de Colraine; l'amiante de Thetford, lac Noir et Broughton; la pierre à dalles de Dudswell, et le granit de Saint-Samuel et Sainte-Cécile.

#### QUEBEC & LAC SAINT-JEAN R. R.

Briques.....	174 chars.
Pierre.....	148 "
Chaux.....	12 environ.

La brique vient de Saint-Raymond, d'Héberville et des environs de Québec; la pierre se compose de granit de la Rivière à Pierre et de calcaire de Chambord.

#### OTTAWA & GATINEAU R. R.

Mica.....	1,401,450 livres.
Amiante.....	502,000 "

Le mica vient de différents points le long de la ligne, et l'amiante, du canton Denholm, expédié par la station de Low.

PONTIAC PACIFIC JUNCTION R. R.

Fer.....	650 livres.
Mica.....	12,750 "

LISTE DES COMPAGNIES MINIÈRES DANS LA PROVINCE DE QUÉBEC EN OPÉRATION, OU SUSCEPTIBLES DE PRODUIRE DANS LE COURANT DE L'ANNÉE, AVEC LEURS ADRESSES

FER

PRODUCTION DE FONTE AU CHARBON DE BOIS

The Canada Iron Furnace Co.—Radnor Forges, Co. St-Maurice ;  
Geo. McDougall.—Drummondville, Co. Drummond.

OCRE

The Canada Paint Co.—572, William St., Montréal.  
The Champlain Oxyde Co., (Lucien Carrignan).—Trois-Rivières.

FER CHROMÉ

Compagnie Minière de Colraine, Ltd.—7, Place d'Armes, Montréal ;  
The Colraine Chrome Co.—W. Lambly, Inverness, Co. Mégantic.  
Hugh Leonard & Co.—D'Israéli, Co. Wolfe ;  
Beebe & Co.—Lac Noir, Co. Mégantic.

CUIVRE

Eustis Mining Co.—Eustis, Co. Sherbrooke ;  
The Nichol's Chemical Co. of Canada, Ltd.—Capelton, Co. Sherbrooke ;  
John McCaw.—Montreal Str., Sherbrooke ;  
James Reed.—Reedsdale, Co. Mégantic.

MOLYBDÉNITE

J. P. Logue, jnr.—Maniwaki, Co. Ottawa ;





## MICA

- Wallisford Bros.—Perkins Mill, Co Ottawa.  
 Blackburn Bros.—46 Sussex Str., Ottawa.  
 W. H. Sills Mica Co.—398 Wellington Str.  
 Mica Manufacturing Co. Ltd.—213 Dalhousie Str.  
 Vavasour Mine Association.—22 Metcalf Str.  
 Webster & Co.—274 Stewart Str.  
 Lila Mining Co.—51 Sparks Str.  
 P. H. Chabot & Co.—124 Rideau Str.  
 W. J. Jamieson.—524 Wellington Str.  
 W. F. Powell.—419 Sussex Str.  
 Eugène Munsell & Co. (acheteur).—332 Wellington Str.  
 Canadian Mica Co. (acheteur).—476 Sussex Str.  
 Henry Flynn—Maniwaki, Co. Ottawa  
 Brown Bros—Cantley.  
 J. Fortin—Hull.  
 Angus Cameron—Buckingham.  
 Lewis McLaurin—East Templeton.  
 Dick Moore—Pickanock.

## PETROLE

- The Petroleum Oil Trust Co. Ltd., London (C. B. K. Carpenter).—  
 Gaspé.  
 The Canada Petroleum Co. Ltd., (C. B. K. Carpenter), Gaspé.

## FELDSPATH

- W. A. Allan.—Victoria Chambers, Ottawa.  
 J. A. Langlais.—Québec.

## ARDOISE

- New Rockland Slate Co.—New Rockland. Co. Richmond.

## PIERRE A DALLES

- F. R. Bishop.—Bishops' Crossing, Co. Wolfe.

---



---

## CIMENT

Wright & Co.—Hull (Co. d'Ottawa).  
 Crescent Cement Work (Th. M. Morgan).—Longue-Pointe, Montréal.

## GRANIT

Stanstead Granite Co., Beebe Plan. Co. Stanstead.  
 The Whitton Granite Quar. y Co., St-Samuel, Co. Compton.  
 Jean Voyer, Rivière à Pierre Co. Portneuf.  
 The Laurentian Granite Co., St-Philippe d'Argenteuil.

## BRIQUES

Les briqueteries sont trop nombreuses dans la Province pour toutes les mentionner.

Les centres les plus importants sont Montréal, Laprairie, Québec, Ascot, St-Jean Deschaillons et une foule d'autres points.

J'ai constaté dans le canton Neigette (Rimouski), de l'argil réfractaire.

## CHAUX

Je ferai la même observation que pour la brique en citant : Mile End, près de Montréal, Hull, Beauport près de Québec, Marbleton, Co. de Wolfe et beaucoup d'autres endroits où se rencontre la pierre à chaux.

La pierre de construction (calcaire) est exploitée à St-Alban, Co. de Portneuf, et sur toute la formation de Trenton jusqu'à Montréal, Mile End, Hull. On utilise aussi le calcaire blanc laurentien en plusieurs points de cette formation, notamment dans la région de l'Ottawa.

## TABLE DES MATIERES

	PAGE
Fer.....	5
Fer titané.....	14
Ocre.....	18
Fer Chromé.....	19
Cuivre.....	22
Nickel et Cobalt.....	23
Molybdénite.....	23
Plomb, Zinc et Argent.....	24
Or.....	24
Amiante.....	25
Graphite.....	26
Feldspath.....	27
Sulfate de baryte.....	27
Phosphate.....	28
Mica.....	28
Pétrole.....	38
Gaz naturel.....	41
Tourbe.....	42
Matériaux de construction.....	43
Statistiques.....	44
Liste et adresses des exploitants de mines.....	47