

RP 214

RAPPORT PRELIMINAIRE SUR LA REGION DE CHERTSEY, COMTES DE MONTCALM, DE JOLIETTE ET DE TERREBONNE

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
MINISTÈRE DES MINES
SERVICE DE LA CARTE GÉOLOGIQUE

RAPPORT PRÉLIMINAIRE
SUR LA
RÉGION DE CHERTSEY
COMTÉS DE MONTCALM, DE JOLIETTE
ET DE TERREBONNE

PAR

PIERRE E. CÔTÉ



QUÉBEC
1948

RÉGION DE CHERTSEY
COMTÉS DE MONTCALM, DE JOLIETTE
ET DE TERREBONNE*

par Pierre-E. Côté

A V A N T - P R O P O S

La région de Chertsey, qui se trouve à environ quarante milles au nord de Montréal, est située entre les longitudes 73°45'0. et 74°00'0., et les latitudes 46°00'N. et 46°15'N. Elle couvre environ 200 milles carrés, et comprend la plus grande partie du canton de Chertsey, et certaines parties des cantons de Kilkenny, de Wexford, de Rawdon, de Cathcart et de Chilton.

La route nationale No 18 pénètre dans la région couverte par la carte près de l'angle sud-est de celle-ci et en sort à mi-côte de sa limite ouest. Des chemins gravelés d'importance secondaire bifurquent de la route nationale, et rendent la plus grande partie de la région située à l'ouest de la rivière Ouareau accessible par automobile. Tel n'est pas le cas cependant pour la partie située au nord du parallèle 46°10', dans laquelle on ne peut pénétrer qu'à pied. A l'est de l'Ouareau, quelques chemins, indiqués sur la carte, ne sont accessibles en automobile que durant les mois d'été.

* Traduit de l'anglais.

La plupart des cours d'eau de cette région se déversent dans la rivière Ouareau qui traverse le district en direction sud-est, et va se jeter dans la rivière l'Assomption, à 22 milles au-delà de la limite est de la carte.

La plus grande partie de la région, sauf la section plutôt accidentée du nord-ouest, fut autrefois défrichée pour fins de colonisation, mais une bonne partie de ce territoire fut abandonnée par la suite et envahie de nouveau par la forêt. Toutes les fermes de la région sont maintenant adjacentes aux routes existantes. Pendant les années de guerre, l'agriculture devint secondaire à l'industrie du bois, mais les réserves de bois étant épuisées, les habitants tournent maintenant leur attention vers le commerce touristique.

TOPOGRAPHIE

Dans les deux-tiers sud de la région, où prédomine l'anorthosite rubanée accompagnée de plus petites quantités de roches de Grenville, la rivière Ouareau coule dans une large vallée. Elle est alimentée par de petits cours d'eau dont beaucoup semblent hors de place dans leurs vastes vallées tributaires. En outre, d'autres cours d'eau de moindre importance, séparés par des collines arrondies pénètrent dans ces vallées plus grandes et donnent à cette partie de la région un drainage de type grossièrement rectangulaire. Une grande partie de cette section du sud est couverte de débris glaciaires, et ce recouvrement a aidé à l'aplanissement de la topographie générale. Les débris ont aussi obstrué de nombreux cours d'eau et ont formé des lacs dans leurs vallées.

La partie nord-ouest de la région est remarquable par son relief, qui est apparemment le résultat de la massiveté de l'anorthosite sous-jacente. L'Ouareau coule ici dans une vallée rocheuse et étroite à laquelle viennent aboutir de larges vallées tributaires arrangées de façon rectangulaire. Les bords de la vallée sont élevés, abrupts, fréquemment marqués par des falaises et des escarpements, et moins communément échancrés par les vallées de cours d'eau secondaires. Il existe dans cette région moins de dépôts glaciaires; en conséquence, la topographie a une forme générale moins arrondie et les lacs formés par des obstructions de débris glaciaire sont moins nombreux que dans la partie décrite au paragraphe précédent.

Au nord-est, où commence une étendue considérable de roches de Grenville, la topographie est sensiblement différente de celle que nous avons mentionnée précédemment. Ici de nombreuses collines parallèles, longues, étroites et basses mais abruptes, suivent la direction de la roche de Grenville.

GÉOLOGIE GÉNÉRALE

La région présentement à l'étude se trouve dans la partie du Bouclier Canadien occupée par la sous-province de Grenville et toutes ses formations rocheuses appartiennent à l'âge précambrien. Elle couvre une partie de la bordure est du puissant massif connu sous le nom de l'"anorthosite de Morin". L'anorthosite est massive dans la partie ouest et plus particulièrement dans le nord-ouest de la région. La roche massive se change graduellement vers l'est en une roche anorthositique gneissique. Au nord,

cette partie gneissique est relativement étroite et se trouve en contact avec l'amas principal des roches de Grenville qui s'étendent vers l'est hors de la région. Elle s'élargit vers le sud et occupe la plus grande partie de la moitié sud de la région, excepté le long de la limite ouest, où l'amorthosite est massive, et dans la partie centrale, où deux zones adjacentes de gneiss - l'une de roches de Grenville d'origine sédimentaire et l'autre d'origine ignée classifiée ici comme "mangerite quartzifère" - s'étendent au nord-ouest de la région, sur une distance de neuf milles à partir de la limite sud de celle-ci.

Un petit massif d'injection de syénite quartzifère brun-chocolat non cisailé coupe les gneiss de Grenville près du village de St-Théodore de Chertsey (1), et un massif encore plus petit d'une roche gris-clair, de composition quelque peu semblable fait intrusion dans la mangerite quartzifère sur la rive est du lac Bissonnette.

Tel qu'indiqué précédemment, les dépôts pléistocènes d'apports glaciaires recouvrent légèrement la partie nord de la région mais sont sensiblement plus épais dans la partie sud. Des graviers et sables fluviaux recouvrent plusieurs fonds de vallées et sont distribués d'une façon plus considérable le long de certaines sections de la vallée de l'Ouareau.

Roches de Grenville

Les roches de Grenville de la région consistent en une série de gneiss intimement interstratifiés et fortement métamorphosés, qui présentent une grande diversité de composition. Un

(1) Aussi connu sous le nom de "Chertsey".

gneiss grenatifère à gros grain, composé principalement de feldspath blanc, d'un peu de quartz, et de graphite lamellé, constitue l'espèce préminente de cette série. Des couches épaisses de quartzite à grain assez gros, impur, et légèrement rouillé sont associées et fréquemment interstratifiées avec un gabbro grenatifère à grain fin contenant en forte quantité des minéraux ferromagnésiens. Une autre espèce commune est un gneiss qui, en s'altérant devient très rouillé, et qui, sur les fractures fraîches, fait voir une grande quantité de feldspath, peu de minéraux ferromagnésiens et un saupoudrage de petites paillettes noires et brillantes d'hématite spéculaire.

Les calcaires sont généralement considérés comme des repaires d'horizons de la série de Grenville mais, partout où ils se trouvent dans la région, ils ont la forme de masses lenticulaires. On a cependant rencontré des roches de silicate de chaux, apparemment dérivées de calcaires et ayant une distribution très régulière dans la partie nord-est de la région, alors que dans la zone de roches de Grenville qui se prolonge à travers St-Théodore de Chertsey, on ne les a vues qu'en trois endroits.

Gneiss Granitiques

Les gneiss granitiques de cette région se rencontrent avec les roches de Grenville décrites ci-dessus et n'ont pas été différenciés de celles-ci sur la carte ci-jointe. Ils sont variés en couleur et en composition, mais sont tous à grain fin et leurs minéraux sont tous bien alignés. L'orthoclase feldspathique et le quartz sont leurs principaux éléments constitutifs et les ferromagnésiens se rencontrent généralement en lamelles de l'épaisseur du papier. Ces orthogneiss

forment généralement des filons-couches et des dykes et sont rarement rencontrés en amas de fortes dimensions.

Les roches de Grenville de la partie nord-est de la région sont interstratifiées avec, et, dans bien des endroits, coupées par une roche grise, à grain fin, finement rubanée, qui se compose principalement de feldspath avec une quantité variable de minéraux foncés dans lesquels le rubanement est dû à des lamelles de quartz. Une grande partie du feldspath semble être du plagioclase. En suivant ces gneiss gris vers le sud, ils semblent se transformer graduellement par endroits en une roche semblable en tous points à la mangerite quartzifère de la partie sud-ouest de la carte. C'est pour cela, et à cause de l'habitude marginale de cette roche plutôt qu'en raison de ses ressemblances pétrographiques que ces 'gneiss granitiques gris' ont été groupés avec la mangerite quartzifère sur la carte ci-jointe.

Mangerite quartzifère

Les roches de Grenville dans la partie sud-centrale sont bordées à l'ouest par un amas allongé de mangerite quartzifère gneissique oillé. La texture de cette roche varie de grain fin à gros. Les couches ferromagnésiennes contiennent un haut pourcentage de pyroxène. Le quartz se trouve en proportions diverses et est en général d'une couleur variant de fumé à noir. Du gneiss oillé de plagioclase foncé fréquemment long et étroit, brise la continuité du rubanement. Les fractures fraîches de cette roche sont d'un gris bleu verdâtre, mais l'oxydation de ses minéraux ferrifères lui donne une couleur beige.

Une autre masse de mangerite qui coupe à travers le lac Patrick fait intrusion dans

l'anorthosite massive de l'ouest. Ce stock étroit a une structure gneissique moins marquée et a probablement une plus grande teneur de quartz que celle décrite ci-dessus.

Anorthosite de Morin

Presque toute la région que nous étudions dans ce rapport a comme roche sous-jacente l'anorthosite de Morin. Comme nous l'avons indiqué sur la carte-croquis, cette roche est massive à l'ouest, et, ainsi, forme une partie de l'amas principal dont le centre est situé approximativement à huit milles à l'ouest du lac Patrick. Sa composition minérale est peu différente de celle de l'anorthosite pure puisqu'elle se compose en grande partie de cristaux de plagioclase de gros-seur et de couleur variables.

La texture de la roche est également variable, passant brusquement d'un grain gros à moyen ou petit, ou à une texture porphyritique. Dans le dernier cas, les phénocristaux sont généralement du plagioclase, mais s'il se trouve des phénocristaux de pyroxène, ils sont généralement accompagnés de cristaux de feldspath encore plus gros. Il n'est pas rare de voir des lattes ayant jusqu'à six pouces de long, les plus longues atteignant même deux pieds.

Là où les phénocristaux sont nombreux, ils se trouvent fréquemment plus ou moins en alignement, souvent trop indistinct pour que son attitude puisse être déterminée. Cet alignement devient plus marqué vers l'est. En même temps les phénocristaux de plagioclase perdent une partie de leur prééminence en faveur des minéraux ferromagnésiens: la grosseur du grain diminue généralement et la couleur de la roche tend à être plus claire, variant de gris verdâtre à

blanc. On passe ainsi à la partie gneissique de l'anorthosite qui limite la massif de Morin.

Le trait le plus proéminent de la zone marginale est le rubanement de la roche que l'on rencontre partout, et qui est causé par une tendance de tous les minéraux ferromagnésiens à être concentrés dans des couches ou feuilletts dont l'épaisseur et l'écartement varient grandement mais qui généralement présentent une continuité et un parallélisme marqués. La désagrégation différentielle par les agents atmosphériques fait ressortir les couches et les rend facilement apparentes sur la surface altérée, même lorsque les lamelles sont très minces.

Un autre trait important de ce faciès marginal de l'anorthosite est sa grande diversité de types de roches. Bien qu'étant toujours l'espèce prédominante, l'anorthosite se change souvent graduellement en travers de sa direction en bandes d'anorthosite gabbroïque, de gabbro anorthositique et de gabbro. Ce dernier a une tendance à être à gros grain et est plus fréquemment observé dans le voisinage des contacts avec les roches de Grenville ou avec la mangerite quartzifère.

TECTONIQUE

La plupart des roches de cette région ont une structure gneissique; leur direction moyenne est N.20°O. et reste assez constante à travers toute la carte. Ces structures ont généralement un pendage vers l'ouest, bien que celui-ci soit rarement abrupt. Ceci s'applique plus particulièrement à l'anorthosite marginale qu'aux formations de Grenville, puisque ces dernières présentent un plissement répété de caractère isoclinal. Il

semble que cette tectonique puisse bien avoir un certain rapport avec l'emplacement du massif de Morin.

On a rarement noté des variations marquées dans la direction moyenne ou normale des formations mais, lorsque rencontrées, elles se sont toujours révélées en relations avec un plissement local. Dans la partie massive de l'anorthosite, les seules structures observées, en dehors de l'alignement indéfini de cristaux mentionné précédemment, furent des séries de joints, qui restent tout à fait consistants de localité en localité.

GÉOLOGIE APPLIQUÉE

Or

Depuis plus de cent ans des recherches pour l'or ont été faites de temps à autre dans la région mais, en autant qu'on le sache, aucune découverte n'a encore jamais été confirmée. Des analyses d'échantillons pris dans plusieurs veines de quartz durant la présente investigation n'ont donné aucune trace d'or.

Argent et plomb

Deux veines de quartz étroites contenant du plomb furent rencontrées sur le lot A, rang IX du canton de Kilkenny à deux milles au sud-ouest du bureau de poste de Beaulac.

La direction des veines est N.50°. et le pendage 45°. Elles ont une moyenne de deux à cinq pouces de large et ont été rencontrées affleurant sur une longueur d'environ trois cents

pieds. Elles se trouvent très près l'une de l'autre, dans un gneiss quartzifère, à grenat et à feldspath peu commun de la série de Grenville, à quelques centaines de verges à l'ouest de son contact avec l'anorthosite rubanée. Elles sont minéralisées par de la pyrite disséminée et de la galène ayant des cristaux dont la grosseur atteint jusqu'à trois-quarts de pouce de diamètre. De plusieurs échantillons pris au hasard dans les murs de trois trous de prospection creusés par M. Trudel, propriétaire du terrain, l'un titra quatre pour cent de plomb, 0.68 once par tonne d'argent, et pas d'or. Les autres échantillons ne donnèrent que des teneurs négligeables d'argent.

D'autres veines étroites de quartz furent observées au nord et au sud le long de la direction de l'affleurement ci-dessus. Dans chaque cas, cependant, la minéralisation était moins abondante que dans les deux veines principales décrites ci-dessus.

Les analyses de spécimens pris dans quelques autres localités dans le Grenville et à un endroit dans l'anorthosite situé à l'est du lac Patrick ont révélé des traces d'argent.

Ilménite

On a observé des concentrations d'ilménite dans quatre ou cinq localités. L'ilménite est un élément constitutif essentiel de certains gabbros qui forment une partie de l'anorthosite rubanée. Dans un cas, une concentration de celle-ci fut rencontrée dans l'anorthosite massive. Aucun des amas observés n'est de dimension ou de teneur suffisante pour attirer sérieusement l'attention. Cependant, avec des résultats d'essai donnant 22 pour cent Fe et 9.2 pour cent Ti, il

n'est pas improbable que des gisements d'ilménite puissent être découverts dans cette région facilement accessible.

Les concentrations furent découvertes sur le lot 6, rang IX du canton de Chertsey, sur la rive convexe du lac Catherine; sur le lot 5, rang VIII de Chertsey, à la sortie du lac Racine, formé par la décharge du lac Lafontaine; sur le lot 6, rang VI de Chertsey, à environ mille pieds à l'ouest du chemin de rang; et sur le lot 7, rang V du canton de Cathcart, directement à l'ouest du lac Crépeau sur la route des lacs Garsau.

Minéraux industriels

Le grenat est un minéral commun dans les gneiss grandement métamorphosés de la série de Grenville. Les cristaux de grenat ayant jusqu'à un pouce de diamètre ne sont pas rares et des concentrations locales peuvent être rencontrées. Il est à remarquer que tous les grenats observés donnaient des signes de fracture.

On a également rencontré du graphite dans certains des gneiss de Grenville. Un échantillon pris au hasard dans une localité indiquant un développement de ce minéral supérieur a donné en moyenne une teneur de deux pour cent de graphite.

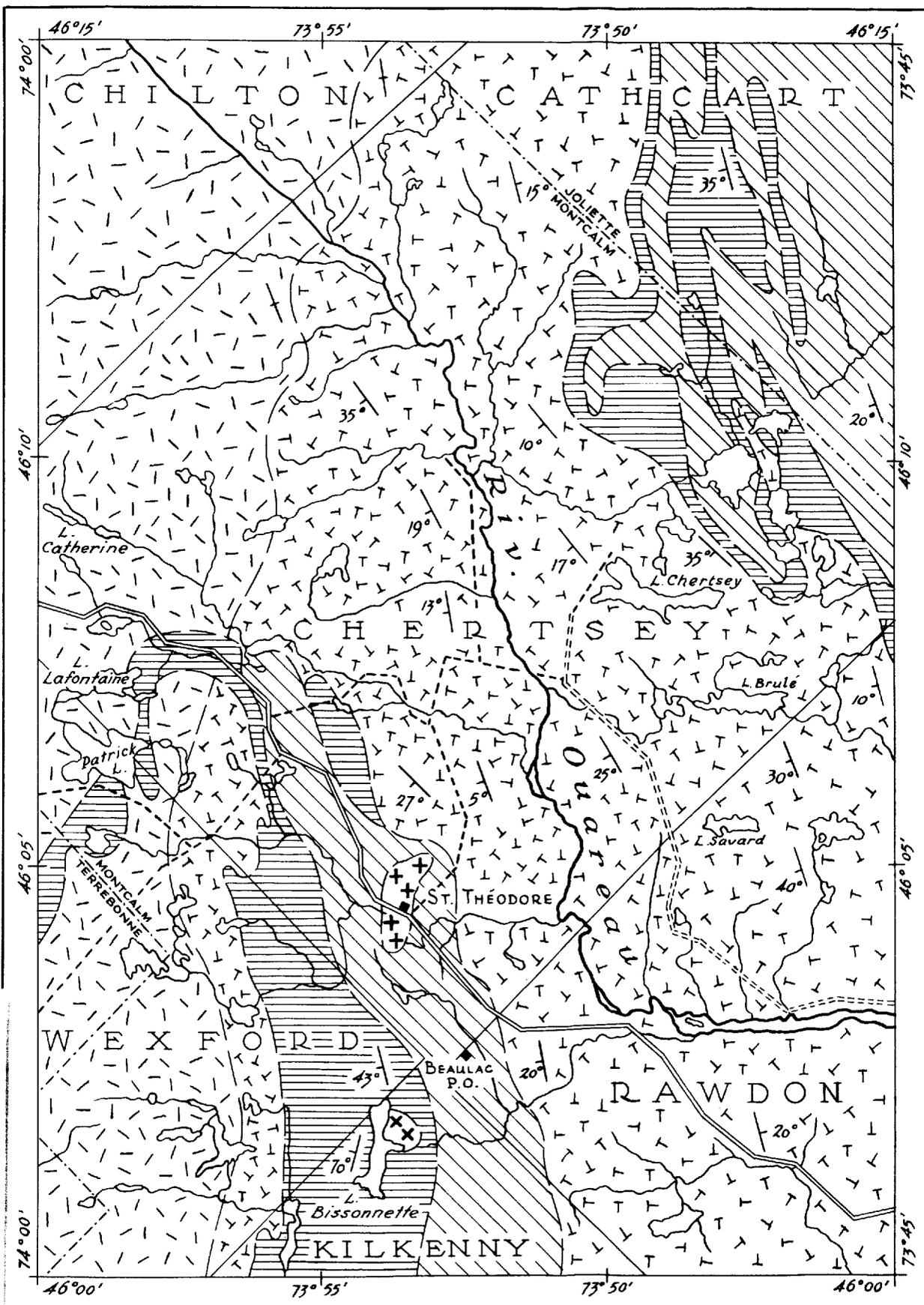
Les habitants du pays mentionnent fréquemment des "mines de mica", mais des recherches minutieuses ont prouvé que celles-ci n'existaient pas. Sur le lot I, rang III du canton de Chertsey, les gneiss contiennent du mica finement disséminé, mais ceci n'a aucun intérêt économique immédiat.

Les concentrations de feldspath ne sont que de la variété du plagioclase et ce minéral n'a, au temps présent, qu'une utilité restreinte dans l'industrie. Ce feldspath pourrait probablement être utilisé d'une façon avantageuse dans certaines industries comme source de sodium, d'aluminium, et d'oxydes de calcium.

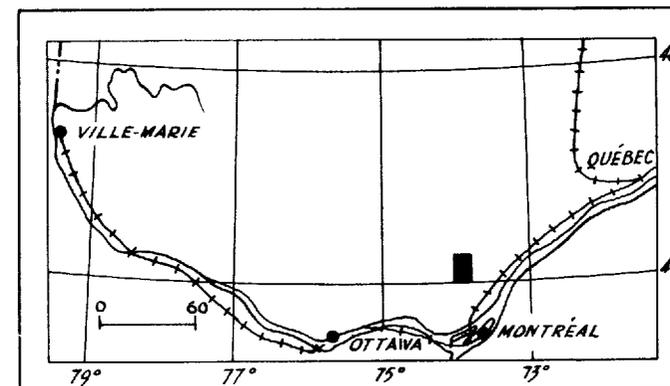
Du calcaire a été vu en certains endroits, entre autres sur l'emplacement d'une très vieille carrière. Tous les gisements de pierre à chaux rencontrés sont très petits et lenticulaires et ne sont pour le présent d'aucun intérêt économique.

L'anorthosite massive peut être une pierre de construction très attrayante. On croit que certaines variétés qui ont de larges phénocristaux de plagioclase opalescent pourraient facilement être extraites et polies à un prix moindre que la larvikite de Norvège, qui orne les façades de beaucoup de nos magasins.

On a vu des dépôts de gravier presque partout dans la région. La grande majorité de ceux-ci sont d'origine glaciaire et contiennent un pourcentage trop élevé de sable pour des travaux permanents de construction de route. Dans certaines localités les graviers ont été retravaillés par des cours d'eau auprès desquels ils se trouvent. Ceux-ci font du bien meilleur matériel de route. Quelques-uns de ces dépôts se trouvent le long de la rivière Ouareau.



- GREY QUARTZ SYENITE
SYÉNITE QUARTZIFÈRE GRISE
- BROWN QUARTZ SYENITE
SYÉNITE QUARTZIFÈRE BRUNE
- QUARTZ MANGERITE, GREY GRANITE GNEISS
MANGÉRITE QUARTZIFÈRE, GNEISS GRANITIQUE GRIS
- BANDED ANORTHOSITE AND GABBRO
ANORTHOSITE ET GABBRO RUBANÉS
- MASSIVE ANORTHOSITE AND GABBRO
ANORTHOSITE ET GABBRO MASSIFS
- GRENVILLE SERIES: LIMESTONE, QUARTZITE, PYROXENITE,
PARAGNEISSES AND SOME GRANITE GNEISS
SÉRIES DE GRENVILLE: GALCAIRE, QUARTZITE, PYROXÉNITE,
PARAGNEISS ET DU GNEISS GRANITIQUE
- STRIKE AND DIP OF BEDDING OR FOLIATION
DIRECTION ET PENDAGE DES COUCHES ET DU RUBANEMENT



RÉGION DE
CHERTSEY
AREA

COUNTIES OF — COMTÉS DE
TERREBONNE - MONTCALM - JOLIETTE

