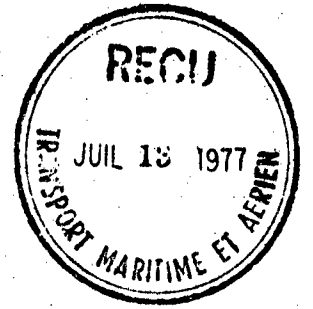


DISPONIBILITE DE MATERIAUX
POUR LA CONSTRUCTION DU PORT DE GROSSE-ILE
ILES-DE-LA-MADELEINE

CANQ
TR
GE
EN
559

469882

MINISTÈRE DES TRANSPORTS
CENTRE DE DOCUMENTATION
700, BOUL. RENÉ-LÉVESQUE EST,
21^e ÉTAGE
QUÉBEC (QUÉBEC) - CANADA
G1R 5H1



DISPONIBILITE DE MATERIAUX
POUR LA CONSTRUCTION DU PORT DE GROSSE-ILE
ILES-DE-LA-MADELEINE

CANQ
TR
GE
FN
559

Copies: MM. Claude Leclerc, ing.
Jacques Girard, ing.
Sarto Dionne, ing.
Jacques Boudreault, a.m.

N^o 581-76

Le projet d'exploitation d'une mine de sel à Grosse-Ile par la compagnie SELIM pourra nécessiter la construction d'un important port de mer, près du quai actuel de Leslie.

Différents matériaux de quantité et de qualité variables seront nécessaires selon les usages prévus dans les structures portuaires. D'après les connaissances acquises par le Ministère des Transports lors de ses travaux de recherches et d'exploitations de gravières, sablières et carrières, il sera impossible de trouver aux Iles-de-la-Madeleine les matériaux en quantité suffisante et de qualité supérieure tels que matériaux pour béton de ciment et enrochement. Par contre, il est possible d'y trouver des matériaux de moindre qualité pouvant être utilisés comme matériaux de fondations, de classe "A" et de classe "B", tels que décrits au Cahier des Charges et devis généraux du Ministère.

Il faudra à notre avis importer de l'extérieur par voie navale les matériaux de qualité supérieure; nous avons indiqué sur la carte ci-jointe à l'échelle de 1/1,250,000 les sites que nous considérons favorables et les installations portuaires ayant 18' et plus de profondeur d'eau dans l'est du Québec. Ce rapport ne comprend cependant pas une étude des possibilités qui pourraient exister à l'extérieur du Québec, comme l'Ile-du-Prince-Edouard, le Nouveau-Brunswick et la Nouvelle-Ecosse.

Les matériaux de moindre qualité qu'on peut trouver sur les Iles sont des matériaux de fondations, d'emprunt classe "A" et "B" qui pourront servir aux aménagements connexes tels que aires de stationnement, voies d'accès et au remplissage des zones protégées du quai. Ces sites sont indiqués sur la carte à l'échelle de 1/50,000.

Voici une brève description des sources figurant sur ces cartes:

1- Carte 1/1,250,000 (Matériaux à l'extérieur des Iles de la Madeleine)

A- Mine Fer et Titane du Québec (Lac Allard et Havre St-Pierre)

Cette mine est située au nord de Havre St-Pierre près du Lac Allard et produit de l'ilménite, minerai de fer et titane d'une teneur de 85% et d'une densité de 4 à 5. Ce minerai est recouvert d'une première couche d'environ 120' d'anorthosite (densité 2.8) et ensuite d'une deuxième couche de 80' d'anorthosite à faible teneur en ilménite* (densité 4). Tous ces matériaux sont considérés comme rebuts par la compagnie minière. Ces couches d'anorthosite avec un poids spécifique élevé peuvent devenir avantageuses pour la production de blocs d'encrochement ou de concassés pour béton de ciment.

Pour la production de blocs, il faudra prévoir un patron approprié de dynamitage et un transport de 5,000 pieds par camions de la mine aux wagons de chemin de fer qui doivent circuler sur une distance de 27 milles avant d'atteindre Havre St-Pierre. A cet endroit, il y a 1 mille entre la voie ferrée et le quai. Selon les représentants de la mine, il faudra amener des wagons spéciaux de l'extérieur pour transporter les blocs. Ce transport ne sera possible qu'aux mois de janvier et février, période de ralentissement pour le transport du minerai.

La distance de transport au quai de Cap-aux-Meules est d'environ 270 milles et il y a environ 30 milles de route entre Cap-aux-Meules et Grosse-Ile.

Le site du Lac Allard a l'avantage de pouvoir fournir des volumes importants de blocs de densité élevée, mais est défavorisé par les nombreuses manutentions de matériaux et l'absence de wagons appropriés sur les lieux.

B- Mine de Cuivre de Gaspé (Murdochville)

Cette mine produit un volume considérable de blocs de différentes grosseurs considérés comme rebuts. Ils sont présentement mêlés à tous les autres résidus de la mine, mais les blocs susceptibles de servir pour l'embrochement d'un quai pourraient être mis de côté facilement.

La roche est un calcaire massif (densité 2.65) et peut fournir des blocs de 6 à 12 tonnes.

La distance de transport par route de Murdochville au quai de Mont-Louis est d'environ 28 milles; il y a 280 milles pour se rendre au quai de Cap-aux-Meules. D'un autre côté, il y a 65 milles par route entre Murdochville et le quai de Gaspé (Sandy Beach), de là, au quai de Cap-aux-Meules, il y a environ 200 milles.

A Murdochville, il y a l'avantage d'avoir des blocs déjà dynamités. Au compte des désavantages on peut citer les distances élevées de transport routier et une qualité de roc qui sera bonne, mais non excellente.

C- Carrière L. Jalbert (Rivière-au-Renard)

Cette carrière est située à quelques milles au sud de Rivière-au-Renard; elle a été utilisée pour produire des blocs nécessaires à l'aménagement portuaire de l'endroit. On y a aussi produit les concassés qui ont servi pour le béton de ciment des dolos. Cette carrière exploite une formation de grès massif avec des lits de 10' et plus d'épaisseur. On y a déjà produit des blocs de 12 tonnes et plus. La face d'exploitation actuelle a environ 40 pieds de hauteur et la formation se poursuit en direction ouest sur une distance de plus de 1000 pieds; les quantités disponibles sont considérables.

La distance de transport entre la carrière et le quai est d'un peu plus de 3 milles. Il y a environ 200 milles entre le quai de Rivière-au-Renard et le quai de Cap-aux-Meules.

Les avantages principaux de cette carrière sont sa proximité à un quai de chargement et la qualité excellente de sa pierre.

D- Carrière L. Hamilton (Chandler)

Cette carrière est située à l'arrière de la municipalité de Chandler. Elle fait partie d'une formation de grès massif (grauwake quartzeuse massive). Il est possible de produire des blocs de 12 tonnes et plus dans cette formation rocheuse.

La carrière est exploitée à deux endroits différents éloignés l'un de l'autre de plus de 600' et faisant partie de la même butte; les deux faces d'exploitation ont près de 100' de hauteur et elles ont fourni les blocs de carapace au quai de Grande-Rivière.

La distance entre la carrière et le quai de Chandler est d'un peu plus de 3 milles. Il y a 200 milles entre Chandler et le quai de Cap-aux-Meules.

Cette carrière a également les avantages d'être près d'un quai de chargement et de contenir du roc de très bonne qualité.

E- Dépôts de sable et gravier (Rivière St-Jean)

Il est possible de se procurer des graviers concassés de qualité acceptable pour béton de ciment dans les gravières situées le long de la rivière St-Jean, près de Douglastown. Ces matériaux pourront être chargés au quai de Gaspé (Sandy Beach).

II- Carte 1/50,000 (Matériaux sur les Iles-de-la-Madeleine)

A- Carrière Clarke (Cap-de-l'Est, Grosse-Ile)

Cette carrière de grès a produit des concassés de qualité marginale qui ont servi pour les fondations de la route 199. On y a aussi produit quelques centaines de blocs de 1 à 2 tonnes qui ont été utilisés pour enrochement.

Cette carrière appartient au Ministère des Transports qui prévoit y puiser un volume restreint de matériau qui suffira à peine pour les projets de parachèvement de la route 199 dans ce secteur. On pourrait cependant compter sur la présence de roc très mou (\pm 100,000 tonnes) pour l'emprunt classe "B".

B- Carrière Turgo (Havre Aubert)

Cette carrière a été ouverte récemment pour produire des blocs d'enrochement au quai de Millerand. Des essais et sondages faits par notre Ministère montrent une qualité de roc gréseux médiocre. Cette carrière pourrait à la limite produire des concassés de fondations de route.

C- Carrière Alcidas Arsenault (Havre Aubert)

Des sondages faits dans cette carrière peu exploitée ont prouvé la présence d'un roc volcanique de très bonne qualité pour fondations de route, béton bitumineux et béton de ciment. Les volumes disponibles sont considérables, dépassant 200,000 tonnes.

D- Gravière du Ministère des Transports (Portage-du-Cap, Havre-Aubert)

Cette gravière est actuellement réservée pour un usage exclusif de béton bitumineux pour le Ministère des Transports. Une exploitation plus accélérée de ce banc est tout à fait contre indiquée, à cause du volume restant peu important.

E- Matériaux d'emprunt classe "A"

Il est possible de se procurer du sable dans les nombreuses dunes de sable que l'on rencontre le long de la Dune Nord et dans la partie est de l'Ile de Grande-Entrée.

On se rappellera que le sable de dune a une granulométrie bien particulière, la majeure partie des particules étant concentrées sur les tamis N^o 50 et N^o 100.

On pourrait aussi prévoir certaines buttes de sable d'anciennes terrasses littorales, à la Pointe-au-Loup et à Grande-Entrée.

F- Matériaux d'emprunt classe "B"

On pourra trouver d'importants volumes de matériaux de classe "B" sur l'île de Grosse-Ile et près de Leslie; ces matériaux sont constitués de grès mous.

Il serait aussi possible d'exploiter un dépôt de matériaux meubles contenant des pierres arrondies pouvant atteindre 12" de diamètre. Ce dépôt est situé au nord du Bassin aux Huîtres à l'île de Grande-Entrée. Des sondages devront être faits pour établir les volumes disponibles.

III- Problèmes et recommandations

L'approvisionnement de blocs d'encrochement devra sans doute se faire en dehors des Iles-de-la-Madeleine; on ne peut en effet trouver sur celles-ci des formations de roc susceptibles de fournir des volumes de blocs suffisants et de qualité supérieure. Il faudra prévoir les importer de la Gaspésie, préférentiellement de Rivière-au-Renard ou de Chandler, soit à 200 milles du quai de Cap-aux-Meules.

Il faudra considérer quel type de navire pourra être utilisé à cette fin. On pourrait envisager de déposer un coussin de matériaux fins au fond des navires pour parer à l'impact des blocs lors du chargement; ces matériaux fins pourraient être des concassés récupérables pour le béton de ciment.

On devra aussi étudier s'il est possible d'établir une séquence de travaux qui empêcherait le stockage des blocs près des quais de chargement et de déchargement.

Dans ce rapport, nous n'avons considéré que le quai de Cap-aux-Meules comme point de déchargement. A moins d'une solution originale, il semble impossible de prévoir un accostage près de l'emplacement du futur port.

Quant aux matériaux fins, emprunts et concassés de fondations, le béton bitumineux et le béton de ciment, nous croyons possible de les trouver et de les produire aux Iles. Les matériaux d'emprunt seraient près de Grosse Ile et les matériaux à concasser proviendraient de l'Ile du Havre-Aubert, plus précisément de la carrière Alcidas Arsenault. On peut noter que les matériaux concassés de fondations, de béton bitumineux et béton de ciment pourraient être tous produits dans les gravières de la rivière St-Jean, près de Gaspé. Dans le cas des blocs d'enchevêtrement (tétrapodes ou dolos), ceux-ci pourraient être produits à l'extérieur des Iles et y être transportés tout prêts. Certains de ces blocs ont été produits aux Iles en se servant de gravières de plage, à Havre-Aubert et à l'île d'Entrée. Il est probable que ces gravières seront en volume insuffisant pour l'envergure du quai de Grosse Ile.

Il est entendu que tout projet d'exploitation de matériaux, particulièrement aux Iles, sera strictement soumis aux lois et règlements concernant la qualité de l'environnement. Aussi nous voyons mal comment la permission d'exploiter de forts volumes de sable dans les dunes pourrait être obtenue. Egalement, de larges exploitations de matériaux d'em-

prunt ou de concassés devront être localisées de façon à ne pas altérer le panorama des Iles et être accompagnées d'un plan de restauration des lieux après la fin des travaux.

IV- Conclusion

Cette étude montre essentiellement la localisation possible de matériaux nécessaires à la construction du port de Grosse-Ile et de ses aménagements connexes. L'aspect économique des coûts devra être considéré plus à fond avant de favoriser une ou l'autre des sources de matériaux; le type de port encore à déterminer influencera aussi les choix.

Entre-temps, notre service s'appliquera à recueillir plus de précisions techniques sur les sources de matériaux décrites dans ce rapport et à donner tout autre information pertinente pendant la phase d'étude d'avant-projet du port de Grosse-Ile.

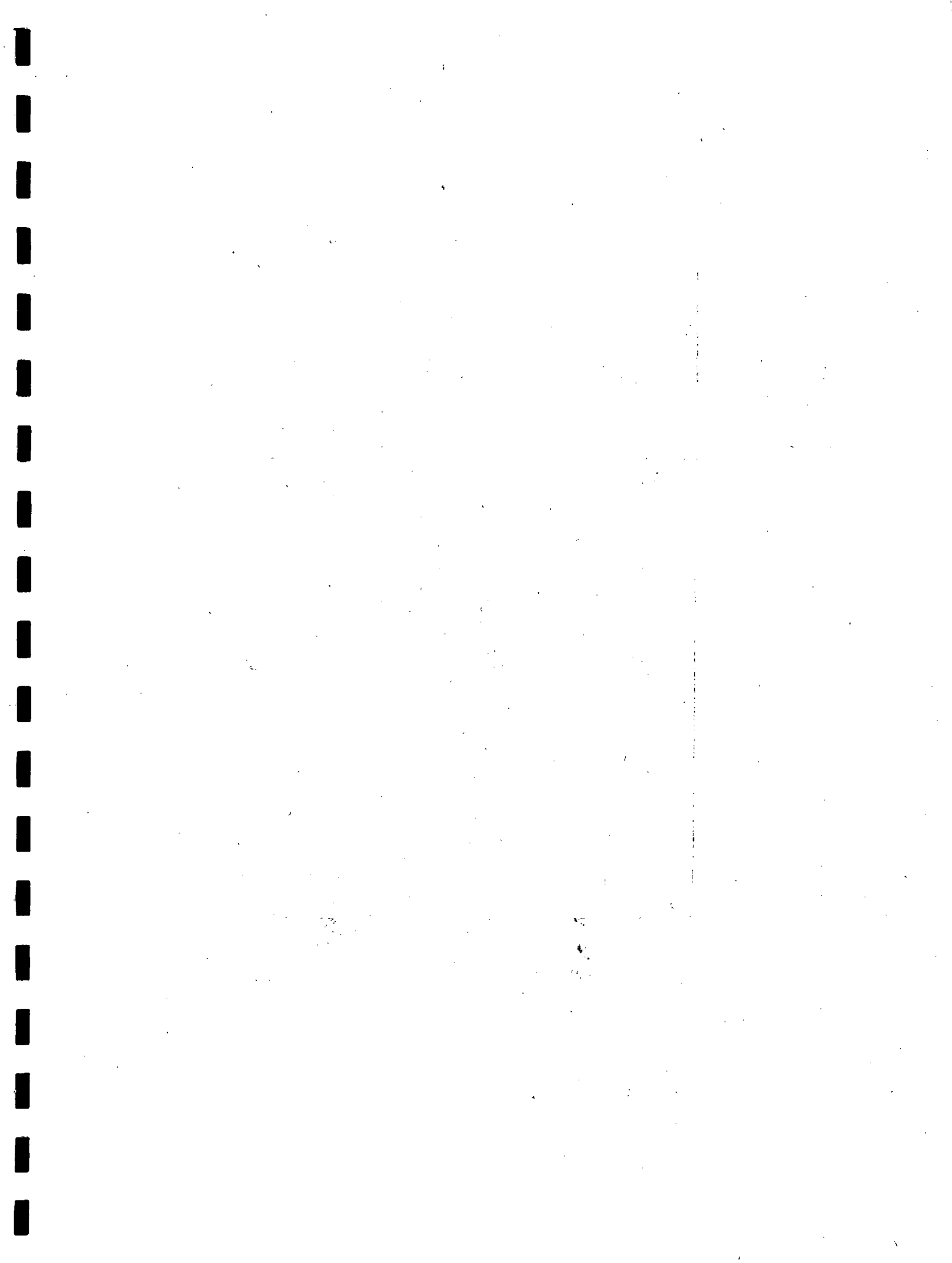
Préparé par:

Robert Fournier
Robert Fournier, tech.
Division de la Géologie

Approuvé par:

Jean Vézina
Jean Vézina, ing.
Chef, Division Géologie
Service des Sols
Edifice "H", 3e étage
875, Grande Allée est
Québec, P.Q.

Québec, le 8 juillet 1977
JV/RF/jd



MINISTÈRE DES TRANSPORTS



QTR A 104 405