



Inventaire des ressources en granulats de la région de Matane (SNRC 22B11, 22B13, 22B14, 22B15, 22G01, 22G02, 22H03 et 22H04)

RP 2021-01

André Brazeau
Hugo Dubé-Loubert

Québec 

DOCUMENT PUBLIÉ PAR LA DIRECTION GÉNÉRALE DE GÉOLOGIE QUÉBEC

Direction générale

Marc Leblanc

Direction des connaissances géoscientifiques

Andrea Amortegui, par intérim

Direction de l'information géologique et de la promotion

Jean-Yves Labbé

Direction du soutien administratif, logistique et matériel

Robert Thériault, géo., par intérim

Lecture critique

Guillaume Allard, géo.

Auteur

André Brazeau, ing. et Hugo Dubé-Loubert, géo.

Édition

Claude Dion, ing.

Graphisme

André Tremblay

Inventaire des ressources en granulats de la région de Matane (SNRC 22B11, 22B13, 22B14, 22B15, 22G01, 22G02, 22H03 et 22H04)

André Brazeau et Hugo Dubé-Loubert (MERN)

RP 2021-02

Résumé

L'inventaire des ressources en granulats de la région de Matane (feuilles SNRC 22B11, 22B13, 22B14, 22B15, 22G01, 22G02, 22H03 et 22H04) a été effectué au cours de l'été 2018. Ce rapport contient la localisation et la description des ressources en sable et en gravier de la région.

Dans le secteur à l'étude, les dépôts susceptibles de fournir du sable et du gravier sont principalement d'origine marine (littorale et deltaïque) et fluvioglaciaire. Ces dépôts forment des terrasses et sont surtout concentrés sur la plaine côtière, le long du golfe du Saint-Laurent, et dans les vallées des principales rivières de la région. L'épaisseur des dépôts varie en moyenne de 3 à 5 m, mais elle dépasse 10 m à plusieurs endroits. Les réserves de sable et de gravier du secteur sont importantes. Plusieurs dépôts sont déjà en exploitation ou on fait l'objet d'exploitation par le passé.

Les granulats de la région de Matane sont dérivés des roches des Appalaches et, en plus faible proportion, des roches précambriennes du Plateau Laurentien. Les granulats grossiers sont constitués principalement de fragments de grès, de roches métasédimentaires à grain fin, altérées par endroits, et de schiste. Des fragments de carbonates, de mudstone, de roches granitiques (granitoïdes) et de gneiss sont aussi couramment rencontrés. On trouve aussi, en moindre quantité ou plus localement, des fragments de basalte, de gabbro, de quartzite et de conglomérat.

Lors des travaux de terrain, 131 sites d'exploitations et 71 sites d'observation ont été visités. Durant ces visites, 45 échantillons ont été prélevés pour analyse afin de déterminer les caractéristiques physico-mécaniques des granulats. Les résultats de ces analyses ont permis de déterminer que la qualité des matériaux de la région varie beaucoup d'un endroit à l'autre. On note que plusieurs dépôts renferment des granulats de mauvaise qualité. Ces matériaux ne peuvent donc pas être utilisés dans les ouvrages routiers et d'infrastructure. Il devient donc très important d'échantillonner et de bien caractériser la source d'approvisionnement avant d'utiliser ces matériaux pour un usage donné.

Bien que les réserves naturelles de granulats soient importantes, les producteurs de la région se tournent de plus en plus vers l'exploitation en carrière afin d'assurer une stabilité et une homogénéité dans la qualité des matériaux produits.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	6
Localisation	6
Méthode d'inventaire.....	6
Remerciements	7
CONTEXTE GÉOLOGIQUE	7
Géologie du substratum rocheux	7
Géologie du Quaternaire.....	7
Enregistrements sédimentaires quaternaires et sources de matériau granulaire	8
Till d'ablation	8
Sédiments fluvioglaciaires.....	8
Sédiments marins littoraux et deltaïques	8
Sédiments alluvionnaires.....	8
RÉSULTATS	8
Caractéristiques physico-mécaniques des granulats.....	8
Principales sources de granulats de la région.....	10
Source no 1.....	10
Source no 2.....	10
Source no 3.....	10
Source no 4.....	10
Source no 5.....	11
Source no 6.....	11
Source no 7.....	11
Source no 8.....	11
Source no 9.....	12
Source no 10.....	12
Source no 11.....	13
Autres sources	13
CONCLUSION.....	14
RÉFÉRENCES	15
FIGURES.....	18
ANNEXE 1 - TABLEAUX.....	27
ANNEXE 2 - PHOTOGRAPHIES	51
HORS TEXTE : INVENTAIRE DES RESSOURCES EN GRANULATS DE LA RÉGION DE MATANE (SNRC 22B11, 22B12, 22B13, 22B14) RP 2021-C01	
HORS TEXTE : INVENTAIRE DES RESSOURCES EN GRANULATS DE LA RÉGION DE MATANE (SNRC 22B15, 22B16, 22G01, 22G02) RP 2021-C02	
HORS TEXTE : INVENTAIRE DES RESSOURCES EN GRANULATS DE LA RÉGION DE MATANE (SNRC 22H03, 22H04) RP 2021-C03	

INTRODUCTION

Localisation

Ce rapport fait suite aux travaux d'inventaire des ressources en granulats effectués par le Ministère au cours de l'été 2018. Il contient la localisation, la description et l'évaluation des ressources en sable et en gravier de la région de Matane en Gaspésie. La méthodologie de l'inventaire ainsi que plusieurs informations pertinentes à la compréhension de ce rapport sont disponibles dans le rapport MB 93-19 (Généralités sur l'inventaire des ressources en granulats au Québec) disponible dans la base de documentaire Examine (<https://gq.mines.gouv.qc.ca/documents/EXAMINE/MB9319>). Les résultats de ces travaux d'inventaire sont aussi disponibles dans la carte interactive du SIGÉOM (http://sigeom.mines.gouv.qc.ca/signet/classes/I1108_afch-CarteIntr).

La région de Matane est située en Gaspésie, sur la rive sud du golfe du Saint-Laurent, à environ 400 km à l'est de la ville de Québec. La zone à l'étude est limitée par les longitudes 68° et 65° W et par les latitudes 48° 45' et 49° 15' N et couvre les feuillets SNRC 22B11, 22B13, 22B14, 22B15, 22G01, 22G02, 22H03 et 22H04 (figure 1).

La région compte environ 20 000 habitants, Matane étant la principale ville. Parmi les autres agglomérations, on compte les municipalités de Sainte-Félicité, Saint-René-de-Matane, Les Méchins, Cap-Chat, Sainte-Anne-des-Monts, Marsoui, Mont-Louis et Grande-Vallée. La route 132, qui traverse complètement la région à l'étude, est le principal lien routier du secteur. Les agglomérations sont reliées par un bon système de routes principales et secondaires qui donnent accès à toutes les parties de la région. Le golfe du Saint-Laurent est le principal cours d'eau de la région et marque la limite nord de la zone d'étude. Parmi les autres cours d'eau, mentionnons les rivières Matane, Cap-Chat, Sainte-Anne, de Mont-Louis et Madeleine qui se jettent toutes dans le golfe.

Méthode d'inventaire

Le présent inventaire se veut un outil de base pour les exploitants à la recherche de nouvelles sources d'approvisionnement en granulats en permettant d'identifier des cibles potentielles de ces matériaux. Il vise aussi à aider les planificateurs à bien connaître l'étendue et l'ampleur des ressources en granulats de leur région en vue d'une meilleure gestion du territoire et d'une exploitation rationnelle de ces ressources non renouvelables.

Les dépôts de la région ont été évalués à l'aide d'un système de pointage (tableau 1). Les points sont attribués aux dépôts en fonction de trois critères : l'épaisseur moyenne du dépôt (7 points), la qualité des granulats (13 points) et l'exploitabilité du dépôt (15 points). Ces points sont ensuite cumulés sur un total de 35. Le total des points permet de déterminer la classe du dépôt, soit, 1, 2 ou 3.

L'épaisseur moyenne du dépôt est estimée à l'aide des hauteurs des faces observées dans plusieurs des sites visités, des données de forage disponibles, par photo-interprétation et à l'aide de données Lidar.

La qualité des granulats est évaluée à partir des observations de terrain et à l'aide d'analyses en laboratoire. Lors des visites de terrain, un examen rapide des granulats permet d'estimer sommairement leurs caractéristiques pétrographiques, leur dureté et leur altération. Des échantillons sont aussi prélevés et envoyés en laboratoire afin de déterminer plus précisément la granulométrie et les propriétés physico-mécaniques des granulats.

Les granulats doivent répondre à des normes de qualité selon les différents usages. Le ministère des Transports du Québec (MTQ, 2007) a défini six catégories pour les granulats grossiers et trois catégories pour les granulats fins (la catégorie 1 représentant la catégorie la plus exigeante, donc nécessitant des granulats de meilleure qualité). Ces catégories ont été définies selon les caractéristiques intrinsèques des granulats. Pour les granulats grossiers, ces caractéristiques sont la résistance à l'usure et aux chocs déterminée par les essais Micro-Deval humide et Los Angeles. Pour les sables, il s'agit de la résistance à l'usure et la friabilité. Ces catégories sont décrites aux tableaux 2 et 3.

Les critères d'exploitabilité du dépôt sont : l'accessibilité, l'homogénéité et l'épaisseur du dépôt ainsi que la profondeur de la nappe phréatique. Ce dernier critère s'avère le plus important, car pour des raisons économiques et environnementales, l'exploitation d'un dépôt devient très hasardeuse lorsque la nappe affleure en surface. Une profondeur minimale de 3 m est considérée comme acceptable.

Les dépôts de classe 1 sont ceux ayant récolté 31 à 35 points selon les critères d'évaluation. Ces dépôts, qui sont souvent en exploitation, représentent les principales sources d'approvisionnement en sable et en gravier de la région. Leur épaisseur est généralement supérieure à 5 m et la qualité des matériaux est généralement bonne. Ils ont habituellement été visités ou sondés afin de confirmer la quantité et la qualité des granulats. Ces dépôts ne devraient présenter aucune difficulté majeure d'exploitation.

Les dépôts de classe 2 ont cumulé 25 à 30 points. Ils constituent de bonnes sources d'approvisionnement en granulats. En général, leur épaisseur varie de 3 à 5 m et la qualité des matériaux est bonne à moyenne. Ces dépôts ne devraient également présenter aucune difficulté majeure d'exploitation.

Les dépôts de classe 3 ont totalisé 15 à 24 points. Ces dépôts ont généralement moins de 3 m d'épaisseur. Les granulats sont souvent de mauvaise qualité (mauvaises propriétés physico-mécaniques). La qualité des granulats est souvent altérée par une proportion élevée de particules fines. Leur exploitation peut être difficile à cause de leur faible épaisseur, de leur hétérogénéité, de la présence importante de blocs ou de la proximité de la nappe phréatique.

Les dépôts avec moins de 15 points sont rejetés et ne sont pas considérés comme des ressources en granulats dans le cadre de cet inventaire.

Remerciements

Nous tenons à remercier les personnes qui ont pris part aux différentes étapes de la réalisation du projet. Tout d'abord, merci au géologue Simon Hébert ainsi qu'aux stagiaires en géologie Sébastien Larente-Marcotte et Yvon-Pépin Tekeunde-Kamahe qui ont contribué aux travaux de terrain. Nous remercions également Guillaume Allard pour ses précieux commentaires lors de la lecture critique. Finalement, nous aimerions souligner la qualité du travail de Kathleen O'Brien et de son équipe pour l'édition des cartes et pour leur soutien géomatique.

CONTEXTE GÉOLOGIQUE

Géologie du substratum rocheux

La géologie du socle du secteur à l'étude appartient principalement à la Zone de Humber de la Province géologique des Appalaches (Williams, 1976). Cette zone tectonostratigraphique regroupe les roches cambro-ordoviciennes de la Province des Appalaches et correspond aux roches déposées le long de la marge continentale du paléocontinent Laurentia (De Souza *et al.*, 2006). Le matériau granulaire de la zone d'étude contient également des éléments lithologiques appartenant à la Zone de Dunnage, une zone qui représente les vestiges de l'océan Iapetus et qui inclut des séquences de basaltes, d'ophiolites et de mélanges dérivés d'unités sédimentaires métamorphisées (De Souza *et al.*, 2006). Finalement, la partie sud de la péninsule gaspésienne appartient à la Ceinture de Gaspé, une ceinture de roche sédimentaire reposant en discordance sur les roches du Cambro-Ordovicien. Pour plus d'information sur la géologie de soubassement rocheux de la région étudiée, le lecteur pourra consulter Slivitsky *et al.* (1988) et Brisebois et Morin (2003).

Dans le secteur à l'étude, le socle rocheux est essentiellement formé des unités stratigraphiques suivantes appartenant aux zones de Humber et de Dunnage et de la partie nord de la Ceinture de Gaspé :

Zone de Humber :

- Groupe de Saint-Roch : mudrock, ardoise verte et rouge, grès calcaire;
- Mélange de Cap-Chat : mélange constitué de lithologies des formations de Rivière Ouelle, de Tourelle et Des Landes.
- Groupe de Trois-Pistoles : roches formées par les formations de Romieu (argilite dolomitique, calcilutite, calcirudite et calcarénite) et de Rivière Ouelle (mudstone laminé vert et noir, siltstone dolomitique, calcaire rubané, calcarénite, conglomérat calcaire et orthoquartzite).
- Groupe de Shickshock : metabasalte et roches sédimentaires.

Zone de Dunnage :

- Complexe du Mont Albert, Amphibolite du Diable et Mélange du Ruisseau Isabelle : roches ultramafiques, amphibolites et mélange de roches ultramafiques et sédimentaires.
- Complexe de La Rédemption : roches ultramafiques, amphibolites et roches métasédimentaires.

Ceinture de Gaspé :

- Groupe de Chaleurs (formations de Sources, de Val-Brillant, de Sayabec, de Saint-Léon, de West Point et d'Indian Point) : mudrock, grès, calcaire et conglomérat.
- Calcaires supérieurs de Gaspé (formations d'Indian Cove, de Shiphead et de Forillon) : calcaire, mudstone calcareux, grès, ardoise, basalte et rhyolite.
- Grès de Gaspé (formations de Battery Point, de York River et de York Lake) : grès feldspathique, conglomérat, mudrock vert et rouge, calcaire.

La figure 2a montre la géométrie des ensembles géologiques du secteur à l'étude.

Géologie du Quaternaire

L'histoire glaciaire de la Gaspésie et du secteur oriental des Appalaches suscite depuis longtemps de vives discussions, notamment en ce qui a trait à la limite d'influence des glaces laurentidiennes par rapport aux calottes locales appalachiennes. En raison de la compétition entre les centres de dispersion locaux et l'Inlandsis laurentidien, la configuration et l'évolution des écoulements glaciaires dans la péninsule gaspésienne sont complexes et ont beaucoup varié au cours du dernier cycle glaciaire (Vincent, 1989).

Certains des centres de dispersion locaux de l'est du Canada, dont celui centré sur la Gaspésie, se seraient formés et auraient été actifs depuis la fin de l'Interglaciaire sangamonien (environ 80 000 ans) avant d'être incorporés aux glaces de l'Inlandsis laurentidien au dernier maximum glaciaire (Lebuis et David, 1977; Chauvin, 1982; Chauvin, 1984; David et Lebuis, 1985; Héty et Gray, 1985; Prichonnet, 1995; Vincent, 1989). Au cours de la déglaciation, l'amincissement du couvert glaciaire et l'ouverture d'une baie de vêlage dans l'axe de la vallée du Saint-Laurent auraient favorisé les écoulements en provenance du centre de dispersion appalachien (Lebuis et David, 1977; Chauvin, 1982; Chauvin, 1984; David et Lebuis, 1985; Héty et Gray, 1985; Prichonnet, 1995). En effet, l'initiation d'un important courant de glace et la création de ladite baie de vêlage (Denton et Hughes, 1981; Héty et Gray, 1985) ont contribué à l'individualisation d'une masse de glace dans les hautes terres gaspésiennes et ont favorisé la transgression marine de la Mer de Goldthwait datée à environ 13 500 à 13 800 a BP (Héty et Gray, 1985).

La déglaciation de la côte nord de la Gaspésie s'est faite rapidement après l'ouverture de la vallée du Saint-Laurent, avec une configuration glaciaire centrée sur une calotte

résiduelle localisée sur les hauts plateaux qui nourrissait des langues glaciaires dans les vallées tributaires (Hétu et Gray, 1985). Cette particularité de la dynamique glaciaire s'exprime très bien dans le modelé gaspésien où plusieurs cirques sont reconnus et où la morphologie en auge des principales vallées souligne l'érosion par des langues glaciaires.

Au cours de l'invasion de la Mer de Goldthwait, le retrait de la marge s'est fait initialement au contact des eaux marines, favorisant la mise en place d'accumulations de contact de glace et de deltas proglaciaires dans certaines vallées. Dans la zone littorale, les phases de stabilité de la Mer de Goldthwait ont permis la construction de terrasses et de crêtes de plage visibles le long de la côte nord de la péninsule (Hétu et Gray, 2000)

La suite de la déglaciation se résume au retrait de la calotte satellite gaspésienne vers les hautes terres (plateaux des Chic-Chocs et de McGerrigle), à l'émersion des terres et à la régression marine ainsi qu'à la recolonisation végétale du territoire. Lors de la reprise du drainage fluvial, les rivières ont incisé la couche de dépôt préalablement mise en place, créant des jeux de terrasses fluviales et déposant des quantités relativement importantes de sédiments alluvionnaires. La figure 2b illustre l'architecture des dépôts de surface du secteur à l'étude.

Enregistrements sédimentaires quaternaires et sources de matériau granulaire

En dehors des secteurs ayant subi l'invasion marine postglaciaire (Hétu et Gray, 2000), certains faciès sédimentaires peuvent représenter de bonnes sources de matériau granulaire, bien que les dépôts soient généralement de faible puissance. En effet, la majeure partie des hauts plateaux de la péninsule est couverte d'un mince manteau de matériau résiduel composé de fragments rocheux anguleux formant des felsenmeers qui reposent directement sur la roche en place (Veillette et Cloutier, 1993). Les accumulations les plus importantes de granulats sont concentrées en général dans la zone côtière et à l'intérieur des principales vallées du secteur à l'étude.

Till d'ablation

Sur les hauts plateaux, la décrépitude des masses de glace résiduelles a entraîné la mise en place d'une couche de sédiment d'origine glaciaire communément interprété comme du till d'ablation. Ce type de dépôt est généralement caractérisé par un diamicton lâche dont la granulométrie de la matrice est sablonneuse (Chauvin, 1984). Ces dépôts sont généralement caractérisés par la présence d'une multitude de blocs délestés anguleux se supportant entre eux (Chauvin, 1984). Bien que la qualité de ces dépôts soit limitée pour leur potentiel en granulats, ils demeurent néanmoins une source non négligeable pour la région.

Sédiments fluvio-glaciaires

Le retrait de la marge glaciaire et les eaux de fonte ainsi produites ont transporté des quantités importantes de matériel granulaire sous la forme de dépôt de contact de glace (esker) ou d'épandage proglaciaire (Chauvin, 1984). Dans le secteur à l'étude, les eaux de fonte se drainaient du sud vers le nord et étaient essentiellement confinées dans l'axe des principales vallées des rivières se jetant dans le fleuve Saint-Laurent (Lebuis et David, 1977). Ces dépôts se trouvent généralement plaqués sur le plancher de ces vallées et ont été recoupés par le réseau hydrographique actuel.

Sédiments marins littoraux et deltaïques

L'invasion et la régression marine de la Mer de Goldthwait ont laissé dans le paysage gaspésien d'importantes séquences de dépôts granulaires. En effet, cette étendue d'eau a envahi tous les secteurs côtiers et certaines parties basses des principales vallées du secteur en déposant différents faciès sédimentaires : des dépôts fins silto-argileux, des dépôts littoraux et des dépôts deltaïques.

Les sédiments littoraux sont composés de matériaux bien arrondis, stratifiés et bien triés, généralement formés de sable et de gravier parfois blocailleux. Ces sédiments forment des terrasses ou des crêtes de plage développées le long de la zone côtière du Saint-Laurent (Lebuis et David, 1977). De plus, la plupart des vallées envahies par la Mer de Goldthwait sont associées à des constructions deltaïques. Ces deltas sont formés par des alternances de dépôts graveleux et sableux et leur surface marque généralement l'altitude maximale atteinte par la paléosurface du plan d'eau marin (Chauvin, 1984). Ces deux types de faciès sédimentaire s'avèrent les sources de granulats les plus importantes du secteur en termes de quantité, mais également du point de vue de la qualité des dépôts associés.

Sédiments alluvionnaires

Le plancher des principales vallées est tapissé de matériau alluvionnaire associé à l'activité et à l'évolution depuis l'Holocène du réseau fluvial. Ces dépôts sont généralement caractérisés par du gravier sableux et des sables grossiers à fins bien triés et contenant par endroits de la matière organique. Ils forment des terrasses ou des levés en bordure des rivières actuelles. Bien que l'épaisseur et l'accès à ces dépôts soient limités, les alluvions forment tout de même une source notable de granulat.

RÉSULTATS

Caractéristiques physico-mécaniques des granulats

Les granulats de la région de Matane sont dérivés en grande partie des roches des Appalaches et, en plus faible proportion, des roches précambriennes du Plateau Laurentien.

Les granulats grossiers sont constitués principalement de fragments de grès de dureté variable, de roches métasédimentaires à grain fin et parfois altérées, de schiste et de mudstone consolidé à non consolidé. Des fragments de carbonates (calcaire de dureté variable, dolomie), de roches granitiques (granitoïdes) et de gneiss (surtout à l'ouest de Sainte-Anne-des-Monts) sont aussi couramment observés. En proportion moindre ou plus localement, on trouve également des fragments de basalte, de gabbro, de quartzite et de conglomérat. Les dépôts de sédiments littoraux contiennent souvent des fragments de coquilles. Le tableau 4 présente les comptages pétrographiques des échantillons analysés, alors que le tableau 5 donne un aperçu de la pétrographie des sites visités.

Quarante-cinq (45) échantillons ont été prélevés dans différents sites de la région pour déterminer les caractéristiques physico-mécaniques des granulats. Quatre échantillons de sable (moins de 20 % de galets > 5 mm), 15 échantillons de sable graveleux (entre 20 et 40 % de galets > 5 mm) et 26 échantillons de graviers (plus de 40 % de galets > 5 mm) ont ainsi été analysés. Les résultats d'analyses sont présentés au tableau 6.

Le nombre pétrographique (tableau 4) donne une première idée de la qualité des matériaux grossiers. Il montre des valeurs (42) très étalées allant de 105 à 415. On observe 16 résultats supérieurs à 200, alors que 13 résultats sont inférieurs à 135, ce qui indique une grande variabilité dans la qualité des granulats de la région.

Les valeurs obtenues pour les 42 échantillons de gravier et de sable graveleux soumis à l'essai micro-Deval humide (> 5 mm) sont très hétérogènes et s'étalent de 3,0 à 61,0 %. La résistance à l'usure par attrition des granulats de la région est très variable d'un endroit à l'autre et est souvent très mauvaise. La moitié des échantillons (21) présente des valeurs supérieures à 35 %, ce qui limite beaucoup l'utilisation de ces granulats dans les travaux d'infrastructure. De ce nombre, douze résultats (12) sont supérieurs à 40 %, donc hors normes selon les critères du MTQ (tableau 2). Dix (10) échantillons ont donné des valeurs égales ou inférieures à 20 %, dont quatre (4) inférieures à 15 %. Les sites où ont été prélevés ces derniers échantillons représentent de très bonnes sources d'approvisionnement en granulats.

Quarante-et-un (41) échantillons de gravier et de sable graveleux ont été soumis à l'essai Los Angeles. Les résultats d'analyses varient de 18 à 36 %, mais seulement 6 résultats dépassent 30 %. La résistance aux chocs et à l'abrasion des granulats de la région répond généralement aux normes de catégorie 1 du MTQ (tableau 2).

Les granulats fins sont des sables composés principalement de fragments des principales roches citées plus haut, de granitoïdes (quartz, feldspaths, micas), de quelques minéraux ferromagnésiens et de traces de pyrite. Leur granulométrie varie généralement de moyenne à grossière (les modules de finesse mesurés sur les échantillons varient de

1,7 à 4,1, la majorité se situant entre 2,6 et 3,3). Les grains sont généralement de forme arrondie à subarrondie et comprennent des proportions souvent élevées de particules plates (fragments schisteux).

Les valeurs obtenues sur les sept (7) échantillons soumis à une analyse de friabilité forment deux populations distinctes avec cinq (5) résultats qui varient de 26 à 38 % et deux (2) supérieurs à la valeur standard de 40 %.

Les valeurs obtenues sur les huit (8) échantillons soumis à l'essai micro-Deval humide sur la portion sable (< 5 mm) sont généralement bonnes. Cinq (5) échantillons ont obtenu une valeur inférieure à la valeur standard de la classe 1 (30 %). Deux (2) autres échantillons ont obtenu des résultats de 32 et de 33 et un seul (1) a donné un résultat supérieur à la limite acceptable de 35 % (donc hors norme).

Sept (7) échantillons de sable ont été soumis à l'essai de colorimétrie à la soude (NaOH) pour déterminer leur contamination en matière organique. Les résultats sont concluants et varient de 1 à 2 indiquant une faible contamination.

Les 45 échantillons de sable ou de gravier soumis à l'essai au bleu méthylène pour évaluer leur propreté ont généralement donné de bons résultats. En effet, 36 de ces résultats varient de 0,07 à 0,19, deux (2) résultats ont une valeur de 0,2 et seulement sept (7) montrent des valeurs supérieures à la norme acceptable de 0,2.

La qualité des matériaux de la région varie beaucoup d'un endroit à l'autre. En fonction de leurs caractéristiques intrinsèques (tableaux 2 et 3), les granulats grossiers et fins se classent dans les catégories 1 à 6 (tableau 6). Cependant, seize (16) des échantillons prélevés ne répondent pas aux normes minimales de qualité et ont été déclassés (H pour hors catégorie). La majorité de ces échantillons ont été prélevés dans des sites situés à l'est de Sainte-Anne-des-Monts. Seulement 12 échantillons sont conformes aux normes des catégories 1 et 2. Les matériaux fins (< 5 mm) répondent généralement aux normes des catégories 1 à 3.

Plusieurs sites sont conformes aux normes du MTQ pour divers usages, entre autres comme granulats pour les couches de fondation de routes et comme granulats pour les bétons bitumineux. Cependant, dans la majorité des cas, les sources de granulats ne dépassent pas les normes prescrites pour les matériaux de remplissage. Seules quelques sources répondent aux normes pour les bétons de ciment. Cependant, pour ces derniers, il est recommandé de faire des essais pour en évaluer le potentiel de réactivité alcalis-granulats.

Devant cette grande hétérogénéité de la qualité des granulats, il devient très important d'échantillonner et de bien caractériser la source d'approvisionnement avant d'utiliser les matériaux pour un usage précis. Les producteurs se tournent de plus en plus vers l'exploitation en carrière afin d'assurer une stabilité et une homogénéité dans la qualité des matériaux produits.

Principales sources de granulats de la région

Dans le secteur à l'étude, les sources d'approvisionnement en sable et en gravier sont surtout concentrées dans la plaine côtière et dans les vallées des principales rivières. Plusieurs d'entre elles sont déjà en exploitation ou on fait l'objet d'exploitation. Voici une description des principales sources d'approvisionnement de la région.

Le tableau 7 présente la description de tous les sites de granulats de la région. Les résultats de ces travaux d'inventaire sont aussi disponibles dans le SIGÉOM à la carte (https://sigeom.mines.gouv.qc.ca/signet/classes/I1102_aLaCarte?l=F#GRANU) ainsi que sur la carte interactive du SIGÉOM (http://sigeom.mines.gouv.qc.ca/signet/classes/I1108_afchCarteIntr).

Source no 1

Une importante source d'approvisionnement débute à 7 km à l'ouest de Saint-Ulric et s'étend sur plus de 20 km de longueur et 1,5 km de largeur jusqu'à dans le secteur de Matane (SE du feuillet 22B13, carte hors texte RP 2021-01-C01). Elle forme une vaste plaine littorale d'origine marine constituée de terrasses dont la surface est parsemée de crêtes de plage bien développées. Ces dépôts de classe 2 et 3 renferment 19 sites d'exploitation (1, 4, 5, 7, 8, 11, 12, 13 et 289 à 300), dont seulement cinq (5) étaient en activité lors de notre visite (sites 4, 7, 292, 295 et 297), et douze (12) sites d'observation (2, 3, 6, 9, 331 à 337 et 344).

L'épaisseur des matériaux varie en moyenne de 3 à 5 m pour les dépôts de classe 2 et de 1 à 3 m pour les dépôts de classe 3. Les dépôts sont généralement composés de sable moyen à grossier stratifié et bien trié avec 5 à 20 % de galets. La proportion de galets atteint plus de 40 % à certains endroits (photos 1 et 2). Ces dépôts sont couramment fossilifères (présence de coquilles). Des échantillons de sable et de gravier ont été prélevés dans les sites 1, 4, 7, 292, 295 et 299. Les résultats des différents essais de laboratoire démontrent que les propriétés physico-mécaniques des matériaux sont généralement bonnes et répondent aux critères de la catégorie 2 du MTQ, sauf pour le site 7 où les matériaux sont de catégorie 6 (tableau 6). Les réserves sont encore considérables, mais pourraient être limitées par la présence de terres agricoles.

Source no 2

À 3 km au sud de Matane, dans la vallée de la rivière du même nom, on trouve des dépôts deltaïques qui forment des terrasses de 20 à 30 m de hauteur reposant sur le roc (SE du feuillet 22B13, carte RP 2021-01-C01). Ces dépôts de classe 1 (sur la rive ouest) et de classes 2 et 3 (sur la rive est) ont été exploités à trois endroits, soit le site 301 (en exploitation lors de notre visite) ainsi que les sites abandonnés 302 et 330. Ces dépôts, dont l'épaisseur varie de 3 à plus

de 15 m, sont composés surtout de sable moyen à grossier stratifié (lits obliques) avec des lits de gravier (photos 3 et 4). La présence sporadique de lits silto-argileux se reflète par des proportions élevées de particules fines par endroits. Les matériaux fins et grossiers sont de bonne qualité et répondent aux exigences des catégories 1 (fins) et 2 (grossiers) du MTQ (tableau 6). L'importance de ces constructions deltaïques semble indiquer des ressources considérables.

Source no 3

Le secteur de Saint-René-de-Matane regroupe des dépôts fluvioglaciaires de contact de glace et d'épandage sous forme de terrasses adossées aux parois rocheuses de la vallée de la rivière Matane (NW du feuillet 22B11, carte RP 2021-01-C01). Ces dépôts ont été exploités à plusieurs endroits (sites 304, 305, 306, 307, 308, 312 et 313). Les sites 312 et 313 sont des exploitations commerciales et montrent des signes d'excavations récentes. D'ailleurs, les réserves de ces exploitations semblent élevées en raison de la continuité des dépôts reconnue lors des travaux de terrain. On y observe des faces d'une hauteur moyenne de 10 m composées de galets et de quelques cailloux arrondis dans une matrice sableuse sans structure (photo 5). Ce type de matériaux se trouve aussi au site 308. Les résultats d'analyse démontrent que les granulats du site 304 sont de très bonne qualité (catégorie 2). Les granulats du site 312 répondent aux critères du MTQ pour certains usages, mais la valeur élevée à l'essai du bleu de méthylène pourrait déclasser les granulats (tableau 6). Les sites 305 et 306 exposent des faces de 15 à 20 m de hauteur composées de sable moyen à grossier avec des interstratifications de gravier (photo 6).

Des dépôts fluvioglaciaires sont aussi exploités de façon commerciale à une quinzaine de kilomètres plus au sud, dans la vallée de la rivière Causapscal. Le site 309 montre des faces effondrées de 8 à 10 m de hauteur composées de sable grossier et de galets plus ou moins bien stratifiés avec occasionnellement des lits de cailloux arrondis (photo 7). La proportion de galets semble diminuer en profondeur. L'échantillon prélevé (33B11-309) contient surtout du sable grossier avec une faible proportion de galets. Les galets semblent de bonne qualité selon les analyses, mais le sable grossier ne répond pas aux critères minimaux pour les usages du MTQ (tableau 6). À cause de la qualité douteuse des granulats fins, les dépôts de ce secteur sont classés 2.

Source no 4

Un dépôt de classe 2 se trouve à mi-chemin entre Sainte-Félicité et Les Méchins, à l'embouchure du ruisseau à la Loutre (NE du feuillet 22B14, carte RP 2021-01-C01). Ce dépôt forme une terrasse de 2 km de longueur et 750 m de largeur et est composé de sédiments littoraux et deltaïques. Les sites 317, 318 et 319 exposent des faces de 2 à 5 m de hauteur composées de sable moyen à grossier stratifié avec des lits plus ou moins importants de galets (30 à 50 %).

D'autres faces sont composées de sable moyen à grossier et de galets fins (10 à 30 %) formant des lits obliques (photo 8). Un échantillon prélevé au site 318 démontre que les granulats sont de bonne qualité et sont conformes aux exigences de la catégorie 3 du MTQ (tableau 6).

Source no 5

Le secteur de Les Méchins présente un important dépôt deltaïque à l'embouchure de la rivière des Grands Méchins (NW du feuillet 22B15, carte RP 2021-01-C02). Le site 29 constitue une exploitation commerciale en exploitation, alors que le site 32 est abandonné. On y observe des faces fraîches de 10 à 12 m de hauteur composées de sable moyen à grossier avec des interstratifications de galets fins (15 à 30 %) et quelques lits de sable fin (photo 9). Les matériaux sont disposés en lits obliques et horizontaux très bien définis. Sur la rive ouest, le site 30 représente une coupe naturelle de 20 à 30 m de hauteur composée de sable moyen à grossier avec des lits plus graveleux. Un échantillon a été prélevé dans le site 29 et les résultats montrent que les granulats de cette source sont conformes aux normes de la catégorie 6 du MTQ (tableau 6). Les réserves associées à cette source sont cependant importantes, mais les dépôts renferment une certaine quantité de granulats altérés et friables. À cause de la qualité marginale des matériaux, cette source a été classée 2.

Source no 6

Des dépôts marins littoraux et deltaïques, dont deux sont des dépôts de classe 1, se trouvent entre Capucins et Cap-Chat (feuillet 22G02, carte RP 2021-01-C02). L'un d'eux forme une terrasse de plus de 2 km de longueur, de 800 m de largeur et de 20 m de hauteur le long du ruisseau des Petits Capucins. Ce dépôt a été visité au site 34 qui présente des faces de 5 à 6 m de hauteur composées de sable grossier et de galets fins stratifiés et bien triés (20 à 40 %) (photo 10). Des piles de réserves de sable à béton présentes sur le site soulignent que la source est présentement en exploitation. Le second dépôt de classe 1 est situé à 3 km à l'est dans le secteur du ruisseau à Fournier (sites 320 et 321). Au site 320, on a observé des faces fraîches de 4 à 6 m de hauteur composées d'une alternance de lits graveleux (30 à 50 %) et de sable grossier (photo 11). Les sédiments sont lâches et bien triés. Au site 321, les faces atteignent 6 m de hauteur. Certaines sont composées de sable moyen à grossier avec des galets (10 à 35 %). D'autres sont composées de galets en plus grande proportion (40 à 60 %) dans une matrice de sable moyen à grossier sans structure. Dans ces deux dépôts de classe 1, les granulats fins et grossiers sont conformes aux normes de la catégorie 1 du MTQ (tableau 6).

Situé le long de la rivière des Grands Capucins, le site 33 expose des faces fraîches de 5 à 6 m de hauteur au-dessus d'une terrasse de 15 à 20 m de hauteur (photo 12). Ces faces sont composées de lits de galets jointifs alternant avec des lits de sable grossier et graveleux. Même s'il

n'est situé qu'à 6 km à l'ouest du site 34, le site 33 contient des matériaux de mauvaise qualité (hors catégorie pour le MTQ). Les granulats du site 35, situé tout juste au sud du site 321, sont aussi dégradables et donc considérés comme de mauvaise qualité. Ceci démontre bien que la qualité des granulats varie rapidement dans le secteur à l'étude et qu'il est important d'échantillonner régulièrement les sources d'approvisionnement.

Source no 7

Le secteur au sud de Cap-Chat regroupe plusieurs dépôts fluvioglaciaires. Ceux-ci forment des terrasses de plus de 10 m de hauteur adossées aux parois rocheuses des vallées de la rivière Cap-Chat, à l'ouest, et de la Petite rivière Cap-Chat, à l'est. Un dépôt de classe 1 est situé à une dizaine de kilomètres au sud de Cap-Chat (N du feuillet 22B15, carte RP 2021-01-C02). Le site 43 a été exploité intensivement. En effet, lors de notre visite, il ne restait qu'une face semi-effondrée de 15 à 20 m de hauteur. Celle-ci est composée de galets (40 à 60 %) avec quelques cailloux et de sable moyen à grossier stratifiés horizontalement (photo 13). Dans certains lits, les matériaux sont bien triés, alors que dans d'autres, ils sont sans structure et cimentés par les particules fines. Des lits décimétriques de silt argileux ont cependant été observés. Le résultat à l'essai au bleu de méthylène est d'ailleurs tout juste conforme avec une valeur de 0,2. Les matériaux sont tout de même de bonne qualité et répondent aux exigences de la catégorie 3 du MTQ (tableau 6).

Un dépôt de classe 2 est situé le long de la Petite rivière Cap-Chat (N du feuillet 22B15, carte RP 2021-01-C02). Les sites 39 et 40 montrent des faces de 3 à 5 m de hauteur composées de galets (40 à 60 %) jointifs par endroits ou flottants dans une matrice sableuse et stratifiée ailleurs (photo 14). On note aussi la présence de quelques petits lits silteux. Une coupe naturelle de 10 à 12 m de hauteur (site 139) le long de la rivière montre que les dépôts granulaires reposent sur de l'argile grise plastique. Les analyses effectuées sur un échantillon (22G02-40) indiquent que ces matériaux sont de qualité acceptable et répondent aux exigences de la catégorie 5 du MTQ (tableau 6).

Source no 8

Le secteur de Sainte-Anne-des-Monts regroupe d'importants dépôts. Ils sont d'origine littorale dans la partie ouest et d'origine deltaïque dans la vallée de la rivière Sainte-Anne (E du feuillet 22G02, carte RP 2021-01-C02). Le dépôt littoral compte sept sites d'exploitation (47, 48, 49, 50, 325, 326 et 327), tous abandonnés lors de notre visite. Ces sites exposent des faces effondrées de 1 à 5 m de hauteur. Elles sont composées de sable moyen à grossier stratifié, souvent fossilifère, avec des lits de galets plus ou moins importants selon l'endroit. La proportion de galets varie de 10 à 40 %, sauf dans la partie SE du site 327 où elle atteint 80 %. Les échantillons prélevés dans les sites 50 et 327 démontrent

que les granulats sont de très bonnes qualités et répondent aux exigences de la catégorie 1 et 2 du MTQ (tableau 6). La présence de la nappe phréatique au plancher des sites 49 et 50 laisse supposer que l'épaisseur des dépôts exploitables ne dépasse pas 5 m. Le dépôt a donc été classé 2. À l'ouest du ruisseau du Moulin (sites 322, 323, 324 et 328), les granulats sont de moins bonne qualité et les dépôts ont été classés 3 (site 323, tableau 6).

Les dépôts deltaïques de la vallée de la rivière Sainte-Anne ont été exploités à quatre endroits (sites 51, 53, 56 et 57). Quatre autres sites visités à l'intérieur de ce dépôt ne sont que des sites d'observation (sites 52, 54, 55 et 134). Parmi les dépôts investigués, un seul est classé 1. On y trouve une exploitation commerciale (site 53) qui expose des faces fraîches de 8 à 16 mètres de hauteur. Celles-ci sont constituées de sable et de gravier (30 à 50 %) formant soit des lits obliques, soit des lits massifs sans structure (photo 15). Des lits de sable fin et silteux ont été observés par endroits. Les résultats d'analyses effectués sur 2 échantillons prélevés dans le site (22G01-53A et 22G01-53B) indiquent que les matériaux sont de bonne qualité et sont conformes aux standards de la catégorie 3 du MTQ (tableau 6). Les résultats de l'essai au bleu de méthylène doivent être surveillés de près, car l'un des échantillons montre une valeur de 0,21, alors que la limite acceptée est de 0,20. À 200 m à l'ouest de l'exploitation, le site 52 représente une coupe naturelle de 20 à 30 m de hauteur qui vient confirmer l'épaisseur et les importantes réserves du dépôt (photo 16). Les autres dépôts du secteur ont été classés 2, car la présence d'affleurements rocheux à plusieurs endroits laisse supposer des épaisseurs moins importantes.

Source no 9

Le secteur de Mont Saint-Pierre regroupe des dépôts d'épandage fluvioglaciaire, deltaïques, marins littoraux et fluviaux. Trois dépôts d'épandage ont été classés 1.

Le premier de ces dépôts est situé sur la rive ouest de la rivière de Mont Saint-Pierre à environ 3 km de son embouchure (NNW du feuillet 22H04, carte RP 2021-01-C03). On y trouve deux anciennes exploitations commerciales (sites 74 et 75). Le site 74 a été réaménagé et le site 75 semblait abandonné depuis quelques années lors de notre visite. Les faces du site 75 sont effondrées et font jusqu'à 10 m de hauteur. Elles sont composées de galets (40 à 60 %) et de cailloux (0 à 5 %) dans une matrice de sable moyen à grossier légèrement stratifié. Les sites 76 et 81 sont des coupes en partie effondrées de 8 à 12 m de hauteur le long de la rivière de Mont Saint-Pierre. Elles sont composées de 2 à 4 m de galets (60 à 70 %) et de cailloux (5 à 10 %) jointifs et grossièrement stratifiés. Le tout repose sur 4 à 8 m de sable moyen à grossier et de galets (20 à 40 %) formant des lits légèrement inclinés vers le nord. Un échantillon prélevé dans le site 75 (22H04-75) montre que les matériaux sont de qualité acceptable et répondent aux exigences de la

catégorie 5 du MTQ (tableau 6). Les réserves de ce dépôt sont importantes.

Deux autres dépôts de classe 1 n'ayant jamais été exploités se situent à moins de 2 km au sud, de part et d'autre de la rivière (NNW du feuillet 22H04, carte RP 2021-01-C03). Trois coupes naturelles de 10 à 15 m de hauteur permettent de bien observer les matériaux. Sur la rive est, la coupe du site 140 est composée de 3 à 5 m de galets (50 à 70 %) et de cailloux (0 à 5 %) grossièrement stratifiés formant des lits obliques. Ceux-ci reposent sur une séquence de 5 à 7 m d'épaisseur de sable moyen à grossier, de quelques lits de sable graveleux (10 à 30 %) et d'un ou deux lits de sable fin à silteux décimétriques (photo 17). Sur la rive ouest, les coupes des sites 141 et 142 sont formées de 4 à 6 m de galets (60 à 80 %) et de cailloux (1 à 10 %) jointifs et grossièrement stratifié reposant sur 5 à 6 m de galets (40 à 60 %) flottant dans une matrice sableuse (photo 18). Les réserves de ces dépôts sont grandes.

Des sédiments marins littoraux ont été exploités au site 82, près de l'embouchure de la rivière de Mont Saint-Pierre (NNW du feuillet 22H04, carte RP 2021-01-C03). Ce site est en grande partie réaménagé, mais quelques faces sont encore exploitées, notamment dans sa partie nord. La hauteur des faces atteint 6 à 7 m. L'une d'elles est composée de sable moyen à grossier fossilifère avec des lits de galets (20 à 40 %) schisteux. Un échantillon prélevé dans ce site (22H04-82) démontre que la qualité des matériaux est très mauvaise (tableau 6), ce qui démontre encore la grande variabilité de la qualité des matériaux de la région.

Source no 10

Des dépôts fluvioglaciaires de classe 1 se trouvent dans la vallée de la rivière Madeleine, à environ 13 km au nord de Murdochville (SE du feuillet 22H04, carte RP 2021-01-C03). Ces dépôts, accessibles par la route 198, forment de hautes terrasses et sont exploités intensivement. Le site 107 constitue une vaste exploitation commerciale active qui expose des faces fraîches de 15 à 20 m de hauteur. Ces faces montrent une alternance de lits obliques composés de galets et de cailloux jointifs, de sable grossier et graveleux et de lits de sable moyen à grossier (photo 19). Ces sédiments sont recouverts de 1 à 3 m de galets et de cailloux dans une matrice sableuse. Plusieurs piles de réserve de matériaux concassés sont présentes sur le site. Deux échantillons (22H04-107A et 22H04-107B) ont été prélevés, dont un de matériaux bruts et un autre de matériaux concassés provenant d'une pile de réserve. Les granulats sont de bonne qualité. Les matériaux bruts (22H04-107A) répondent aux exigences de la catégorie 3 du MTQ, tandis que ceux de la pile de réserve sont de catégorie 2 (22H04-107B; tableau 6). On peut en conclure que le traitement et le concassage améliorent sensiblement la qualité des matériaux. Le site 108 est une coupe naturelle de 20 à 25 m de hauteur le long de la rivière Madeleine. Celle-ci est composée de sable moyen à grossier bien stratifié avec des lits de gravier. Les réserves

sont bonnes et le dépôt se prolonge vers le SSE (photo 20). Les sites 109 et 110 sont des exploitations commerciales dont l'activité semble intermittente. On y observe des faces fraîches de 6 à 12 m de hauteur. Certaines exposent des lits massifs de galets avec quelques cailloux dans une matrice sableuse sans structure, entrecoupés de lits localement métriques de sable moyen à silteux. Les lits de sable sont déformés par endroits. Des chenaux et des structures de remblai-déblai ont été observés. D'autres faces sont constituées de sable moyen à grossier stratifié avec des lits de galets arrondis et de sable grossier. Des bassins de sédimentation sont présents sur le site, ce qui indique la production de matériaux lavés.

Source no 11

Le secteur de Sainte-Madeleine-de-la-Rivière-Madeleine regroupe des dépôts de classe 1 et 2 (NNW du feuillet 22H03, carte RP 2021-01-C03). Ces dépôts d'origine deltaïque et littorale (marin) forment des terrasses de plus de 20 m de hauteur. Le site 112 est exploité sur deux paliers qui totalisent 10 à 12 m de hauteur. Les faces sont fraîches et présentent des lits obliques composés de sable et de galets. Certains lits sont bien triés, d'autres sont massifs, compacts et sans structure. Quelques lits sont très silteux (photos 21 et 22). Un échantillon composite des matériaux provenant des deux paliers (22H03-112) indique que les granulats sont de qualité acceptable et répondent aux exigences de la catégorie 5 du MTQ (tableau 6). Les sites 113, 114 et 115 exposent des faces effondrées de 4 à 8 m de hauteur dont la composition est similaire à celle du site 112. Le dépôt situé sur la rive est de la rivière est classé 2, car les données ne démontrent pas une épaisseur de matériaux supérieure à 8 m. Les réserves de granulat y sont très grandes.

Autres sources

Plusieurs autres dépôts renferment des quantités considérables de matériaux et sont exploités parfois intensivement. Cependant, les granulats de mauvaise qualité qu'ils contiennent ne répondent pas aux normes minimales pour les usages du MTQ. Ces dépôts ne sont donc pas considérés comme des sources ayant un bon potentiel, mais ils constituent tout de même des sources locales d'approvisionnement. De plus, il est possible qu'un échantillonnage plus poussé puisse donner de meilleurs résultats et qualifier ces sources pour certains usages du MTQ. Un traitement des granulats, tels le concassage et le tamisage, pourrait aussi améliorer leur qualité. On trouve une description sommaire de ces sources dans les lignes qui suivent.

Des sédiments marins littoraux et deltaïques sont exploités à l'est de Sainte-Félicité. Ils se présentent sous la forme de terrasses le long du fleuve Saint-Laurent et dans la vallée du ruisseau Jaco-Hughes (feuillet 22B14, carte RP 2021-01-C01). Dans cette zone, le site 22 constitue une exploitation commerciale active. Il expose des faces fraîches de 4 à

10 m de hauteur. Certaines sont composées de galets (30 à 50 %) dans une matrice de sable moyen à grossier plus ou moins bien stratifié. D'autres sont constituées de sable moyen à grossier légèrement graveleux (10 à 30 %). On note la présence de stratifications horizontales et obliques respectivement au sommet et à la base de certaines faces. Les sites 19, 20 et 21 sont abandonnés. Des échantillons prélevés dans les sites 21 (22B14-21) et 22 (22B14-22) confirment la mauvaise qualité des granulats grossiers (hors catégorie, tableau 6). Le long du ruisseau Jaco-Hughes, le site 24 expose des faces fraîches de 4 à 5 m de hauteur composées de sable moyen à fin stratifié avec des lits de sable grossier et de galets fins (10 à 30 %). Un échantillon (22B14-24) montre que les granulats fins et les granulats grossiers rencontrent tout juste les standards minimaux de qualité pour les usages du MTQ (catégorie 6; tableau 6). Les sites 26 et 27 sont abandonnés.

La vallée du ruisseau de la Grande Tourelle, à l'est de Sainte-Anne-des Monts (NW du feuillet 22G01, carte RP 2021-01-C02), présente des sédiments marins et deltaïques. Ces dépôts constituent des sources d'approvisionnement en sable, en sable graveleux et en gravier. D'après nos données, les sites 60, 61, 62 et 63 ont été exploités et de ceux-ci, seul le site 62 l'était encore lors de notre visite. Des échantillons ont été prélevés dans les sites 61 (22G01-61) et 62 (22G01-62). La qualité des granulats grossiers du site 61 est acceptable (catégorie 5; tableau 6), mais celle du site 62 est très mauvaise (hors catégorie).

On observe d'importants dépôts littoraux et deltaïques le long de la rivière à la Martre, à l'ouest de Marsoui (NE du feuillet 22G01, carte RP 2021-01-C02). Ceux-ci se présentent sous la forme de terrasses de près de 20 m de hauteur et sont localisés depuis l'embouchure de la rivière jusqu'à plus de 4 km en amont dans la vallée. Ces dépôts ont été exploités intensivement au site 68. On y observe des faces de 6 à 15 m de hauteur semi-effondrées et couvertes de végétation par endroits. Les réserves en sable et en gravier sont très grandes, mais un échantillon (22G01-68) montre que la qualité des granulats est mauvaise (hors catégorie, tableau 6) et n'est pas conforme aux normes du MTQ.

Le secteur de Marsoui présente des sédiments fluvio-glaciaires et deltaïques adossés aux parois rocheuses de la vallée de la rivière Marsoui (NE du feuillet 22G01, carte RP 2021-01-C02). Le site 73 expose des faces fraîches de 12 à 15 m de hauteur composées de galets, de cailloux et de sable moyen à grossier formant des lits horizontaux reposant sur des lits obliques. Plusieurs faces sont aplanies et couvertes de végétation. On note la présence de remblai de matériaux secs. Le site est en partie réaménagé et l'exploitation semble tirer à sa fin. La qualité des matériaux est mauvaise (échantillon 22G01-73) et ne répond pas aux normes du MTQ (hors catégorie; tableau 6). Les sites 97 et 100 ont été abandonnés ou réaménagés. Les sites 95, 96, 99 et 146, sont des coupes naturelles relativement fraîches de 10 à 20 m de hauteur. Elles sont composées en surface de 4 à 10 m de sable et de gravier en proportion variable.

Ces matériaux granulaires reposent sur des argiles marines plastiques grises.

Le secteur de Saint-Maxime-du-Mont-Louis regroupe des dépôts marins littoraux et deltaïques et des dépôts d'épandage fluvioglaciaire le long de la rivière de même nom (N du feuillet 22H04, carte RP 2021-01-C03). Ils ont été exploités à de nombreux endroits, mais plusieurs de ces sites sont à l'abandon ou réaménagés. Les sites 88 et 91 étaient toutefois en exploitation lors de notre visite. Ceux-ci exposent des faces fraîches de 4 à 6 m de hauteur composées de galets (30 à 70 %) et de cailloux jointifs ou flottant dans une matrice de sable moyen à grossier plus ou moins bien stratifié. Ces dépôts renferment de très grandes réserves de granulat. Cependant, les échantillons prélevés dans ces deux sites (22H04-88 et 22H04-91) montrent que leur qualité est mauvaise (catégorie H; tableau 6).

Le secteur de Grande-Vallée regroupe des dépôts deltaïques le long de la rivière du même nom (NE du feuillet 22H03, carte RP 2021-01-C03). Le site 116 est une petite exploitation commerciale active lors de notre visite. Le site expose des faces fraîches de 6 à 8 m de hauteur. Certaines sont constituées d'une alternance de sable moyen à grossier et de galets déposés en lits obliques. D'autres sont surtout composées de galets et de quelques cailloux flottant dans une matrice compacte sableuse à sablo-silteuse, sans structure. Plusieurs galets sont recouverts de particules fines. Un échantillon (22H03-116) montre que les granulats grossiers sont de mauvaise qualité et ne sont pas conformes aux normes du MTQ (hors catégorie; tableau 6). Les sites 117 et 118 sont de petites exploitations abandonnées. Ils renferment surtout du sable de granulométrie variée. À 7 km au sud de Grande-Vallée, les sites 119 et 120 constituent des exploitations commerciales intermittentes. Ils exposent des faces fraîches ou effondrées de 4 à 10 m de hauteur. Ces faces sont composées principalement de galets et de quelques cailloux dans une matrice sableuse disposés en lits obliques ou massifs. On note la présence de petits niveaux de silt argileux. Un échantillon prélevé au site 119 (22H03-119) indique que la qualité des granulats est tout juste acceptable et répond aux exigences de la catégorie 6 du MTQ (tableau 6).

CONCLUSION

Les travaux d'inventaire réalisés dans le secteur de Matane, sur la rive nord de la Gaspésie, ont permis de définir quelques sources de matériaux granulaires intéressantes, ainsi que d'évaluer la qualité de certaines zones déjà en exploitation. Les principales conclusions de ces travaux peuvent se résumer ainsi :

Dans la zone à l'étude, les dépôts susceptibles de fournir du sable et du gravier sont principalement d'origine marine (littorale et deltaïque), fluvioglaciaire et, dans certains cas, fluviale. Ils se présentent généralement sous la forme de

terrasse et sont surtout concentrés sur la plaine côtière le long du golfe du Saint-Laurent et dans les vallées des principales rivières de la région. Plusieurs d'entre eux sont déjà en exploitation ou on fait l'objet d'exploitation par le passé.

Les granulats de la région de Matane sont dérivés de l'érosion des roches des Appalaches et, secondairement, des roches précambriennes du Plateau laurentien. Les granulats grossiers sont constitués principalement de fragments de grès de dureté variable et de roches métasédimentaires à grain fin, communément schisteuses et localement altérées. Des fragments de carbonates (calcaire et dolomie), de roches granitiques (granitoïdes) et de mudstone (consolidé ou peu consolidé) sont aussi couramment rencontrés. On trouve aussi, en proportion moindre ou localement, des fragments de basalte, de gabbro, de quartzite, de gneiss granitique et de conglomérat. Dans les sédiments littoraux, la présence de fragments de coquilles est commune.

Les granulats fins sont des sables composés principalement de fragments des principales roches citées plus haut, de granitoïdes (quartz, feldspaths, micas), de quelques minéraux ferromagnésiens et de traces de pyrite. Leur granulométrie varie généralement de moyenne à grossière. Les modules de finesse mesurés sur les échantillons varient de 1,7 à 4,1; la majorité se situe entre 2,6 et 3,3. Les grains sont généralement de forme arrondie à subarrondie et comprennent des proportions variables de particules plates (fragments schisteux).

La qualité des matériaux de la région est très variable d'un endroit à l'autre. Selon leurs caractéristiques intrinsèques de résistance à l'usure et aux chocs (MTQ, 2007), les granulats grossiers se répartissent dans les catégories 1 à 6. Plusieurs sont même hors catégorie (H) avec des caractéristiques qui ne répondent pas aux critères de qualité minimaux requis. Il devient donc très important d'échantillonner et de bien caractériser la source d'approvisionnement avant d'utiliser les matériaux pour un usage donné. Plusieurs dépôts contiennent des matériaux conformes aux normes du MTQ pour divers usages, entre autres dans les fondations des routes et comme granulats pour les bétons bitumineux. Ils sont aussi couramment utilisés comme matériaux de remplissage. Très peu de granulats répondent aux normes pour les bétons de ciment. De plus, pour ces derniers, il est recommandé de faire des essais supplémentaires afin d'évaluer le potentiel de réactivité alcalis-granulats.

Plusieurs dépôts renferment des quantités considérables de matériaux et sont exploités intensivement par endroits. Cependant, dans plusieurs cas, ils renferment des granulats de mauvaise qualité qui ne répondent pas aux normes minimales pour les usages du MTQ. Ces dépôts ne sont pas considérés comme des sources ayant un bon potentiel dans ce rapport, mais ils peuvent tout de même s'avérer de bonnes sources locales d'approvisionnement. De plus, il est possible qu'un échantillonnage plus poussé puisse donner de meilleurs résultats et qualifier ces sources pour certains usages. Un traitement des granulats, tels le concassage et le tamisage, pourrait aussi améliorer leur qualité et permettre de valoriser la ressource.

RÉFÉRENCES

- Brazeau, A., 1993 – Généralités sur l'inventaire des ressources en granulats au Québec. Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles, Québec; MB 93-19, 40 pages
- Brisebois, D. – Morin C., 2003 – Stratigraphie du Synclinorium de Connecticut Valley-Gaspé de l'Ouest de la Gaspésie. Ministère des Ressources naturelles; ET 2003-01, 30 pages, 1 plan.
- Chauvin, L., 1982 – Géologie du Quaternaire de la région de Mont-Louis-Grande-Vallée (comté de Gaspé-Est). Ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec; DP 82-04, 2 plans.
- Chauvin, L., 1984 – Géologie du Quaternaire et dispersion glaciaire en Gaspésie (région de Mont-Louis-Rivière-Madeleine). Ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec; ET 83-19, 33 pages.
- David, P.P. – Lebus, J., 1985 – Glacial maximum and deglaciation of western Gaspé, Québec, Canada. *In*: Late Pleistocene History of Northern New England and adjacent Quebec. (Borns H.W., LaSalle, P., Thompson, W.B., editors). Geological Society of America; Special Paper 197, pages 85-109.
- Denton, G.H. – Hughes, T.J., 1981 – The Last Great Ice Sheets. John Wiley and Sons, 484 pages.
- De Souza, S. – Daoust, C. – Tremblay, A. – Gauthier M., 2006 – The Lac Brampton Ophiolite Complex: geochemistry, stratigraphy and implications for the southern Québec ophiolite belt, Canada. Geological Society of America; Abstracts with Programs, volume 38, no. 2, page 10.
- Hétu, B. – Gray, J.T., 1985 – Le modelé d'érosion glaciaire de la Gaspésie septentrionale. Géographie physique et Quaternaire; volume 39, pages 47-66.
- Hétu, B. – Gray, J.T., 2000 – Effects of environmental change on scree slope development throughout the postglacial period in the Chic-Chocs Mountains in the northern Gaspé Peninsula. Québec. Geomorphology; volume 32, pages 335-355.
- Lebus, J. – David, P.P., 1977 – La stratigraphie et les événements du Quaternaire de la partie occidentale de la Gaspésie. Géographie physique et Quaternaire; volume 31, pages 275-296.
- Ministère des Transports du Québec, 2007 – Normes, ouvrages routiers, Tome VII, Matériaux, chapitre 2. Les Publications du Québec.
- Prichonnet, G., 1995 – Géologie et géochronologie postglaciaire dans la région limitrophe de la Gaspésie et du Bas-Saint-Laurent, Québec. Commission géologique du Canada; Bulletin 488, 69 pages.
- Slivitsky, A. – St-Julien, P. – Lachambre, G., 1988 – Synthèse géologique du Cambro-Ordovicien de Gaspésie. Rapport préliminaire. Ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec; MB 88-19, 36 pages.
- Veillette, J. – Cloutier, M., 1993 – Géologie des formations en surface, Gaspésie, Québec. Commission géologique du Canada; carte 1804A.
- Vincent, J.S., 1989 – Quaternary geology of the southeastern Canadian Shield. *In*: Quaternary Geology Canada and Greenland (Fulton, R.J., editor). Geological Survey of Canada; Geology of Canada, Volume 1, pages 249-275.
- Williams, H., 1976 – Tectonic stratigraphic subdivision of the Appalachian Orogen. Geological Society of America; Abstracts with Programs, volume 8, no 2, page 300.

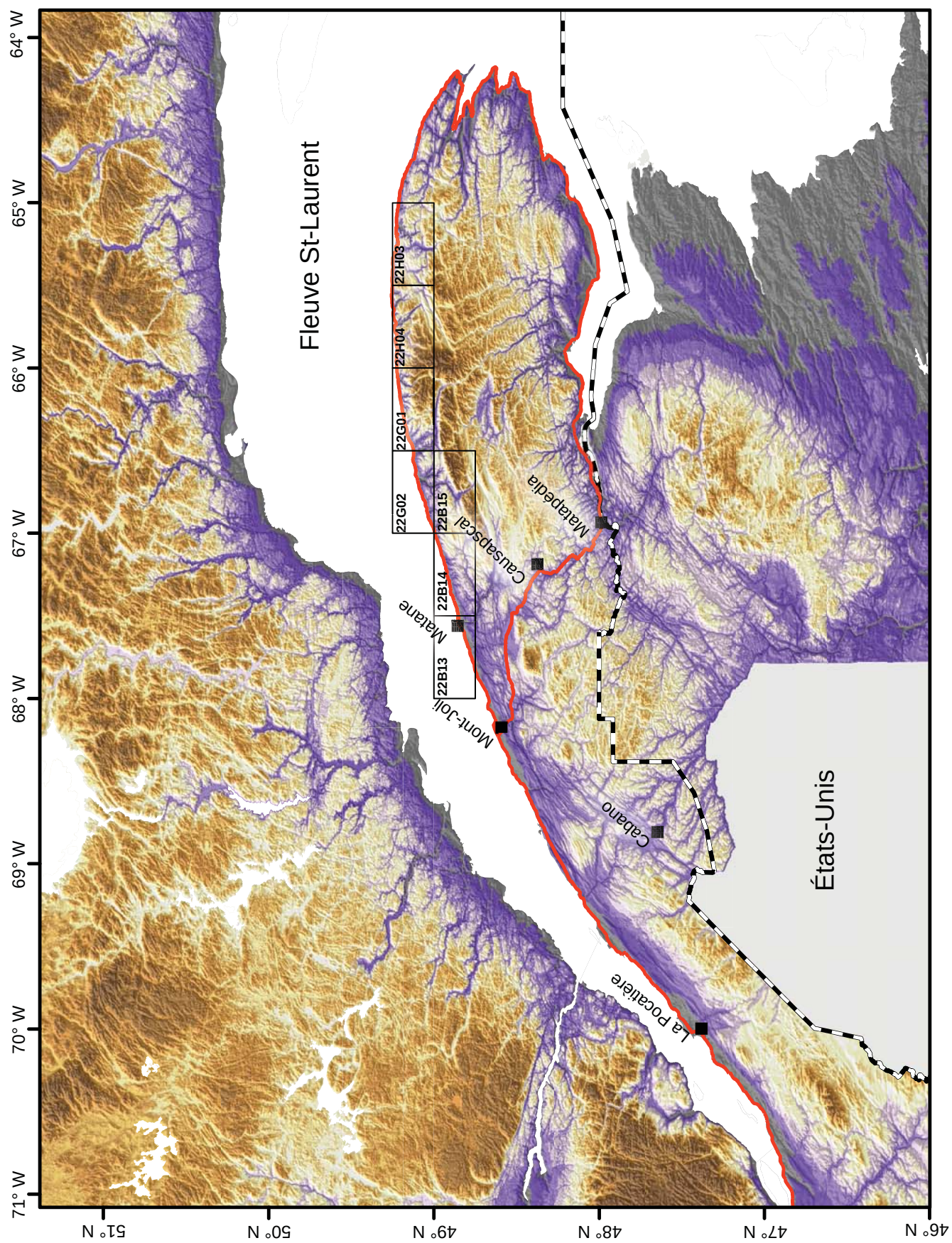


FIGURE 1 – Localisation de la région de Matane.

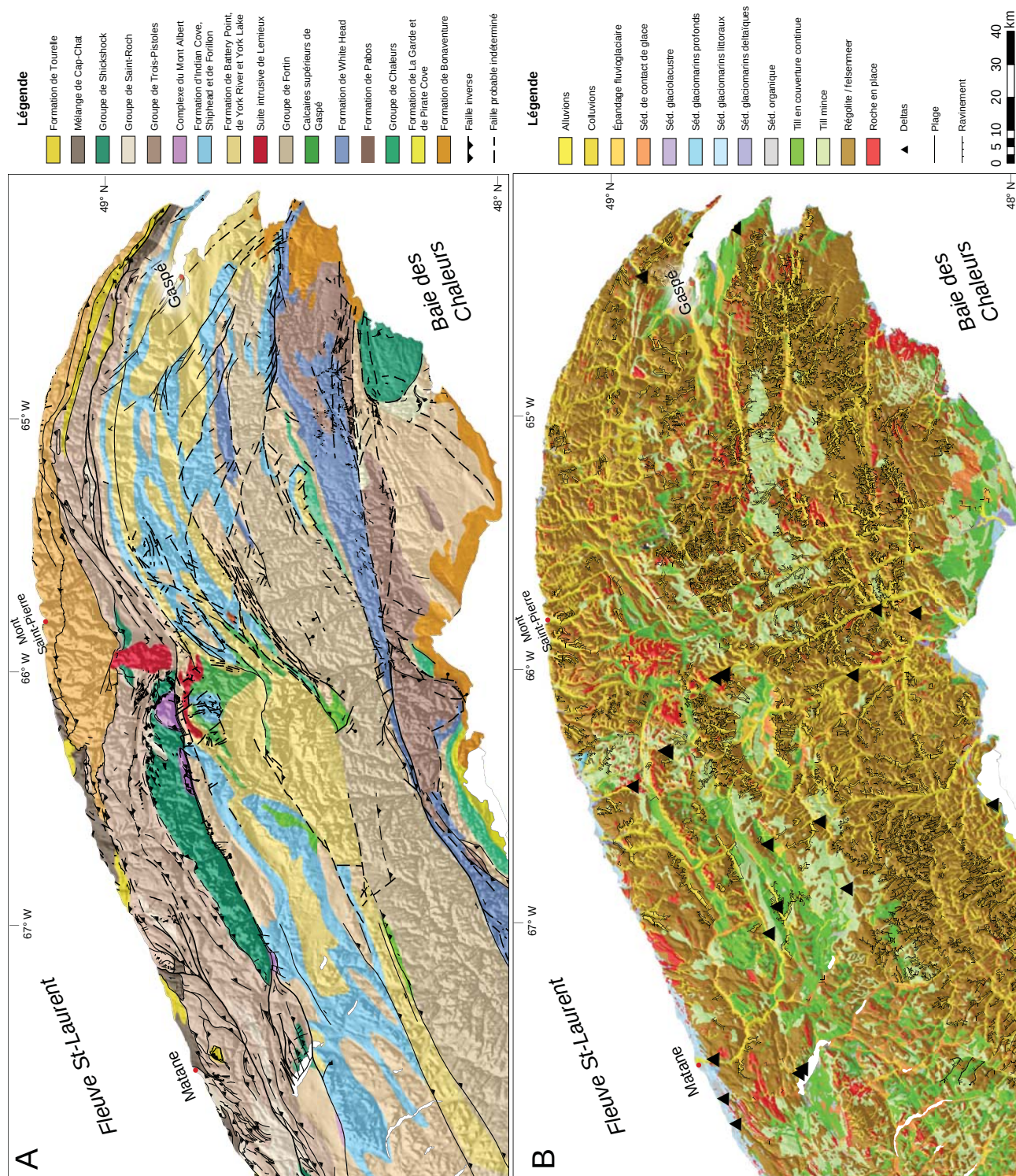


FIGURE 2 – (a) Géologie du socle du secteur à l'étude; (b) géologie des dépôts de surface du secteur à l'étude.

ANNEXE 1 - Tableaux

Tableau 1 : Critères d'évaluation et pointage des dépôts	
ÉPAISSEUR DU DÉPÔT (7 points)	
Épaisseur	Points
plus de 8 m	7
entre 6 et 9 m	6
entre 5 et 8 m	5
entre 4 et 6 m	4
entre 3 et 5 m	3
entre 2 et 4 m	2
< 3 m	0
QUALITÉS DES GRANULATS (13 points)	
Critère	Points
% de fines < 8 %	5
% de fines > 10 % 8 % par endroits	3
% de fines > 8 %	0
% de blocs < 15 %	2
Micro-Deval / Los Angeles / NP	
< 15 / < 35 / < 135	6
15 à 25 / < 45 / 135 à 155	4
25 à 40 / < 50 / 155 à 200	2
> 40 / > 50 / > 200	0
EXPLOITABILITÉ DU DÉPÔT (15 points)	
Critère	Points
Prof. nappe phréatique > 3 m	8
Accès (chemin, etc.)	2
Découverte < 1 m	3
Homogénéité du dépôt	
Très hétérométrique	0
Partiellement hétérométrique	1
Très homométrique	3

Tableau 2 - Catégories de gros granulats selon leurs caractéristiques intrinsèques de résistance à l'usure et aux chocs (norme 2101-2; MTQ, 2007)

Caractéristiques intrinsèques	Méthode d'essais	Catégories de gros granulats					
		1	2	3	4	5	6
Micro-Deval (MD)	LC 21-070	≤ 15	≤ 20	≤ 25	≤ 30	≤ 35	≤ 40
Los Angeles (LA)	LC 21-400	≤ 35	≤ 45	≤ 50	≤ 50	≤ 50	≤ 50
Micro Deval et Los Angeles (MD+LA)		≤ 40	≤ 55	≤ 70	≤ 75	≤ 80	≤ 85

Tableau 3 - Catégories de granulats fins selon leurs caractéristiques intrinsèques de résistance à l'usure et de friabilité (norme 2101-2; MTQ, 2007)

Caractéristiques intrinsèques	Méthode d'essais	Catégories de granulats fins		
		1	2	3
Micro-Deval (MD)	LC 21-070	≤ 30	≤ 35	≤ 35
Los Angeles (LA)	LC 21-400	≤ 40	≤ 40	—

ANNEXE 1 - Tableaux

Tableau 4 - Analyse et nombre pétrographique			
22B13_004	Multiplicateur	% Total	NP
R. métamorphique à grain fin	1	35	35
Grès	1	28	28
Calcaire	1	16	16
Granitoïdes	1	15	15
Mudstone non consolidé	10	6	60
		100,0	154
22B13_007	Multiplicateur	% Total	NP
R. métamorphique à grain fin	1	26	26
Grès	1	33	33
Granitoïdes	1	26	26
Métamorphique altéré	10	9	90
Mudstone non consolidé	10	6	60
		100,0	235
22B14_014	Multiplicateur	% Total	NP
R. métamorphique à grain fin	1	27	27
Grès	3	47	141
Granitoïdes	1	9	9
Mudstone consolidé	3	10	30
Métamorphique altéré	10	3	30
Mudstone non consolidé	10	4	40
		100,0	277
22B14_021	Multiplicateur	% Total	NP
R. métamorphique à grain fin	1	24	24
Grès (dureté moyenne)	3	23	69
Calcaire	1	15	15
Granitoïdes	1	1	1
Mudstone (moy) consolidée	6	17	102
Mudstone non consolidé	10	20	200
		100,0	411
22B14_022	Multiplicateur	% Total	NP
R. métamorphique à grain fin	1	28	28
Grès (dureté moyenne)	3	36	108
Calcaire	1	17	17
Mudstone (moy) consolidé	6	8	48
Mudstone non consolidé	10	11	110
		100,0	311
22B14_024	Multiplicateur	% Total	NP
R. métamorphique à grain fin	1	38	38
Grès	1	27	27
Calcaire	1	11	11
Mudstone (moy) consolidé	6	20	120
Mudstone non consolidé	10	4	40
		100,0	236
22B15_029	Multiplicateur	% Total	NP
R. métamorphique à grain fin	1	37	37
Grès	1	28	28
Calcaire	1	11	11
Mudstone consolidé	3	19	57
Mudstone non consolidé	10	5	50
		100,0	183
22G02_033	Multiplicateur	% Total	NP
R. métamorphique à grain fin	1	35	35
Grès dureté moyenne	3	37	111
Calcaire	1	17	17
Mudstone consolidé	3	5	15
Mudstone non consolidé	10	6	60
		100,0	238

ANNEXE 1 - Tableaux

Tableau 4 - Analyse et nombre pétrographique			
22G02_034	Multiplieur	% Total	NP
R. métamorphique à grain fin	1	53	53
Grès	1	18	18
Calcaire	1	11	11
Granitoïdes	1	13	13
Grès moyennement altéré	3	4	12
Mudstone non consolidé	10	1	10
		100,0	117
22G02_040	Multiplieur	% Total	NP
R. métamorphique à grain fin	1	51	51
Grès	1	14	14
Calcaire	1	16	16
Gabbro	1	14	14
Mudstone non consolidé	10	5	50
		100,0	145
22B15_043	Multiplieur	% Total	NP
R. métamorphique à grain fin	1	31	31
Grès	1	18	18
Calcaire	1	3	3
Gabbro	1	40	40
Mudstone consolidé	3	3	9
Mudstone non consolidé	10	5	50
		100,0	151
22G02_050	Multiplieur	% Total	NP
R. métamorphique à grain fin	1	52	52
Grès	1	17	17
Calcaire	1	4	4
Gabbro	1	13	13
Granitoïdes	1	11	11
Métamorphique altéré	3	2	6
Mudstone non consolidé	10	1	10
		100,0	113
22G01_053A	Multiplieur	% Total	NP
R. métasédimentaire altérée	6	2	12
Grès (dureté variable)	3	12	36
R. métasédimentaire à grain fin	1	41	41
Roche carbonatée	1	3	3
Gneiss	1	30	30
Roche granitique	1	3	3
Quartzite	1	9	9
		100,0	134
22G01_053B	Multiplieur	% Total	NP
R. métasédimentaire altérée	6	1	6
Grès friable	10	1	10
Grès	1	14	14
R. métasédimentaire à grain fin	1	38	38
Roche carbonatée	1	3	3
Gneiss	1	28	28
Roche granitique	1	4	4
Quartzite	1	11	11
		100,0	114

ANNEXE 1 - Tableaux

Tableau 4 - Analyse et nombre pétrographique			
22G01_061	Multiplicateur	% Total	NP
Roche carbonatée altérée	6	1	6
Grès friable	10	3	30
Grès	1	33	33
R. métasédimentaire à grain fin	1	46	46
Roche carbonatée	1	5	5
Gneiss	1	10	10
Roche granitique	1	1	1
Quartzite	1	1	1
		100,0	132
22G01_062	Multiplicateur	% Total	NP
R. métasédimentaire altérée	10	2	20
Grès friable	10	11	110
Roche carbonatée	1	3	3
Grès	1	32	32
R. métasédimentaire à grain fin	1	22	22
Gneiss	1	27	27
Quartzite	1	2	2
Roche granitique	1	1	1
		100,0	217
22G01_068	Multiplicateur	% Total	NP
Roche carbonatée altérée	10	2	20
Grès friable	10	7	70
Grès	1	32	32
R. métasédimentaire altérée	10	15	150
R. métasédimentaire à grain fin	1	36	36
Roche carbonatée	1	5	5
Gneiss	1	3	3
		100,0	316
22G01_071	Multiplicateur	% Total	NP
Mudstone non consolidé	10	4	40
R. métasédimentaire friable	10	1	10
Grès friable	10	9	90
Grès	1	42	42
R. métasédimentaire à grain fin	1	20	20
Roche carbonatée	1	1	1
Gneiss	1	19	19
Quartzite	1	4	4
		100,0	226
22B14_072	Multiplicateur	% Total	NP
R. métasédimentaire altérée	10	6	60
Grès Friable	10	1	10
Grès	1	29	29
R. métasédimentaire à grain fin	1	21	21
Gneiss	1	36	36
Quartzite	1	7	7
		100,0	163
22G01_073	Multiplicateur	% Total	NP
Mudstone non consolidé	10	1	10
R. métasédimentaire altérée	10	1	10
Grès friable	10	10	100
Grès	1	54	54
R. métasédimentaire à grain fin	1	29	29
Roche carbonatée	1	1	1
Gneiss	1	2	2
Roche granitique	1	1	1
Quartzite	1	1	1
		100,0	208

ANNEXE 1 - Tableaux

Tableau 4 - Analyse et nombre pétrographique			
22H04_075	Multiplicateur	% Total	NP
Mudstone non consolidé	10	1	10
R. métasédimentaire altérée	10	5	50
Grès friable	10	3	30
Grès	1	50	50
R. métasédimentaire à grain fin	1	36	36
Gneiss	1	4	4
Quartzite	1	1	1
		100,0	181
22H04_079A	Multiplicateur	% Total	NP
R. métasédimentaire altérée	10	1	10
Grès friable	10	3	30
Mudstone non consolidé	10	1	10
Grès	1	78	78
R. métasédimentaire à grain fin	1	14	14
Gneiss	1	2	2
Quartzite	1	1	1
		100,0	145
22H04_079	Multiplicateur	% Total	NP
R. métasédimentaire altérée	10	1	10
Grès friable	10	1	10
Mudstone non consolidé	10	1	10
Grès	1	79	79
R. métasédimentaire à grain fin	1	15	15
Gneiss	1	2	2
Quartzite	1	1	1
		100,0	127
22H04_082	Multiplicateur	% Total	NP
Mudstone non consolidé	10	10	100
R. métasédimentaire altérée	10	12	120
Grès friable	10	12	120
Grès	1	31	31
R. métasédimentaire à grain fin	1	29	29
Gneiss	1	5	5
Quartzite	1	1	1
		100,0	406
22H04_088	Multiplicateur	% Total	NP
R. métasédimentaire altérée	10	5	50
Grès friable	10	7	70
Grès	1	46	46
R. métasédimentaire à grain fin	1	24	24
Roche carbonatée	1	3	3
Gneiss	1	12	12
Roche granitique	1	3	3
		100,0	208
22H04_091	Multiplicateur	% Total	NP
R. métamorphique à grain fin	1	33	33
Grès	1	26	26
Calcaire	1	6	6
R. métasédimentaire altérée	10	9	90
Mudstone non consolidé	10	26	260
		100,0	415

ANNEXE 1 - Tableaux

Tableau 4 - Analyse et nombre pétrographique			
22H04_107a	Multiplicateur	% Total	NP
R. métamorphique à grain fin	1	23	23
Grès	1	31	31
Calcaire	1	33	33
Granitoïdes	1	12	12
Mudstone non consolidé	10	1	10
		100,0	109
22H04_107b	Multiplicateur	% Total	NP
R. métamorphique à grain fin	1	7	7
Grès	1	19	19
Calcaire	1	27	27
Basalte	1	41	41
Granitoïdes	1	5	5
Mudstone non consolidé	10	1	10
		100,0	109
22H03_112	Multiplicateur	% Total	NP
R. métamorphique à grain fin	1	27	27
Grès	1	41	41
Calcaire	1	21	21
Mudstone consolidé	6	9	54
Mudstone non consolidé	10	2	20
		100,0	163
22H03_116	Multiplicateur	% Total	NP
R. métamorphique à grain fin	1	17	17
Grès	1	18	18
Calcaire	1	31	31
Conglomérat peu cimenté	6	2	12
mudstone consolidé	6	14	84
Mudstone non consolidé	10	18	180
		100,0	342
22H03_119	Multiplicateur	% Total	NP
R. métamorphique à grain fin	1	26	26
Grès	1	34	34
Calcaire	1	33	33
Mudstone consolidé	6	5	30
Mudstone non consolidé	10	2	20
		100,0	143
22B13_292	Multiplicateur	% Total	NP
R. métasédimentaire altérée	6	1	6
Grès	1	6	6
R. métasédimentaire à grain fin	1	43	43
Roche carbonatée	1	4	4
Gneiss	1	35	35
Roche granitique	1	7	7
Quartzite	1	4	4
		100,0	105
22B13_299	Multiplicateur	% Total	NP
Grès	1	9	9
R. métasédimentaire à grain fin	1	21	21
Roche carbonatée	1	14	14
R. métasédimentaire altérée	6	6	36
Gneiss	1	27	27
Roche granitique	1	19	19
Quartzite	1	4	4
		100,0	130

ANNEXE 1 - Tableaux

Tableau 4 - Analyse et nombre pétrographique			
22B11_304	Multiplicateur	% Total	NP
R. métasédimentaire altérée	10	1	10
Roche carbonatée altérée	3	1	3
Grès	1	18	18
R. métasédimentaire à grain fin	1	31	31
Roche carbonatée	1	7	7
Gneiss	1	36	36
Quartzite	1	6	6
		100,0	111
22B11_309	Multiplicateur	% Total	NP
R. métasédimentaire altérée	10	2	20
R. métasédimentaire à grain fin	1	4	4
Grès friable	10	10	100
Grès	1	57	57
Quartzite	1	1	1
Roche carbonatée	1	26	26
		100,0	208
22B11_312	Multiplicateur	% Total	NP
Roche carbonatée altérée	3	5	15
Roche carbonatée	1	39	39
Grès	1	18	18
Gneiss	1	24	24
Roche granitique	1	5	5
Mudstone non consolidé	10	6	60
R. métasédimentaire à grain fin	1	3	3
		100,0	164
22B14_315	Multiplicateur	% Total	NP
Mudstone non consolidé	10	5	50
R. métasédimentaire altérée	10	4	40
R. métasédimentaire à grain fin	1	32	32
Grès	1	21	21
Gneiss	1	32	32
Roche granitique	1	6	6
		100,0	181
22B14_316	Multiplicateur	% Total	NP
R. métasédimentaire altérée	10	3	30
Mudstone non consolidé	10	3	30
Mudstone consolidé	3	5	15
Grès	1	31	31
R. métasédimentaire à grain fin	1	28	28
Gneiss	1	26	26
Quartzite	1	4	4
		100,0	164
22B14_318	Multiplicateur	% Total	NP
Mudstone non consolidé	10	1	10
R. métasédimentaire altérée	10	1	10
R. métasédimentaire à grain fin	1	26	26
Roche carbonatée	1	3	3
Grès	1	24	24
Gneiss	1	35	35
Roche granitique	1	7	7
Conglomérat	1	3	3
		100,0	118

ANNEXE 1 - Tableaux

Tableau 4 - Analyse et nombre pétrographique			
22G02_320	Multiplicateur	% Total	NP
Grès friable	6	2	12
R. métasédimentaire à grain fin	1	21	21
Roche carbonatée	1	16	16
Gneiss	1	37	37
Roche granitique	1	22	22
Conglomérat	1	2	2
		100,0	110
22G02_323	Multiplicateur	% Total	NP
Mudstone non consolidé	10	3	30
Grès friable	6	9	54
R. métasédimentaire altérée	6	6	36
Grès	1	16	16
R. métasédimentaire à grain fin	1	37	37
Roche carbonatée	1	2	2
Gneiss	1	18	18
Roche granitique	1	8	8
Conglomérat	1	1	1
		100,0	202
22G02_327	Multiplicateur	% Total	NP
Grès friable	6	3	18
R. métasédimentaire altérée	6	1	6
Grès	1	24	24
R. métasédimentaire à grain fin	1	32	32
Roche carbonatée	1	1	1
Gneiss	1	15	15
Roche granitique	1	12	12
Quartzite	1	12	12
		100,0	120

ANNEXE 1 - Tableaux

Tableau 5 - Évaluation pétrographique visuelle lors des visites de terrain											
No. site	SNRC	No. face	Granite	Gneiss	Quartzite	Schiste	Shale	Calcaire	Grès	Ignée	Autres
1	22B12	1	N	N	O	O	N	O	N	N	
4	22B13	1	N	N	O	O	N	O	O	N	
5	22B13	1	N	N	O	O	N	O	O	N	
8	22B13	1	N	N	O	O	N	O	O	O	
10	22B14	1	N	N	O	O	N	N	O	O	
11	22B13	1	N	N	O	O	N	O	O	N	
13	22B13	1	N	N	O	O	O	O	O	N	
14	22B14	1	N	O	O	O	N	N	O	N	
15	22B14	1	N	O	O	O	N	N	N	N	
16	22B14	1	N	O	O	O	N	N	N	N	
17	22B14	1	N	N	O	O	N	N	O	N	
		2	N	N	O	O	N	N	O	N	
18	22B14	1	N	N	O	O	N	N	O	N	
19	22B14	1	N	O	N	O	N	O	N	N	
20	22B14	1	N	N	N	O	N	O	O	N	
21	22B14	1	O	O	N	O	N	O	O	N	
22	22B14	1	O	N	N	O	N	O	O	N	
		2	O	N	N	O	N	O	O	N	
23	22B14	1	N	N	O	O	N	O	O	N	
24	22B14	1	N	O	O	O	O	O	O	N	
25	22B14	1	N	O	O	N	N	N	O	N	
27	22B14	1	N	N	O	O	O	N	O	N	
28	22B14	1	O	N	O	O	O	N	O	N	
29	22B15	1	N	N	O	O	O	O	O	N	
30	22B15	1	N	N	O	O	O	O	O	N	
32	22G02	1	N	O	O	O	O	O	O	N	
33	22G02	1	O	N	O	O	N	O	O	N	
34	22G02	1	O	N	O	O	O	O	O	N	
35	22G02	1	N	N	O	O	O	N	O	N	
36	22G02	1	O	N	O	O	O	O	O	N	
39	22G02	1	N	O	O	O	N	O	O	N	
40	22G02	1	O	N	O	O	N	O	O	O	
42	22B15	1	N	N	N	O	N	N	O	N	R. métasédimentaires
43	22B15	1	N	N	O	O	O	O	O	O	
45	22B15	1	N	O	O	O	N	N	O	N	
46	22B15	1	O	N	O	O	N	N	O	N	
48	22G02	1	O	N	N	O	O	O	O	N	
49	22G02	1	N	N	N	O	O	O	O	N	
50	22G02	1	O	N	N	O	O	O	O	O	
		2	O	N	N	O	O	O	O	O	
51	22G02	1	O	N	O	O	N	N	O	N	
52	22G02	1	O	O	O	O	N	O	O	N	
53	22G01	1	O	O	O	O	N	O	O	N	
		2	O	O	O	O	N	O	O	N	
54	22G02	1	N	N	N	O	N	O	O	N	
55	22G01	1	N	N	N	O	O	O	O	N	Extrêmement schisteux
56	22G02	1	N	N	N	O	N	O	O	N	
57	22G02	1	N	N	N	O	N	O	O	N	
		2	N	N	N	O	N	O	O	N	
59	22G01	1	N	N	O	O	N	O	O	N	R. métasédimentaires
60	22G01	1	N	N	O	O	O	O	O	N	Matériaux altérés
61	22G01	1	N	O	O	O	O	O	O	N	
		2	N	O	O	O	O	O	O	N	
62	22G01	1	N	O	O	O	O	O	O	N	
65	22G01	1	O	N	N	O	N	O	O	N	R. métasédimentaires
		2	O	N	N	O	N	O	O	N	
66	22G01	1	O	N	O	N	O	N	O	N	

ANNEXE 1 - Tableaux

Tableau 5 - Évaluation pétrographique visuelle lors des visites de terrain

No. site	SNRC	No. face	Granite	Gneiss	Quartzite	Schiste	Shale	Calcaire	Grès	Ignée	Autres
67	22G01	1	N	O	N	O	O	O	O	N	
68	22G01	1	N	O	O	O	O	O	O	N	
69	22G01	1	N	O	N	O	O	N	O	N	R. métasédimentaires Schiste dégradable
70	22G01	1	O	N	N	O	N	N	O	N	
71	22G01	1	N	O	O	O	O	O	O	N	
72	22B14	1	N	O	O	O	N	N	O	N	
		3	N	O	O	O	N	N	O	N	
73	22G01	1	N	O	O	O	O	O	O	N	
75	22H04	1	N	O	O	O	O	N	O	N	
76	22H04	1	N	N	N	O	O	N	O	N	R. métasédimentaires
78	22H04	1	O	N	O	O	O	N	O	N	
79	22H04	1	N	O	O	O	N	N	O	O	
80	22H04	1	O	N	O	O	O	O	O	N	
81	22H04	1	N	N	N	O	O	N	O	N	R. métasédimentaires
82	22H04	1	N	O	N	O	O	N	O	N	R. métasédimentaires
		2	N	O	N	O	O	N	O	N	R. métasédimentaires
83	22H04	1	N	N	N	O	O	O	O	N	
84	22H04	1	N	O	N	O	N	O	O	N	
85	22H04	1	O	O	N	O	N	O	O	N	
86	22H04	1	O	N	N	O	N	O	O	N	
87	22H04	1									
88	22H04	1	O	O	N	O	N	O	O	N	R. métasédimentaires
		2	O	O	N	O	N	O	O	N	R. métasédimentaires
89	22H04	1	O	N	O	O	N	O	O	N	
90	22H04	1	O	N	O	O	N	O	O	N	
91	22H04	1	N	N	N	O	O	O	O	N	R. métasédimentaires
		2	N	N	N	O	O	O	O	N	R. métasédimentaires
92	22H04	1	N	N	N	O	O	O	O	N	
		2	N	N	N	O	O	O	O	N	
94	22H04	1	N	N	N	O	O	O	O	N	R. métasédimentaires
95	22G01	1	N	N	O	O	O	O	O	N	
97	22G01	1	N	N	N	O	N	N	O	N	
		2	N	N	O	O	O	N	O	N	
98	22G01	1	N	N	N	O	N	N	O	N	R. métasédimentaires
100	22G01	1	N	N	N	O	O	O	O	N	R. métasédimentaires
		2	N	N	N	O	O	N	O	N	R. métasédimentaires
		3	N	N	N	O	O	N	O	N	R. métasédimentaires
101	22H04	1	N	N	N	O	N	N	O	N	
		2	N	N	N	O	N	O	O	N	
102	22H04	1	N	N	N	O	O	O	O	N	
103	22H04	1	N	N	N	O	O	O	O	N	
104	22H04	1	O	N	N	O	N	O	O	N	Granite très altéré
105	22H04	1	O	N	N	O	N	O	O	N	
		2	O	N	N	N	N	O	O	O	
107	22H04	1	O	N	N	N	N	O	O	N	R. métasédimentaires
		2	O	N	N	N	N	O	O	O	R. métasédimentaires et Basalte
108	22H04	1	O	N	N	N	N	O	O	O	
109	22H04	1	N	N	N	O	O	O	O	N	
		2	N	N	N	O	O	O	O	N	
110	22H04	1	N	N	N	O	N	O	O	N	
		2	N	N	N	O	N	O	O	N	
111	22H04	1	N	N	N	O	N	O	O	N	
112	22H03	1	N	N	N	O	N	O	O	N	
		2	N	N	N	O	N	O	O	N	
113	22H03	1	N	N	N	O	N	O	O	N	
114	22H03	1	N	N	N	O	N	O	O	N	

ANNEXE 1 - Tableaux

Tableau 5 - Évaluation pétrographique visuelle lors des visites de terrain											
No. site	SNRC	No. face	Granite	Gneiss	Quartzite	Schiste	Shale	Calcaire	Grès	Ignée	Autres
115	22H03	1	N	N	N	O	N	O	O	N	
116	22H03	1	N	N	N	O	O	O	O	N	
		2	N	N	N	O	O	O	O	N	
119	22H03	1	N	N	N	O	N	O	O	N	
		2	N	N	N	O	N	O	O	N	
120	22H03	1	N	O	N	O	N	O	N	N	R. métasédimentaires
129	22G01	1	N	N	N	O	O	N	O	N	R. métasédimentaires
139	22G02	1	N	N	O	O	O	O	O	N	
140	22H04	1	N	N	N	O	O	N	O	N	R. métasédimentaires
141	22H04	1	N	N	N	O	O	N	O	N	R. métasédimentaires
142	22H04	1	N	N	N	O	O	N	O	N	R. métasédimentaires
144	22G01	1	O	N	N	O	N	N	O	N	
146	22G01	1	N	N	O	O	O	O	O	N	
147	22H04	1	O	N	O	O	N	O	O	N	
291	22B13	1	N	O	O	O	N	N	O	N	
		2	N	O	O	O	N	N	O	N	
		3	N	O	O	O	N	N	O	N	
292	22B13	1	N	O	N	O	N	O	O	N	R. métasédimentaires
293	22B13	1	O	O	O	N	N	N	N	N	
297	22B13	1	O	O	O	O	N	O	O	N	
298	22B13	1	O	O	O	O	N	O	O	N	
299	22B13	1	O	O	O	O	N	O	O	N	
301	22B13	1	N	N	O	O	O	O	O	N	
		2	N	N	O	O	O	O	O	N	
		3	N	N	O	O	O	O	O	N	
302	22B13	1	N	N	O	O	O	O	O	N	
303	22B13	1	N	N	O	O	O	O	O	N	
304	22B11	1	O	O	O	O	N	O	O	O	R. métasédimentaires
305	22B11	1	N	N	O	O	O	O	O	N	
306	22B11	1	N	N	O	O	O	O	O	N	
307	22B11	1	N	N	O	O	O	O	O	N	
308	22B11	1	N	O	O	O	O	O	O	N	
309	22B11	1	N	O	O	O	O	O	O	N	
		2	N	O	O	O	O	O	O	N	
310	22B11	1	N	N	O	O	O	O	O	N	
311	22B11	1	N	N	O	O	O	O	O	N	
312	22B11	1	O	N	O	O	O	O	O	N	
313	22B11	1	O	O	O	O	O	O	O	O	R. métasédimentaires
314	22B14	1	N	N	O	O	O	O	O	N	
315	22B14	1	N	O	O	O	O	N	O	N	
		2	N	O	O	O	O	N	O	N	
		3	N	O	O	O	O	N	O	N	
316	22B14	1	N	O	O	O	O	N	O	N	Roches ferrugineuses
317	22B14	1	N	O	O	O	N	O	O	N	
318	22B14	1	N	O	O	O	N	O	O	N	
		2	N	O	O	O	N	O	O	N	
319	22B14	1	N	O	O	O	N	N	O	N	
320	22G02	1	O	O	N	O	N	O	O	N	
321	22G02	1	O	O	N	O	N	O	O	N	
		2	O	O	N	O	N	O	O	N	
322	22G02	1	O	N	N	O	O	O	O	N	
323	22G02	1	O	O	N	O	O	O	O	N	
324	22G02	1	O	O	N	O	O	N	O	N	
325	22G02	1	O	N	N	O	O	O	O	O	
326	22G02	1	O	N	N	O	O	O	O	O	

ANNEXE 1 - Tableaux

Tableau 5 - Évaluation pétrographique visuelle lors des visites de terrain											
No. site	SNRC	No. face	Granite	Gneiss	Quartzite	Schiste	Shale	Calcaire	Grès	Ignée	Autres
327	22G02	1	O	O	O	O	N	O	O	N	
		2	O	O	O	O	N	O	O	N	
328	22G02	1	O	O	N	O	N	O	O	N	
330	22B13	1	N	N	O	O	O	O	O	N	

ANNEXE 1 - Tableaux

Tableau 6 - Propriétés physico-mécaniques des granulats de la région de Matane																											
No Site	SNRC	Analyse granulométrique (% passant)														Cu	Cc	MF < 5mm	NP	MD > 5mm	MD < 5mm	LA	Friab < 5mm	Bleu Méth	Colo NaOH	Catégorie MTQ	
		80	56	40	31,5	20	14	10	5	2,5	1,25	0,63	0,315	0,16	0,08												
1	22B12	100	100	100	100	100	100	99	93	80	54	28	4	2	1,4	3,9	0,8	3,39	3,2	—	—	—	33	0,08	2	1	
4	22B13	100	100	99	97	88	79	69	50	39	27	16	5	3	1,7	16,7	0,7	4,6	3,2	154	19	—	21	0,08	1	2	
7	22B13	100	100	99	97	89	79	70	48	30	20	12	5	3	2,5	14,1	1,7	4,82	3,5	235	37	—	30	0,19	—	6	
14	22B14	100	100	99	98	95	90	83	68	52	39	28	12	2	1,6	12,9	0,5	3,99	3	277	44	29	27	38	0,08	2	H
21	22B14	100	100	98	95	88	79	71	51	36	23	14	7	4	2,7	16,1	1,1	4,65	3,4	411	48	—	33	0,21	—	H	
22	22B14	100	100	98	95	87	78	68	51	37	25	15	9	5	2,9	20,4	1,1	4,59	3,2	311	51	—	28	0,16	—	H	
24	22B14	100	96	92	89	84	79	73	60	44	27	12	4	2	1,7	9,4	0,8	4,51	3,5	236	40	32	31	0,14	1	6	
29	22B15	100	100	98	96	92	85	78	62	48	30	17	7	3	1,7	11,7	0,9	4,34	3,3	183	38	—	26	0,13	—	6	
33	22G02	100	99	94	92	82	72	62	44	32	21	12	6	4	2,8	18,5	1	4,81	3,3	238	41	—	29	0,26	—	H	
34	22G02	100	100	99	98	95	89	82	61	40	15	4	2	2	1,1	5,3	0,8	4,77	4	117	12	13	20	26	0,16	—	1
40	22G02	100	100	97	93	84	74	65	48	36	24	14	6	3	2,6	18,3	0,9	4,69	3,3	145	31	—	26	0,14	—	5	
43	22B15	100	92	85	81	72	64	57	44	33	22	12	6	4	3,2	23,1	0,7	4,79	3,3	151	23	—	23	0,2	—	3	
50	22G02	100	100	99	98	97	92	84	55	41	28	15	6	3	2,4	13,1	0,8	4,52	3,3	113	11	—	20	0,14	—	1	
53A	22G01	100	97	96	93	89	85	81	70	56	36	16	5	3	1,9	7,1	0,8	4,15	3,3	134	25	—	23	0,12	—	3	
53B	22G01	97	97	96	95	91	87	81	63	37	12	3	2	1	1	4,3	0,9	4,82	4,1	114	23	—	21	0,21	—	3	
61	22G01	100	100	99	99	95	90	84	70	54	35	22	15	9	4,1	18,1	1,6	3,95	3,1	132	35	—	24	0,19	—	5	
62	22G01	100	97	94	91	86	79	73	60	49	36	22	11	5	3,9	17,8	0,8	4,17	3	217	46	—	29	0,17	—	H	
68	22G01	100	97	93	89	72	63	55	44	34	22	11	4	2	0,9	21,6	0,6	4,83	3,3	316	52	—	25	0,12	—	H	
71	22G01	100	98	97	95	88	80	73	59	46	28	14	8	7	5,6	13,2	0,9	4,38	3,3	226	48	—	32	0,17	—	H	
72	22B14	100	100	99	99	96	93	87	71	54	38	26	16	7	2,8	15,9	1	3,89	3	163	35	—	22	0,13	—	5	
73	22G01	100	100	99	96	89	82	75	59	46	35	23	11	5	3,2	18,6	0,6	4,21	3	208	45	—	26	0,1	—	H	
75	22H04	100	100	98	94	87	81	74	61	50	40	30	18	10	5,8	29,3	0,5	3,92	2,6	181	35	—	32	0,14	—	5	
79	22H04	100	100	100	97	74	55	35	28	20	13	9	7	4,3	29,2	2,3	4,88	2,8	127	27	—	18	0,2	—	4		
79A	22H04	100	97	92	88	78	69	60	47	37	26	14	6	3	1,5	22,4	0,6	4,68	3,2	145	31	—	20	0,1	—	5	
82	22H04	100	100	97	94	91	88	85	74	55	30	16	10	5	2,8	9,5	1,7	4,09	3,4	406	61	41	32	56	0,17	—	H
88	22H04	100	98	94	88	78	68	59	43	30	20	12	6	3	2,5	20,8	1,2	4,86	3,3	208	41	—	26	0,12	—	H	
91	22H04	100	97	94	91	80	69	59	39	25	17	11	7	4	2,3	19,5	1,9	4,98	3,4	415	53	—	30	0,16	—	H	
107A	22H04	100	97	97	90	80	72	65	51	41	28	14	5	3	2,2	16,9	0,5	4,58	3,2	109	25	—	20	0,17	—	3	
107B	22H04	100	100	100	100	79	52	40	28	23	18	12	6	4	2,9	31,1	4	5,1	2,8	109	20	—	20	0,16	—	2	
112	22H03	100	96	90	84	73	65	59	47	38	29	20	13	6	3	44,9	0,7	4,47	2,7	163	34	—	24	0,12	—	5	
116	22H03	100	100	97	95	91	88	86	78	68	49	33	15	12	10,3	—	—	3,46	2,7	342	45	—	36	0,3	—	H	
292	22B13	100	100	98	97	80	60	46	31	23	15	9	7	4	2,5	19,8	2,1	5,12	3,1	143	36	—	25	0,18	—	6	
299	22B13	100	100	99	98	95	90	83	68	53	38	17	2	1	0,6	7,6	0,6	4,21	3,4	105	16	—	20	0,08	2	2	
295	22B13	100	100	100	99	98	96	95	91	86	79	72	54	5	2,2	2,3	0,8	2,13	1,7	—	—	33	—	35	0,08	1	2
309	22B13	100	100	98	97	86	74	63	44	35	16	10	2	1	0,4	14,2	0,8	4,92	3,5	130	3	—	19	0,07	—	1	
301	22B13	100	100	100	97	95	93	81	67	38	19	14	7	2,1	9,9	1,9	3,74	3,2	—	18	18	—	33	0,08	1	1 et 2	
304	22B11	100	99	96	93	86	80	73	59	48	36	25	12	6	4,14	20,9	0,6	4,14	2,8	111	20	—	22	0,18	—	2	
309	22B11	100	100	100	98	96	94	87	76	65	32	4	1	0,5	3,1	0,9	3,35	3	208	—	—	24	0,09	1	H		
312	22B11	100	100	95	88	78	68	61	48	38	23	12	8	6	4,7	21,3	0,7	4,67	3,2	164	32	—	22	0,41	—	5 / H	
315	22B14	100	99	99	98	96	91	84	64	47	31	20	13	10	9,4	26,5	2	4,16	3,1	181	38	—	27	0,33	—	6 / H	
316	22B14	100	98	93	90	83	76	69	56	46	34	24	15	10	7,3	38,7	0,9	4,15	2,7	164	34	—	30	0,19	—	5	
318	22B14	100	100	100	99	97	94	80	65	42	21	8	3	1,4	6,1	0,9	3,82	3,3	118	25	—	27	0,15	—	3		
320	22G02	100	100	99	96	92	85	78	63	42	17	6	3	1	1,3	5,6	0,9	4,68	3,9	110	11	—	19	0,12	—	1	
323	22G02	100	100	100	99	97	94	80	52	22	7	3	3	2	4,2	1	4,34	3,9	202	36	—	27	0,25	—	6 / H		
327	22G02	100	99	96	90	68	45	27	17	13	10	8	5	4	2,8	14,1	5,1	5,44	2,6	120	17	—	23	0,15	—	2	

Cc; Coefficient de courbure, Cu; Coefficient d'uniformité, MF; Module de finesse, NP; Nombre pétrographique, MD; Essai Micro-Deval, LA; Essai Los Angeles, Friab; Essai de friabilité, Bleu; Essai au bleu de méthylène, Color; Essai de colorimétrie, H; Hors catégorie

Cc: Coefficient de courbure, Cu: Coefficient d'uniformité, MF: Module de finesse, NP: Nombre pétrographique, MD: Essai Micro-Deval, LA: Essai Los Angeles, Friab: Essai de friabilité, Bleu: Essai au bleu de méthylène, Colo: Essai de colorimétrie, H: Hors catégorie

ANNEXE 1 - Tableaux

Tableau 7 : Sites de granulats de la région de Matane													
No. Site	SNRC	État du site	Origine	No. Face	Description de la face	Condition face	Hauteur face	% B	% C	% G	% S	% F	Échan O/N
1	22B12	A	MGb	1	Face effondrée de 3 à 5 m de hauteur composée de sable moyen à grossier stratifié et bien trié. Granoclassement normal. Fragments de coquilles.	E	4 à 5	0	0	0 à 5	90 à 100	0 à 5	O
2	22B12	O	MGb	1	Sondage mécanique de 3 m de profondeur composé de 2 m de sable moyen sur 1 m de till gris à matrice silto-argileuse.	F	1 à 2	0	0	0	85 à 95	5 à 15	N
3	22B13	O	MGb	1	Sondage mécanique de 1 m de profondeur composé de sable moyen à grossier oxydé avec des galets fins schisteux. Présence de quelques cailloux au plancher.	E	1 à 2	0	0 à 1	5 à 15	85 à 95	0 à 5	N
4	22B13	E	MGb	1	Exploitation personnelle. Face fraîche de 2 à 3 m de hauteur composée de sable moyen à grossier et de galets moyens à fins, stratifiés et bien triés. Présence de fragments de coquilles.	F	2 à 3	0	0	25 à 45	55 à 75	0 à 5	O
5	22B13	A	MGb	1	Exploitation personnelle intermittente. Face effondrée de 3 à 5 m de hauteur composée de sable moyen homogène reposant sur du sable grossier avec un peu de galets. Présence de fragments de coquilles. Réaction au HCl.	E	3 à 5	0	0	15 à 35	65 à 85	0 à 5	N
6	22B13	O	MGb	1	Sondage mécanique de 4 à 5 m de profondeur composé de sable moyen schisteux avec fragments de coquilles. Argile grise à environ 7 à 8 m de profondeur. Présence d'affleurements schisteux dans les champs.	NO	3 à 5	0	0	0	90 à 100	0 à 10	N
7	22B13	E	MGb	1	Face fraîche de 4 à 6 m de hauteur composée de sable grossier et de gravier fin stratifié et bien trié. Pas ou peu de carbonate. En partie réaménagée (partie est). Sous une ligne électrique.	F	4 à 6	0	0	30 à 50	50 à 70	0 à 5	O
8	22B13	E/R	MGb	1	Face de 3 à 5 m de hauteur composée de 1 à 3 m de sable grossier et de galets fins stratifiés reposant sur 1 à 3 m de sable légèrement graveleux. Présence de clayballs et de lits obliques (photos 1 et 2).	F	3 à 5	0	0 à 5	15 à 30	70 à 85	0 à 10	N
				2	Face fraîche de 1 à 2 m de hauteur composée d'une alternance de lits de sable moyen et de sable fin.	F	1 à 2	0	0	10 à 20	70 à 80	0 à 5	N
				3	Secteur ouest du site. Secteur réaménagé. Présence de piles de réserves.	A	—	—	—	—	—	—	N
9	22B13	O	MGb	1	Coupe de 2 m de hauteur sur le bord d'un chemin. Composée de sable moyen schisteux. Sans carbonate.	E	2	0	0	0 à 5	90 à 95	0 à 5	N
10	22B14	E	MGb	1	Face effondrée de 2 à 4 m de hauteur composée de sable moyen à grossier interstratifié de gravier fin. Matériaux schisteux. Peu ou pas de carbonates.	E	2 à 4	0 à 1	0 à 1	10 à 30	70 à 90	0 à 5	N
11	22B13	A	MGb	1	Face effondrée de 5 à 7 m de hauteur composée de sable moyen et de sable grossier interstratifiés de gravier fin. Lithologie composée de beaucoup de carbonate et de fragments de coquilles.	E	5 à 8	0	0	5 à 15	80 à 90	0 à 10	N
12	22B13	A	MGb	1	Petite exploitation personnelle. Face effondrée de 1 m de hauteur composée de sable graveleux à gravier. Pas ou peu de carbonates et peu de coquilles.	E	1 à 2	0	0	40 à 50	50 à 60	0 à 5	N
13	22B13	A	MGb	1	Face de 4 à 6 m de hauteur composée de sable moyen à grossier et de galets fins. Présence de beaucoup de carbonates.	V	4 à 6	0	0	20 à 40	60 à 80	0 à 5	N
14	22B14	A	MGb	1	Face effondrée de 3 à 4 m de hauteur composée de sable moyen à grossier interstratifié de gravier. Peu ou pas de carbonates. Présence de fragments de coquilles. Nappe et roc au plancher.	E	3 à 4	0 à 1	0 à 1	15 à 25	70 à 85	0 à 5	O

ANNEXE 1 - Tableaux

Tableau 7 : Sites de granulats de la région de Matane													
No. Site	SNRC	État du site	Origine	No. Face	Description de la face	Condition face	Hauteur face	% B	% C	% G	% S	% F	Échan O/N
15	22B14	A	MGb	1	Face effondrée de 3 à 5 m de hauteur composés de sable moyen à grossier interstratifié avec du gravier. Peu ou pas de carbonates. Présence de fragments de coquilles sur le plancher.	E	3 à 5	0 à 1	0 à 1	20 à 30	70 à 85	0 à 5	N
16	22B14	V	MGb	1	Face effondrée et couverte de végétation	E	—	—	—	—	—	—	N
17	22B14	E	Gx	1,1	Face fraîche de 3 à 4 m de hauteur composée de sable moyen stratifié recouvert de 1 m de gravier. Présence de lits argileux. Schiste à la base.	F	1 à 2	0	0	40 à 60	30 à 50	0 à 5	N
				1,2	Partie inférieure de la coupe 1; 2 à 3 m de sable moyen stratifié. Présence de lits argileux. Schiste à la base.	F	2 à 3	0	0	0 à 10	85 à 95	5 à 10	N
18	22B14	A	Gx	2	Face de 4 à 6 m de hauteur composée de sable moyen à grossier schisteux sans structure avec galets schisteux. Présence de zone argileuse.	F	4 à 6	0 à 1	0 à 5	30 à 50	40 à 60	5 à 10	N
				1	Face de 3 à 4 m de hauteur effondrée et en partie couverte de végétation. Composée de sable moyen à grossier schisteux avec des galets schisteux. Présence de lits argileux.	V	3 à 4	0	0	20 à 40	50 à 70	5 à 10	N
19	22B14	A	MGb	1	Face effondrée et couverte de végétation de 5 à 7 m de hauteur composée de sable moyen à grossier schisteux et de gravier. Présence de carbonate surtout dans la matrice.	E	5 à 7	0	0 à 1	30 à 50	50 à 70	5 à 10	N
20	22B14	A	MGb	1	Face de 2 à 5 m de hauteur, effondrée et couverte de végétation. Composée de sable moyen à grossier schisteux avec gravier. Présence de carbonate dans le sable et absence de coquillage.	V	3 à 5	0	0	20 à 40	60 à 80	0 à 10	N
21	22B14	A	MGb	1	Face effondrée de 3 à 5 m de hauteur composée de gravier et de sable moyen à grossier grossièrement stratifié. Présence de carbonate.	E	3 à 5	0 à 1	0	40 à 60	40 à 60	0 à 5	O
22	22B14	E	MGb	1	Face fraîche de 8 à 10 m de hauteur composée de sable moyen à grossier entremêlé de galets. Réaction forte au HCl (présence de carbonate). Stratifications obliques par endroits.	F	8 à 10	0 à 1	0 à 1	30 à 50	50 à 70	0 à 10	O
				2	Face fraîche de 4 à 6 m de hauteur composée de sable moyen à grossier légèrement graveleux. Réaction au HCl. Stratifications obliques par endroits.	F	4 à 6	0	0	10 à 30	70 à 90	5 à 10	N
23	22B14	E	MGb	1	Exploitation personnelle. Face fraîche de 3 à 5 m de hauteur composée de sable moyen à grossier stratifié et de galets fins à moyens. Peu de carbonates.	F	3 à 5	0	0	15 à 30	70 à 85	0 à 5	N
24	22B14	E	MGd	1	Face fraîche de 4 à 5 m de hauteur composée de sable moyen à fin stratifié avec lits de sable grossier et de galets fins. Présence de carbonates et de quelques lits silteux. Stratifications obliques.	F	3 à 5	0	0 à 1	10 à 30	70 à 90	0 à 5	O
25	22B14	O	Gx	1	Sondage mécanique de 2 m de profondeur. Composé de sable graveleux à galets avec quelques cailloux. Absence de carbonate.	F	1 à 3	0	0 à 5	40 à 60	40 à 60	0 à 5	N
26	22B14	A	MGb	1	Face aplanie de 3 à 7 m de hauteur. Site réaménagé.	A	—	—	—	—	—	—	N
27	22B14	A	MGb	1	Exploitation personnelle. Face effondrée de 3 à 7 m de hauteur composée de sable grossier, de galets et de quelques cailloux reposant sur du sable moyen à fin grossièrement stratifié. Les matériaux sont très schisteux et altérés. Pas de réaction au HCl.	E	3 à 5	0	0 à 1	20 à 40	50 à 70	5 à 15	N

ANNEXE 1 - Tableaux

Tableau 7 : Sites de granulats de la région de Matane													
No. Site	SNRC	État du site	Origine	No. Face	Description de la face	Condition face	Hauteur face	% B	% C	% G	% S	% F	Échan O/N
28	22B14	A	MGb	1,1	Face effondrée de 8 à 10 m de hauteur composée d'au moins 2 m de gravier reposant sur 6 à 8 m de sable graveleux. Abondance de schiste argileux friable. Pas de réaction au HCl.	E	1 à 2	0	0	50 à 70	30 à 50	1 à 10	N
				1,2	Partie inférieure de la coupe 1. Face effondrée de 6 à 8 m de hauteur. Proportion des matériaux difficile à évaluer. Semble très graveleux.	E	6 à 8	0	0	30 à 50	50 à 70	1 à 10	N
29	22B15	E	MGd	1	Face fraîche de 8 à 12 m de hauteur composée de sable moyen à grossier bien trié avec des lits de gravier fin. Quelques lits de sable fin. Présences de lits obliques et horizontaux. Nombreux fragments altérés et dégradables (photo 9).	F	8 à 12	0	0 à 1	15 à 30	70 à 85	0 à 5	O
30	22B15	O	MGd	1	Coupe de rivière composée de 20 à 30 m de sable moyen à grossier et de galets fins reposant sur du till et/ou schiste.	F	20 à 30	0	0 à 1	15 à 30	70 à 85	0 à 5	N
31	22B15	O	MGb	1	Coupe de route effondrée de 6 à 8 m de hauteur composée de sable et/ou de gravier avec cailloux selon l'endroit. Adossée au roc et sans structure apparente. Till à la base?	E	6 à 8	—	—	—	—	—	N
32	22G02	A	MGd	1	Face effondrée et couverte de végétation de 4 à 6 m de hauteur. Composée de sable moyen à grossier avec des lits plus graveleux ou plus sileux. Stratifications obliques. Faible réaction au HCl.	V	4 à 5	0	0 à 1	15 à 30	70 à 85	1 à 10	N
33	22G02	E	MGd	1	Face de 5 à 6 m de hauteur composée de 1 m de gravier interstratifié de sable fin à sileux stratifié horizontalement reposant sur des lits obliques composés de galets jointifs fins à moyens et des lits de sable grossier et graveleux. Forte réaction au HCl (photo 12).	F	5 à 6	0	0 à 1	40 à 60	30 à 50	0 à 15	O
34	22G02	E	MGd	1	Face de 5 à 6 m de hauteur composée de sable grossier et de gravier fin stratifié. Présence de fragments de coquilles et de carbonates. Dépôt homogène et bien trié. Présence de piles de réserve de sable à béton (photo 10).	E	4 à 6	0	0 à 1	20 à 40	70 à 85	0 à 5	O
35	22G02	A	MGb	1	Face de 3 à 4 m de hauteur composée surtout de gravier grossier schisteux et de sable schisteux. Stratifications frustes. Matériaux de qualité douteuse. Pas de carbonate.	E	3 à 4	0	0 à 5	50 à 70	20 à 30	5 à 15	N
36	22G02	A	Gx	1,1	Face plus ou moins fraîche de 10 à 12 m de hauteur composée en surface de 1 à 3 m de sable graveleux stratifié. Très réactif au HCl.	E	1 à 3	0	0 à 5	20 à 40	60 à 80	0 à 5	N
				1,2	Partie inférieure; 8 à 10 m de sable moyen à grossier compact et sans structure entremêlé de galets. Présence d'un important lit de silt argileux à environ 4 m de profondeur. Le sable graveleux stratifié. Très réactif au HCl.	E	8 à 10	0	0	10 à 30	60 à 80	5 à 15	N
37	22G02	O	All	1	Face fraîche de 2 à 4 m de hauteur le long de la rivière. Granulométrie varie beaucoup d'un endroit à l'autre, passant d'un sable argileux à un sable graveleux.	F	2 à 4	—	—	—	—	—	N
38	22G02	O	MGb	1	Face effondrée de 10 à 15 m de hauteur le long du chemin. Composée de sable moyen avec galets fins sur au moins 3 à 4 m. Le dépôt est adossé au roc qui affleure au pied de la coupe. Matériaux schisteux.	E	10 à 12	0	0 à 5	10 à 35	65 à 80	0 à 15	N
39	22G02	A	MGb	1	Face effondrée de 3 à 5 m de hauteur composée de gravier et de sable grossièrement stratifié. Matériaux très schisteux et très carbonaté.	E	3 à 6	0	0 à 5	40 à 60	40 à 60	0 à 10	N

ANNEXE 1 - Tableaux

Tableau 7 : Sites de granulats de la région de Matane													
No. Site	SNRC	État du site	Origine	No. Face	Description de la face	Condition face	Hauteur face	% B	% C	% G	% S	% F	Échan O/N
40	22G02	E	MGb	1	Face fraîche de 3 à 5 m de hauteur composée de galets et de sable grossièrement stratifié, très carbonaté sauf en surface. Présence locale de petits lits sileux (photo 14).	F	3 à 5	0	0 à 1	40 à 60	40 à 60	0 à 10	O
41	22B15	O	Gx	1	Face de 7 m de hauteur effondrée et couverte de végétation. Composée de galets et de quelques cailloux soutenus par une matrice de sable moyen à grossier sans structure apparente. Réaction au HCl. Dépôt adossé au roc.	E	—	—	—	—	—	—	N
42	22B15	O	All	1	Face effondrée de 4 à 6 m de hauteur le long de la rivière Cap-Chat. Composée de galets et de cailloux dans une matrice sableuse à sablo-sileuse. Alluvions anciennes.	F	4 à 6	0	5 à 10	40 à 60	30 à 50	0 à 5	N
43	22B15	A	Gx	1	Face effondrée de 15 à 20 m de hauteur composée de sable moyen à grossier stratifié avec des galets et quelques cailloux. Certains lits sont bien triés, d'autres sont compacts. Présence de quelques lits décimétriques silto-argileux. Réaction au HC (photo 13).	E	15 à 20	0	0 à 5	40 à 60	30 à 50	0 à 10	O
44	22B15	O	Gx	1	Face effondrée de 10 à 12 m de hauteur adossée au roc, le long du ruisseau Primeau. Composée de sable et gravier stratifié. Réaction faible au HCl.	E	—	—	—	—	—	—	N
45	22B15	O	Gx	1	Face effondrée de 4 à 6 m de hauteur le long d'un chemin. Composée de galets et de quelques cailloux dans une matrice sableuse à sablo-sileuse. Absence de structure apparente. Aucune réaction au HCl.	E	4 à 6	0 à 5	5 à 10	30 à 50	30 à 50	5 à 15	N
46	22B15	A	Gx	1	Face effondrée de 8 m de hauteur composée de gravier et de cailloux dans une matrice sableuse. Pas de réaction au HCl.	E	8 à 10	0	0 à 10	30 à 50	40 à 60	0 à 10	N
47	22G02	R	MGb	1	Face de 2 m de hauteur aplanie et en végétation. Composée de sable moyen légèrement graveleux. Présence de fragments de coquilles.	V	2	0	0	10 à 30	70 à 90	0 à 5	N
48	22G02	A	MGb	1	Exploitation personnelle. Face effondrée de 2 à 4 m de hauteur composée de sable moyen homogène et stratifié reposant sur du sable grossier. Réaction au HCl en profondeur.	E	2 à 4	0	0	0 à 10	90 à 100	0 à 5	N
49	22G02	O	MGb	1	Face effondrée de 2 m de hauteur composée de sable moyen stratifié légèrement graveleux. Nappe phréatique au plancher.	E	1 à 2	0	0	0 à 15	85 à 100	0 à 5	N
50	22G02	A	MGb	1	Face effondrée de 3 à 5 m de hauteur dans la partie NW du site. Face composée surtout de sable moyen à grossier avec lits de gravier. Nappe phréatique proche du plancher! Dépôt oxydé en surface.	V	3 à 5	0	0	20 à 40	60 à 80	0 à 5	N
				2	Face effondrée de 4 à 5 m de hauteur dans la partie SW du site. Face composée de sable moyen à grossier stratifié reposant sur du sable graveleux. Réaction au HCl par endroits. Dépôt oxydé en surface.	E	4 à 5	0	0 à 1	20 à 40	60 à 80	0 à 5	O
51	22G02	A	MGd	1	Face effondrée de 2 à 4 m de hauteur composés de sable moyen à grossier légèrement graveleux (granulométrie pour le sable à béton). Pas de réaction au HCl.	E	2 à 4	0	0	10 à 20	80 à 100	0 à 5	N
52	22G02	O	MGd	1	Face fraîche de 30 m de hauteur le long de la rivière Sainte-Anne composée de sable, de galets et de quelques cailloux. Bien stratifié par endroits, sans structure et cimenté par des carbonates ailleurs. Réaction au HCl (photo 16).	F	20 à 25	0	0 à 1	20 à 50	50 à 80	0 à 5	N

ANNEXE 1 - Tableaux

Tableau 7 : Sites de granulats de la région de Matane													
No. Site	SNRC	État du site	Origine	No. Face	Description de la face	Condition face	Hauteur face	% B	% C	% G	% S	% F	Échan O/N
53	22G01	E	MGd	1	Côté ouest du site. Face de 8 à 16 m de hauteur composée de sable et gravier stratifié ou sans structure selon l'endroit. Présence de lits de sable fin silteux. Forte réaction au HCl (photo 15).	F	8 à 16	0 à 1	0 à 1	30 à 50	40 à 60	0 à 10	O
				2	Côté est du site. Face fraîche de 8 à 12 m de hauteur composée de sable et gravier stratifié ou sans structure selon l'endroit. Matériel un peu plus lâche que la face 1. Forte réaction au HCl.	F	8 à 12	0	0 à 1	30 à 50	40 à 60	0 à 5	O
54	22G02	O	MGb	1	Face de 2 m de hauteur au-dessus d'une terrasse de 20 m de hauteur. Composée de galets arrondis dans une matrice sableuse. Semble reposer sur du sable fin à silteux. Sans structure apparente. Réaction au HCl.	F	1 à 2	0	0 à 1	30 à 50	50 à 70	0 à 5	N
55	22G01	O	MGd	1	Face fraîche de 5 à 8 m de hauteur adossée au schiste qui affleure dans la face. Composée de sable grossier et de gravier fin très schisteux. Présence de stratifications obliques. Réaction au HCl. Réserves faibles.	F	5 à 8	0	0	20 à 50	45 à 75	5 à 10	N
56	22G02	A	MGb	1	Face effondrée de 12 à 20 m de hauteur adossée au roc en pente. Le roc affleure sur une grande partie de la face. Composée de sable moyen à fin grossièrement stratifié avec des galets. Les matériaux sont compacts et réagissent au HCl (carbonates).	E	10 à 20	0	0 à 5	20 à 40	60 à 80	0 à 10	N
57	22G02	A	MGb	1	Face effondrée de 15 à 20 m de hauteur adossée au roc. Composée de 1 à 3 m de silt argileux (réaction au HCl) reposant sur du sable moyen à grossier légèrement graveleux.	E	12 à 15	0	0	5 à 15	85 à 95	0 à 5	N
				2	Face effondrée de 15 à 20 m de hauteur composée de 1 à 3 m de silt argileux (réaction au HCl) reposant sur du sable moyen à grossier. Présence de couches de galets avec quelques cailloux arrondis dans une matrice de sable sans structure.	E	8 à 10	0	0 à 5	20 à 40	60 à 80	0 à 5	N
58	22G01	V	MGb	1	Face de 4 à 6 m de hauteur, effondrée et couverte de végétation. Composée de sable moyen à grossier avec des galets et quelques cailloux arrondis. Proportion difficile à évaluer. Réaction au HCl. Photos 2689 à 2696.	E	4 à 6	—	—	—	—	—	N
59	22G01	A	MGb	1	Face effondrée de 4 à 6 m de hauteur constituée principalement de galets moyens à grossiers jointifs et d'une matrice sableuse à sablo-silteuse. Faible réaction au HCl. Présence de pylônes électriques.	E	4 à 6	0 à 1	0 à 5	50 à 70	20 à 40	0 à 10	N
60	22G01	A	MGb	1	Face effondrée de 5 à 6 m de hauteur composée de galets et quelques cailloux jointifs avec matrice de sable fin reposant sur du sable moyen graveleux. Sans structure apparente. Matériaux altérés et réactifs au HCl. Qualité douteuse.	E	4 à 6	0	0 à 5	50 à 70	30 à 50	0 à 10	N
61	22G01	A	MGb	1	Face fraîche de 4 m de hauteur composée de sable moyen à grossier avec des galets. Présence de stratifications grossièrement obliques. Présence de lits de sable fin. Réaction au HCl.	F	4 à 6	0	0 à 1	20 à 40	60 à 80	0 à 5	O
				2	Face effondrée de 2 à 3 m de hauteur située à l'ouest de la face 1. Composée de graviers et de cailloux dans une matrice sableuse.	E	2 à 3	0 à 1	0 à 10	20 à 40	50 à 70	0 à 5	N
62	22G01	E	MGd	1	Face fraîche de 6 à 7 m de hauteur composée de sable moyen et de galets. Présence de stratifications obliques. La proportion de galets varie latéralement. Repose sur de l'argile grise plastique à une profondeur indéterminée. Réaction au HCl.	F	6 à 7	0	0	20 à 60	30 à 70	1 à 5	O

ANNEXE 1 - Tableaux

Tableau 7 : Sites de granulats de la région de Matane													
No. Site	SNRC	État du site	Origine	No. Face	Description de la face	Condition face	Hauteur face	% B	% C	% G	% S	% F	Échan O/N
63	22G01	R	MGb	1	Site complètement réaménagé. Présence de fragments de coquilles.	A	—	—	—	—	—	—	N
64	22G01	R	MGb	1	Ancien site dont les faces sont aplanies. Faces en végétation de 3 à 6 m de hauteur.	A	—	—	—	—	—	—	N
65	22G01	E	MGd	1	Face fraîche de 3 à 5 m de hauteur composée de sable moyen à grossier, de galets et de quelques cailloux arrondis. Dépôt plus ou moins bien stratifié selon l'endroit. Présence locale de stratifications obliques. Faible réaction au HCl. Matériau lâche.	F	3 à 5	0	0 à 5	30 à 50	50 à 70	0 à 5	N
				2	Face fraîche de 2 à 3 m composée de gravier et de cailloux dans une matrice sablo-silteuse compacte. Possiblement du dépôt de glissement de terrain.	F	2 à 3	0	0 à 5	20 à 40	40 à 60	10 à 20	N
66	22G01	A	MGb	1	Face effondrée de 5 à 6 m de hauteur adossée au roc et composée de galets avec quelques cailloux dans une matrice sableuse sans structure apparente. La matrice réagit au HCl. Granite très altéré. Granulométrie difficile à évaluer.	E	4 à 5	0	1 à 5	30 à 50	45 à 65	0 à 5	N
67	22G01	O	MGb	1,1	Face fraîche de 10 à 15 m de hauteur le long de la rivière à la Martre. Composée de 6 à 8 m de sable stratifié avec des lits graveleux reposant sur 6 à 8 m d'argile. Présence de coquilles.	F	6 à 8	0	0	30 à 50	50 à 70	0 à 10	N
				1,2	Base de la coupe formée de 6 à 8 m d'argile. Présence de coquilles.	F	6 à 8	0	0	0	0 à 10	90 à 100	N
68	22G01	E	MGd	1	Face fraîche de 6 à 15 m de hauteur composée de lits de sable moyen à grossier et de galets (stratifications obliques), le tout plus ou moins bien trié. Réaction au HCl. Présence de piles de réserves de matériaux divers.	F	6 à 15	0	0 à 5	40 à 60	40 à 60	0 à 10	O
69	22G01	A	MGb	1	Face effondrée de 2 à 4 m de hauteur composée de sable et de gravier schisteux. Pas de réaction au HCl.	F	3 à 5	0	0	40 à 60	40 à 60	0 à 10	N
70	22G01	A	Gx	1.1	Face effondrée de 2 à 3 m de hauteur composés de 0,5 m de sable graveleux reposant sur 2 m de sable fin lâche. Sans structure apparente. Pas de réaction au HCl.	E	0 à 1	0	0	20 à 40	60 à 80	0 à 5	N
				1.2	Partie inférieure composée de 2 m de sable fin lâche. Sans structure apparente. Pas de réaction au HCl.	E	1 à 2	0	0	0	90 à 100	1 à 10	N
71	22G01	A	Gx	1	Face effondrée de 8 à 12 m de hauteur composée de galets et quelques cailloux dans une matrice sableuse (sable moyen à grossier schisteux). Matériaux compact et carbonaté.	E	8 à 12	0	0 à 5	40 à 60	30 à 50	0 à 10	O
72	22B14	A	Gx	1	Partie nord du site. Face effondrée de 2 à 3 m de hauteur composée de gravier schisteux grossièrement stratifié.	E	1 à 3	0	0 à 1	40 à 60	30 à 50	5 à 10	N
				2	Face fraîche de 2 à 3 m de hauteur composée de sable moyen à fin.	F	2 à 3	0	0	0 à 5	90 à 100	0 à 10	N
73	22G01	E	MGd	3	Extrémité sud du site. Face effondrée de 2 à 4 m de hauteur composée de sable graveleux.	E	2 à 4	0	0	20 à 40	60 à 80	0 à 5	O
				1	Face fraîche de 12 à 15 m de hauteur composée de galets, de cailloux et de sable moyen à grossier présents en stratifications horizontales en surface et déposés sur des lits obliques. Réaction au HCl.	F	12 à 15	0	0 à 5	40 à 60	40 à 60	0 à 10	O
74	22H04	R		1	Très vieux site d'exploitation. Faces de 5 à 6 m de hauteur effondrées et couvertes d'une épaisse végétation. On ne voit pas le matériel.	A	5 à 6	—	—	—	—	—	N

ANNEXE 1 - Tableaux

Tableau 7 : Sites de granulats de la région de Matane													
No. Site	SNRC	État du site	Origine	No. Face	Description de la face	Condition face	Hauteur face	% B	% C	% G	% S	% F	Échan O/N
75	22H04	A	MGd	1	Face effondrée (certaines en végétation) de 8 à 10 m de hauteur composée de gravier et de cailloux grossièrement stratifiés dans une matrice de sable moyen à grossier surtout et du sable fin. Pas de réaction au HCl.	E	8 à 10	0	0 à 5	40 à 60	40 à 60	0	O
76	22H04	O	MGb	1,1	Talus de 10 à 12 m de hauteur le long de la rivière de Mont-Saint-Pierre. Face en partie effondrée composée de 3 à 4 m de gravier et cailloux grossièrement stratifiés et jointifs reposant sur 4 à 8 m de sable moyen à grossier avec galets. Pas de réaction au HCl.	E	3 à 4	0	5 à 10	60 à 70	20 à 40	0 à 5	N
				1,2	Partie inférieure de la face : 4 à 8 m de sable moyen à grossier avec galets.	E	4 à 8	0	0 à 1	20 à 40	60 à 80	0 à 5	N
77	22H04	A	Gx	1	Face effondrée de 3 à 5 m de hauteur composée de galets et de quelques cailloux dans une matrice sableuse. Difficile d'observer les structures et la proportion des matériaux. Réaction au HCl.	V	3 à 5	0	1 à 5	30 à 50	40 à 60	0 à 10	N
78	22H04	A	Gx	1	Talus de 10 à 12 m de hauteur le long de la rivière de Mont-Saint-Pierre. Face en partie effondrée composée de 3 à 4 m de gravier et cailloux grossièrement stratifiés et jointifs reposant sur 4 à 8 m de sable moyen à grossier avec galets. Pas de réaction au HCl.	V	5 à 6	0	5 à 15	50 à 60	30 à 40	0 à 5	N
79	22H04	A	Gx	1	Face effondrée de 6 à 8 m de hauteur composée de gravier et cailloux soutenus par une matrice sableuse sans structure. Pas de réaction au HCl.	E	6 à 8	0	5 à 10	40 à 60	30 à 50	0 à 5	O X 2
80	22H04	A	Gx	1	Face effondrée de 3 à 5 m de hauteur adossée au roc. Composée de galets et de cailloux soutenus par une matrice sableuse à sablo-silteuse. Faible réaction au HCl.	E	3 à 5	0 à 1	5 à 10	40 à 60	30 à 50	0 à 10	N
81	22H04	O	MGd	1,1	Talus de 10 à 12 m de hauteur le long de la rivière de Mont-Saint-Pierre. Face en partie effondrée composée de 3 à 4 m de gravier et cailloux grossièrement stratifiés et jointifs reposant sur 4 à 8 m de sable moyen à grossier avec galets. Pas de réaction au HCl.	F	1 à 2	0	5 à 10	60 à 70	20 à 40	0 à 5	N
				1,2	Partie inférieure de la coupe. Galets avec quelques cailloux dans une matrice de sable moyen à grossier. Pas de réaction HCl.	F	4 à 6	0	0 à 1	20 à 40	60 à 80	0 à 5	N
82	22H04	E	MGb	1	Face fraîche de 6 à 7 m de hauteur dans la partie NW du site. Face composée de sable moyen à grossier très schisteux stratifié avec des lits de sable graveleux (schisteux). Qualité des matériaux douteuse. Présence de fossiles. Zones oxydées.	F	6 à 7	0	0	20 à 40	60 à 80	0 à 5	N
				2	Face fraîche de 4 à 6 m de hauteur dans la partie NE du site. Face composée de sable moyen stratifié et schisteux. Certains lits contiennent une petite quantité de galets. Petits lits silteux. Présence de fossiles. Oxydation.	F	4 à 6	0	0	5 à 15	80 à 90	5 à 10	O
				3	Partie sud du site. Site complètement vidé et réaménagé.	A	—	—	—	—	—	—	N
83	22H04	O	MGb	1	Face en partie effondrée de 4 à 6 m de hauteur le long d'un chemin. Composée de galets et de cailloux jointifs dans une matrice de sable moyen à fin. Réaction au HCl.	E	4 à 6	0	0 à 5	60 à 80	20 à 40	0 à 5	N

ANNEXE 1 - Tableaux

Tableau 7 : Sites de granulats de la région de Matane													
No. Site	SNRC	État du site	Origine	No. Face	Description de la face	Condition face	Hauteur face	% B	% C	% G	% S	% F	Échan O/N
84	22H04	O	MGB	1,1	Face effondrée de 3 à 4 m de hauteur le long d'un chemin. Composée d'environ 1 m de gravier (galets jointifs) reposant sur 2 à 3 m de sable légèrement graveleux et stratifié. Réaction au HCl. Présence de minces lits de sable fin silteux.	E	1	0	0 à 1	60 à 80	20 à 40	0 à 5	N
				1,2	Partie inférieure de la face : 2 à 3 m de sable légèrement graveleux et stratifié. Réaction au HCl. Présence de minces lits de sable fin silteux.	E	2 à 3	0	0	20 à 40	60 à 80	0 à 10	N
85	22H04	E/R	MGB	1	Face fraîche de 3 à 5 m de hauteur composée de sable et gravier stratifiés. Dans certains lits, les galets et cailloux sont jointifs, dans d'autres, ils sont soutenus par une matrice sableuse. Réaction au HCl. Matériaux schisteux. Site en partie réaménagé.	F	3 à 5	0	0 à 5	30 à 50	50 à 70	0 à 5	N
86	22H04	E	MGB	1	Face fraîche de 5 à 7 m de hauteur dans un talus de terrasse qui atteint 15 m de hauteur. Composée de sable moyen à fin stratifié avec un peu de galets. Réaction au HCl. Le dépôt se prolonge probablement vers l'ouest.	F	5 à 7	0	0	0 à 5	95 à 100	0 à 5	N
87	22H04	V	MGB	1	Ancien site de gravière complètement vidée sauf 2 petites piles de réserves de gravier. Adossé au roc schisteux.	A	4 à 6	—	—	—	—	—	N
88	22H04	E	MGB	1	Face fraîche de 5 à 7 m de hauteur composée de gravier et de cailloux dans une matrice sableuse non carbonatée (sable moyen à grossier) grossièrement stratifiée. Présence de galets calcareux.	F	5 à 7	0	1 à 5	50 à 70	30 à 50	0 à 5	O
				2	Face effondrée de 5 à 7 m de hauteur composée de gravier avec des lits de sable moyen à grossier.	E	5 à 7	0	0 à 1	30 à 50	50 à 70	0 à 5	N
89	22H04	A	MGB	1	Face en partie effondrée de 6 à 7 m de hauteur composée de gravier jointif grossièrement stratifié et de sable moyen à grossier. Le tout réagit au HCl. Présence de fragments de coquilles.	E	5 à 6	0	0	50 à 70	30 à 50	0 à 5	N
90	22H04	E	MGB	1,1	Petite exploitation personnelle. Face fraîche de 6 à 8 m de hauteur composée de 2 à 3 m de gravier grossièrement stratifié reposant sur 5 à 6 m de sable moyen à grossier légèrement graveleux. Réaction au HCl.	F	2 à 3	0	0	50 à 60	30 à 50	0 à 5	N
				1,2	Partie inférieure de la face : 5 à 6 m de sable moyen à grossier légèrement graveleux et présentant des stratifications obliques. Présence de fragments de coquilles et de quelques lits oxydés. Réaction au HCl.	F	5 à 6	0	0	10 à 30	70 à 90	0 à 5	N
91	22H04	E	MGd	1	Face fraîche de 5 à 7 m de hauteur composée de gravier jointif avec quelques cailloux et du sable moyen à grossier. Présence de stratifications obliques.	F	5 à 7	0	0 à 5	50 à 70	20 à 40	0 à 5	O
				2	Face effondrée de 5 à 7 m de hauteur composée de sable et gravier stratifié. Présence de stratifications obliques.	E	5 à 7	0	0 à 1	30 à 50	50 à 70	0 à 5	N
92	22H04	R	MGd	1	Face de 6 à 8 m de hauteur aplanie et en partie couverte de végétation. Composée de sable moyen à grossier avec galets. Proportion des matériaux difficile à évaluer. Réaction au HCl.	A	6 à 8	0	0 à 1	30 à 50	50 à 70	0 à 5	N
				2	Face de 3 à 5 m de hauteur au plancher à l'extrémité NE du site. Composée de galets et de sable grossièrement stratifié.	E	3 à 5	0	0 à 1	40 à 60	40 à 60	0 à 10	N
93	22H04	O	Gx	1	Face effondrée de 6 à 10 m de hauteur, le long d'un chemin. Composée de galets et de sable compact et grossièrement stratifié avec passages de lits plus sableux. Réaction au HCl.	E	6 à 10	0	0 à 1	40 à 60	30 à 50	0 à 10	N

ANNEXE 1 - Tableaux

Tableau 7 : Sites de granulats de la région de Matane													
No. Site	SNRC	État du site	Origine	No. Face	Description de la face	Condition face	Hauteur face	% B	% C	% G	% S	% F	Échan O/N
94	22H04	O	Gx	1,1	Coupe fraîche de 15 m de hauteur le long d'un ruisseau composée de 6 à 8 m de gravier et de sable compact et grossièrement stratifié avec passages de lits plus sableux. Repose sur un diamicton très compact. Le tout réagit au HCl.	F	6 à 8	0	0 à 1	40 à 60	30 à 50	1 à 10	N
				1,2	Partie inférieure de la face : diamicton très compact à matrice silto-argileuse. Présence de rythmites (2 m) entre le diamicton et le sable et gravier. Le tout réagit au HCl.	F	6 à 8	0 à 5	1 à 5	20 à 40	10 à 30	30 à 50	N
95	22G01	O	MGd	1,1	Talus de 10 à 12 m de hauteur le long de la rivière de Mont-Saint-Pierre. Face en partie effondrée composée de 3 à 4 m de gravier et de cailloux grossièrement stratifiés et jointifs reposant sur 4 à 8 m de sable moyen à grossier avec galets. Pas de réaction au HCl.	F	2 à 8	0	1 à 5	50 à 70	25 à 45	0 à 5	N
				1,2	Partie inférieure de la face : plus de 8 m d'argile plastique grise.	F	8 à 10	0	0	0	0	100	N
96	22G01	O	MGd	1	Face naturelle effondrée de 20 m de hauteur le long de la rivière Marsoui. Composée de plus de 8 m de sable et de galets stratifiés reposant sur de l'argile.	E	8 à 10	0	1 à 5	40 à 60	40 à 60	0 à 5	N
97	22G01	R	Go	1	Face complètement aplanie et reboisée.	A	—	—	—	—	—	—	N
				2	Extrémité SE du site. Face effondrée de 5 à 6 m de hauteur composée de gravier schisteux sans structure dans une matrice sableuse à sablo-silteuse.	E	5 à 6	0	0 à 1	40 à 60	30 à 50	1 à 10	N
98	22G01	O	All	1	Face naturelle de 4 à 5 m de hauteur le long de la rivière Marsoui. Composée de galets et de cailloux grossièrement stratifiés avec quelques interstratifications de sable.	F	4 à 5	0	1 à 5	40 à 60	35 à 55	0 à 5	N
99	22G01	O	Go	1	Face naturelle de 6 à 8 m de hauteur le long de la rivière Marsoui. Composée de sable graveleux reposant sur de l'argile.	E	—	—	—	—	—	—	N
100	22G01	A	Gx	1,1	Partie SW du site. Face effondrée composée de 3 à 5 m de sable graveleux stratifié reposant sur 2 à 3 m de silt argileux de couleur brun-beige interstratifié de sable. Réaction au HCl.	E	3 à 5	0	0	20 à 40	60 à 80	0 à 5	N
				1,2	Partie inférieure de la face 1 : 2 à 3 m de silt argileux de couleur brun-beige interstratifié de sable.	E	2 à 3	0	0	0	50 à 60	40 à 50	N
				2	Partie ouest du site. Face de 6 à 8 m de hauteur effondrée et en partie couverte de végétation composée de sable moyen à grossier et de galets. Stratifications horizontales et obliques.	E	6 à 8	0	0 à 1	30 à 50	50 à 60	0 à 5	N
101	22H04	A	MGb	3,1	Partie NW du site. Face effondrée de 8 à 10 m de hauteur composée de 1 à 2 m de sable graveleux avec quelques cailloux reposant sur un diamicton compact à matrice silto-argileuse non carbonatée de couleur brun-beige.	E	1 à 2	0	0 à 5	30 à 50	50 à 70	0 à 5	N
				3,2	Partie inférieure de la face 3 : diamicton compact à matrice silto-argileuse non carbonatée de couleur brun beige.	E	6 à 8	0	0 à 5	20 à 40	30 à 40	40 à 50	N
				1	Face effondrée de 6 à 8 m de hauteur sans stratification composée de galets et de cailloux dans une matrice sableuse à sablo-silteuse. Pas de réaction au HCl. Matériaux schisteux. Le dépôt semble reposer sur le roc visible dans le ruisseau.	E	6 à 8	0	0 à 5	60 à 80	20 à 40	0 à 10	N
101	22H04	A	MGb	2	Faces de 2 à 3 m de hauteur composées de gravier et de sable moyen à grossier. Présence de stratifications frustes. Réaction au HCl. Matériaux schisteux, mais mieux trié que Face 1.	E	2 à 3	0	0	30 à 50	50 à 70	0 à 5	N

ANNEXE 1 - Tableaux

Tableau 7 : Sites de granulats de la région de Matane													
No. Site	SNRC	État du site	Origine	No. Face	Description de la face	Condition face	Hauteur face	% B	% C	% G	% S	% F	Échan O/N
102	22H04	A	MGb	1	Face effondrée de 6 à 8 m de hauteur composée de 1 à 3 m de gravier reposant sur 3 à 4 m de sable moyen à grossier stratifié avec galets. Matériaux schisteux et dégradables. Présence de fragments de coquilles. Réaction au HCl. Semble reposer sur le roc.	V	6 à 8	0	0 à 1	40 à 60	40 à 60	0 à 5	N
103	22H04	A	MGb	1	Vieille exploitation personnelle à 2 paliers de 3 à 4 m de hauteur couverts de végétation. Composée de sable moyen schisteux (réaction au HCl) avec du gravier. Présence de stratifications qui semblent obliques. Présence de fragments de coquilles.	V	6 à 8	0	0 à 1	30 à 50	50 à 70	0 à 5	N
104	22H04	A	MGb	1,1	Face fraîche de 8 m de hauteur composée de 1 à 3 m de gravier et de cailloux jointifs reposant sur 5 à 6 m de sable et de gravier. Les matériaux sont schisteux et réagissent au HCl.	F	1 à 3	0	1 à 10	50 à 70	30 à 50	0 à 5	N
				1,2	Partie inférieure de la coupe composée de 5 à 6 m de sable et gravier grossièrement stratifié. Les matériaux sont schisteux et réagissent au HCl. Le tout repose sur le roc (dans le ruisseau).	F	5 à 6	0	0 à 5	30 à 50	50 à 70	0 à 5	N
105	22H04	A	MGb	1	Face effondrée de 8 à 10 m de hauteur composée de galets et de cailloux soutenus par une matrice sableuse. Piles de réserve abandonnée. Matériaux dégradables. Présence de cailloux pouvant être concassés. Réaction au HCl.	E	8 à 10	0	5 à 15	50 à 70	20 à 40	0 à 5	N
				2	Face effondrée de 4 à 12 m de hauteur adossée au roc. Le roc pointe dans la coupe. Face composée surtout de galets et de cailloux dans une matrice sableuse à sablo-silteuse.	E	4 à 12	0	1 à 10	40 à 60	30 à 50	5 à 10	N
106	22H04	O	All	1	Face de 3 à 5 m de hauteur le long de la rivière de L'Anse-Pleureuse. Composée de sable moyen et de gravier grossièrement stratifié.	F	3 à 5	0	0 à 1	20 à 40	60 à 80	0 à 5	N
107	22H04	E	GLd	1	Face fraîche de 15 à 20 m de hauteur montrant une alternance de lits obliques composés de galets et de cailloux jointifs, de sable grossier et graveleux et de lits de sable moyen à grossier. Réaction au HCl (photo 19)	F	15 à 20	0	0 à 5	30 à 60	30 à 60	0 à 5	O
				2	Face de 1 à 3 m de hauteur au-dessus des sédiments de la face 1. Composée de galets et de cailloux dans une matrice sableuse. Présence de plusieurs piles de réserve de matériaux concassés. Échantillon provenant d'une pile de réserve.	F	1 à 3	0	10 à 15	50 à 70	20 à 40	0 à 5	O
108	22H04	O	GLd	1	Coupe naturelle de 20 à 25 m de hauteur le long de la rivière Madeleine composée de sable moyen à grossier stratifié avec des lits de gravier (photo 20).	F	20 à 25	0 à 1	0 à 5	20 à 40	60 à 80	0 à 5	N
109	22H04	E	Gx	1	Exploitation sur 2 paliers. Palier supérieur : face fraîche de 4 à 6 m de hauteur composée de sable moyen à fin grossièrement stratifié avec des interstratifications de gravier arrondi sans structure. Réaction au HCl.	F	4 à 6	0	0 à 5	20 à 40	60 à 80	1 à 10	N
				2	Palier inférieur : face fraîche de 5 à 7 m de hauteur exposant des lits métriques de galets et de cailloux dans une matrice de sable grossier et des lits de sable moyen à fin. Réaction au HCl.	F	5 à 7	0	1 à 5	50 à 60	40 à 50	0 à 5	N

ANNEXE 1 - Tableaux

Tableau 7 : Sites de granulats de la région de Matane													
No. Site	SNRC	État du site	Origine	No. Face	Description de la face	Condition face	Hauteur face	% B	% C	% G	% S	% F	Échan O/N
110	22H04	E	Gx	1	Face fraîche de 6 à 8 m de hauteur composée de sable moyen à fin grossièrement stratifié avec des lits de gravier arrondi sans structure. Réaction au HCl.	F	6 à 8	0	0 à 5	20 à 40	60 à 80	0 à 5	N
				2	Face effondrée de 6 à 10 m de hauteur composée de galets et de quelques cailloux dans une matrice sableuse sans structure entrecoupée de lits métriques de sable moyen à fin stratifié. Structures de déformation et de remblais-débais. Réaction au HCl.	F	6 à 10	0	0 à 5	40 à 60	0 à 10	N	
111	22H04	A	Gx	1	Face effondrée de 6 à 10 m de hauteur composée de gravier et de quelques cailloux dans une matrice sableuse. Difficile d'observer les structures et la proportion des matériaux. Réaction au HCl.	E	6 à 10	0 à 1	1 à 5	30 à 50	40 à 60	0 à 10	N
112	22H03	E	MGd	1	Palier supérieur : face fraîche de 6 à 8 m de hauteur présentant des lits obliques composés de sable et de galets. Certains lits sont bien triés, d'autres massifs, compacts et sans structure. Quelques lits sont très silteux. Réaction au HCl (photos 21 et 22).	F	6 à 8	0	0 à 1	20 à 40	60 à 80	0 à 5	O
				2	Palier inférieur : face fraîche de 4 à 5 m de hauteur composée de sable et de gravier bien triés en lits obliques. Présence d'une pile de réserve de sable de déglacage. Extension vers WNW.	F	4 à 5	0	0 à 1	20 à 50	50 à 80	0 à 5	N
113	22H03	A	MGd	1	Face de 6 à 8 m de hauteur composée de sable et de gravier stratifié en lits obliques. Certains lits sont bien triés, d'autres sont massifs, compacts et sans structure. Réaction au HCl. Quelques lits silteux.	E	6 à 8	0	0	20 à 40	60 à 80	0 à 5	N
				2	Secteur réaménagé. Face de 5 à 7 m de hauteur aplanie et couverte de végétation.	A	5 à 7	—	—	—	—	N	
114	22H03	A	MGd	1	Face de 4 à 6 m de hauteur, effondrée et couverte de végétation. Sable de granulométrie diverse avec galets mm et cm et quelques cailloux. Réaction au HCl. Présence de piles de réserve.	E	4 à 6	0	0 à 5	20 à 50	50 à 80	0 à 5	N
115	22H03	A	MGd	1	Face plus ou moins fraîche de 6 à 8 m de hauteur composée de sable moyen stratifié avec des lits de galets mm et cm arrondis. Les stratifications sont horizontales en surface et obliques à la base.	E	6 à 8	0	0 à 1	20 à 50	50 à 80	0 à 5	N
116	22H03	E	MGd	1	Exploitation personnelle. Face fraîche de 2 à 3 m de hauteur composée de sable moyen à grossier et de galets moyens à fins stratifiés et bien triés. Présence de fragments de coquilles.	F	6 à 8	0	0 à 1	10 à 40	55 à 85	0 à 5	O
				2	Face de fraîche de 6 à 8 m de hauteur composée de galets et de quelques cailloux variant de jointif à soutenus dans une matrice sablo-silteuse sans structure et compacte. Plusieurs galets sont couverts de fines. Réaction au HCl.	F	6 à 8	0	0 à 1	50 à 60	30 à 40	5 à 10	N
117	22H03	A/E	MGd	1	Petite exploitation personnelle. Face fraîche de 5 à 7 m de hauteur dans un talus composée de sable moyen stratifié avec quelques lits de sable grossier, de galets fins et de sable fin à silteux.	F	5 à 7	0	0	0 à 10	85 à 95	0 à 10	N
118	22H03	A	MGb	1	Face de 4 à 6 m de hauteur composée de sable de granulométrie diverse, grossièrement stratifié avec quelques lits de sable fin à silteux.	E	4 à 6	0	0	0 à 5	80 à 90	5 à 10	N

ANNEXE 1 - Tableaux

Tableau 7 : Sites de granulats de la région de Matane													
No. Site	SNRC	État du site	Origine	No. Face	Description de la face	Condition face	Hauteur face	% B	% C	% G	% S	% F	Échan O/N
119	22H03	E	Gd	1	Face fraîche de 6 à 8 m de hauteur composée de galets et de quelques cailloux arrondis et jointifs grossièrement stratifiés dans une matrice de sable à sable silteux.	F	6 à 8	0 à 1	1 à 5	50 à 70	20 à 40	0 à 10	O
				2	Face effondrée de 3 à 6 m de hauteur composée de galets et de sable grossièrement stratifié. Présence de lits obliques. Certaines faces sont légèrement couvertes de végétation. En surface, lits de 1 à 2 m de galets et de cailloux stratifiés horizontalement.	E	3 à 6	0 à 1	1 à 5	45 à 65	30 à 50	0 à 5	N
120	22H03	E	Gd	1	Face fraîche de 6 à 8 m de hauteur composée de galets parfois jointifs, plus ou moins bien stratifiée selon l'endroit. Lits obliques surmontés d'une discordance d'érosion composée de galets et de cailloux stratifiés horizontalement. Réaction au HCl.	F	6 à 8	0	0 à 1	40 à 60	40 à 60	0 à 10	N
121	22H04	R	Gd	1	Face complètement aplanie et couverte de végétation. Plantation.	A	—	—	—	—	—	—	N
122	22H04	O	All	1	Talus de 4 à 6 m de hauteur le long de la rivière de Mont-Louis. Face effondrée composée de gravier et de sable grossièrement stratifiés. Photos 3428 à 3433.	E	4 à 6	0	0 à 1	20 à 40	60 à 80	0 à 5	N
123	22H04	O	All	1	Face effondrée de 2 m de hauteur le long d'un chemin. Composée de sable graveleux avec quelques cailloux.	E	2	—	—	—	—	—	N
124	22H04	O		1	Face effondrée de 2 à 3 m de hauteur le long d'un chemin. Composée de sable graveleux.	E	2 à 3	—	—	—	—	—	N
125	22H04	O	All	1	Face effondrée de 1 à 2 m de hauteur le long de la rivière de Mont-Saint-Pierre. Composée de gravier et cailloux arrondis et jointifs dans une matrice sableuse.	E	1 à 2	0	5 à 10	50 à 70	20 à 40	0 à 5	N
126	22H04	O	All	1	Face effondrée de 2 à 3 m de hauteur le long de la rivière de Mont-Saint-Pierre. Composée de sable à sable graveleux.	E	2 à 3	0	0 à 5	20 à 20	60 à 80	0 à 5	N
127	22H04	O	All	1	Face effondrée de 2 à 4 m de hauteur le long de la rivière de Mont-Saint-Pierre. Composée de 1 à 2 m de sable grossier et de gravier stratifiés avec quelques cailloux recouverts de 1 m de sable fin silteux. Présence d'un lit très oxydé de 30 cm d'épaisseur entre les deux.	E	2 à 4	0	0 à 1	20 à 40	60 à 80	0 à 10	N
128	22G01	O	Go	1	Face effondrée de 8 à 12 m de hauteur le long d'un chemin. Composée de 4 à 6 m de sable et de gravier grossièrement stratifiés reposant sur le talus effondré. La face repose sur le roc.	E	—	—	—	—	—	—	N
129	22G01	O	MGb	1	Talus de 2 à 3 m de profondeur le long d'un chemin. Composé de galets jointifs avec une matrice de sable fin à silteux.	E	2 à 3	0	0 à 1	60 à 70	20 à 30	1 à 10	N
130	22G01	O	MGb	1	Sondage mécanique exécuté par le propriétaire : 6 m de sable graveleux.	NO	—	—	—	—	—	—	N
131	22G01	O	MGb	1	Face effondrée de 6 m de hauteur le long d'un chemin. Composée de sable graveleux.	E	5 à 6	0	0	20 à 40	60 à 80	0 à 5	N
132	22G01	O	Go	1	Coupe de 4 m de hauteur le long de la route. Composée de sable graveleux.	E	3 à 4	0	0	20 à 40	60 à 80	0 à 5	N
133	22G02	O	MGb	1	Face effondrée de 4 m de hauteur en bordure de la route. Composée de sable graveleux.	E	3 à 4	0	0	20 à 40	60 à 80	0 à 5	N

ANNEXE 1 - Tableaux

Tableau 7 : Sites de granulats de la région de Matane													
No. Site	SNRC	État du site	Origine	No. Face	Description de la face	Condition face	Hauteur face	% B	% C	% G	% S	% F	Échan O/N
134	22G02	O	MGd		Face effondrée de 3 à 5 m de hauteur le long d'un chemin. Composée de sable moyen stratifié avec quelques petits lits de gravier. Pas de réaction au HCl.	E	3 à 5	0	0	0 à 20	80 à 100	0 à 10	N
135	22B15	O	All	1	Face de 2 à 4 m de hauteur le long de la rivière Cap-Chat. Composée de sable et de gravier stratifiés.	F	2 à 4	0	0	20 à 40	60 à 80	0 à 5	N
136	22B15	O	All	1	Face de 2 à 4 m de hauteur le long de la rivière Cap-Chat. Composée de sable et de gravier stratifiés avec quelques cailloux.	E	2 à 4	0	0 à 5	20 à 40	60 à 80	0 à 5	N
137	22G02	O	All	1	Ancien méandre (oxbow); 1 à 2 m de sable graveleux avec de la matière organique.	E	1 à 2	0	0 à 1	10 à 30	70 à 90	0 à 10	N
138	22G02	O	All	1	Alluvion. Sable avec galets et cailloux arrondis. Schiste latéralement.	E	—	—	—	—	—	—	N
139	22G02	O	MGb	1	Face effondrée de 10 à 12 m de hauteur le long de la Petite Rivière Cap-Chat. Composée en surface de 2 à 4 m de sable graveleux reposant sur du silt argileux brun, le tout reposant sur plus de 3 m d'argile plastique grise.	E	2 à 4	0 à 1	0 à 5	20 à 40	60 à 80	0 à 10	N
140	22H04	O	MGd	1,1	Face fraîche de 10 à 15 m de hauteur le long de la rivière de Mont-Saint-Pierre. Composée de 3 à 5 m de galets et de cailloux grossièrement stratifiés (horizontalement) reposant sur du sable graveleux et du sable silteux (photo 17).	F	3 à 5	0	0 à 10	55 à 75	20 à 40	0 à 5	N
				1,2	Partie inférieure de la face : 5 à 7 m de sable moyen à grossier stratifié (stratifications obliques) avec quelques lits de sable graveleux ou de sable fin à silteux.	F	5 à 7	0	0	10 à 30	70 à 90	0 à 10	N
141	22H04	O	MGd	1,1	Face effondrée de 10 à 15 m de hauteur le long de la rivière de Mont-Saint-Pierre. Composée de 4 à 6 m de galets et de cailloux jointifs et grossièrement stratifiés reposant sur 5 à 6 m de galets dans une matrice sableuse (photo 18)	E	4 à 6	0	1 à 10	60 à 80	15 à 35	0 à 5	N
				1,2	Partie inférieure de la face : 5 à 6 m de gravier dans une matrice sableuse.	E	5 à 6	0	0 à 1	40 à 60	40 à 60	0 à 5	N
142	22H04	O	MGd	1	Face fraîche de 10 à 15 m de hauteur le long de la rivière de Mont-Saint-Pierre. Composée de galets et de cailloux dans une matrice sableuse grossièrement stratifiée.	F	10 à 15	0	1 à 10	50 à 70	20 à 40	0 à 5	N
143	22H03	O	MGd	1	Talus de plus de 25 m de hauteur dans un dépôt deltaïque.	E	—	—	—	—	—	—	N
144	22G01	A	Gx	1	Face effondrée de 1 à 2 m de hauteur composée de gravier dans une matrice sablo-silteuse carbonatée. Réaction au HCl. Matériaux compacts.	E	0 à 2	0	0 à 1	50 à 70	30 à 50	0 à 10	N
145	22G01	O	All	1	Face effondrée de 3 à 5 m de hauteur le long de la rivière Marsoui Est. Composée de gravier et de cailloux jointifs et de sable moyen à grossier. Le dépôt est grossièrement stratifié.	E	3 à 5	0	1 à 5	60 à 70	25 à 35	0 à 5	N
146	22G01	O		1	Face effondrée, de 10 à 15 m de hauteur le long de la rivière Marsoui Est. Composée de sable et de gravier. Proportions difficiles à évaluer. Le matériel réagit au HCl.	E	10 à 15	—	—	—	—	—	N
147	22H04	A	MGb	1	Petite exploitation personnelle. Face effondrée de 6 à 8 m de hauteur composée de sable et de gravier. Présence de fragments de coquilles. Réaction au HCl.	E	6 à 8	0	0 à 5	30 à 50	50 à 70	0 à 5	N
289	22B13	V		1	Matériaux proviennent d'ailleurs. Piles de réserve.	A	—	—	—	—	—	—	N
290	22B13	V		1	Visite en 2018; usine de tamisage et concassage. Matériaux proviennent d'ailleurs.	A	—	—	—	—	—	—	N
				2	Visite MTQ en 1988; 4 à 5 m de gravier avec cailloux.	A	4 à 5	0	0 à 10	40 à 50	50 à 60	0 à 5	N

ANNEXE 1 - Tableaux

Tableau 7 : Sites de granulats de la région de Matane													
No. Site	SNRC	État du site	Origine	No. Face	Description de la face	Condition face	Hauteur face	% B	% C	% G	% S	% F	Échan O/N
291	22B13	A	MGb	1	Face située à l'extrémité SE du site. Face de 2 à 4 m de hauteur effondrée et en partie couverte de végétation. Composée de sable moyen à grossier, de galets et de quelques cailloux arrondis.	E	2 à 4	0	0 à 5	30 à 50	50 à 70	0 à 10	N
				2	Face effondrée de 2 à 3 m située au plancher dans la partie SW du site. Composée de galets dans une matrice de sable moyen à fin. Les matériaux sont oxydés et de couleur ocre.	E	1 à 3	0	0	40 à 60	40 à 60	5 à 10	N
				3	Face située à l'extrémité nord du site. Face effondrée de 2 à 3 m de hauteur composée de sable moyen à grossier stratifié et de galets.	E	2 à 3	0	0	30 à 50	50 à 70	0 à 5	N
292	22B13	E	MGb	1	Face fraîche de 2 à 4 m de hauteur composée de sable moyen à grossier stratifié avec des lits de gravier. Matériaux bien triés.	F	2 à 4	0	0	20 à 40	60 à 80	0 à 5	O
293	22B13	A	MGb	1	Face effondrée de 1 à 2 m de hauteur composée de gravier sableux et de sable grossier. Le site est utilisé comme piste de motocross.	E	1 à 3	0	0	35 à 55	45 à 65	0 à 5	N
294	22B13	V	MGb	1	Dépotoir de la ville avec exploitation terminée de sable et gravier. Gravier et sable grossier.	E	1 à 4	0	0 à 1	50 à 70	20 à 40	0 à 5	N
				2	Extrémité NW du site. Coupe de bord de route. 1 m de sable fin.	E	1 à 2	0	0	0	90 à 100	0 à 10	N
295	22B13	E	MGb	1	Site d'enfouissement de matériaux secs. Face effondrée de 2 à 4 m de hauteur composée de 40 cm de sable et de gravier lités reposant sur du sable moyen non lité. On trouve des amas de cailloux sur le plancher du site, mais non présent dans la coupe.	E	2 à 4	0	0	0 à 10	90 à 100	0 à 5	O
297	22B13	E	MGb	1	Ancienne exploitation commerciale. Exploitation personnelle lors de la visite (2018). Face fraîche de 2 à 3 m de hauteur composée de sable grossier stratifié avec des lits de sable graveleux. Présence de coquillages.	F	2 à 3	0	0	20 à 30	70 à 80	0 à 5	N
298	22B13	A	MGb	1	Face effondrée et en végétation de 0 à 2 m de hauteur composée de sable moyen reposant sur du sable graveleux.	V	1	0	0	10 à 30	50 à 80	0 à 5	N
299	22B13	A	MGb	1	Face effondrée de 3 à 6 m de hauteur composée de sable grossier (gris foncé) et de galets arrondis. Beaucoup de coquilles. Réaction au HCl.	E	3 à 6	0	0	40 à 60	30 à 50	0 à 5	O
300	22B13	A	MGb	1	Petite exploitation à usage personnel. Face effondrée de 1 à 2 m de hauteur composée de sable grossier avec galets en proportion variable.	E	1 à 2	0	0	10 à 40	40 à 70	0 à 5	N
301	22B13	E	MGd	1	Face de 3 à 5 m de hauteur composée de lits de sable moyen à grossier avec des lits de gravier. Structure de déformation (faille) et lits obliques. Présence d'un lit argileux d'environ 50 cm d'épaisseur dans une partie de la coupe. Réaction au HCl (photo 3).	F	3 à 5	0	0	10 à 30	70 à 90	0 à 10	O
				2	Face fraîche de 3 à 4 m de hauteur au plancher du site. Composée de lits de gravier obliques avec quelques interlits sableux. Réaction au HCl (photo 4)	F	3 à 4	0	0 à 1	50 à 70	30 à 50	0 à 10	N
				3	Face fraîche de 10 à 12 m de hauteur composée de sable moyen stratifié. Le sable est compact et réagit au HCl.	F	10 à 12	0	0	0 à 10	80 à 90	0 à 10	N

ANNEXE 1 - Tableaux

Tableau 7 : Sites de granulats de la région de Matane													
No. Site	SNRC	État du site	Origine	No. Face	Description de la face	Condition face	Hauteur face	% B	% C	% G	% S	% F	Échan O/N
302	22B13	A	MGb	1	Face de 10 à 15 m de hauteur très abrupte, difficilement accessible pour sondage à la pelle. Semble être principalement composée de sable moyen stratifié avec quelques lits de galets. Proportion de particules fines semble élevée par endroits.	E	10 à 15	0	0 à 5	10 à 30	65 à 85	5 à 15	N
303	22B13	O	MGb	1	Face effondrée de 3 à 5 m de hauteur le long d'un chemin. Galets et cailloux dans une matrice sableuse sans structure. Les galets sont subanguleux à subarrondis. Présence de carbonate.	E	3 à 5	0	1 à 5	30 à 50	50 à 70	0 à 5	N
304	22B11	A	Gx	1	Ancienne exploitation commerciale. Faces effondrées de 4 à 15 m de hauteur composées de galets et de cailloux dans une matrice sable de granulométrie diverse et sans structure. Réaction au HCl.	E	4 à 15	0	0 à 5	30 à 50	50 à 70	0 à 5	O
305	22B11	E	Gx	1	Face effondrée de 15 à 20 m de hauteur dans un talus de terrasse adossée au roc. Composée de lits de sable grossier avec des lits plus ou moins abondants de gravier. Réaction au HCl (photo 6).	E	15 à 20	0	0 à 1	10 à 30	65 à 85	0 à 10	N
306	22B11	A	Gx	1	Face effondrée de 15 m de hauteur adossée aux parois rocheuses de la vallée de la rivière Matane. Composée de lits de sable grossier et de quelques lits de gravier. Réaction au HCl.	E	10 à 15	0	0 à 5	10 à 30	60 à 80	0 à 10	N
307	22B11	A/V	Gx	1	Face effondrée de 8 à 12 m de hauteur adossée au roc et en partie couverte de végétation. Composée de sable grossier et de galets avec présence de blocs métriques. Pas de structure apparente. Présence du till au bas de la coupe. Les réserves sont faibles.	E	8 à 12	0 à 2	0 à 10	20 à 50	40 à 60	0 à 10	N
308	22B11	A	Gx	1	Face effondrée de 3 m de hauteur composée de galets et de quelques cailloux arrondis dans une matrice sableuse. Sans structure apparente. Réaction au HCl.	E	3 à 4	0	5 à 10	40 à 60	30 à 50	0 à 5	N
309	22B11	E	Gx	1	Face effondrée de 8 à 10 m de hauteur composée de sable et de galets grossièrement stratifiés. Lits avec cailloux arrondis à subarrondis(photo 7).	E	8 à 12	0	5 à 10	20 à 50	40 à 70	0 à 5	N
				2	Face de 2 m de hauteur dans le plancher de l'exploitation. Sable grossier et galets fins.	E	2 à 3	0	0	10 à 30	70 à 90	0 à 5	O
310	22B11	A	Gx	1	Face effondrée et couverte de végétation de 4 m de hauteur composée de galets et de cailloux dans une matrice sableuse sans structure. Réaction au HCl.	E	3 à 4	0 à 5	5 à 10	40 à 60	30 à 50	0 à 10	N
311	22B11	A	Gx	1	Face effondrée de 3 à 8 m de hauteur composée de galets et de cailloux dans une matrice sableuse. Présence de quelques blocs. Réaction au HCl. Les galets et les cailloux sont recouverts de silt en surface.	E	3 à 8	0 à 5	5 à 15	40 à 60	25 à 45	0 à 10	N
312	22B11	E	Gx	1	Face fraîche de 10 à 15 m de hauteur exposant d'épais lits de galets et de cailloux dans une matrice de sable moyen à grossier sans structure ainsi que des lits de sable moyen à silteux déformés.	F	10 à 12	0	0 à 5	40 à 60	40 à 60	5 à 15	O
313	22B11	E	Gx	1	Face effondrée de 10 à 12 m de hauteur composée galets et de cailloux dans une matrice sableuse à sablo-silteuse sans structure. Les galets sont enrobés de silt. Réaction au HCl (photo 5).	E	10 à 12	0 à 5	0	40 à 60	30 à 50	5 à 15	N

ANNEXE 1 - Tableaux

Tableau 7 : Sites de granulats de la région de Matane													
No. Site	SNRC	État du site	Origine	No. Face	Description de la face	Condition face	Hauteur face	% B	% C	% G	% S	% F	Échan O/N
314	22B14	A	Gx	1	Face effondrée de 3 à 4 m de hauteur composée de gravier fin à grossier dans une matrice de sable grossier à moyen sans structure. Réaction au HCl.	E	3 à 4	0	0	40 à 60	40 à 60	0 à 10	N
315	22B14	E	Gx	1	Extrémité NE du site. Face fraîche de 3 à 5 m de hauteur montrant une alternance de lits de sable moyen à grossier et de galets et de lits de galets dans une matrice sablo-silteuse sans structure. Pas de réaction au HCl.	F	3 à 5	0	0	40 à 60	30 à 50	5 à 15	O
				2	Extrémité NW du site. Face effondrée de 2 à 4 m de hauteur composée surtout de sable moyen à fin stratifié surmonté d'un lit de galets de 1 m d'épaisseur. Pas de réaction au HCl.	E	2 à 4	0	0	10 à 20	80 à 95	0 à 10	N
				3	Extrémité sud du site. Face effondrée de 4 à 6 m de hauteur composée de sable moyen à fin stratifié avec quelques lits de galets et de cailloux. Quelques piles de réserve de cailloux et de galets.	E	4 à 6	0	0 à 5	10 à 30	70 à 90	0 à 10	N
316	22B14	A	Gx	1	Face effondrée de 10 à 15 m de hauteur composée de galets et de cailloux dans une matrice sableuse à sablo-silteuse. L'échantillon est surtout constitué de sable grossier et de gravier.	E	10 à 15	0	0 à 10	30 à 40	40 à 60	5 à 10	O
317	22B14	A	MGb	1	Petite exploitation personnelle. Face de 2 à 4 m de hauteur composée de sable moyen à grossier et de galets. Stratifications frustes. Présence de quelques cailloux. Réaction au HCl.	F	2 à 4	0	1 à 5	10 à 30	60 à 80	0 à 10	N
318	22B14	E	MGb	1	Face effondrée de 3 à 5 m de hauteur composée de sable moyen à grossier stratifié avec des lits de sable grossier et de gravier mm à cm. Faible réaction au HCl.	E	3 à 5	0	0 à 1	30 à 40	50 à 60	0 à 5	N
				2	Face fraîche de 2 à 3 m de hauteur au plancher du site. Composée de sable moyen à grossier avec des galets fins. Présence de stratifications obliques (photo 8).	F	2 à 3	0	0	10 à 30	60 à 80	0 à 5	O
319	22B14	E	MGb	1	Exploitation personnelle. Face effondrée de 3 à 5 m de hauteur composée de sable grossier à moyen grossièrement stratifié avec des lits de galets (mm à cm) avec quelques cailloux dans une matrice de sableux grossiers. Pas de réaction au HCl.	F	3 à 5	0	0 à 1	30 à 50	50 à 70	0 à 5	N
320	22G02	E	MGb	1	Face fraîche de 4 à 6 m de hauteur composée d'une alternance de lits graveleux et sableux. Le sable est grossier et les galets sont mm à cm. Le sédiment est lâche et réagit fortement au HCl (photo 11).	F	4 à 6	0	0	30 à 50	50 à 70	0 à 5	O
321	22G02	O	MGb	1	Partie NW du site. Face de 4 à 6 m de hauteur composée de sable moyen à grossier stratifié avec des lits de galets mm à cm. Réaction au HCl.	F	4 à 6	0	0	10 à 35	55 à 85	5 à 15	N
				2	Partie SE. Face de 2 à 4 m de hauteur dans le plancher du site; composée de galets dans une matrice de sable moyen à grossier sans structure. La nappe phréatique inonde cette partie.	F	2 à 4	0	0	40 à 60	40 à 60	0 à 5	N
322	22G02	R	MGb	1	Face effondrée de 2 m de hauteur composée de sable moyen à fin avec un peu de galets et des passages silteux.	E	1 à 2	0	0	20 à 30	65 à 75	0 à 10	N
323	22G02	A	MGb	1	Face effondrée de 2 à 3 m de hauteur. Lits horizontaux composés de sable grossier et de galets avec un peu de silt. Sédiments lâches. Pas de réaction au HCl.	E	1 à 3	0	0	20 à 40	60 à 80	0 à 5	O

ANNEXE 1 - Tableaux

Tableau 7 : Sites de granulats de la région de Matane													
No. Site	SNRC	État du site	Origine	No. Face	Description de la face	Condition face	Hauteur face	% B	% C	% G	% S	% F	Échan O/N
324	22G02	O	MGb	1	Extrémité SE du site. Face effondrée de 5 à 6 m de hauteur composée de gravier schisteux sans structure dans une matrice sableuse à sablo-silteuse.	E	1 à 3	0	0	10 à 30	60 à 90	5 à 10	N
325	22G02	A	MGb	1	Petite exploitation personnelle. Face de 1 à 2 m de hauteur en partie couverte de végétation composée de sable moyen à grossier. Un peu de gravier au plancher.	V	1 à 2	0	0	10 à 20	70 à 90	5 à 10	N
326	22G02	A	MGb	1	Petite exploitation personnelle. Face de 1 à 3 m de hauteur effondrée et en partie couverte de végétation composée de sable moyen à grossier avec un peu de gravier au plancher.	E	1 à 3	0	0	20 à 40	50 à 90	5 à 15	N
327	22G02	A	MGb	1	Face effondrée de 1 à 3 m de hauteur dans la partie nord du site. Composée de 1 m de sable moyen reposant sur des lits de gravier. Réaction au HCl.	E	1 à 3	0	0 à 1	20 à 50	50 à 80	0 à 5	O
				2	Face effondrée de 1 à 3 m de hauteur dans la partie SE du site. Composée surtout de galets arrondis et aplatis jointifs dans une matrice de sable moyen. Réaction au HCl.	E	1 à 3	0	0 à 5	50 à 80	20 à 40	0 à 5	N
328	22G02	A	MGb		Face effondrée de 1 à 3 m de hauteur composée de sable moyen à grossier avec des lits de galets. Piste de motocross.	E	1 à 3	0	0	10 à 30	70 à 90	0 à 5	N
329	22B11	A	Gx	1	Petite exploitation personnelle. Face de 2 à 3 m de hauteur composée de galets subanguleux à subarrondis dans une matrice sableuse à sablo-silteuse.		1 à 3	0	0	30 à 50	45 à 65	5 à 15	N
330	22B13	A	MGb	1	Face effondrée de 10 à 12 m de hauteur composée de sable grossier avec des galets. Proportion des fractions granulométriques difficile à évaluer.	E	10 à 12	0	0	20 à 40	40 à 80	0 à 10	N
331	22B13	O	MGb	1	Sondage à la pelle. Coupe de route : 1 m de sable moyen.	NO	—	—	—	—	—	—	N
332	22B13	O	MGb	1	Sondage; 2 à 3 m de sable moyen à grossier avec un peu de gravier (10 %).	NO	—	—	—	—	—	—	N
333	22B13	O	MGb	1	Sondage de 1,5 m dans un champ. Sable moyen. Photos 10 et 11.	NO	—	—	—	—	—	—	N
334	22B13	O	MGb	1	Sondage; 1 à 3 m de sable moyen reposant sur du sable grossier.	NO	—	—	—	—	—	—	N
335	22B13	O	MGb	1	Sondage dans un champ; 1 à 2 m de sable moyen à fin.	NO	—	—	—	—	—	—	N
336	22B13	O	MGb	1	Sondage de 2 m de profondeur; présence de sable fin à moyen.	NO	—	—	—	—	—	—	N
337	22B13	O	MGb	1	Sondage dans un champ; 1 à 2 m de sable moyen à fin.	NO	—	—	—	—	—	—	N
338	22B13	O	MGb	1	Sondage dans un champ; 1 à 2 m de sable moyen à fin.	NO	—	—	—	—	—	—	N
339	22B13	O	MGb	1	Sondage dans un champ; 1 à 2 m de sable moyen à fin.	NO	—	—	—	—	—	—	N
340	22B14	O	MGb	1	Sondage dans un champ; 1 à 2 m de sable moyen à fin avec galets (0 à 20 %).	NO	—	—	—	—	—	—	N
341	22B14	O	MGb	1	Coupe de route de 3 à 4 m de hauteur composée de sable graveleux.	E	—	—	—	—	—	—	N
342	22B14	O	MGb	1	Sondage manuel de 1 m de profondeur composée de sable moyen avec galets.	NO	—	—	—	—	—	—	N
343	22B14	O	MGb	1	Sondage manuel de 1 m exposant du sable graveleux et quelques cailloux	NO	—	—	—	—	—	—	N
344	22B13	O	MGb	1	Fossé de 2 à 3 m de profondeur; sable moyen avec galets compacts.	E	—	—	—	—	—	—	N

% B; proportion de blocs, % C proportion de cailloux, % G; proportion de galets, %F; proportion de particules fines, Échan. O/N; site échantillonné, oui/non

% B; proportion de blocs, % C proportion de cailloux, % G; proportion de galets, %F; proportion de particules fines, Échan. O/N; site échantillonné, oui/non

ANNEXE 2 - Photographies



Photo 1: Face de 3 à 4 m de hauteur composée de sable moyen à grossier stratifié avec 5 à 20 % de galets (site 8, 22B13).



Photo 2: Face de 3 à 4 m de hauteur composée de sable moyen à grossier stratifié avec 20 à 40 % de galets (site 8, 22B13).

ANNEXE 2 - Photographies

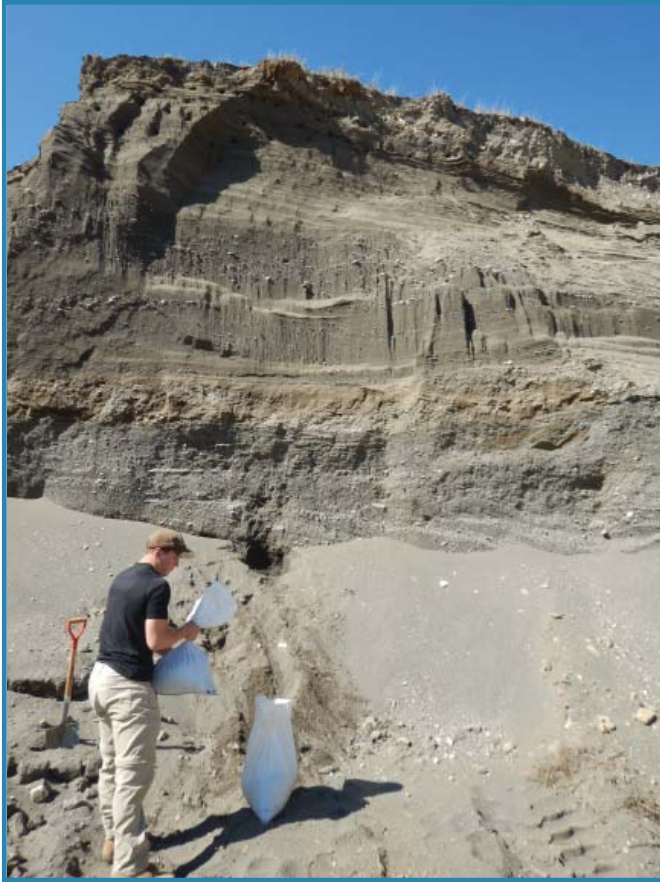


Photo 3: Face de 4 à 5 m de hauteur composée de sable moyen à grossier stratifié avec des lits de galets fins et un lit de sable silteux de couleur brun-beige (site 301, 22B13).



Photo 4: Face de 4 à 5 m de hauteur montrant des lits obliques composés, en alternance, de sable moyen à grossier et de galets jointifs (site 301, 22B13).

ANNEXE 2 - Photographies



Photo 5: Face de 10 m de hauteur composée de galets et de quelques cailloux arrondis dans une matrice sableuse sans structure (site 313, 22B11).



Photo 6: Face de 15 m de hauteur composée de sable moyen à grossier avec quelques lits de galets (site 305, 22B11).

ANNEXE 2 - Photographies



Photo 7: Face effondrée de 10 m de hauteur composée de sable grossier et de galets plus ou moins bien stratifiés avec quelques lits de cailloux arrondis (site 309, 22B11).



Photo 8: Face de 2 m de hauteur composée de sable moyen à grossier et de galets (10 à 30 %) formant des lits obliques (site 318, 22B14).

ANNEXE 2 - Photographies



Photo 9: Face fraîche de 10 m de hauteur composée de sable moyen à grossier avec des interstratifications de galets fins et quelques lits de sable fin. Les matériaux sont déposés en lits obliques et horizontaux très bien définis (site 29, 22B15).



Photo 10: Face de 6 m de hauteur composée de sable grossier et de galets fins stratifiés et bien triés (20 à 40 %) pouvant être utilisés comme granulats pour le sable à béton (site 34, 22G02).

ANNEXE 2 - Photographies

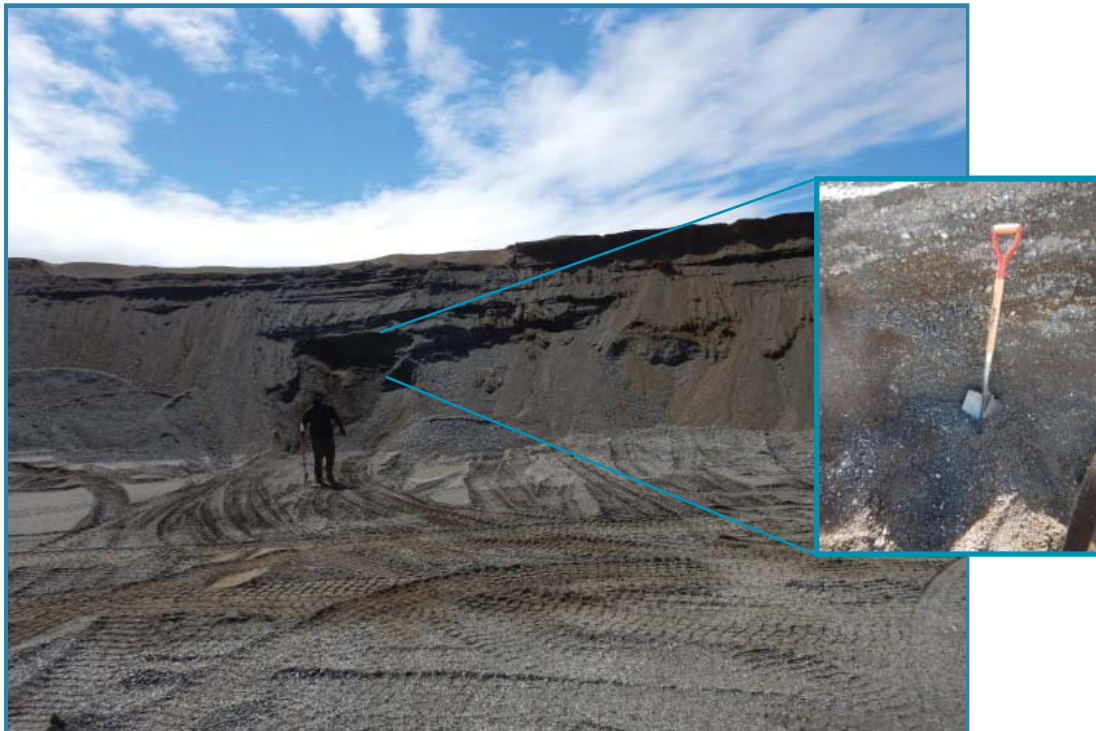


Photo 11: Face de 5 à 6 m de hauteur composée de sable grossier et de galets fins (20 à 40 %) stratifiés et bien triés. Source de sable à béton entre autres (site 320, 22G02).



Photo 12: Face de 5 à 6 m de hauteur montrant des lits de galets jointifs alternant avec des lits de sable grossier et graveleux (site 33, 22G02).

ANNEXE 2 - Photographies



Photo 13: Face partiellement effondrée de 15 à 20 m de hauteur composée au sommet de 4 à 5 m de galets (40 à 60 %) avec quelques cailloux et de sable grossier stratifié horizontalement. Dans certains lits, les matériaux sont bien triés et sont sans structure alors qu'ils sont cimentés ailleurs (site 43, 22B15).



Photo 14: Face de 3 à 5 m de hauteur composée de galets (40 à 60 %) jointifs par endroits. Ailleurs, les galets sont contenus dans une matrice sableuse et stratifiée (site 40, 22B15).

ANNEXE 2 - Photographies



Photo 15: Importante exploitation dans le secteur de Sainte-Anne-des-Monts. Faces de 8 à 16 m de hauteur composées de sable graveleux ou de gravier formant des lits obliques (site 53, 22G02).

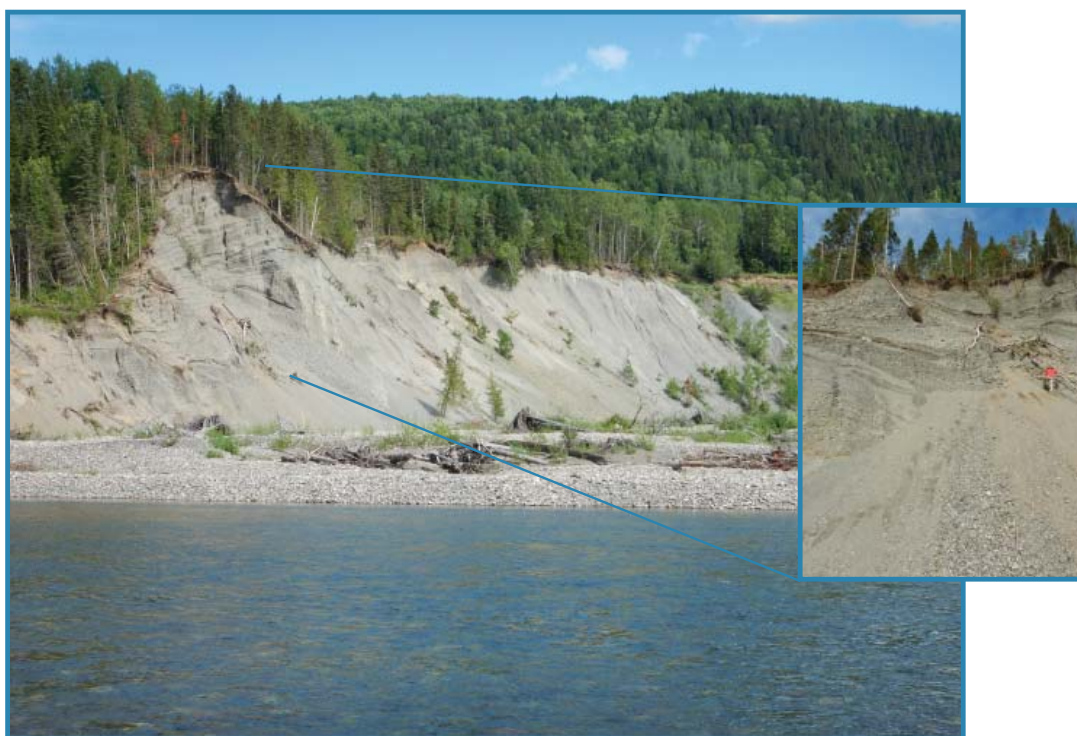


Photo 16: Coupe naturelle de plus de 20 m de hauteur le long de la rivière Sainte-Anne. Cette coupe confirme l'épaisseur et les importantes réserves des dépôts (site 52, 22G02).

ANNEXE 2 - Photographies



Photo 17: Coupe naturelle formée de 3 à 5 m de galets (50 à 70%) grossièrement stratifiés reposant sur un niveau de sable moyen à grossier et de galets (10 à 30 %) en lits obliques qui totalise 5 à 7 m d'épaisseur. Présence de lits décimétriques de sable silteux (site 140, 22H04).



Photo 18: Face composée de 4 à 6 m de galets (60 à 80 %) et de cailloux (1 à 10 %) jointifs reposant sur 5 à 6 m de galets (40 à 60 %) dans une matrice sableuse (site 141, 22H04).

ANNEXE 2 - Photographies



Photo 19: Vaste exploitation active qui expose des faces fraîches de 15 à 20 m de hauteur. Ces faces montrent une alternance de lits obliques composés de galets jointifs, de sable graveleux et de sable moyen à grossier. La proportion de galets varie selon l'endroit (site 107, 22H04).



Photo 20: Coupe naturelle de 25 m de hauteur le long de la rivière Madeleine. Elle est composée de sable moyen à grossier bien stratifié avec des interstratifications de gravier (site 108, 22H04).

ANNEXE 2 - Photographies



Photo 21: Le site 112 (22H03) dans le secteur de Ste-Madeleine est exploité sur 2 paliers de 5 à 6 m de hauteur.



Photo 22: Palier supérieur du site 112 (22H03). Face de 5 à 6 m de hauteur constituée d'une alternance de lits de sable moyen à grossier et de lits de gravier avec quelques interstratifications de sable fin à silteux.

