

GM 53100

DEMANDE DE CERTIFICAT D'AUTORISATION POUR LA REALISATION DE TRAVAUX DE MISE EN VALEUR,
PROPRIETE MINIERE MOUSSEAU, PROJET MOUSSEAU EST

Documents complémentaires

Additional Files



Licence



Licence

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

Énergie et Ressources
naturelles

Québec 

RESSOURCES GRAPHICOR INC.

**DEMANDE DE CERTIFICAT D'AUTORISATION
POUR LA RÉALISATION DE TRAVAUX DE
MISE EN VALEUR**

**PROPRIÉTÉ MINIÈRE MOUSSEAU
PROJET MOUSSEAU EST**

AGEOS SCIENCES INC.

Novembre 1990

MRN - S.I.S.E.M.

1995/07

GM 53100



AGEOS
Sciences Inc.

TABLE DES MATIÈRES

1.0	INTRODUCTION	1
2.0	CADRE GÉNÉRAL DU PROJET	2
2.1	Requérant	2
2.2	Responsable du projet	2
2.3	Titre du projet	2
2.4	Localisation	2
2.5	Propriété	4
2.6	Attestations diverses	4
2.7	Objectifs du projet	9
2.8	Étapes ultérieures	9
2.9	Description sommaire du projet	9
2.10	Description générale du milieu	10
3.0	CARACTÉRISATION DU MILIEU PHYSIQUE	10
3.1	Évaluation du potentiel forestier	11
3.2	Étude du milieu hydrique	11
3.2.1	Volet hydrogéologique	11
3.3.2	Volet hydrologique	12
3.3	Contexte géologique	15
3.4	Étude faunique	17
3.4.1	Faune ichthyenne	17
3.4.2	Faune terrestre	18
3.4.3	Avifaune	18
3.5	Milieu humain	21
4.0	DESCRIPTION DÉTAILLÉE	21
4.1	Généralités	21
4.2	Informations sur le gisement	21
4.3	Aménagement du site	23
4.4	Zone de décapage et d'échantillonnage en vrac	24
4.5	Dépôts meubles	25
4.6	Minerai - stériles	25
4.7	Eau de mine	26
4.8	Eau potable	28
4.9	Eau usée domestique	28
4.10	Déchets solides et liquides	28
4.11	Émissions dans l'atmosphère	28
4.12	L'impact acoustique	29
5.0	RÉHABILITATION DU SITE DES TRAVAUX	29
6.0	CONCLUSION	31

LISTE DES FIGURES

- Figure 1: Carte de localisation régionale
- Figure 2: Carte de localisation des travaux de mise en valeur
- Figure 3: Carte des claims, propriété Mousseau
- Figure 4: Carte du réseau hydrographique
- Figure 5: Carte géologique régionale
- Figure 6: Carte de l'habitat faunique
- Figure 7: Zones minéralisées de la propriété Mousseau

LISTE DES TABLEAUX

- Tableau 1: Analyse de l'eau de surface
- Tableau 2: Analyse des sols
- Tableau 3: Région de Ste-Véronique: ensemencement d'omble de fontaine

LISTE DES ANNEXES

- Annexe 1: Liste des claims de la propriété Mousseau
- Annexe 2: Étude forestière, For International
- Annexe 3: Rapport du laboratoire Analex
- Annexe 4: Photographie du site des travaux
- Annexe 5: Rapport du laboratoire Techni-Lab
- Annexe 6: Aménagement du site

1.0 INTRODUCTION

La compagnie Ressources Graphicor inc. se spécialise dans la recherche, l'exploration et l'exploitation de terrains miniers offrant un potentiel minéral, notamment en graphite. En 1989, Ressources Graphicor inc. a acheté de la compagnie Harkema Industries Ltd, quatre (4) claims miniers situés dans le rang X du canton Mousseau à environ 12 km au nord du village de Sainte-Véronique. A la fin de mai 1989, Ressources Graphicor inc. jalonnait 12 nouveaux claims contigus aux précédents. Finalement, à la fin de l'été 1989, Ressources Graphicor inc. jalonnait 44 nouveaux claims situés dans les rangs IX et X du canton de Mousseau ainsi que dans le canton Brunet.

A la suite de l'ouverture d'un chemin forestier des indices de graphite ont été découverts. Des travaux d'exploration géologique réalisés sur le premier lot de claims miniers ont permis d'identifier des horizons de minéralisation graphitique. Dans une perspective d'exploration et d'exploitation de ces horizons, Ressources Graphicor inc. entreprenait en juin 1989 des travaux visant une meilleure définition de ces derniers. Par la suite, des travaux de levés géophysique et géologique terminés au 1er mars 1990 ont mené à la découverte de trois (3) zones minéralisées importantes.

Dans le but de définir la rentabilité d'une exploitation éventuelle, Ressources Graphicor inc. désire réaliser des travaux de mise en valeur sur une partie de la propriété Mousseau. Ces travaux comprendront la cueillette d'un échantillon en vrac de 50,000 tonnes afin d'établir les principales caractéristiques du minerai ainsi que les caractéristiques de la récupération en usine. Ressources Graphicor inc. a mandaté le groupe conseil Ageos Sciences inc. pour réaliser le dossier relatif à la demande de certificat d'autorisation auprès du Ministère de l'Environnement du Québec (MENVIQ).

Le présent dossier constitue une demande adressée au MENVIQ pour l'obtention d'un certificat d'autorisation pour la réalisation de travaux de mise en valeur sur la propriété minière Mousseau. Dans un premier temps le cadre général du projet est défini, le requérant, le titre du projet, la localisation, la propriété des terrains ainsi que les objectifs du projet sont exposés. Par la suite, la partie 2 du rapport est consacrée à la caractérisation du milieu physique; la partie 3 décrit les travaux et les aménagements prévus dans le cadre du projet. Enfin une dernière partie propose un plan de réaménagement du site minier une fois les travaux de mise en valeur terminés.

Le présent dossier a été confectionné en suivant la directive 019 de l'industrie minière ainsi que le règlement sur les carrières et sablières.

2.0 CADRE GÉNÉRAL DU PROJET

2.1 Requérant

Le requérant est:

Ressources Graphicor inc
~~10150, rue Saint-Vincent~~ C.P. 750
~~C.P. 270~~ Grenville
~~Sainte-Scholastique, Qc~~ (Québec)
~~J0N 1S0~~ J0V 1S0

2.2 Responsable du projet

Le responsable du projet chez Ressources Graphicor inc. est monsieur Maxime Leduc vice-président à l'exploration, à la recherche et au développement. L'adresse de M. Leduc est identique à celle du requérant.

La compagnie Ressources Graphicor inc. a mandaté Paul Hansbury du groupe conseil Ageos Sciences inc. pour qu'il agisse en son nom dans le cadre des différentes demandes de certificat d'autorisation délivré par le MENVIQ. L'adresse de M. Hansbury est la suivante:

Paul Hansbury
Groupe conseil Ageos Sciences inc.
2182, rue de la Province, bureau 208
Longueuil, Québec
J4G 1R7
Tél: 646-4241
Télécopieur: 646-9145

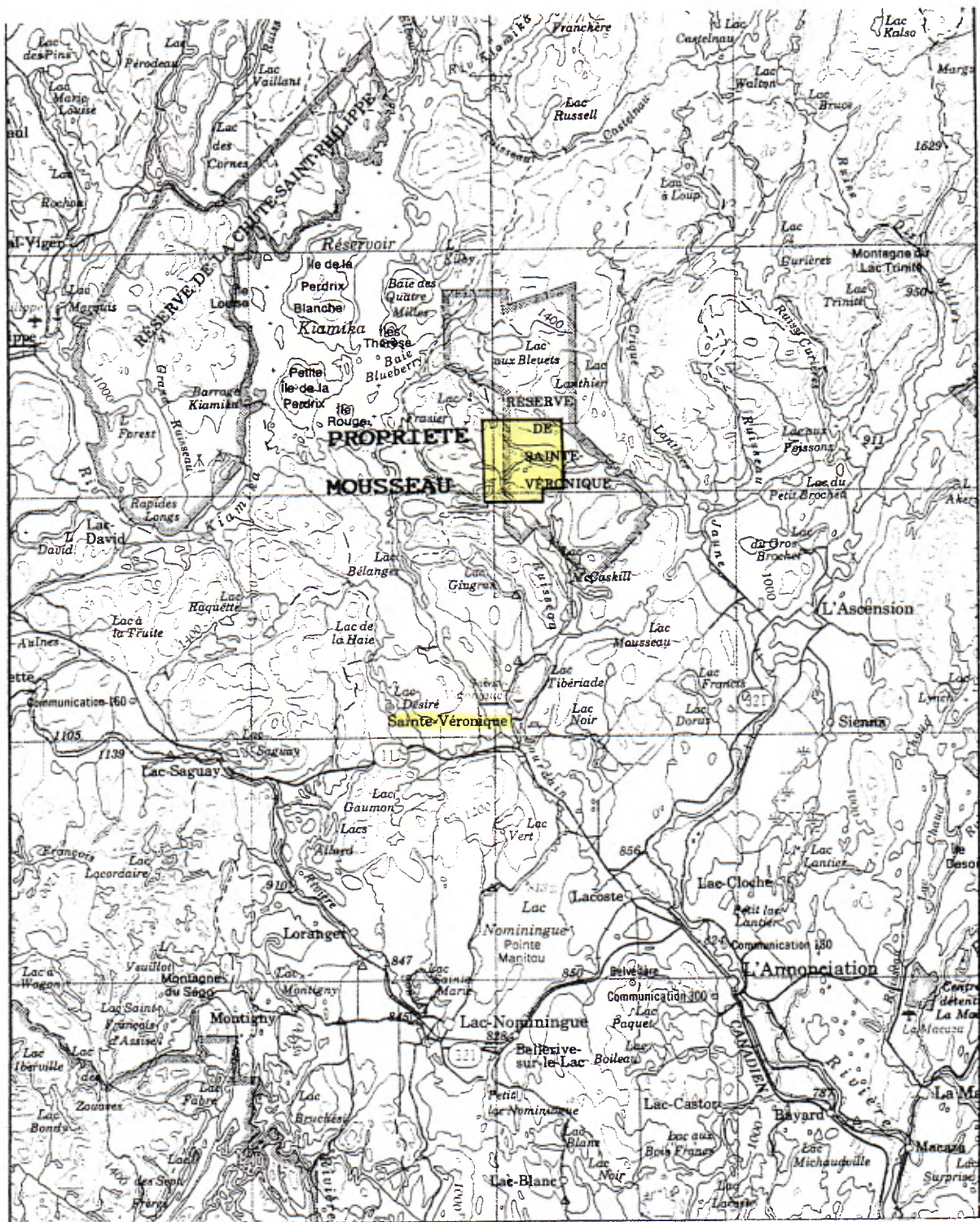
2.3 Titre du projet

Le titre du projet est:

Propriété minière Mousseau
Projet Mousseau Est.

2.4 Localisation

La propriété minière Mousseau est sise, depuis décembre 1989, dans la municipalité de Sainte-Véronique. Elle se situe à une douzaine de kilomètres au nord du village de Sainte-Véronique; elle chevauche dans sa partie nord la ligne séparant le canton Mousseau du canton Brunet dans le comté de Montcalm. La figure 1 localise au plan régional la propriété minière Mousseau. Cette figure est un extrait de la carte topographique 31J à l'échelle 1:250,000.



ÉCHELLE 1:250 000

Figure 1: Carte de localisation régionale
(tiré de la carte à l'échelle 1:250,000 - 31J)

A partir de la ville de Sainte-Véronique, une route asphaltée puis un chemin forestier en bon état facilitent l'accès à la propriété minière Mousseau.

Par ailleurs, les travaux de mise en valeur projetés dans le cadre du présent projet seront réalisés à l'intérieur du périmètre défini par les contours de la propriété minière. Le site précis des travaux est localisé au centre est de la propriété, au nord du lac Oat. Il couvrira une superficie d'environ 3 hectares. La figure 2 tirée des cartes topographiques 31J10 et 31J11 à l'échelle 1:50,000 localise de façon précise ce site.

La propriété minière Mousseau est sise à l'intérieur de l'ancienne réserve de Sainte-Véronique. Cette réserve n'existe plus depuis au moins 5 ans.

2.5 Propriété

* La propriété minière Mousseau est composée de 60 claims contigus couvrant une superficie totale de 960 hectares. Tous les claims sont situés sur des terrains non lotissés par la municipalité de Sainte-Véronique, dans les rangs IX et X du canton de Mousseau ainsi que dans le canton Brunet. La figure 3 illustre la localisation de ces claims.

L'ensemble des claims miniers appartient à la compagnie Ressources Graphicor inc.. Un bref historique de cette propriété est exposé ci-après:

- . En 1984 messieurs J. Vroom et S. Harkema acquièrent les claims numérotés de 416632-1 à 416632-4 situés dans le rang X du canton Mousseau.
- . En juin 1989, Ressources Graphicor inc. achète ces claims de la compagnie Harkema Industries Ltd et jalonne 12 nouveaux claims en périphérie des premiers. Par la suite, 44 nouveaux claims sont jalonnés par Ressources Graphicor inc.. L'ensemble de ces claims est désigné sous le nom de propriété minière Mousseau.

* Par ailleurs tous les claims ont été jalonnés sur des terrains de la couronne, en dehors des terrains zonés agricoles. L'annexe 1 expose la liste des claims formant la propriété Mousseau.

* Les travaux de mise en valeur projetés dans le cadre du présent projet sont localisés sur les claims numérotés 5029345 et 5029344.

2.6 Attestations diverses

Ressources Graphicor inc. a demandé le 4 octobre 1990 (voir lettre page 7) à la municipalité de Sainte-Véronique une attestation spécifiant que le projet ne contrevenait à aucun règlement municipal. La municipalité a avisé Ressources Graphicor inc. qu'elle ne pouvait signer une attestation de ce type car le territoire n'est soumis à aucune réglementation municipale.

La page 8 présente une lettre du secrétaire-trésorier de Ressources Graphicor inc. mandant Paul Hansbury de Ageos Sciences inc. aux fins de signer et de présenter au MENVIQ, la demande de certificat d'autorisation concernant la propriété Mousseau au nom de Ressources Graphicor inc..

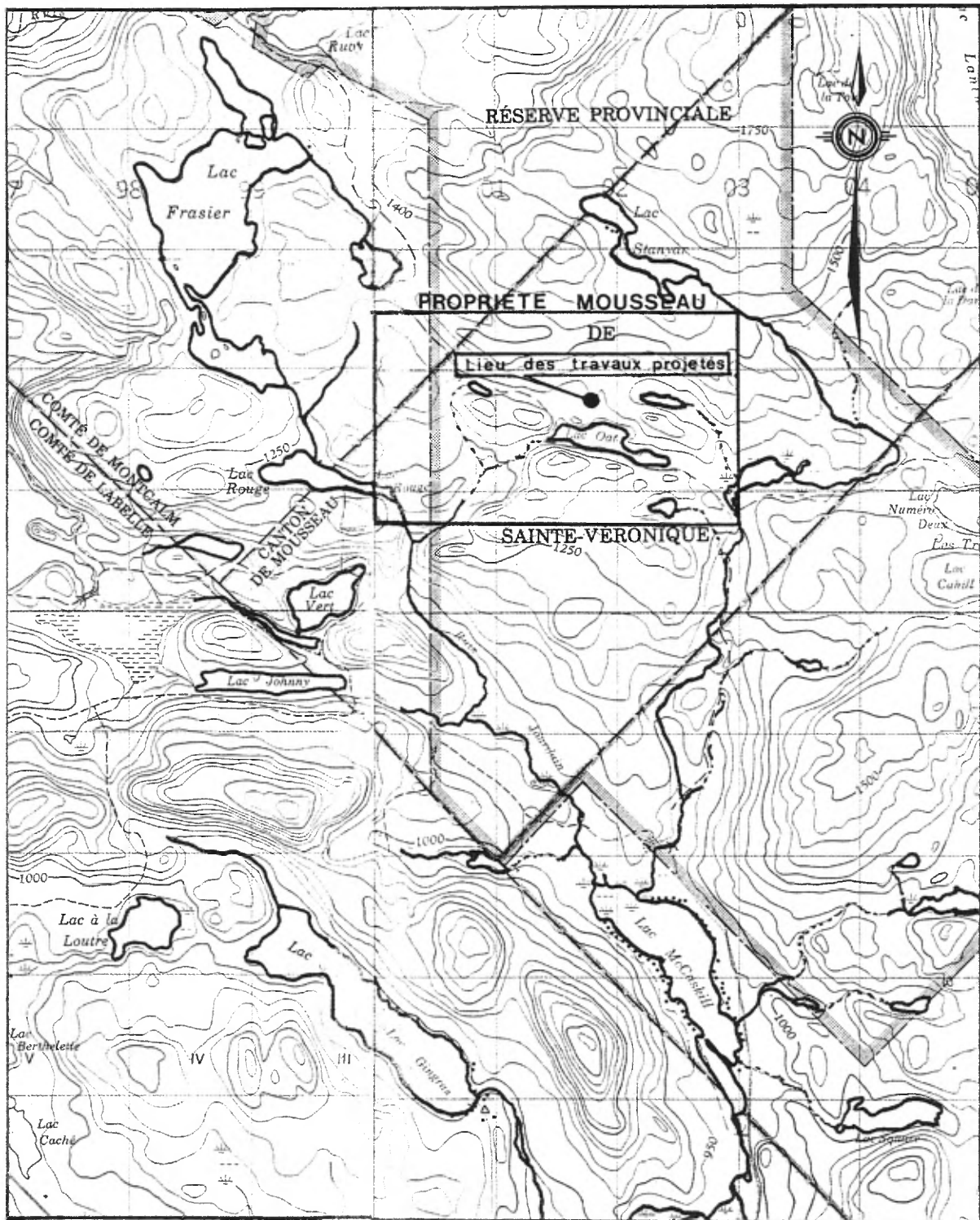


Figure 2: Carte de localisation des travaux de mise en valeur
(tiré des cartes à l'échelle 1:50,000 31J/10 et J/11)

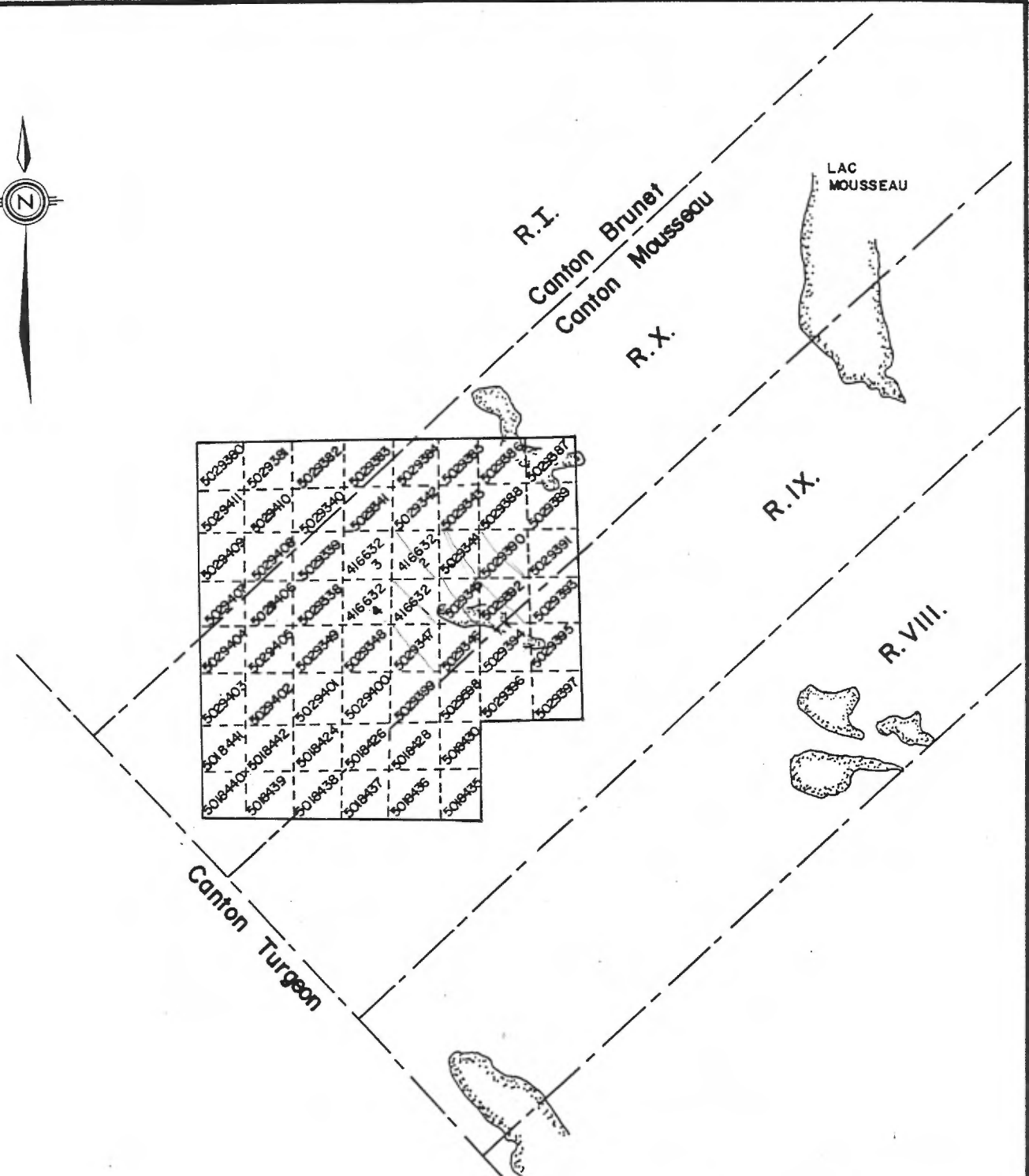


Figure : 3

ÉCHELLE 1:50 000
500 0 500 1000 1500 m.

EXPLORATION GRAPHICOR inc.

PROPRIÉTÉ MOUSSEAU

CANTON MOUSSEAU/BRUNET

CARTE DES CLAIMS

 AGEOS
Sciences inc.

Attestation de la
municipalité



R.R. 1 Chemin Lac aux Bouleaux
Lac-des-Iles (Québec)
J0W 1J0

Lac-des-Iles, le 4 octobre 1990

A qui de droit,

Je, Luc Mannella, secrétaire-trésorier de Ressources Graphicor inc. (anciennement Exploration Graphicor inc.), confirme par la présente que monsieur Paul Hansbury de AGEOS Science inc. a été dûment mandaté aux fins de signer et présenter au ministère de l'Environnement du Québec la demande de certificat d'autorisation concernant la propriété Mousseau au nom de Ressources Graphicor inc.

En foi de quoi, sous mon serment d'office, j'ai signé à Saint-Aimé-du-Lac-des-Iles, ce 4e jour d'octobre 1990.

Luc Mannella
Secrétaire-trésorier

2.7 Objectifs du projet

Les objectifs du programme projeté de travaux de mise en valeur par la compagnie Ressources Graphicor inc. sont de déterminer les caractéristiques physiques (tonnage, teneur, composition géologique du gisement) ainsi que les caractéristiques de traitement en usine d'un échantillon représentatif.

Les résultats de ces travaux détermineront la viabilité économique d'une éventuelle exploitation en carrière de la propriété minière Mousseau.

Les investissements prévus dans le cadre du programme de mise en valeur sont de l'ordre de quelques centaines de milliers de dollars pour la prise d'un échantillon en vrac d'environ 50 000 tonnes et d'aménagement d'une infrastructure temporaire. Par la suite, sur la base des résultats de ces travaux, la propriété minière Mousseau pourrait être exploitée. Toutefois, il n'est projeté pour le moment aucune implantation d'usine de traitement de minerai sur cette propriété minière ainsi qu'aucune usine de concassage.

Les travaux de mise en valeur permettront de créer environ six emplois lesquels seront transformés en emplois permanents dans l'hypothèse d'une mise en production de la propriété. Les travaux engendreront des retombées économiques directes et indirectes non négligeables pour les fournisseurs locaux des services requis par Ressources Graphicor inc..

Par ailleurs, en réalisant des travaux de mise en valeur décrits dans le détail au chapitre 4, Ressources Graphicor inc. sera alors en mesure d'assurer la croissance de sa production et de mieux répondre aux attentes de sa clientèle.

2.8 Étapes ultérieures

Ressources Graphicor inc. envisage de transformer les concentrés de graphite provenant de ses installations, en produit semi-fini pour la consommation québécoise, canadienne et mondiale.

2.9 Description sommaire du projet

Le projet de mise en valeur d'une partie de la propriété minière Mousseau consiste à extraire, de la zone minéralisée située au nord du lac Oat ou Racicot, un échantillon en vrac représentatif de 50 000 tonnes. Le prélèvement de cet échantillon nécessite l'aménagement d'une superficie de trois (3) hectares de terrain.

****** Dans un premier temps, les travaux de décapage nécessiteront l'enlèvement d'environ 8 000 mètres cube de dépôts meubles. Ces dépôts meubles seront empilés à proximité de la zone d'extraction et seront réutilisés par la suite, lors de la phase de restauration du site.

L'aménagement d'une halde d'entreposage des stériles de 90 000 tonnes est prévu à l'est de la carrière. De plus l'installation de deux (2) maisons mobiles pour la durée des travaux est projetée ainsi que l'installation d'équipement sanitaire.

Il n'est prévu dans le cadre du programme des travaux de mise en valeur aucun aménagement pour entreposer du minerai ainsi qu'aucune installation d'équipement de concassage.

* Par ailleurs, le minerai extrait sera transporté par camion à l'usine de Graphicor, sur le site minier Harkema. La durée des travaux s'étalera sur environ neuf (9) mois. (de Juin 1992 à fév 1993).

2.10 Description générale du milieu

Le terrain de la propriété présente une topographie variable (voir figures 1 et 2). Le lac Oat occupant la partie sud-est du terrain est entouré de butons rocheux qui présentent des dénivellations de l'ordre de 50 mètres avec des pentes variant de 30 à 50%. Ailleurs sur la propriété, le terrain présente une topographie moins accidentée caractérisée par un versant sud-ouest situé entre une petite colline d'élévation 530 m à l'ouest du lac Stanyar et d'un chemin (élévation 410) à 1.2 km plus bas en direction sud-ouest.

De nombreux points d'eau (petits lacs) parsèment la partie sud de la propriété ou sont situés en bordure de celle-ci. Le réseau hydrographique composé de ces lacs et de nombreux ruisseaux intermittents s'écoule préférentiellement vers le sud-ouest, à l'exception du centre nord de la propriété, où le drainage à proximité d'un marécage, s'effectue en direction nord-ouest au fond d'une petite vallée en V.

* La grande partie du terrain est couverte d'une forêt mixte de densité moyenne à l'exception des anciennes aires d'exploitation forestière où la végétation est dominée par la présence d'arbustes.

Par ailleurs, aucune habitation permanente ou saisonnière n'a été observée dans un rayon de 5 km du site des travaux.

3.0 CARACTÉRISATION DU MILIEU PHYSIQUE

La caractérisation du milieu physique de la propriété minière Mousseau comporte les éléments énumérés ci-après:

- . Évaluation du potentiel forestier;
- . Évaluation du potentiel faunique;
- . Étude du milieu hydrique;
- . Définition du contexte géologique;
- . Étude du milieu humain.

3.1 Évaluation du potentiel forestier

La firme FOR International a été chargée de la réalisation des travaux d'inventaire et d'évaluation du potentiel forestier de la propriété minière Mousseau. L'étude de FOR International constitue l'annexe 2 du présent document; les pages qui suivent la résume succinctement.

Le territoire couvert par l'étude est un carré de 1600 mètres de côté, contenant 256 hectares de superficie. En partie dans les cantons Mousseau et Brunet, ce territoire couvre les parcelles 1499 et 1500 des terres publiques de l'unité de gestion Lièvre (64).

Deux (2) types de terrain sur le plan forestier sont rencontrés soient les surfaces improductives telles que les lacs, les routes, les marécages et les terrains susceptibles de produire de la matière ligneuse. La superficie productive contient 237.5 ha. Cette dernière surface comprend 68.5 ha de terrain ayant subi une coupe totale ainsi que des coupes partielles sur une superficie de 90.7 ha. Le reste soit 78.5 ha contient une forêt mûre essentiellement feuillue, à l'exception des rives de lacs et de cours d'eau où sont rencontrées soit des bois mélangés, soit des peuplements forestiers.

Par ailleurs, il n'existe pas dans le territoire étudié de sites particuliers servant d'abri à des espèces animales comme les ravages de cerfs de Virginie ou encore de lieux de nidification. De même les visites sur le terrain n'ont fait ressortir aucune espèce ou groupement végétal menacé.

3.2 Étude du milieu hydrique

L'étude du milieu hydrique comporte les volets suivants:

- . volet hydrogéologique
- . volet hydrologique

3.2.1 Volet hydrogéologique

Le contexte hydrogéologique de la propriété minière Mousseau correspond à l'hydrogéologie des milieux fracturés à porosité secondaire. Dans ces milieux, l'eau souterraine circule dans les fractures qui affectent le socle rocheux. La perméabilité primaire est pratiquement nulle alors que la perméabilité secondaire due à l'interconnection des fractures et des fissures est d'importance variable. L'eau n'est donc pas, comme dans les aquifères continus, distribuée de façon uniforme dans la roche mais concentrée dans les zones importantes de la fracturation du socle rocheux. Dans un tel contexte les risques de contamination régionale des eaux souterraines sont limités.

Au niveau du site des travaux et dans ses environs immédiats aucune zone de résurgence de l'eau souterraine n'a été observée. Il n'existe également aucun puits ou forage qui capte et exploite les eaux souterraines.

3.3.2 Volet hydrologique

La propriété minière Mousseau englobe une partie du lac Stanyar mais plus particulièrement le lac Oat. Celui-ci est situé dans une dénivellation entre deux (2) sommets d'égale élévation, soit 450 m. Il est bordé à l'Est par les Trois Lacs; à l'Ouest par le lac Kiamika, le lac Frasier et le lac Rouge; au Sud, par le ruisseau Jourdain et le lac McCaskill; et au Nord par le lac Stanyar et le lac Lanthier.

Au niveau hydrologique, le lac Oat s'insère dans un grand réseau hydrographique de quatrième ordre (voir figure 4), celui du lac Tibériade, près de Sainte-Véronique, au sud de la propriété Mousseau. Cependant, le lac Oat est qualifié d'affluent de premier ordre à l'intérieur de ce bassin versant, ce qui signifie qu'il ne possède aucun affluent important. La hiérarchisation d'un réseau de drainage se définit comme suit:

- . Premier ordre: ne possède aucun affluent;
- . Deuxième ordre: possède un ou plusieurs affluents de premier ordre;
- . Troisième ordre: possède un ou plusieurs affluents de deuxième ordre;
- . Quatrième ordre: possède un ou plusieurs affluents de troisième ordre.

Le lac Oat ou lac Racicot se décharge dans un petit cours d'eau intermittent. Ce dernier cours d'eau se déverse dans le ruisseau Jourdain lequel origine du lac Rouge et Frasier. Le ruisseau Jourdain se jette dans le lac McCaskill. Ce réseau de drainage est de densité moyenne, c'est-à-dire qu'il influence quelque peu le paysage par son débit.

Par ailleurs, deux échantillons d'eau de surface ont été prélevés pour fins d'analyse. L'échantillon identifié MEE1 provient du lac Oat; l'échantillon MEE2 provient du ruisseau situé à l'ouest du site minier. La carte en pochette "Aménagement du site pour la réalisation de travaux de mise en valeur" situe le lieu de prélèvement de ces échantillons.

Le tableau 1 expose les résultats obtenus pour chacun des paramètres analysés. Le tableau compare également les résultats aux concentrations maximales acceptables lors du maintien à sec en période de travaux de mise en valeur (directive .019, section 3.1.2). L'annexe 3 présente le rapport du laboratoire Analex qui a effectué les analyses.

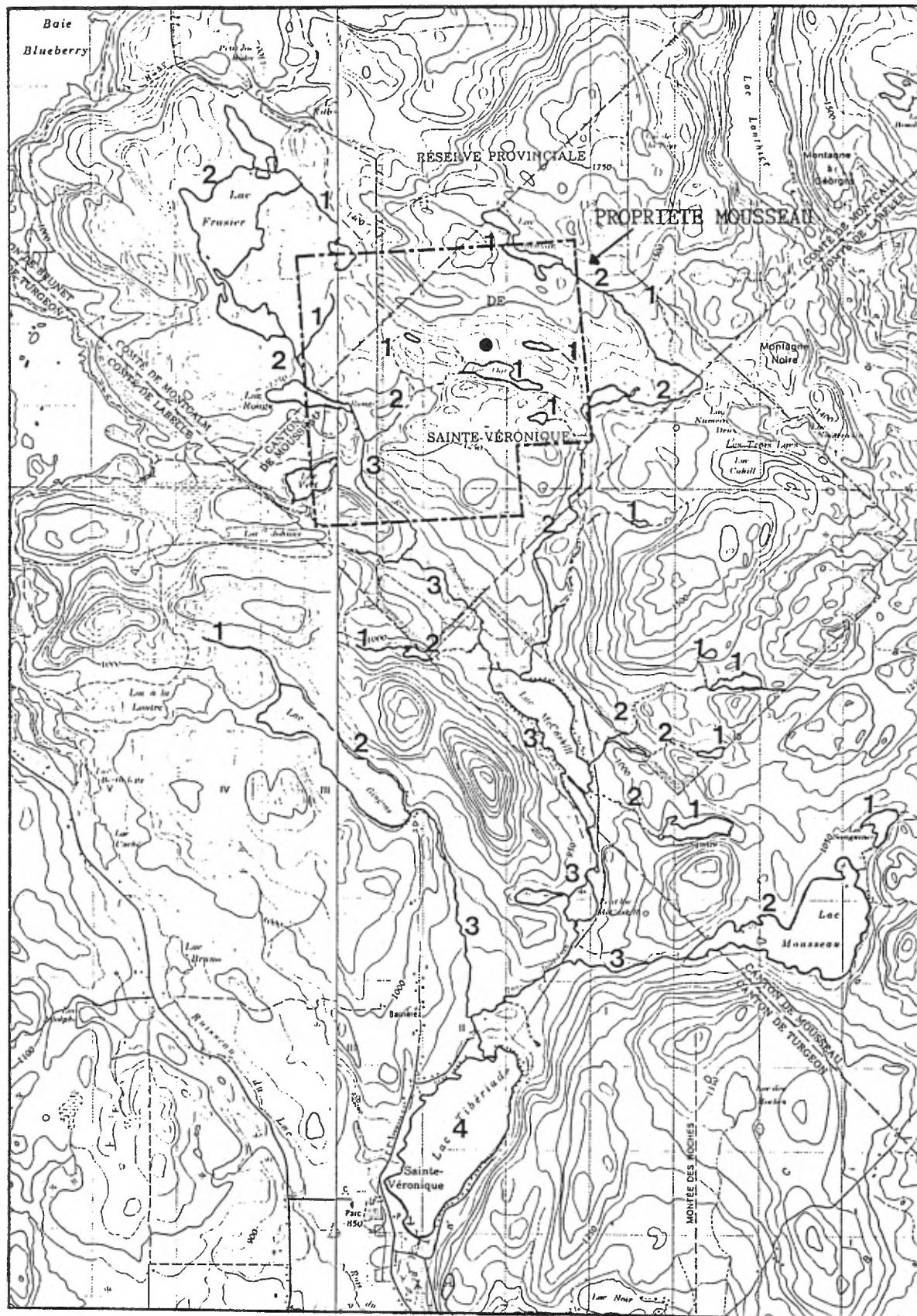


Figure 4: Carte du réseau hydrographique

TABLEAU 1: ANALYSE D'EAU DE SURFACE

<u>PARAMÈTRES</u>	<u>RUISSEAU</u> ÉCHANT. MEE-1	<u>LAC OAT</u> ÉCHANT. MEE-2	<u>EAU DE MINE</u> MAINTIEN A SEC MISE EN VALEUR
pH	6.75	6.20	6.5 à 9.5
Alcalinité (mg CaCO ₃ /l)	21	13	
Conductivité (umhos/cm)	57	38	
Nitrates (mg N/l)	0.1	0.15	
Phosphore total (mg P/l)	<0.1	<0.1	
Sulfates (mg SO ₄ /l)	17	19	
Chlorures (mg Cl/l)	<1	<1	
Aluminium (mg Al/l)	0.20	0.33	
Arsenic (mg As/l)	0.002	<0.002	0.50
Cadmium (mg Cd/l)	<0.01	<0.01	
Calcium (mg Ca/l)	14	7.2	
Chrome (mg Cr/l)	<0.010	<0.010	
Cuivre (mg Cu/l)	<0.02	<0.02	0.30
Fer (mg Fe/l)	0.24	1.1	3.0
Magnésium (mg Mg/l)	0.83	0.81	
Manganèse (mg Mn/l)	0.02	0.15	
Mercure (mg Hg/l)			
Nickel (mg Ni/l)	0.06	0.04	0.50
Plomb (mg Pb/l)	<0.05	<0.05	0.20
Potassium (mg K/l)	0.90	0.80	
Sodium (mg Na/l)	0.67	1.1	
Zinc (mg Zn/l)	0.01	0.01	0.50
Huiles et graisses (mg/l)	3.5	3	15.0

LES CONCENTRATIONS POUR LES PARAMÈTRES CHIMIQUES SONT EXPRIMÉES EN PPM

3.3 Contexte géologique

Le socle rocheux de la propriété Mousseau appartient à la province structurale du Grenville. Exception faite des dépôts meubles du quaternaire, toutes les unités consolidées sont d'âge précambrien (voir figure 5).

La grande région de Sainte-Véronique présente deux (2) ensembles de faciès à savoir: les formations paragneissiques appartenant au Grenville et différentes roches intrusives qui lui sont postérieures.

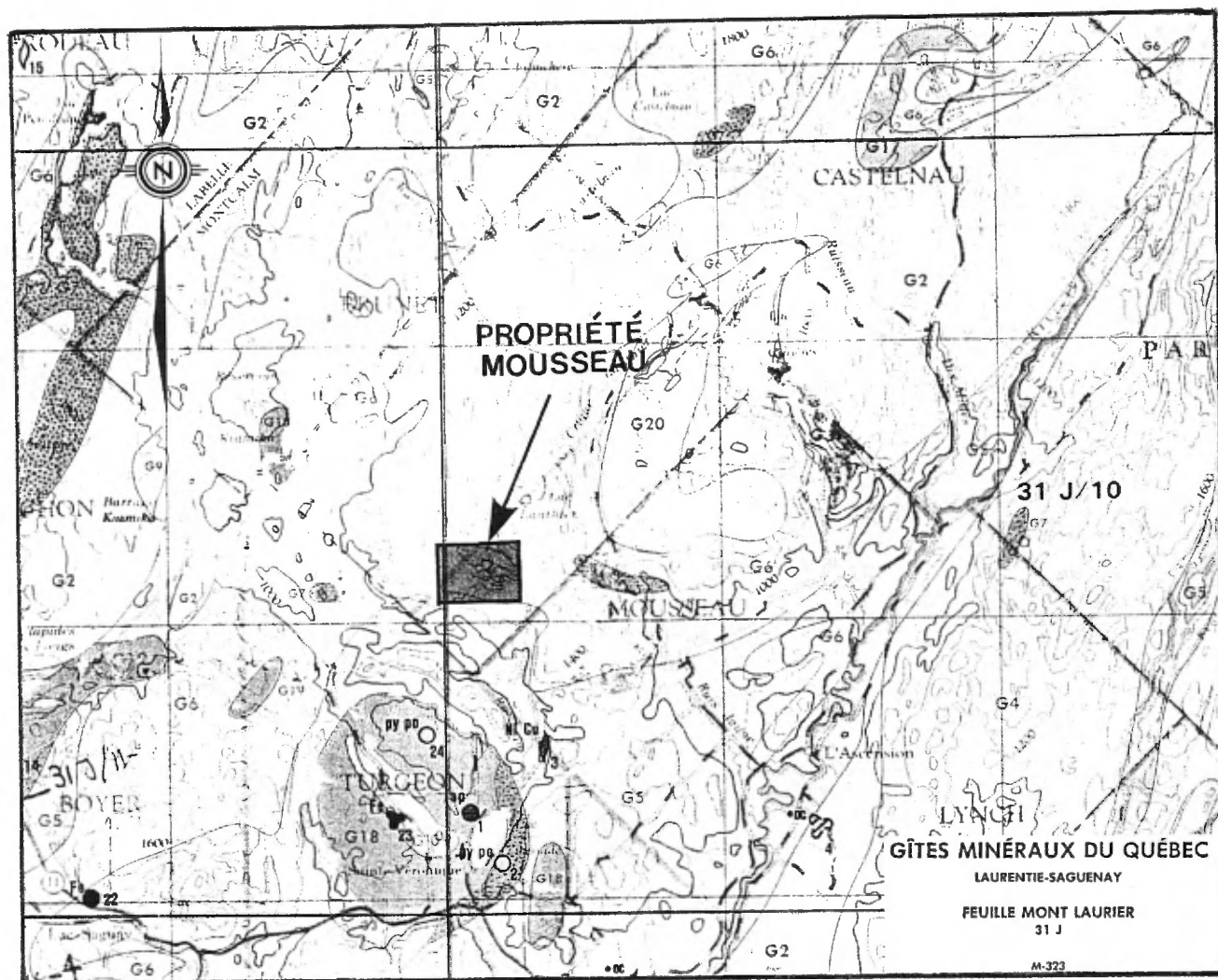
Les formations de paragneiss peuvent être subdivisées en deux (2) types: la formation des gneiss à biotite intercalée dans des séquences carbonatées ou quartzo-pélitiques et la formation des ortho-quartzites et des gneiss à silicates d'alumines associés.

Le groupe des roches intrusives reconnues parmi les formations paragneissiques comprend des sills de pyroxénite, de gabbro et de diorite associés, le complexe annulaire de pyroxénite et de syénite de Sainte-Véronique auquel se rattache le stock de monzosyénite du lac Windwood, et enfin, des dykes de microdiorite, de granite rose et de pegmatite.

La structure de la région est contrôlée en grande partie par le complexe de Sainte-Véronique; l'attitude des couches et la foliation sont très variée et concorde globalement avec la géométrie de l'intrusion. Il n'y a pas de faille majeure de rapportée cependant, la région est plissée selon deux axes bien marqués et orientés approximativement nord-sud et nord-est-sud-ouest. Une troisième phase de plissements d'orientation nord-ouest-sud-est, apparaît localement.

Les dépôts du pléistocène, d'origine glaciaire, sont abondants dans le bassin des lacs et subsistent sous forme de placages sur les reliefs moyennement élevés. Les matériaux sont constitués de sables, graviers, argiles et blocs. Deux (2) eskers orientés nord-ouest-sud-est se retrouvent le long des lacs McCaskill et Pourri.

Des échantillons de sol provenant du secteur des travaux projetés ont été prélevés et analysés. La localisation des échantillons identifiés MES-1, MES-2 et MES-3 est indiquée sur la carte en pochette. Le tableau 2 expose les résultats obtenus pour chaque paramètre analysé.



ECHELLE 1:250000

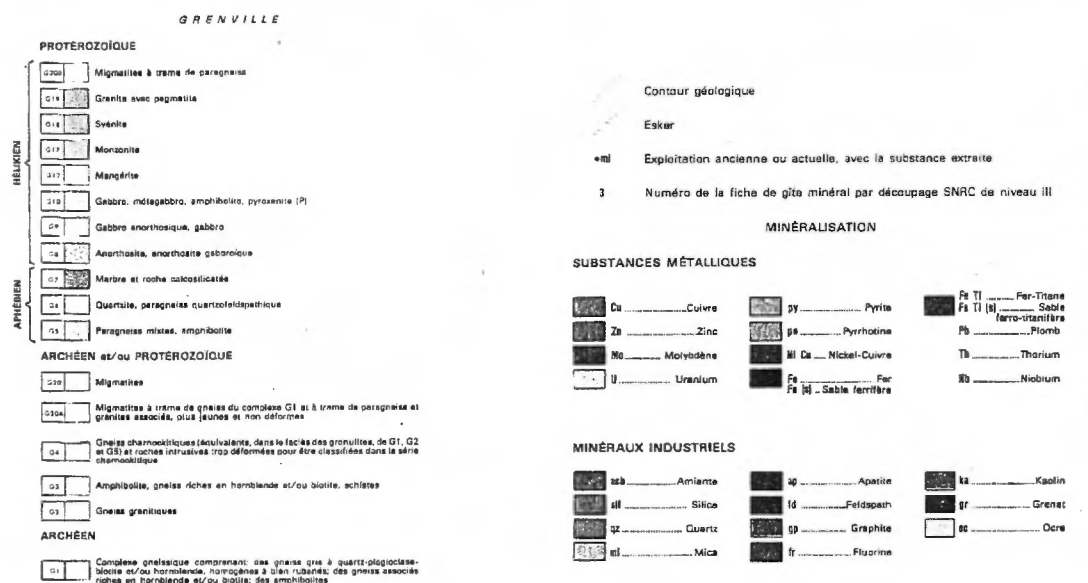


FIGURE 5: Carte géologique et métallogénique de la région environnant la propriété.

TABLEAU 2: ANALYSE DES SOLS

<u>PARAMÈTRES</u>	<u>ÉCHANT.</u> MES-1	<u>ÉCHANT.</u> MES-2	<u>ÉCHANT.</u> MES-3
Arsenic (mg As/kg sec)	0.33	0.50	2.2
Cadmium (mg Cd/kg sec)	<1	1	<1
Chrome (mg Cr/kg sec)	≤5	13	8
Cuivre (mg Cu/kg sec)	34	41	19
Fe (% Fe, p/p sec)	0.86	1.1	4.1
Manganèse (mg Mn/kg sec)	110	220	120
Nickel (mg Ni/kg sec)	≤5	7	<5
Plomb (mg Pb/kg sec)	<10	18	15
Zinc (mg Zn/kg sec)	21	140	27

LES CONCENTRATIONS SONT EXPRIMÉES EN ppm

3.4 Étude faunique

La région faisant l'objet de ce rapport comprend des territoires publics et municipalisés; deux (2) bureaux du Ministère des Loisirs, Chasse et Pêche du Québec (MLCP) sont en charge de cette région: il s'agit, pour le territoire public, de la division de Mont-Laurier, et pour le territoire municipalisé du bureau de Saint-Faustin.

Toutes les données nécessaires à l'étude faunique ont été obtenues avec la collaboration et la coordination du personnel du MLCP de Mont-Laurier.

La carte de synthèse des habitats fauniques du territoire constitue la figure 6. Le site des travaux ainsi que les contours de la propriété minière Mousseau sont indiqués sur cette carte. A partir du site des travaux un cercle de 10 km de rayon a été tracé. Par la suite, les différents habitats fauniques ont été portés sur la carte. Il est à noter qu'aucun habitat faunique n'a été observé à l'intérieur d'un rayon de 10 km du lieu des travaux.

3.4.1 Faune ichthyenne

Ce type faunique est celui auquel sont rattachés le plus d'activités dans la région de Sainte-Véronique. Selon les dossiers consultés, trois (3) pourvoyeurs permissionnaires sont actifs dans un territoire situé à l'intérieur d'un rayon de 10 km autour du lac Oat (Racicot). Ces derniers concentreraient leurs activités surtout autour du Réservoir Kiamika puis, aux lacs Frasier, Tibériade, Bleuets, Oat, Vert, Gaumont et aux lacs Cahill (un, deux et trois).

La pêche sportive (omble de fontaine) est intensément pratiquée à travers tout le territoire, le MLCP a procédé à l'ensemencement de nombreux lacs et de cours d'eau de la région. L'ensemencement de ces lacs, tirés des documents consultés, est présenté au tableau 3 qui suit.

En bordure et à l'extérieur de la zone d'influence, le MLCP se concentre principalement autour du réservoir Kiamika, où l'aménagement de ruisseaux en vue de favoriser l'établissement de frayères, est sa principale activité pour l'instant.

Outre l'omble de fontaine déjà mentionnée, la ouananiche et le doré jaune se retrouvent dans le réservoir Kiamika.

3.4.2 Faune terrestre

La faune terrestre est surtout constituée de cerfs de Virginie. Les ravages hivernaux de ces animaux ont été identifiés lors de survols aériens effectués en février 1989. Situées à l'extérieur du territoire étudié, trois (3) aires distinctes sont présentées à la figure 6. Ces cellules peuvent cependant migrer ou disparaître avec les ans.

Lors de ces vols, deux (2) ravages d'original situés à l'extérieur du secteur étudié ont été identifiés. Selon un représentant du MLCP, les deux (2) cellules n'en forment probablement qu'une qui pourrait représenter la présence d'un seul animal.

Il n'y a pas de données disponibles et pertinentes sur les autres espèces constituant la faune terrestre à l'intérieur de la zone étudiée. Notons cependant la présence de castors autour de l'étreinte nord-ouest du lac Oat.

3.4.3 Avifaune

La carte d'inventaire consultée ne révèle aucune zone de reproduction d'espèces d'oiseaux à l'intérieur de la zone étudiée. Cependant trois (3) héronnières, toutes à l'extérieur de la zone d'influence et respectivement située en bordure est du lac Mousseau, sur la petite île de la Perdrix et sur la rive ouest du réservoir Kiamika, sont présentées à titre d'information à la figure 6.

Microfilm

PAGE DE DIMENSION HORS STANDARD

MICROFILMÉE SUR 35 MM ET

POSITIONNÉE À LA SUITE DES

PRÉSENTES PAGES STANDARDS

Numérique

PAGE DE DIMENSION HORS STANDARD

NUMÉRISÉE ET POSITIONNÉE À LA

SUITE DES PRÉSENTES PAGES STANDARDS

LAC	NOMBRE	LONGUEUR	DATE
Ruby	1000	18 - 20 cm	13/06/90
	1300	13 - 15 cm	04/09/90
	500	18 - 20 cm	27/06/88
Petit Ruby	700	13 - 15 cm	04/09/90
Frasier	12400	13 - 15 cm	04/09/90
Aux Bleuets	8500	13 - 15 cm	04/09/90
	2000	13 - 15 cm	1983
	2000	13 - 15 cm	1982
	2000	13 - 15 cm	1978
Oat	1000	13 - 15 cm	04/09/90
	800	13 - 15 cm	1988
	800	13 - 15 cm	1987
	800	?	1982
	800	?	1980
	500	23 - 25 cm	1976
	500	23 - 25 cm	197?
Cahill #1	pas de rapport d'ensemencement		
Cahill #2	1000	13 - 15 cm	05/10/90
	600	13 - 15 cm	09/88
	600	13 - 15 cm	09/87
	600	13 - 15 cm	09/85
	600	13 - 15 cm	1983
	600	13 - 15 cm	1982
Cahill #3	pas de rapport d'ensemencement		
Lanthier	2000	18 - 20 cm	1979
	5000	13 - 15 cm	1978
	25000	alevines	printemps 1978
McCaskill	pas de rapport d'ensemencement		
Tibériade	non considéré, nettement à l'extérieur de la zone d'influence.		

TABLEAU 3: RÉGION DE SAINTE VÉRONIQUE: ENSEMENCEMENT D'OMBLE DE FONTAINE

3.5 Milieu humain

La zone sous étude est située en milieu boisé et montagneux où l'occupation du territoire est limitée au sud, soit à une distance de 5 kilomètres du site, à des chalets et maisons sur les rives du lac McCaskill. Aucune habitation permanente ou saisonnière a été observée dans un rayon de 5 km du site du projet.

La principale agglomération humaine est constituée par le village de Sainte-Véronique à environ 12 km au sud de la propriété minière Mousseau. Les principales activités de la région sont l'exploitation forestière et l'industrie touristique.

4.0 DESCRIPTION DÉTAILLÉE

4.1 Généralités

Les travaux d'exploration géologique et géophysique effectués par Ressources Graphicor inc. ont permis d'identifier trois (3) zones de minéralisation graphitique à fort potentiel économique. La figure 7 illustre ces trois (3) zones. Seule la zone sise au nord du lac Oat ou Racicot fait l'objet de la présente demande de certificat d'autorisation pour la réalisation de travaux de mise en valeur. Ces travaux consistent essentiellement à des travaux de décapage, la cueillette d'un échantillon en vrac de 50 000, tonnes l'aménagement d'un lieu d'entreposage de stériles et des dépôts meubles ainsi que l'installation temporaire de deux (2) maisons mobiles.

4.2 Informations sur le gisement

L'horizon de graphite qui fera l'objet de travaux de mise en valeur est contenu dans les formations de roches quartzo-feldspathiques et dans les paragneiss. Ces derniers sont souvent altérés et offrent une surface de couleur rouille sur certains affleurements et sur la coupe du chemin à la bordure ouest du lac Oat.

Le minerai consiste en des agrégats nodulaires de graphite en flocons fins à grossiers, contenus dans une roche à matrice carbonatée. Un échantillon prélevé dans le secteur projeté des travaux donne 22% de carbone graphitique et un estimé visuel de la section du prélèvement donne 15% de graphite sur une largeur de 5 mètres.

De façon plus précise, à la suite de campagnes de forages effectués en 1989, les réserves sont estimées à 790,000 tonnes métriques à une teneur moyenne de 8% à une profondeur n'excédant pas 40 mètres. De ces réserves, 513,000 tonnes métriques à une teneur moyenne de 8% se situent dans la catégorie prouvée.

RÉSERVE

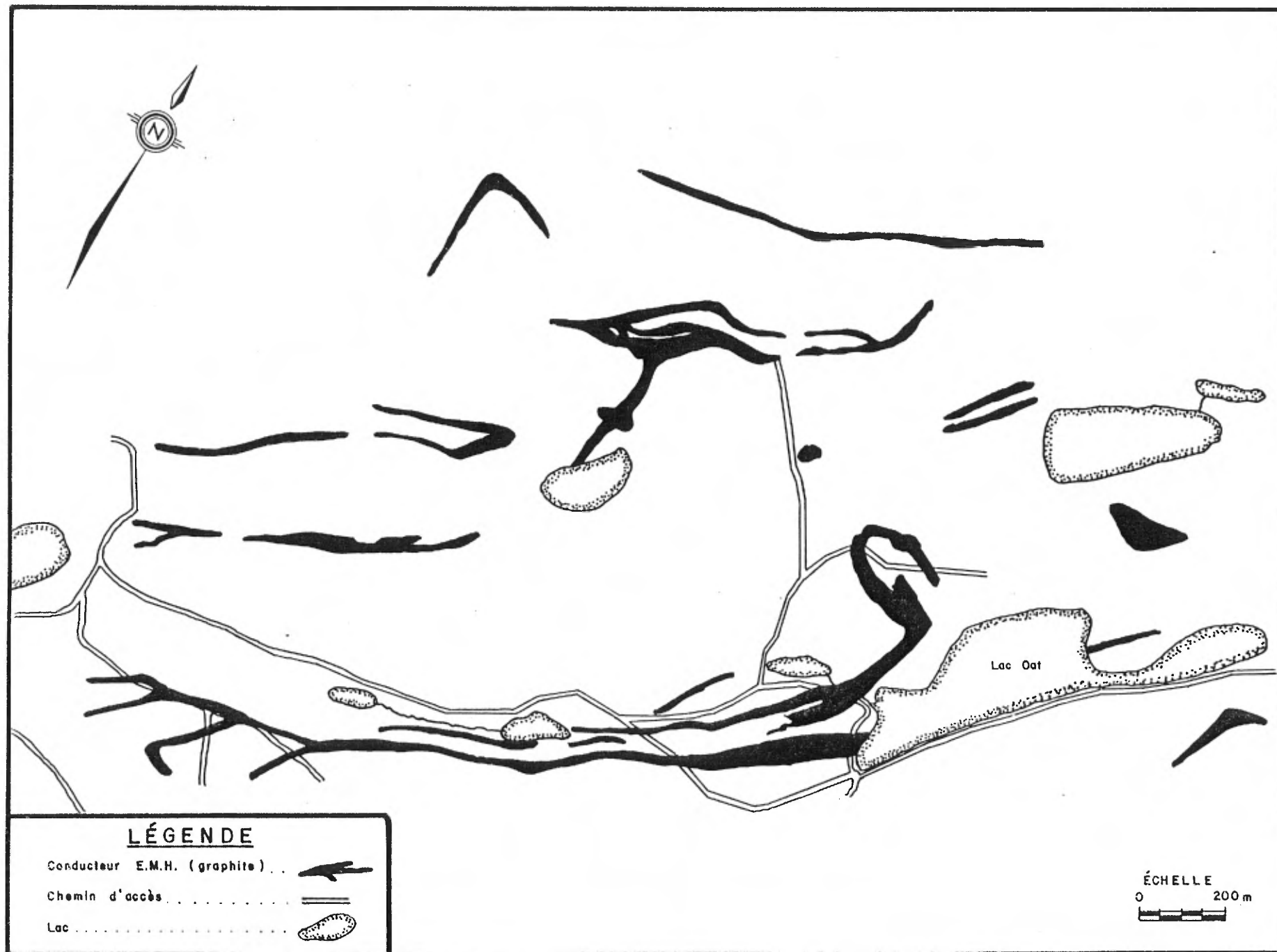


FIGURE 7: ZONES MINÉRALISÉES

4.3 Aménagement du site

La carte en pochette (annexe 6) expose l'aménagement prévu du site pour la réalisation des travaux de mise en valeur. Cet aménagement comporte les éléments suivants:

- . un chemin d'accès;
- . une zone de décapage;
- . une zone d'échantillonnage en vrac;
- . un bassin de rétention;
- . une halde de stériles;
- . une aire d'entreposage des dépôts meubles;
- . une aire pour l'installation de maisons mobiles.

Des photographies du site projeté des travaux ont été prises à la mi-octobre 1990; ces photographies sont regroupées à l'annexe 4.

Un chemin forestier en bon état (voir photographie no 1) permettra l'accès au site et le transport par camion du minerai extrait vers l'usine de traitement de Ressources Graphicor inc. à Saint-Aimé-du-lac-des-Iles. Les bâtiments mobiles utilisés comme bureau pour la durée des travaux seront installés au carrefour de deux chemins forestiers, à l'entrée du secteur des travaux. Les dépôts meubles enlevés lors du décapage seront empilés par couches successives à l'endroit indiqué sur la carte par "entreposage des dépôts meubles" (photos 2 et 3).

La zone de décapage (photo 4, 5, 6, 7, 8 et 9) est sise à plus de * 200 mètres au nord du lac Oat et à 150 mètres à l'est d'un petit étang. A l'intérieur de la zone de décapage un échantillonnage en vrac de 50,000 tonnes sera prélevé (photos 10, 11 et 12); le lieu de prélèvement est illustré sur la carte en pochette sous le titre "échantillon de 50,000 tonnes".

Le minerai extrait sera transporté immédiatement par camion à l'usine de Ressources Graphicor inc. sur la propriété minière Harkema à Saint-Aimé-du-lac-des-Iles alors que les stériles seront acheminés à la halde de stériles située à environ 75 mètres à l'est de la zone de décapage (photos 13, 14). Enfin, des fossés en bas de pente canaliseront les eaux pluviales et les eaux de mine avant leur rejet dans la nature vers un bassin de rétention (photo 15) lors des travaux de décapage. Par la suite, lors de la cueillette de l'échantillon en vrac, un système de pompe acheminera les eaux au bassin de rétention.

Par ailleurs, il n'est pas prévu l'installation sur le site d'équipement de concassage et de traitement de minerai. Il n'est également pas prévu d'aménagement pour l'entreposage des hydrocarbures. Ces produits seront acheminés quotidiennement ou à la demande au site des travaux par un fournisseur local.

La durée des travaux pour la cueillette d'un échantillon en vrac de 50,000 tonnes est estimé à 9 mois. Ces travaux débiteront dès l'émission du certificat d'autorisation.

4.4 Zone de décapage et d'échantillonnage en vrac

La zone de décapage est sise à 200 mètres au nord du lac Oat et à 150 mètres à l'est d'un ruisseau et d'un petit étang (voir carte d'aménagement en pochette). Au plan topographique cette zone est constituée d'un replat qui s'incline légèrement du nord-est vers le sud-ouest. Une colline sépare la zone de décapage du lac Oat.

La superficie à décaper pour effectuer un levé géologique détaillé ainsi que le prélèvement d'un échantillon de 50,000 tonnes de minerai est de 12,000 mètres carrés. A la fin des travaux de mise en valeur la zone décapée aura les dimensions suivantes: 170 mètres du nord vers le sud et de 80 mètres dans sa partie la plus large d'est en ouest. Des travaux géologiques détaillés seront réalisés sur l'ensemble de la zone décapée. Un échantillon en vrac de 50,000 tonnes sera prélevé dans la partie nord de cette zone. La carte d'aménagement du site minier en pochette précise les contours de ces zones.

Un bassin de rétention sera aménagé au sud de la zone décapée. Les eaux pluviales et les eaux de mine seront acheminées vers ce bassin.

Par ailleurs, en cours de travaux, il est prévu l'équipement suivant:

- 1 foreuse pneumatique qui sera en opération 3 jours/semaine à raison de 10 heures/jour;
- 1 chargeuse qui fonctionnera 5 jours/semaine à raison de 8 heures/jour;
- 1 camion qui transportera les stériles qui fonctionnera 8 heures-jour à raison de 3 jours/semaine.

Il est également prévu l'emploi de 2 ou 3 camions qui transporteront le minerai vers l'usine de Ressources Graphicor inc.. Ces camions effectueront un total de 15 voyages de minerai par jour et ils seront en opération du lundi au vendredi. En période de dégel il n'est pas prévu de camionnage de minerai.

D'autre part, les camions emprunteront à partir du site des travaux un chemin forestier et une route asphaltée qui les amèneront au village de Ste-Véronique. Par la suite, ils emprunteront la route 117 jusqu'à la ville de Mont-Laurier. De là ils poursuivront sur la route 309 jusqu'à l'usine de Ressources Graphicor inc. à Saint-Aimé-du-lac-des-Iles.

4.5 Dépôts meubles

La zone de décapage est située dans un secteur où la roche affleure à plusieurs endroits. Le volume de dépôts meubles à enlever et à entreposer est estimé à 8,000 mètres cubes.

Ces dépôts meubles seront empilés par couches successives à environ 300 mètres à l'ouest de la zone d'échantillonnage. Ils seront recouverts de jute ou de paille afin de prévenir l'érosion éolienne et hydraulique.

En fin de travaux, les dépôts meubles seront utilisés dans la remise en état du site minier.

4.6 Minerai - stériles

Il est prévu l'extraction de 50,000 tonnes de minerai de la zone d'échantillonnage en vrac. Ce minerai sera transporté immédiatement par camion à l'usine de Ressources Graphicor inc.. Il n'y aura pas, par conséquent, sur le site Mousseau, d'aménagement d'aire d'entreposage de minerai.

Par ailleurs, l'extraction de 50,000 tonnes de minerai produira, d'après l'interprétation géologique préliminaire, environ 40,000 tonnes de stériles. Tel qu'indiqué sur la carte en pochette, ces stériles seront entreposés à la halde de stériles.

La sélection de cet aire d'entreposage de stériles a été basée sur les critères suivants:

- . La halde de stériles doit être située sur la propriété minière Mousseau mais hors des zones de minéralisation;
- . La distance entre la halde de stériles et la zone d'échantillonnage en vrac doit être la plus courte possible afin de réduire les coûts de transport;
- . La capacité d'emmagasinement doit être suffisante pour permettre l'entreposage de tous les stériles produits par le prélèvement de 50,000 tonnes de minerai;

- Afin de minimiser la circulation des eaux de surface dans les stériles, la halde de stériles gagnerait à être aménagée dans une zone éloignée du cours d'eau;
- L'aménagement de la halde de stériles doit avoir un impact limité sur la végétation notamment au niveau de la coupe de bois.

Dans le cadre du présent projet, trois sites potentiels pour l'aménagement de la halde de stériles ont été analysés. La carte 1 en pochette indique ces sites.

Le site 1 est situé dans une vallée au sud du lac Racicot à une distance routière de 1.3 km de la zone d'échantillonnage en vrac. Ce site possède l'espace nécessaire pour l'entreposage de tous les stériles produits par le prélèvement de l'échantillon. Toutefois, il nécessite un déboisement important et l'aménagement d'une voie d'accès. De plus, le transport des stériles vers ce site implique la circulation régulière de camions sur le chemin forestier principal qui mène vers des lacs situés au nord de la propriété minière Mousseau.

Le site 2 est situé en bordure du chemin forestier principal. Il est également situé dans une vallée relativement étroite et mal drainée. L'aménagement de ce site nécessiterait une coupe de bois relativement importante.

* Le site 3 est sis à 75 mètres à l'est de la zone d'échantillonnage. Le site est suffisamment grand pour entreposer 90 000 tonnes de stériles. Il est borné au nord par une montagne et au sud par une colline qui le sépare du lac Oat. Ce site est actuellement déboisé et nécessite aucun aménagement particulier. Une voie d'accès en bon état le relie à la zone d'extraction.

En considérant les critères et les contraintes énoncés, le site 3 apparaît l'endroit le plus propice pour l'aménagement d'une halde de stériles. Il est en retrait du chemin forestier principal et il n'est pas perceptible visuellement à partir du lac Oat.

Par ailleurs des analyses du potentiel générateur d'acide et du pouvoir consommateur d'acide ont été effectués par la firme Techni-Lab sur des échantillons de stériles prélevés dans la future zone d'extraction. Les résultats de ces analyses indiquent que la roche stérile peut consommer autant ou plus d'acide qu'elle peut en produire. Le rapport de Techni-Lab est présenté à l'annexe 5.

4.7 Eau de mine

Le volume de l'eau de mine est fonction des infiltration et des précipitations. Tel qu'indiqué sur la carte d'aménagement du site minier, un bassin de rétention sera construit au sud de la zone d'échantillonnage en vrac. Des canalisations achemineraient les eaux de mines vers ce bassin. De façon à permettre une sédimentation des particules en suspension dans l'eau, un seuil perméable constitué de matériaux granulaires et d'une membrane géotextile sera

érigé dans la partie aval du bassin. Par la suite, l'eau sera acheminée dans les zones boisées par le biais d'une canalisation (exutoire) composée de matériaux granulaires appropriés.

*** Conformément à la directive .019 lors des phases de mise en valeur et d'extraction des analyses de l'eau de mine seront effectuées avant leur rejet dans le milieu récepteur. Les paramètres analysés seront: arsenic total, cuivre total, nickel total, plomb total, zinc total, fer total, cyanures totaux, cyanures disponibles, matières totales en suspension, hydrocarbures, pH, conductivité, température, débit.

Ces paramètres seront analysés à toutes les semaines au cours des premiers 6 mois d'opération. Par la suite, la fréquence d'analyse se fera conformément au tableau 3.1.2.B de la directive 0.19, ce tableau est reproduit ci-après:

Tableau 3.1.2.8 Fréquence variable

FRÉQUENCE	A toutes les semaines si la moyenne arithmétique mensuelle est égale ou supérieure à:	A toutes les deux semaines si la moyenne arithmétique mensuelle est égale ou supérieure à:	A tous les mois si la moyenne arithmétique mensuelle est égale ou supérieure à:	A tous les six mois si la moyenne arithmétique mensuelle ou la concentration est inférieure à:
PARAMÈTRES (mg/l)				
Arsenic total	0,50	0,20	0,10	0,10
Cuivre total	0,30	0,050	0,025	0,025
Nickel total	0,50	0,20	0,10	0,10
Plomb total	0,20	0,10	0,05	0,05
Zinc total	0,50	0,20	0,10	0,10
Fer total	3,00	2,00	1,00	1,00
* Cyanures totaux	1,50	0,80	0,30	0,30
* Cyanures disponibles	0,1	0,05	0,02	0,02
Hydrocarbures	---	---	Si présence	Si absence

Les mesures sur la conductivité, la matière en suspension, le pH, la température et le débit seront effectuées à toutes les semaines. De plus, une fois l'an, en saison estivale, des échantillons seront prélevés et analysés pour les paramètres suivants: aluminium total, cadmium total, chrome total, cobalt total, manganèse total, mercure total, dureté total, azote ammoniacal, nitrates, nitrites, alcalinité totale, carbone inorganique dissous, carbone organique dissous, phosphore total, sulfates, sulfures, thiosulfates, bioessais par daphnies, bioessais par microtox.

Les résultats d'analyse seront présentés mensuellement au MENVIQ. Par ailleurs, les techniques d'échantillonnage recommandées par le "Standard Methods for the Examination of Water and Waste Water" seront appliquées. Ces analyses seront effectuées par un laboratoire agréé par le MENVIQ.

4.8 Eau potable

L'eau potable proviendra d'un distributeur d'eau embouteillée installé dans une maison mobile. A tous les jours ou aux besoins des bouteilles d'eau de 18 litres d'une marque commerciale connue seront achetées et mise à disposition des travailleurs sur le site.

4.9 Eau usée domestique

Les eaux usées domestiques seront recueillies dans des réservoirs prévus à cet effet. Elles seront par la suite recueillies par une entreprise spécialisée dans le domaine.

4.10 Déchets solides et liquides

Le volume des déchets solides provenant des travaux de mise en valeur sera faible. Les produits réutilisables (bois, métal) seront récupérés, les autres déchets seront déposés dans des contenants appropriés et transportés au site d'enfouissement régional.

4.11 Émissions dans l'atmosphère

Les travaux de mise en valeur produiront peu de matières particulaires. La source principale d'émission dans l'atmosphère proviendra de la foreuse pneumatique installée dans la zone d'échantillonnage en vrac. Cette foreuse sera munie d'un appareil (cyclone) qui récoltera les poussières.

4.12 L'impact acoustique

La zone d'échantillonnage en vrac est sise à une distance de 5 kilomètres de toute habitation. De plus le secteur de la zone de travail n'est soumis au 1^{er} octobre 1990 à aucun règlement de zonage municipal ou gouvernemental.

Les principales sources de bruit proviendront de l'équipement qui sera en opération dans la zone d'échantillonnage en vrac et du transport par camion des stériles et du minerai.

Par ailleurs, conformément aux articles 10 et 11 du règlement sur les carrières et sablières, le secteur des travaux de mise en valeur est situé à plus de 600 mètres d'un territoire zoné par l'autorité municipale pour fins résidentielles, commerciales ou mixtes. La zone des travaux rencontre donc les normes de localisation telles que définies par ce règlement.

5.0 RÉHABILITATION DU SITE DES TRAVAUX

La restauration du site des travaux a pour objectif sa réintégration dans le paysage.

La réalisation des travaux de mise en valeur comporte diverses composantes telles la zone de décapage et d'échantillonnage en vrac, la halde de stériles, le bassin de rétention l'aire pour l'installation des maisons mobiles et pour l'entreposage des dépôts meubles. Les mesures de réaménagement seront donc élaborées pour chacune des composantes à l'étude.

À la fin des travaux de mise en valeur les maisons mobiles seront enlevées et le site régalié. Un couvert végétal sera implanté et en fonction de la qualité du sol qui devra être analysé, des espèces végétales seront ensemencées. Ainsi pour un sol stérile (peu ou pas de matricc fine): ensemencement de légumineuses, telles le trèfle jaune et le mélilot blanc pour enrichir le sol et favoriser par la suite la repousse d'espèces arbustives se trouvant en périphérie. Pour un sol avec une matrice nutritive: plantation d'essences arborescentes, telles le pin rouge et l'épinette blanche.

La halde de stériles aura une forme qui s'intégrera facilement dans le paysage. Pour contribuer à cette intégration, on pourrait avoir recours à la plantation d'aulnes crispés qui favorisera par la suite l'implantation d'espèces végétales locales.

Les voies d'accès à la zone d'échantillonnage en vrac et à la halde de stériles seront scarifiées sur au moins 15 cm de profondeur pour ameublir et faciliter la régénération de la végétation. Sur ce matériel des aulnes crispés seront plantés afin d'accélérer le processus de végétalisation.

+ dépôt de
Terre Meuble.

L'accès à ces lieux devra demeurerⁿ fermé pour empêcher le public de l'utiliser. Par ailleurs le système de pompage qui achemine les eaux de mines vers le bassin de rétention sera démantelé. La prise d'échantillon d'eau pour fins d'analyse se poursuivra sur une période de 6 mois après la fermeture du site.

Les travaux de réhabilitation seront entrepris dès la fermeture définitive du site minier.

Le trou "carrière" → Selon quoi ?

6.0 CONCLUSION

Les travaux de mise en valeur projetés sur la propriété Mousseau entraîneront peu de répercussions négatives sur l'environnement. Toutes les mesures d'atténuation usuelles pour réduire les impacts seront appliquées notamment l'aménagement d'un bassin de rétention de l'eau de mine, la mise en place d'une halde de stériles et la cueillette des eaux sanitaires usées. Également, l'ampleur du projet est restreinte et les travaux d'aménagement du site se limitent à quelques hectares.

Quoique les travaux prévus sont localisés en milieu forestier aucun déboisement important ne sera nécessaire pour l'ouverture de la zone d'échantillonnage en vrac, la construction de la halde de stériles et des voies d'accès ainsi que l'aménagement du site d'entreposage des dépôts meubles et du secteur pour l'installation des maisons mobiles. En effet, tous ces sites sont dégagés de bois et la plupart correspondent à des sites qui ont été déjà utilisés comme lieu d'entreposage lors de la coupe de bois par des entreprises forestières. Par ailleurs, une bande de végétation de 150 mètres ainsi qu'une colline sépare les rives du lac Oat du lieu des travaux projetés.

Il n'y aura que très peu de poussières générées par l'opération puisqu'il n'y aura pas d'usine de concassage installée sur le site. Le minerai sera transporté par camion à l'usine de traitement de Ressources Graphicor inc. à Saint-Aimé-du-lac-des-Iles. Ce transport entraînera une augmentation du nombre de camion sur les routes. Cependant, l'augmentation du transport routier favorisera l'embauche de camionneurs locaux.

Lors de l'arrêt des travaux, les maisons mobiles seront enlevées. Une barrière respectant les normes prescrites par le règlement sur les mesures de sécurité empêchera le public d'accéder à la zone d'échantillonnage en vrac.

ANNEXE 1
LISTE DES CLAIMS

EXPLORATION GRAPHICOR INC. (PROJET MOUSSEAU)

	PROJET	NO. PMV	CL	CANTON	RANG	LOT	DATE PMV	RENTE	DATE DE JAL.	SUPERF.	CREDIT
01	MOUSSEAU	5029390		MOUSSEAU	10	13	91/08/08	20.00	89/08/09	16.00	
		5029389		MOUSSEAU	10	13	91/08/08	20.00	89/08/09	16.00	
		5029388		MOUSSEAU	10	13	91/08/08	20.00	89/08/09	16.00	
		5029387		MOUSSEAU	10	13	91/08/08	20.00	89/08/09	16.00	
		5029386		MOUSSEAU	10	13	91/08/08	20.00	89/08/09	16.00	
		5029385		MOUSSEAU	10	13	91/08/08	20.00	89/08/09	16.00	
		5029383		MOUSSEAU ET BRUNET	01-10	13	91/08/08	20.00	89/08/09	16.00	
		5029384		MOUSSEAU ET BRUNET	01-10	13	91/08/08	20.00	89/08/09	16.00	
		5029395		MOUSSEAU	09	13	91/08/08	20.00	89/06/28	16.00	
		5029381		BRUNET	01	04	91/08/08	20.00	89/08/09	16.00	
		5029382		BRUNET	01	04	91/08/08	20.00	89/06/26	16.00	
		5029380		BRUNET	01	04	91/08/08	20.00	89/06/26	16.00	
		416632-D	4	MOUSSEAU	10		91/07/11	20.00		16.00	
		416632-C	3	MOUSSEAU	10		91/07/11	20.00		16.00	
		416632-B	2	MOUSSEAU	10		91/07/11	20.00		16.00	
		416632-A	1	MOUSSEAU	10		91/07/11	20.00		16.00	
		5029349		MOUSSEAU		13	91/07/11	20.00	89/05/23	16.00	
		5029348		MOUSSEAU		13	91/07/11	20.00	89/05/23	16.00	
		5029347		MOUSSEAU		13	91/07/11	20.00	89/05/23	16.00	
		5029346		MOUSSEAU			91/07/11	20.00	89/05/23	16.00	
		5029345		MOUSSEAU		13	91/07/11	20.00	89/05/24	16.00	
		5029344		MOUSSEAU		13	91/07/11	20.00	89/05/24	16.00	
		5029343		MOUSSEAU		13	91/07/11	20.00	89/05/24	16.00	
		5029342		MOUSSEAU		13	91/07/11	20.00	89/05/24	16.00	
		5029341		MOUSSEAU		13	91/07/11	20.00	89/05/24	16.00	
		5029340		MOUSSEAU		13	91/07/11	20.00	89/05/23	16.00	
		5029339		MOUSSEAU		13	91/07/11	20.00	89/05/23	16.00	
		5029338		MOUSSEAU		13	91/07/11	20.00	89/05/23	16.00	
		5018438		MOUSSEAU	09-10	05	92/01/08	20.00	89/11/08	16.00	
		5018437		MOUSSEAU	09-10	05	92/01/08	20.00	89/11/09	16.00	
		5018436		MOUSSEAU	09	05	92/01/08	20.00	89/11/09	16.00	
		5018435		MOUSSEAU	09	05	92/01/08	20.00	89/11/09	16.00	
		5018442		MOUSSEAU	10	05	92/01/08	20.00	89/11/08	16.00	
		5018441		MOUSSEAU	10	05	92/01/08	20.00	89/11/08	16.00	
		5018430		MOUSSEAU	09	05	92/01/08	20.00	89/11/09	16.00	
		5018428		MOUSSEAU	09-10	05	92/01/08	20.00	89/11/09	16.00	
		5018424		MOUSSEAU	10	05	92/01/08	20.00	89/11/09	16.00	
		5018426		MOUSSEAU	09	05	92/01/08	20.00	89/11/09	16.00	
		5029411		BRUNET	01	04	91/08/08	20.00	89/08/09	16.00	
		5029410		BRUNET	01	04	91/08/08	20.00	89/08/09	16.00	
		5029409		MOUSSEAU ET BRUNET	01-10	13	91/08/08	20.00	89/08/09	16.00	
		5029408		BRUNET	01	04	91/08/08	20.00	89/08/09	16.00	
		5029407		MOUSSEAU ET BRUNET	01-10	13	91/08/08	20.00	89/08/09	16.00	
		5029406		MOUSSEAU ET BRUNET	01-10	13	91/08/08	20.00	89/08/09	16.00	
		5029405		MOUSSEAU	10	13	91/08/08	20.00	89/08/08	16.00	
		5029404		MOUSSEAU ET BRUNET	01-10	13	91/08/08	20.00	89/08/09	16.00	
		5029403		MOUSSEAU	10	13	91/08/08	20.00	89/08/09	16.00	
		5029402		MOUSSEAU	10	13	91/08/08	20.00	89/08/09	16.00	
		5029401		MOUSSEAU	10	13	91/08/08	20.00	89/08/09	16.00	
		5029400		MOUSSEAU	10	13	91/08/08	20.00	89/08/09	16.00	
		5029399		MOUSSEAU	09-10	13	91/08/08	20.00	89/08/09	16.00	
		5029398		MOUSSEAU	09-10	13	91/08/08	20.00	89/08/09	16.00	
		5029394		MOUSSEAU	09-10	13	91/08/08	20.00	89/08/09	16.00	
		5029393		MOUSSEAU	09-10	13	91/08/08	20.00	89/08/09	16.00	
		5029392		MOUSSEAU	09-10	13	91/08/08	20.00	89/08/09	16.00	

ANNEXE 2
ÉTUDE FORESTIÈRE

ÉTUDE FORESTIÈRE

DOSSIER A0165

AGEOS SCIENCES INC.

EXPLORATION GRAPHICOR INC.

BLOC MOUSSEAU

AOÛT 1989

TABLE DES MATIÈRES

	<u>Page</u>
1. INTRODUCTION	1
2. DESCRIPTION DES LIEUX	1
3. L'INVENTAIRE FORESTIER	2
3.1 Méthodologie	2
3.1.1 Délimitation des strates	2
3.1.2 Sondage	3
4. ENVIRONNEMENT	5
4.1 Flore et faune	5
4.2 Déboisement et disposition des débris	5
4.3 Zones sensibles adjacentes	6
5. COMMERCIALISATION	7
5.1 Exploitation forestière et transport	8
5.2 Redevances	9
5.3 Le marché actuel	9
5.4 Valeur du bois sur pied	10
6. RECOMMANDATIONS ET CONCLUSIONS	11

ANNEXE A: Carte forestière

ANNEXE B: Résultats d'inventaire forestier

1. INTRODUCTION

AGEOS Sciences Inc., agissant pour le compte de la société "Exploration Graphicor Inc.", a confié à FOR international ltée l'étude forestière à l'intérieur d'un quadrilatère appelé "Bloc Mousseau" et situé dans le comté de Montcalm au nord de Ste-Véronique, Québec, afin de satisfaire les exigences du Ministère de l'Énergie et des Ressources (MER) ainsi que celles du Ministère de l'Environnement du Québec (MENVIQ).

De plus, cette étude de base fournit les renseignements nécessaires à la préparation des demandes de permis d'intervention qu'Exploration Graphicor Inc. pourrait formuler auprès du MER à court terme ou dans les prochaines années. Dans ce dernier cas, des mises à jour pourraient être nécessaires s'il survenait à moyen terme, des perturbations comme le feu, des chablis ou des coupes de bois, ou encore si les ministères intéressés apportaient des modifications à leurs exigences.

2. DESCRIPTION DES LIEUX

Le territoire couvert par l'étude est un carré de 1 600 mètres de côté, contenant 256 ha en superficie. En partie dans les cantons Mousseau et Brunet, il se trouve situé sur les parcelles 1499 et 1500 des terres publiques de l'unité de gestion Lièvre (64). Les côtés du carré sont orientés dans des directions nord-sud et est-ouest. On trouvera en annexe A, une carte montrant ce territoire et les peuplements forestiers qui le composent.

Sur cette carte, la lettre qui suit le peuplement indique le degré de densité, A étant la forêt la plus dense et D exprimant la plus faible densité. Quant au premier chiffre, il indique la classe de hauteur en partant de 1 pour les peuplements les plus hauts. Les derniers chiffres représentent la classe d'âge.

On rencontre deux types de terrain sur le plan forestier: soit les surfaces improductives (comme les lacs, les routes et les marécages) et les terrains susceptibles de produire de la matière ligneuse. La superficie productive contient 237,5 ha.

Cette dernière surface comprend environ 68,5 ha de terrain ayant subi une coupe totale. De plus des coupes partielles ont entamé la matière ligneuse sur environ 90,75 ha. Le reste, soit 78,25 ha, contient une forêt mûre essentiellement feuillue, sauf le long des lacs et cours d'eau où l'on rencontre soit des bois mélangés, soit des peuplements résineux.

La topographie ne constitue pas vraiment une entrave à l'exploitation forestière et la route gravellée qui traverse le site en diagonale facilite l'accès aux opérations aussi bien minières que forestières.

3. L'INVENTAIRE FORESTIER

3.1 Méthodologie

Pour inventorier une forêt, il faut utiliser la photographie aérienne pour bien identifier les peuplements et les délimiter. Un coup la stratification établie, on prépare un plan de sondage afin de procéder à un échantillonnage suffisant couvrant tous les genres de peuplements.

3.1.1 Délimitation des strates

La carte forestière d'aménagement national du MER a été confectionnée en 1983 à partir de photographies aériennes datant de 1982. Des coupes de bois importantes ont eu lieu depuis dans le secteur couvert par l'étude et les photographies aériennes prises subséquentement en mai 1986, indiquent clairement les contours des coupes. Le sondage sur le terrain a permis de démontrer qu'il n'y a pas eu de nouvelles exploitations forestières depuis cette date.

Les superficies des strates forestières se répartissent comme suit:

<u>Strate</u>				<u>Superficie</u> (ha)
BjR F	B2	120		35,50
Er	C2	120	cp	60,75
ErBj	D2	120	cp	10,00
S S	C3	70		4,00
Er	D2	120	cp	20,00
Er	B2	120		13,50
ErBj	C2	120		2,75
ErBj	B2	120		12,75
ErBj	C2	90		5,75
BjR F	B2	90		<u>4,00</u>
TOTAL				169,00

3.1.2 Sondage

Compte tenu de la superficie relativement restreinte de la forêt sous étude, l'échantillonnage se devait d'être beaucoup plus intense que ceux qui servent à l'aménagement d'un grand territoire. En fait, il s'agissait d'effectuer un inventaire d'exploitation. Un plan de sondage a été préparé de façon à couvrir toutes les strates et à prélever dans chacune d'entre elles, un échantillonnage suffisant. De plus un certain nombre de parcelles échantillons ont été prises en coupe totale afin d'avoir une idée de la contenance des résidus.

L'inventaire a démontré que, dans les coupes partielles, on avait prélevé les plus belles tiges surtout au niveau du bouleau jaune. Les essences ne sont pas extrêmement variées et l'érable à sucre domine nettement, suivi du bouleau jaune. Les autres espèces se retrouvent plus éparses quoique l'on rencontre bien entendu, une concentration de sapins et d'épinettes blanches dans le peuplement appelé S S C3 70.

Les résultats figurent à l'annexe B. Ils ont été compilés pour établir les volumes de bois marchand en mètres cubes solides pour chaque essence, par classe de qualité et catégorie d'utilisation à l'intérieur

TABLEAU NO 1
VOLUME DE BOIS SUR PIED PAR STRATE
ET CATÉGORIE D'UTILISATION

m³

<u>Strate</u>	<u>Déroulage</u>	<u>Sciage</u>	<u>Pâte résineuse</u>	<u>Pâte feuillue</u>	<u>Total</u>
BjR F B2 120	129	1 940	1 450	2 784	6 303
Er C2 120 cp	244	2 762	61	7 254	10 321
ErBj D2 120 cp	141	397	17	690	1 245
S S C3 70	-	102	372	18	492
Er D2 120 cp	28	494	17	1 391	1 930
Er B2 120	93	722	9	1 733	2 557
ErBj C2 120	-	103	7	213	323
ErBj B2 120	70	591	118	1 187	1 966
ErBj C2 90	11	218	2	509	740
Bjr F B2 90	-	167	17	476	660
Sous-total	716	7 496	2 070	16 255	26 537
Ct	<u>56</u>	<u>798</u>	<u>102</u>	<u>1 701</u>	<u>2 657</u>
GRAND TOTAL	772	8 294	2 172	17 956	29 194

d'une même appellation de strate. La colonne sciage comprend le bois de déroulage.

Les résultats sont fournis en résumé au tableau no 1 de la page 4. On remarquera que les résidus de bois sur pied dans les coupes totales s'élèvent à 2 657 m³ pour une superficie de 68,5 ha et que le reste du territoire productif en incluant la surface des coupes partielles, contient 26 537 m³ s'étendant sur 169 ha.

4. ENVIRONNEMENT

Les terres publiques sous études se situaient autrefois à l'intérieur de la Réserve forestière de Ste-Véronique, mais aujourd'hui elles en sont exclues. Elles font partie d'un ensemble destiné à la production de la matière ligneuse. Une nouvelle forêt expérimentale vient toutefois s'appuyer sur le coin sud-est du bloc Mousseau. Les opérations minières à l'intérieur de ce bloc ne constituent pas cependant un danger pour cette forêt expérimentale.

4.1 Flore et faune

Il n'existe pas dans le territoire étudié de sites particuliers servant d'abri à des espèces animales comme les ravages de cerfs de Virginie ou encore des lieux de nidification. Cette constatation sur le terrain est confirmée par les cartes des différents ministères concernés qui compilent les données sur la conservation de la gentie animale.

De même les visites sur le site n'ont pas fait ressortir l'existence d'espèces animales ou de groupements végétaux rares ou menacés.

4.2 Déboisement et disposition des débris

L'exploitant minier devra observer les modalités d'intervention en milieu forestier établies par le MER à savoir:

- Enlèvement de la matière organique et sa préservation en vue de sa réutilisation.

- Disposition de cette matière organique en un tas situé à plus de 30 mètres du lac Oat et des autres plans d'eau ou ruisseaux.
- Protection d'une lisière boisée de 20 mètres en bordure des lacs et cours d'eau.
- Remblayage des tranchées et des excavations à la fin de leur utilisation, sauf si elles doivent servir de nouveau à l'exploration minière.
- Recouvrement des parties remblayées avec la matière organique conservée à cet effet.
- Percée d'une largeur maximale de 5 mètres pour accès aux dits lacs et cours d'eau avec préservation des souches, des jeunes pousses et de la végétation herbacée.
- Obtention d'une autorisation pour améliorer le chemin existant vers la coupe totale et pour la construction de chemins carrossables.
- Enlèvement des arbres ou des branches tombées à l'eau lors du déboisement dans la lisière de 20 mètres.
- Empilement le long d'un chemin carrossable des bois non utilisés pour fins d'infrastructure.
- Construction de ponceaux ou établissement de pontages conformément aux normes prescrites dans les forêts du domaine public.

4.3 Zones sensibles adjacentes

Sauf la forêt expérimentale dont il est fait mention plus haut, il n'existe pas de zones sensibles à proximité du site.

5. COMMERCIALISATION

Dans toute exploitation forestière, on calcule le revenu net ou solde au producteur, en soustrayant du prix payé par l'utilisateur, les redevances s'il s'agit d'une forêt publique, les coûts d'exploitation et de transport et les frais administratifs.

Généralement le producteur forestier intervient lorsque les conditions lui sont favorables:

- Bonne demande des utilisateurs à des prix justifiant l'opération.
- Choix des sites d'exploitation (catégorie de peuplements: cédrière, bétulaie à bouleaux jaunes, etc. et diamètre des tiges).
- Disponibilité de volumes de bois suffisamment élevés dans la catégorie demandée (bois de déroulage, pâte feuillue, etc.).
- Proximité des utilisateurs du lieu de coupe.

Dans le cas d'une exploration ou d'une exploitation minières, l'abattage se fait exclusivement pour les besoins au niveau minier. On ne tient donc pas compte des contraintes de la commercialisation. Aussi, si les volumes exploités dans certaines catégories d'utilisation sont très faibles, les conditions du marché mauvaises et les distances considérables, l'opération en elle-même n'est alors pas du tout rentable.

Dans le secteur du bois, les conditions du marché peuvent fluctuer considérablement dans un intervalle de temps relativement court.

Pour ce qui est du bloc Mousseau, il est fort improbable que les besoins d'Exploration Graphicor Inc. exigent l'exploitation forestière globale du site à court terme. Une exploitation pour de petites quantités lors de plusieurs interventions augmentent les coûts de production et occasionnent des pertes si les volumes ne justifient pas le transport. De

plus les lieux d'exploitation peuvent augmenter considérablement l'écart entre le coût d'opération et le prix de vente à l'unité de volume. Ainsi dans les endroits de vieilles coupes totales, la qualité médiocre des résidus et le faible volume à l'hectare rendent l'opération difficilement rentable.

Les calculs de rentabilité sont effectués ici pour une exploitation globale et immédiate du site. Des ajustements pourront être faits au fur et à mesure que la société Exploration Graphicor Inc. définira son chronogramme d'interventions.

Les résultats sont donnés sur la base des coûts d'exploitation et de transport, des redevances et de la situation actuelle du marché.

5.1 Exploitation forestière et transport

La société minière pourrait à la rigueur exploiter le bois, négocier sa vente et le transporter à l'usine. Elle pourrait également confier une partie seulement des opérations à des tiers.

Lorsque confiés à d'autres, les contrôles des volumes exploités sont généralement très difficiles. Dans certains cas, la valeur du bois sur pied offerte peut paraître lucrative mais si une partie du bois est fraudée, le revenu net au producteur devient dès lors très faible.

Dans le cas présent, FOR international ltée suggère de transiger avec la Société d'exploitation des ressources agro-forestières de Labelle qui regroupe les producteurs forestiers de la région. Cette société est reconnue fiable. Elle possède des taux pré-établis aussi bien pour le bois de pâte que pour le bois de déroulage ou le bois de sciage.

Toutefois le site est relativement éloigné des utilisateurs. L'usine Bellerive KA'N'Enda de Mont-Laurier vers laquelle le bois de déroulage ou de sciage peut être écoulé est à 63 km du site. Quant à l'usine de sciage "Produits forestiers B & B inc." de La Minerve, il faut parcourir 65 km pour y arriver.

5.2 Redevances

La tarification des redevances exigées par le MER pour l'exploitation des bois sur les terres publiques varie d'une zone à l'autre. Le bloc Mousseau se trouve situé dans la zone de tarification numéro 3 et les taux pour les essences inventoriées sur le site s'établissent comme suit pour 1989-90:

<u>Essences</u>	<u>Qualité</u>	<u>Taux/m³</u> ($\$$)
Sapin-épinette	Sciage et pâte	7,80
Autres résineux	Pâte	2,15
Pruche et cèdre	Sciage	4,15
Bouleau jaune	Déroutage	17,75
Bouleau jaune	Sciage	8,90
Bouleau blanc, érable, frêne	Déroutage	16,65
Bouleau blanc, érable, frêne	Sciage	5,55
Hêtre	Sciage	4,20
Feuillus	Pâte	2,15

5.3 Le marché actuel

Les prix moyens pour le bois de sciage basés sur la qualité des billes livrées à ces deux usines s'établissent comme suit:

Sapin-épinette	41\$/m ³
Bouleau jaune	41\$/m ³
Érable, bouleau blanc et frêne	36\$/m ³
Cèdre	31\$/m ³
Hêtre	26\$/m ³

Pour le bois de déroutage, on trouve un prix moyen de 103\$ pour les essences existantes sur le site.

Quant au bois de pâte, les prix sont négociés chaque année par le Syndicat des Producteurs de Bois de Labelle auprès des usines de pâte et

papier. Le prix actuel accordé bord de route par le Syndicat au producteur, est d'environ 37,50 \$ par mètre cube de sapin ou d'épinette après avoir soustrait le coût du transport et des prélèvements. Pour le bois de pâte feuillue, le montant correspondant s'élève à environ 28\$.

Si le marché du bois de déroulage, de sciage et de pâte résineuse est relativement favorable, il n'en va pas de même de la pâte feuillue dont la demande est actuellement nulle. Or les feuillus impropres au sciage ou au déroulage dépassent 61% du volume total de bois inventorié normalement commercialisable.

Toutes les essences feuillues rencontrées sur le site sont de bonne qualité pour le chauffage. De plus, l'érable à sucre et le bouleau jaune qui forment 90% du volume, représentent les essences les plus en demande dans cette catégorie d'utilisation. On peut cependant douter de la rentabilité de ce marché étant donné l'éloignement des centres de consommation et la disponibilité du produit sur les terres privées.

5.4 Valeur du bois sur pied

La Société d'Exploitation des Ressources agro-forestières de Labelle peut accorder au producteur 33% de la valeur à l'usine pour le bois de pâte et environ 35% pour les bois de sciage et de déroulage. Toutefois ce pourcentage pourrait varier à la baisse à cause de la distance et diminuer la valeur nette du bois sur pied d'environ 3\$ le mètre cube. Malgré cette situation, l'exploitation des bois de déroulage, de sciage et de pâte résineuse demeure une opération rentable comme tend à la démontrer le tableau no 2. Celui-ci représente la valeur nette du bois sur pied après avoir enlevé du prix de vente tous les coûts y compris les redevances à payer au MER dont le tableau se retrouve en page 13.

Quant au bois de pâte feuillue, il faut comprendre que la situation est passagère. D'ailleurs, il est à prévoir que le marché se réajustera à court terme. Si les conditions ne sont pas favorables, il faut envisager que la raison même de l'exploitation forestière dans le cas présent est une exigence de l'exploitation minière. Dans les circonstances, si l'opération doit quand même être entreprise, il ne s'agit pas de subir des

coûts de production avec une perte pure et simple de la matière ligneuse; toutefois les risques d'une non rentabilité demeurent plus élevés si l'on se place dans un point de vue strictement forestier.

Même s'il fallait calculer des coûts de transport plus élevés pour écouler le produit soit en bois de pâte, soit en bois de chauffage, il n'est pas trop optimiste de croire que l'opération laisserait une marge nette d'environ 1,00\$ par m³ pour un profit d'environ 17 960 \$. De plus, il est permis de croire que le MER pourrait reconsidérer son taux de redevances de 2,15\$ du mètre cube pour la pâte feuillue dans le cas où l'opération deviendrait négative sur le plan financier.

Tableau no 2
Valeur du bois sur pied

Bois de déroulage:	12 200 \$
Bois de sciage:	29 030 \$
Bois de pâte résineuse:	3 660 \$
Bois de pâte feuillue (ou de chauffage):	<u>17 960 \$</u>
TOTAL	62 850 \$

6. RECOMMANDATIONS ET CONCLUSIONS

Pour l'exploitation forestière, la société Exploration Graphicor Inc. devrait compter sur un mandataire qualifié. Il serait bon aussi qu'elle nomme une personne dont les compétences pourront mener à bien la négociation d'un contrat d'exploitation.

Cette recommandation est d'autant plus importante qu'il y a risque de non-rentabilité dans l'exploitatioin des feuillus impropres au déroulage ou au sciage. Cette personne serait également chargée d'exercer une surveillance générale afin que les normes gouvernementales soient respectées et qu'il n'y ait pas d'abus de la part des intervenants.

Bien entendu, le calcul des revenus possibles est basé sur les coûts d'exploitation forestière sans tenir compte des besoins spécifiques de déblaiement en vue d'opérations à caractère minier.

Il est bien évident que l'opération exploitation forestière peut être rentable mais que diverses circonstances peuvent changer ou même annuler la marge de profit de l'exploitant. Il est fort probable que l'exploitation se fera par étapes et les sites de coupes ne sont pas encore déterminés. Ils peuvent tomber aussi bien dans un milieu où la catégorie de bois est en demande que dans un endroit où les résidus feuillus de coupes antérieures sont dispersés, de faible diamètre et de moins bonne qualité.

L'étude a cependant permis d'atteindre ses objectifs à savoir:

- fournir une connaissance des possibilités au plan forestier;
- localiser les massifs et les strates forestières sur l'ensemble du territoire;
- permettre d'établir rapidement les volumes de bois lors de chacune des interventions à venir de l'exploitant, sans avoir à retourner sur les lieux;
- posséder les données requises pour la préparation des demandes de permis d'intervention auprès du MER;
- fournir les renseignements requis par les ministères concernés;
- permettre d'établir une politique d'orientation qui puisse assurer le maximum de rentabilité lors des exploitations.

Donné à Montréal, ce 15 août 1989.

FOR international ltée

par:

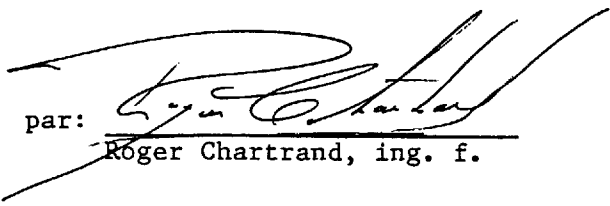

Roger Chartrand, ing. f.

TABLEAU NO 3
MONTANT DES REDEVANCES

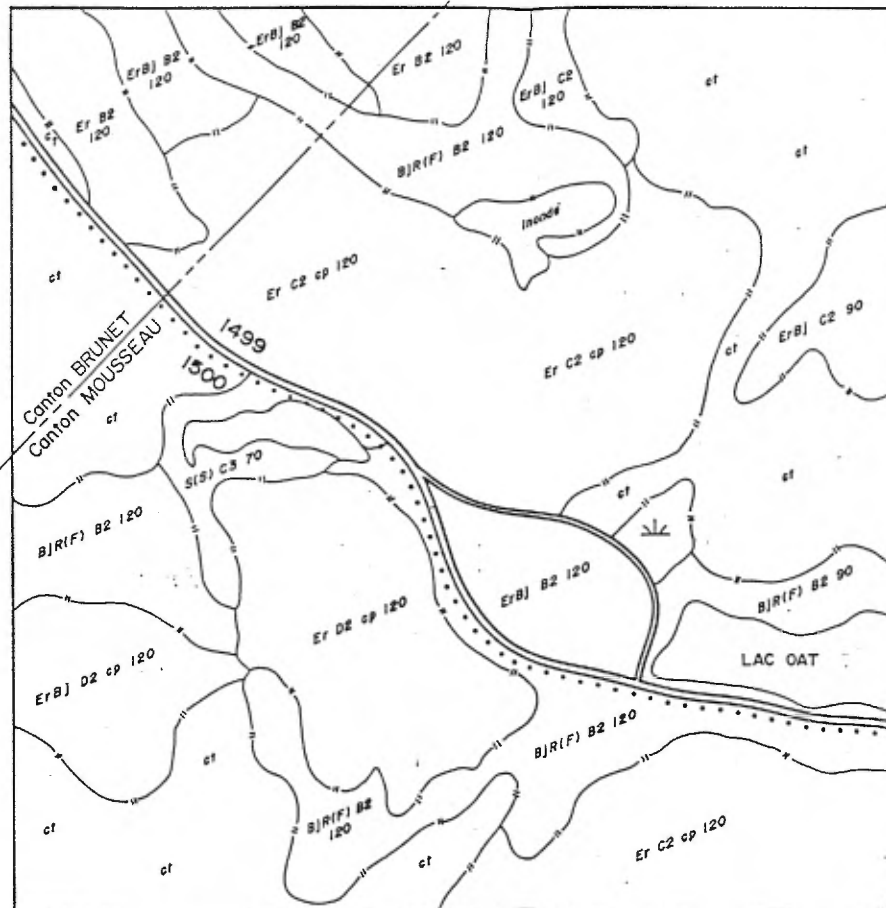
<u>Essences</u>	<u>Qualité</u>	<u>Quantité</u>	<u>Taux</u>	<u>Prix</u>
Sapin-épinette	sciage pâte	3 361	7,80	26 215,80 \$
Autres résineux	pâte	95	2,15	204,25 \$
Pruche et cèdre	sciage	586	4,15	2 431,90 \$
Bouleau jaune	déroulage	402	17,75	7 135,50 \$
Bouleau jaune	sciage	2 156	8,90	19 188,40 \$
Bouleau blanc, érable et frêne	déroulage	369	16,65	6 143,85 \$
Bouleau blanc, érable et frêne	sciage	4 143	5,55	27 136,70 \$
Hêtre	sciage	125	4,20	525,00 \$
Feuillus	pâte	<u>17 956</u>	2,15	<u>38 605,40 \$</u>
TOTAL		29 193		127 586,80 \$

ANNEXE A

CARTE FORESTIÈRE

(Voir la page 1 du texte principal
pour la signification de certains symboles)

- CARTE FORESTIÈRE -



EXPLORATION GRAPHICOR INC.
"BLOC MOUSSEAU"

Unité de gestion - LIÈVRE (64)

Types de peuplements forestiers

Résineux:

- S(S) Sapinière

Mélangés:

- BJR(F) Bétulaie à bouleau jaune avec résineux à prédominance feuillus

Feuillus:

- Er Érablière

- ErBj Érablière à bouleau jaune

Coupe totale: ct

Coupe partielle: cp

Préparé par: FOR international ltée.

[Signature]
ROGER CHARTRAND
Ingénieur forestier

ÉCHELLE: 1:1000

DOSSIER: A0165

ANNEXE B

RÉSULTATS D'INVENTAIRE FORESTIER

** FOR INTERNATIONAL LTEE

** NO DE DOSSIER: A0165

** NOM DE L'EXPLOITANT: EXPLORATION GRAPHICOR INC.

** REPARTITION DU CONTENU (M**3) **

STRATE BjR F B2 120
 SUPERFICIE 355000 M**2
 TYPE DE RELEVÉ :VIRÉE CONTINUE

ESSENCE QUALITE	CLASSE DE DIAMETRE		CATEGORIE DE PRODUITS		
	-20 cm	+20 cm	sciage	pâte résineux	pâte feuillus
EPB	52.51	1259.30	693.25	618.56	0.00
SAB	225.38	937.65	353.21	809.82	0.00
THO	0.00	23.22	22.05	1.16	0.00
BOJ	289.81	167.23	0.00	0.00	457.04
BOJ B	0.00	334.62	210.81	0.00	123.81
BOJ C	0.00	1251.18	600.57	0.00	650.61
BOJ D	0.00	665.80	66.58	0.00	599.22
EPN	1.15	22.39	5.60	17.94	0.00
ERR	83.10	32.90	0.00	0.00	116.00
ERS	128.32	89.28	0.00	0.00	217.60
ERS C	0.00	117.63	47.05	0.00	70.58
ERS D	0.00	283.17	0.00	0.00	283.17
FRN	7.06	0.00	0.00	0.00	7.06
FRN B	0.00	93.72	46.86	0.00	46.86
FRN D	0.00	130.46	0.00	0.00	130.46
PRU	2.31	0.00	0.12	2.20	0.00
BOP	7.26	32.90	0.00	0.00	40.16
BOP C	0.00	52.26	22.99	0.00	29.26
HEG	12.33	0.00	0.00	0.00	12.33
TOTAL	809.24	5493.70	2069.10	1449.68	2784.16

** FOR INTERNATIONAL LTEE

** NO DE DOSSIER: A0165

** NOM DE L'EXPLOITANT: EXPLORATION GRAPHICOR INC.

** REPARTITION DU CONTENU (M**3) **

STRATE Er C2 120 cp
 SUPERFICIE 607500 M**2
 TYPE DE RELEVÉ :VIREE CONTINUE

ESSENCE QUALITE	CLASSE DE DIAMETRE		CATEGORIE DE PRODUITS		
	-20 cm	+20 cm	sciage	pâte résineux	pâte feuillus
ERS	651.58	497.87	0.00	0.00	1149.45
ERS A	0.00	55.52	38.31	0.00	17.21
ERS B	0.00	592.56	296.28	0.00	296.28
ERS C	0.00	5443.58	2177.43	0.00	3266.15
ERS D	0.00	1685.38	0.00	0.00	1685.38
HEG	40.04	40.46	0.00	0.00	80.50
HEG C	0.00	147.59	59.04	0.00	88.55
HEG D	0.00	116.57	11.66	0.00	104.92
BOJ	47.54	32.99	0.00	0.00	80.53
BOJ B	0.00	136.30	85.87	0.00	50.43
BOJ C	0.00	478.22	229.55	0.00	248.68
BOJ D	0.00	86.73	8.67	0.00	78.06
SAB	11.49	25.12	6.28	30.33	0.00
ERR	15.35	9.17	0.00	0.00	24.52
ERR B	0.00	58.10	29.05	0.00	29.05
ERR C	0.00	46.60	18.64	0.00	27.96
FRN	3.23	10.44	0.00	0.00	13.68
FRN C	0.00	16.95	6.78	0.00	10.17
EPB	3.96	57.93	31.46	30.43	0.00
THO	0.00	7.25	6.88	0.36	0.00
BOP	2.17	0.00	0.00	0.00	2.17
TOTAL	775.35	9545.34	3005.90	61.12	7253.67

** FOR INTERNATIONAL LTEE

** NO DE DOSSIER: A0165

** NOM DE L'EXPLOITANT: EXPLORATION GRAPHICOR INC.

** REPARTITION DU CONTENU (M**3) **

STRATE ErBj D2 120 cp
 SUPERFICIE 100000 M**2
 TYPE DE RELEVÉ :VIRÉE CONTINUE

ESSENCE QUALITE	CLASSE DE DIAMETRE		CATEGORIE DE PRODUITS		
	-20 cm	+20 cm	sciage	pâte résineux	pâte feuillus
ERS	33.79	61.22	0.00	0.00	95.01
ERS B	0.00	79.51	39.75	0.00	39.75
ERS C	0.00	465.55	186.22	0.00	279.33
ERS D	0.00	23.27	0.00	0.00	23.27
BOJ	40.00	0.00	0.00	0.00	40.00
BOJ A	0.00	92.20	64.54	0.00	27.66
BOJ B	0.00	179.45	113.05	0.00	66.39
BOJ C	0.00	188.65	90.55	0.00	98.10
BOJ D	0.00	22.47	2.25	0.00	20.23
SAB	14.38	0.00	0.00	14.38	0.00
THO	0.00	43.89	41.69	2.19	0.00
TOTAL	88.17	1156.20	538.06	16.57	689.74

** FOR INTERNATIONAL LTEE

** NO DE DOSSIER: A0165

** NOM DE L'EXPLOITANT: EXPLORATION GRAPHICOR INC.

** REPARTITION DU CONTENU (M**3) **

STRATE S S C3 70
 SUPERFICIE 40000 M**2
 TYPE DE RELEVÉ : VIREE CONTINUE

ESSENCE QUALITE	CLASSE DE DIAMETRE		CATEGORIE DE PRODUITS		
	-20 cm	+20 cm	sciage	pâte résineux	pâte feuillus
SAB	108.15	174.64	43.66	239.13	0.00
EPB	23.27	116.87	58.44	81.71	0.00
BOP	17.58	0.00	0.00	0.00	17.58
THO	51.01	0.00	0.00	51.01	0.00
TOTAL	200.01	291.52	102.10	371.85	17.58

** FOR INTERNATIONAL LTEE

** NO DE DOSSIER: A0165

** NOM DE L'EXPLOITANT: EXPLORATION GRAPHICOR INC.

** REPARTITION DU CONTENU (M**3) **

STRATE Er D2 120 cp
 SUPERFICIE 200000 M**2
 TYPE DE RELEVÉ : VIREE CONTINUE

ESSENCE QUALITE	CLASSE DE DIAMETRE		CATEGORIE DE PRODUITS		
	-20 cm	+20 cm	sciage	pâte résineux	pâte feuillus
SAB	3.13	0.00	0.00	3.13	0.00
ERS	109.27	146.18	0.00	0.00	255.45
ERS B	0.00	113.69	56.85	0.00	56.85
ERS C	0.00	723.17	289.27	0.00	433.90
ERS D	0.00	378.68	0.00	0.00	378.68
BOJ	32.33	19.84	0.00	0.00	52.16
BOJ C	0.00	183.87	88.26	0.00	95.61
HEG	9.33	103.18	0.00	0.00	112.51
EPB	9.03	0.00	0.00	9.03	0.00
OSV	6.29	0.00	0.00	0.00	6.29
THO	0.00	92.62	87.99	4.63	0.00
TOTAL	169.39	1761.23	522.36	16.79	1391.46

** FOR INTERNATIONAL LTEE

** NO DE DOSSIER: A0165

** NOM DE L'EXPLOITANT: EXPLORATION GRAPHICOR INC.

** REPARTITION DU CONTENU (M**3) **

STRATE Er B2 120
 SUPERFICIE 135000 M**2
 TYPE DE RELEVÉ :VIRÉE CONTINUE

ESSENCE QUALITE	CLASSE DE DIAMETRE		CATEGORIE DE PRODUITS		
	-20 cm	+20 cm	sciage	pâte résineux	pâte feuillus
ERS	134.25	87.33	0.00	0.00	221.58
ERS B	0.00	278.32	139.16	0.00	139.16
ERS C	0.00	1327.06	530.82	0.00	796.24
ERS D	0.00	323.70	0.00	0.00	323.70
BOJ	31.90	27.05	0.00	0.00	58.95
BOJ B	0.00	73.01	46.00	0.00	27.02
BOJ C	0.00	161.36	77.45	0.00	83.90
SAB	3.89	0.00	0.00	3.89	0.00
HEG	2.15	0.00	0.00	0.00	2.15
HEG C	0.00	28.67	11.47	0.00	17.20
ERR	13.65	11.20	0.00	0.00	24.85
ERR C	0.00	16.90	6.76	0.00	10.14
ERR D	0.00	31.77	3.18	0.00	28.59
THO	5.18	0.00	0.00	5.18	0.00
TOTAL	191.02	2366.37	814.84	9.07	1733.48

** FOR INTERNATIONAL LTEE

** NO DE DOSSIER: A0165

** NOM DE L'EXPLOITANT: EXPLORATION GRAPHICOR INC.

** REPARTITION DU CONTENU (M**3) **

STRATE ErBj C2 120
 SUPERFICIE 27500 M**2
 TYPE DE RELEVÉ :VIRÉE CONTINUE

ESSENCE QUALITE	CLASSE DE DIAMETRE		CATEGORIE DE PRODUITS		
	-20 cm	+20 cm	sciage	pâte résineux	pâte feuillus
ERS	20.62	0.00	0.00	0.00	20.62
ERS C	0.00	66.38	26.55	0.00	39.83
BOJ	7.29	13.09	0.00	0.00	20.39
BOJ C	0.00	68.73	32.99	0.00	35.74
HEG	8.67	0.00	0.00	0.00	8.67
HEG C	0.00	62.02	24.81	0.00	37.21
ERR	2.41	0.00	0.00	0.00	2.41
ERR C	0.00	39.45	15.78	0.00	23.67
ERR D	0.00	27.51	2.75	0.00	24.76
SAB	7.43	0.00	0.00	7.43	0.00
TOTAL	46.41	277.19	102.88	7.43	213.29

** FOR INTERNATIONAL LTEE

** NO DE DOSSIER: A0165

** NOM DE L'EXPLOITANT: EXPLORATION GRAPHICOR INC.

** REPARTITION DU CONTENU (M**3) **

STRATE ErBj B2 120
 SUPERFICIE 127500 M**2
 TYPE DE RELEVÉ : VIREE CONTINUE

ESSENCE QUALITE	CLASSE DE DIAMETRE		CATEGORIE DE PRODUITS		
	-20 cm	+20 cm	sciage	pâte résineux	pâte feuillus
ERS	88.45	71.55	0.00	0.00	160.01
ERS B	0.00	64.29	32.14	0.00	32.14
ERS C	0.00	669.94	267.97	0.00	401.96
ERS D	0.00	116.15	0.00	0.00	116.15
BOJ	86.01	61.69	0.00	0.00	147.70
BOJ B	0.00	170.59	107.47	0.00	63.12
BOJ C	0.00	276.87	132.90	0.00	143.97
BOJ D	0.00	40.22	4.02	0.00	36.19
EPB	0.00	129.83	69.27	60.56	0.00
SAB	14.73	65.66	23.01	57.39	0.00
BOP C	0.00	15.16	6.67	0.00	8.49
HEG	15.98	10.92	0.00	0.00	26.90
HEG C	0.00	36.65	14.66	0.00	21.99
HEG D	0.00	31.26	3.13	0.00	28.14
TOTAL	205.17	1760.77	661.24	117.94	1186.76

** FOR INTERNATIONAL LTEE

** NO DE DOSSIER: A0165

** NOM DE L'EXPLOITANT: EXPLORATION GRAPHICOR INC.

** REPARTITION DU CONTENU (M**3) **

STRATE ErBj C2 90
 SUPERFICIE 57500 M**2
 TYPE DE RELEVÉ :VIRÉE CONTINUE

ESSENCE QUALITE	CLASSE DE DIAMETRE		CATEGORIE DE PRODUITS		
	-20 cm	+20 cm	sciage	pâte résineux	pâte feuillus
ERR	20.12	11.48	0.00	0.00	31.60
ERR C	0.00	129.97	51.99	0.00	77.98
ERR D	0.00	17.33	1.73	0.00	15.59
BOJ	52.52	32.44	0.00	0.00	84.97
BOJ C	0.00	269.08	129.16	0.00	139.92
ERS	43.85	18.21	0.00	0.00	62.06
ERS B	0.00	43.63	21.82	0.00	21.82
ERS C	0.00	60.11	24.05	0.00	36.07
ERS D	0.00	38.54	0.00	0.00	38.54
EPB	1.61	0.00	0.00	1.61	0.00
TOTAL	118.11	620.79	228.74	1.61	508.54

** FOR INTERNATIONAL LTEE

** NO DE DOSSIER: A0165

** NOM DE L'EXPLOITANT: EXPLORATION GRAPHICOR INC.

** REPARTITION DU CONTENU (M**3) **

STRATE BjR F B2 90
 SUPERFICIE 40000 M**2
 TYPE DE RELEVÉ :VIRÉE CONTINUE

ESSENCE QUALITE	CLASSE DE DIAMETRE		CATEGORIE DE PRODUITS		
	-20 cm	+20 cm	sciage	pâte résineux	pâte feuillus
ERS	22.38	67.55	0.00	0.00	89.93
ERS C	0.00	77.18	30.87	0.00	46.31
ERS D	0.00	101.96	0.00	0.00	101.96
BOJ	15.51	60.42	0.00	0.00	75.92
BOJ C	0.00	128.94	61.89	0.00	67.05
BOJ D	0.00	95.72	9.57	0.00	86.15
THO	1.71	67.64	64.26	5.09	0.00
EPN	7.46	0.00	0.00	7.46	0.00
SAB	4.24	0.00	0.00	4.24	0.00
FRN	8.34	0.00	0.00	0.00	8.34
TOTAL	59.65	599.40	166.59	16.80	475.66

** FOR INTERNATIONAL LTEE

** NO DE DOSSIER: A0165

** NOM DE L'EXPLOITANT: EXPLORATION GRAPHICOR INC.

** REPARTITION DU CONTENU (M**3) **

STRATE ct
 SUPERFICIE 685000 M**2
 TYPE DE RELEVÉ :VIRÉE CONTINUE

ESSENCE QUALITE	CLASSE DE DIAMETRE		CATEGORIE DE PRODUITS		
	-20 cm	+20 cm	sciage	pâte résineux	pâte feuillus
BOJ	81.41	431.68	0.00	0.00	513.10
BOJ B	0.00	178.46	112.43	0.00	66.03
BOJ C	0.00	506.88	243.30	0.00	263.58
BOJ D	0.00	407.15	40.71	0.00	366.43
FRN	21.56	0.00	0.00	0.00	21.56
BOP	15.69	21.24	0.00	0.00	36.93
BOP D	0.00	134.58	13.46	0.00	121.12
ERR	84.82	21.24	0.00	0.00	106.06
ERR C	0.00	188.51	75.41	0.00	113.11
ERR D	0.00	57.42	5.74	0.00	51.68
SAB	27.20	0.00	0.00	27.20	0.00
ERS	19.82	21.44	0.00	0.00	41.26
EPB	14.48	0.00	0.00	14.48	0.00
EPN	37.87	0.00	0.00	37.87	0.00
THO	3.72	382.28	363.16	22.83	0.00
TOTAL	306.57	2350.89	854.22	102.38	1700.86

ANNEXE 3

RAPPORT DU LABORATOIRE ANALEX



Analex Inc.

3025 MONTÉE ST-AUBIN
CHOMEDEY, LAVAL, (QUÉBEC) H7L 4E4

TÉL.: 682-3240
FAX: 682-6995

CERTIFICAT D'ANALYSE CERTIFICATE OF ANALYSIS

No. de certificat: E-0922-90

Compagnie : EXPLORATION GRAPHICOR INC.
Att: Monsieur Eric Lasalle
10150, rue St-Vincent
C.P. 270
Ste-Scholastique (Québec)
JON 1S0

Produit : EAUX
Date du prél. : ---
Prélevé par : ---
Endroit du prél. : ---

Date de réception: 21-06-90
Bon de commande : ---
Référence client : 200 YR

PARAMETRES	ECHANT. MEE-1	ECHANT. MEE-2	ECHANT. MOE-1	ECHANT. MOE-2
pH	6.75	6.20	5.60	5.70
Alcalinité (mg CaCO ₃ /l)	21	13	13	18
Conductivité (umhos/cm)	57	38	42	31
Nitrates (mg N/l)	0.1	0.15	0.3	0.3
Phosphore total (mg P/l)	<0.1	<0.1	<0.1	0.2
Sulfates (mg SO ₄ /l)	17	19	13	9
Chlorures (mg Cl/l)	<1	<1	<1	1
Aluminium (mg Al/l)	0.20	0.33	0.98	0.28
Arsenic (mg As/l)	0.002	<0.002	0.002	0.012
Cadmium (mg Cd/l)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Calcium (mg Ca/l)	14	7.2	7.4	7.5
Chrome (mg Cr/l)	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cuivre (mg Cu/l)	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Fer (mg Fe/l)	0.24	1.1	7.5	0.75
Magnésium (mg Mg/l)	0.83	0.81	1.1	0.57
Manganèse (mg Mn/l)	0.02	0.15	0.35	0.21
Mercure (mg Hg/l)	contenant (préservatif) contaminé			
Nickel (mg Ni/l)	0.06	0.04	0.09	0.06
Plomb (mg Pb/l)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Potassium (mg K/l)	0.90	0.80	1.7	2.0
Sodium (mg Na/l)	0.67	1.1	0.75	0.45
Zinc (mg Zn/l)	0.01	0.01	0.01	0.01
Huiles et graisses (mg/l)	3.5	3	4.5	5.5

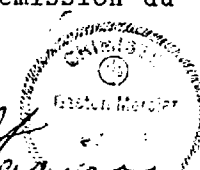
- Veuillez prendre note que les échantillons ne seront conservés à nos laboratoires que pour une période de trente (30) jours, sauf avis contraire, à partir de la date d'émission du certificat.

Date: Le 1 août 1990.



Vérifié par
Checked by

Approuvé par
Approved by





Analex Inc.

3025 MONTÉE ST-AUBIN
CHOMEDEY, LAVAL, (QUÉBEC) H7L 4E4

TÉL.: 682-3240
FAX: 682-6995

CERTIFICAT D'ANALYSE CERTIFICATE OF ANALYSIS

No. de certificat: E-0922-90
(suite)

Compagnie : EXPLORATION GRAPHICOR INC.
Att: Monsieur Eric Lasalle
10150, rue St-Vincent
C.P. 270
Ste-Scholastique (Québec)
JON 1S0

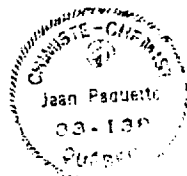
Produit : SOLS
Date du prél. : ---
Prélevé par : ---
Endroit du prél. : ---

Date de réception: 21-06-90
Bon de commande : ---
Référence client : 200 YR

PARAMETRES	ECHANT. MES-1	ECHANT. MES-2	ECHANT. MES-3	ECHANT. MOS-1
Arsenic (mg As/kg sec)	0.33	0.50	2.2	0.63
Cadmium (mg Cd/kg sec)	<1	1	<1	<1
Chrome (mg Cr/kg sec)	≤5	13	8	≤5
Cuivre (mg Cu/kg sec)	34	41	19	14
Fer (% Fe, p/p sec)	0.86	1.1	4.1	1.8
Manganèse (mg Mn/kg sec)	110	220	120	100
Nickel (mg Ni/kg sec)	≤5	7	<5	5
Plomb (mg Pb/kg sec)	<10	18	15	<10
Zinc (mg Zn/kg sec)	21	140	27	20

Veuillez prendre note que les échantillons ne seront conservés à nos laboratoires que pour une période de trente (30) jours, sauf avis contraire, à partir de la date d'émission du certificat.

Date: Le 1 août 1990.



Véifié par
Checked by

Approuvé par
Approved by



Gaston Mercier
Jean Paquette

ANNEXE 4
PHOTOGRAPHIES DU SITE DES TRAVAUX



Photo #1: Chemins forestiers. Site des maisons mobiles au carrefour des chemins (arrière plan).



Photo #2: Lieu d'entreposage des dépôts meubles (vue vers l'ouest)

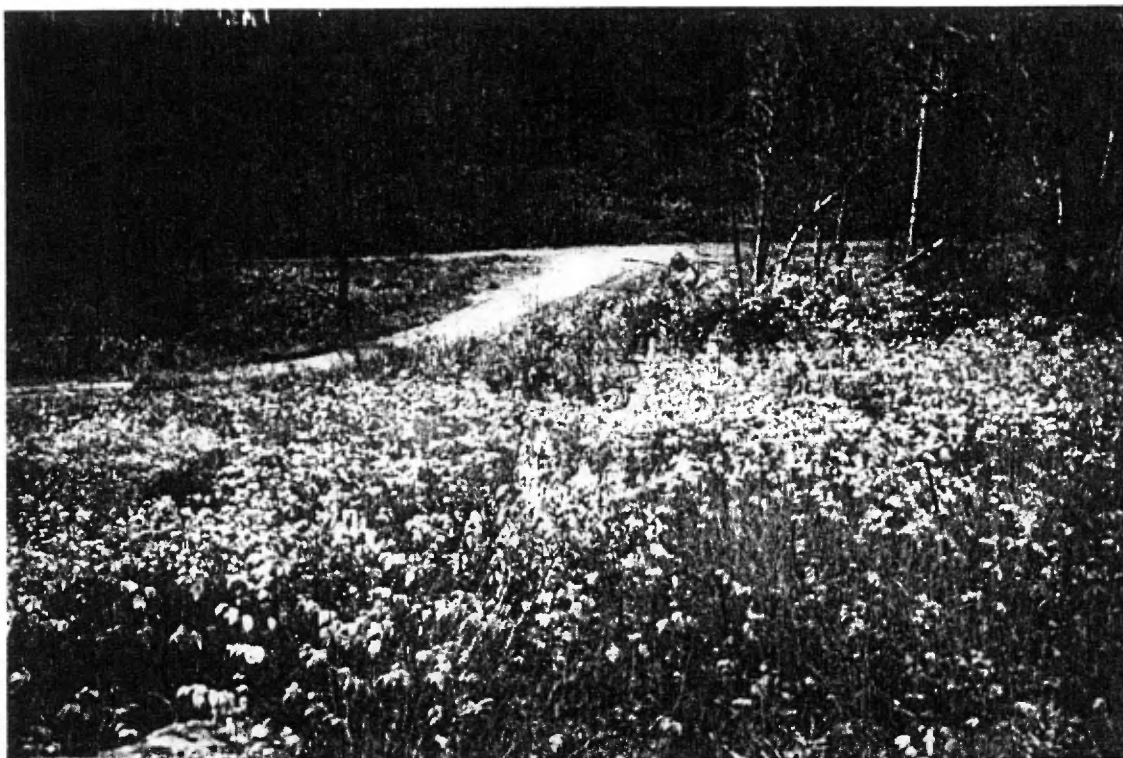


Photo #3: Partie sud du lieu d'entreposage des dépôts meubles
(au premier plan).



Photo #4: Voie d'accès de la zone d'échantillonnage en vrac et
de décapage.



Photo #5: Vue générale de la zone de décapage



Photo #6: Limite sud-est de la zone de décapage (trépied).



Photo #7: Limite nord de la zone de décapage.



Photo #8: Limite sud-ouest de la zone de décapage indiquée par les rubans jaunes.



Photo #9: Vue générale vers le sud du site des travaux de mise en valeur. La limite sud-ouest de la zone de décapage est indiquée par le personnage jaune.(R)



Photo #10: Zone d'échantillonnage en vrac et de décapage au premier plan et site de la halde de stériles à l'arrière plan.



Photo #11: Limite nord de la zone d'échantillonnage en vrac.



Photo #12: Le trépied indique le centre de la zone d'échantillonnage en vrac.



Photo #13: Vue d'est en ouest de la halde de stériles.



Photo #14: Vue d'ouest en est de la halde de stériles.



Photo #15: Site du bassin de rétention (avant plan).

ANNEXE 5

**RAPPORT DU LABORATOIRE
TECHNI-LAB**

TECHNI-LAB abiribi inc.

CERTIFICAT D'ANALYSE

NOM: AGEOS SCIENCES INC. Projet: 1881
ADRESSE: 2182, De la Province Date: 20/11/90
Bureau 208
Longueuil (Quebec)
J4G 1R7
ATTENTION: M. Paul Hamsburry Exploration graphico
Projet :
Mousseau Est Sterile

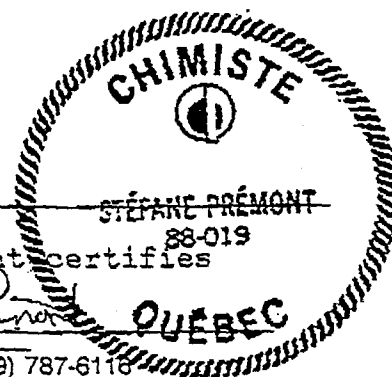
Echantillon	Souffre	Production	pH	Consommation	Production
#		theorique	initial	d'acide	theorique
		d'acide			d'acide
	%	lbs/tonne		lbs/tonne	

MES-1	1,36	83,3	10,2	291,8	non
Double MES-1	1,36	83,3	10,3	295,7	non

Les resultats des echantillons ci-dessus sont certifies

Par:

184. Principale, Ste-Germaine JOZ 1M0 Tél. et fax: (819) 787-6118



ANNEXE 6

**CARTE DE L'AMÉNAGEMENT DU SITE
DES TRAVAUX DE MISE EN VALEUR**



AGEOS
Sciences Inc.

**Demande de certificat d'autorisation
pour l'exploitation en carrière
de gisements de graphite
Projet Mousseau**

Volume 1

Cadre général du projet
Description du projet
Plan de réhabilitation



Équipe de travail

Paul Hansbury, hydrogéologue, chargé de projet

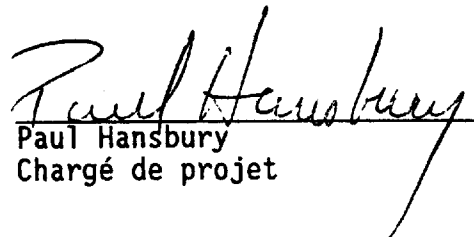
André Legault, biologiste, M.Sc.

Steve Blackburn, technicien en géologie

Marie-Gilles Girard, secrétaire

Maxime Leduc, géologue, M.Sc.A. (Ressources Graphicor inc.)

Roger Chartrand, ingénieur forestier (FOR International)


Paul Hansbury
Chargé de projet



AGEOS
Sciences Inc.

TABLE DES MATIÈRES

1	INTRODUCTION	Page 1
2	CADRE GÉNÉRAL DU PROJET	Page 2
2.1	REQUÉRANT	Page 2
2.2	RESPONSABLES DU PROJET	Page 2
2.3	TITRE DU PROJET	Page 2
2.4	LOCALISATION	Page 4
2.5	PROPRIÉTÉ	Page 4
2.6	DESCRIPTION GÉNÉRALE DU MILIEU	Page 8
2.6.1	MILIEU HYDRIQUE	Page 9
2.6.1.1	VOLET HYDROGÉOLOGIQUE	Page 9
2.6.1.2	VOLET HYDROLOGIQUE	Page 9
2.6.2	CONTEXTE GÉOLOGIQUE	Page 10
2.7	ASPECTS CLIMATIQUES	Page 16
2.7.1	ANALYSE DES PRÉCIPITATIONS	Page 16
2.7.2	LES VENTS DOMINANTS	Page 18
2.7.3	ÉLÉMENTS CLIMATIQUES DIVERS	Page 19
3	DESCRIPTION DÉTAILLÉE DU PROJET	Page 21
3.1	GÉNÉRALITÉS	Page 21
3.2	GÉOLOGIE	Page 21
3.2.1	SECTEUR D'EXTRACTION MOUSSEAU	Page 21
3.2.2	SECTEUR D'EXTRACTION BRUNET	Page 23
3.3	AMÉNAGEMENT DE LA PROPRIÉTÉ MOUSSEAU	Page 23
3.3.1	SECTEUR D'EXTRACTION MOUSSEAU	Page 24
3.3.2	SITE D'EXTRACTION BRUNET	Page 26
3.4	ÉQUIPEMENTS	Page 26
3.5	CARRIÈRE	Page 29
3.5.1	CARRIÈRE DU SITE D'EXTRACTION MOUSSEAU	Page 29
3.5.2	CARRIÈRE DU SECTEUR D'EXTRACTION BRUNET	Page 32
3.6	DÉPÔTS MEUBLES	Page 32
3.7	STÉRILES-MINÉRAI	Page 34
3.7.1	SECTEUR D'EXTRACTION MOUSSEAU	Page 34
3.7.2	SECTEUR D'EXTRACTION BRUNET	Page 36
3.8	EAU DE CARRIÈRE	Page 36
3.9	EAU POTABLE	Page 37
3.10	EAU USÉE DOMESTIQUE	Page 37
3.11	DÉCHETS SOLIDES ET LIQUIDES	Page 37

3.12	ÉMISSIONS DANS L'ATMOSPHÈRE	Page 38
3.13	IMPACT ACCOUSTIQUE	Page 38
3.14	ONDES SISMIQUES	Page 38
3.15	POUDRIÈRES	Page 39
4	RÉHABILITATION DU SITE DES TRAVAUX	Page 39

Liste des figures

- Figure 1: Carte de localisation
- Figure 2: Carte de localisation des sites d'extraction
- Figure 3: Carte de claims
- Figure 4: Carte du réseau hydrographique
- Figure 5: Carte géologique et métallogénique de la région environnant la propriété
- Figure 6: Localisation des prélèvements d'eau et de sols, secteurs Mousseau et Brunet
- Figure 7: Zones minéralisées
- Figure 8: Secteur d'extraction Mousseau
- Figure 9: Secteur d'extraction Brunet
- Figure 10: Plan de carrière, Mousseau
- Figure 11: Plan de carrière, Brunet

Liste des tableaux

- Tableau 1: Analyse d'eau de surface
- Tableau 2: Analyse des sols
- Tableau 3: Les précipitations
- Tableau 4: Les vents
- Tableau 5: Éléments climatiques divers

Liste des annexes

- Annexe 1: Liste des claims
- Annexe 2: Résultats d'analyse de l'eau
- Annexe 3: Formulaire de demande de certificat d'autorisation pour l'exploitation d'une carrière
- Annexe 4: Certificat d'autorisation pour l'usine de concassage mobile
- Annexe 5: Rapport d'analyse du potentiel générateur d'acide

- Pochette: Carte de l'aménagement général de la propriété Mousseau

1 INTRODUCTION

La compagnie RESSOURCES GRAPHICOR INC. se spécialise dans la recherche, l'exploration et l'exploitation de terrains offrant un potentiel minéral, notamment en graphite. En 1989, RESSOURCES GRAPHICOR INC. a acheté de la compagnie Harkema Industries Ltd, quatre (4) claims situés dans le rang X du canton Mousseau à environ 12 km au nord du village de Sainte-Véronique. A la fin de mai 1989, RESSOURCES GRAPHICOR INC. faisait l'acquisition 12 nouveaux claims contigus aux précédents. Finalement, à la fin de l'été 1989, RESSOURCES GRAPHICOR INC. jalonnait 44 nouveaux claims situés dans les rangs IX et X du canton de Mousseau ainsi que dans le canton Brunet.

Des travaux d'exploration géologique réalisés sur le premier lot de claims ont permis d'identifier des horizons de minéralisation graphitique. Dans une perspective d'exploration et d'exploitation de ces horizons, RESSOURCES GRAPHICOR INC. entreprenait en juin 1989 des travaux visant une meilleure définition de ces derniers. Par la suite, des travaux de levés géophysique et géologique terminés au 1^{er} mars 1990 ont mené à la découverte de trois (3) zones minéralisées importantes. De nombreux travaux d'échantillonnage, de compilation et d'interprétation de données ont été réalisés en 1990 et en 1991.

Enfin, des travaux de forage de définition et des travaux d'arpentage ont été réalisés au début de 1992. Ces travaux confirment le potentiel de la propriété Mousseau et permettent à RESSOURCES GRAPHICOR INC. d'envisager l'exploitation de cette propriété.

Le présent document constitue une demande au MENVIQ pour l'obtention d'un certificat d'autorisation pour l'exploitation en carrière de minerai de graphite. Dans un premier volume, il définit le cadre général du projet, décrit les travaux projetés et présente un programme de réhabilitation du site des travaux.

Un second volume caractérise le milieu, évalue les répercussions environnementales du projet occasionnées par les travaux d'exploitation et précise les mesures de mitigation à mettre en place afin de minimiser les impacts sur le milieu récepteur.

La présente demande a été élaborée en suivant le règlement sur les carrières et sablières (R.R.Q., 1981, C.Q, r-2) du Ministère de l'Environnement du Québec.

2 CADRE GÉNÉRAL DU PROJET

2.1 REQUÉRANT

Le requérant est:

RESSOURCES GRAPHICOR INC
78, Route 148
C.P. 750
Grenville (QC)
J0V 1J0

Tél: (819) 242-0336 Fax: (819) 242-0341

2.2 RESPONSABLES DU PROJET

Le responsable du projet chez RESSOURCES GRAPHICOR INC. est monsieur Maxime Leduc vice-président à l'exploration, à la recherche et au développement. L'adresse de M. Leduc est identique à celle du requérant.

La compagnie RESSOURCES GRAPHICOR INC. a mandaté Paul Hansbury du groupe conseil AGEOS SCIENCES INC. pour qu'il agisse en son nom dans le cadre des différentes demandes de certificat d'autorisation délivré par le MENVIQ. L'adresse de M. Hansbury est la suivante:

Paul Hansbury
Groupe conseil AGEOS SCIENCES INC.
2182, rue de la Province, bureau 208
Longueuil, Québec
J4G 1R7
Tél: 646-4241
Télécopieur: 646-9145

Un extrait d'une résolution du conseil d'administration (page 3) de RESSOURCES GRAPHICOR INC. confirme le mandat de MM. Leduc et Hansbury.

2.3 TITRE DU PROJET

Le titre du projet est:

Projet Mousseau

EXTRAIT D'UNE RÉSOLUTION ADOPTÉE À L'UNANIMITÉ LORS D'UNE RÉUNION
TÉLÉPHONIQUE TENUE LE 10 JANVIER 1992

Il est résolu, par la présente, de mandater le Groupe Conseil Agéos Sciences Inc., en la personne de M. Paul Hansbury (Président) pour qu'il agisse en son nom dans le cadre des différentes demandes d'autorisation et de permis délivrés par le Ministère de l'Environnement du Québec en ce qui concerne le projet Mousseau, canton de Mousseau et de Brunet, dans la municipalité de Ste-Véronique.

Il est également résolu de nommer, comme responsable de projet pour Ressources Graphicor Inc., M. Maxime Leduc, Vice-Président Exploration.

Je, Harold Grierson, secrétaire de la compagnie, certifie que ceci est un extrait conforme d'une résolution dûment approuvée par le conseil d'administration de Graphicor, lors d'une réunion tenue par conférence téléphonique le 10 janvier 1992.

Et j'ai signé ce 10 janvier 1992.



J. Harold Grierson
Secrétaire

2.4 LOCALISATION

La propriété Mousseau fait partie, depuis décembre 1989, du territoire annexé à la municipalité de Sainte-Véronique. Elle se situe à une douzaine de kilomètres au nord du village de Sainte-Véronique; elle chevauche dans sa partie nord la ligne séparant le canton Mousseau du canton Brunet dans le comté de Montcalm. La figure 1 localise au plan régional la propriété Mousseau. Cette figure est un extrait de la carte topographique 31J à l'échelle 1:250,000.

A partir du périmètre d'urbanisation de Sainte-Véronique, une route asphaltée passant à l'est du lac McCaskill puis un chemin forestier en bon état facilitent l'accès à la propriété Mousseau (municipalité de l'Ascension).

Par ailleurs, les travaux d'extraction projetés dans le cadre du présent projet seront réalisés à l'intérieur du périmètre défini par les contours de la propriété Mousseau. Le premier site d'extraction, le site Mousseau, est localisé dans le canton Mousseau, au centre de la propriété Mousseau, au nord du lac Oat. Il couvre une superficie d'environ 6 hectares.

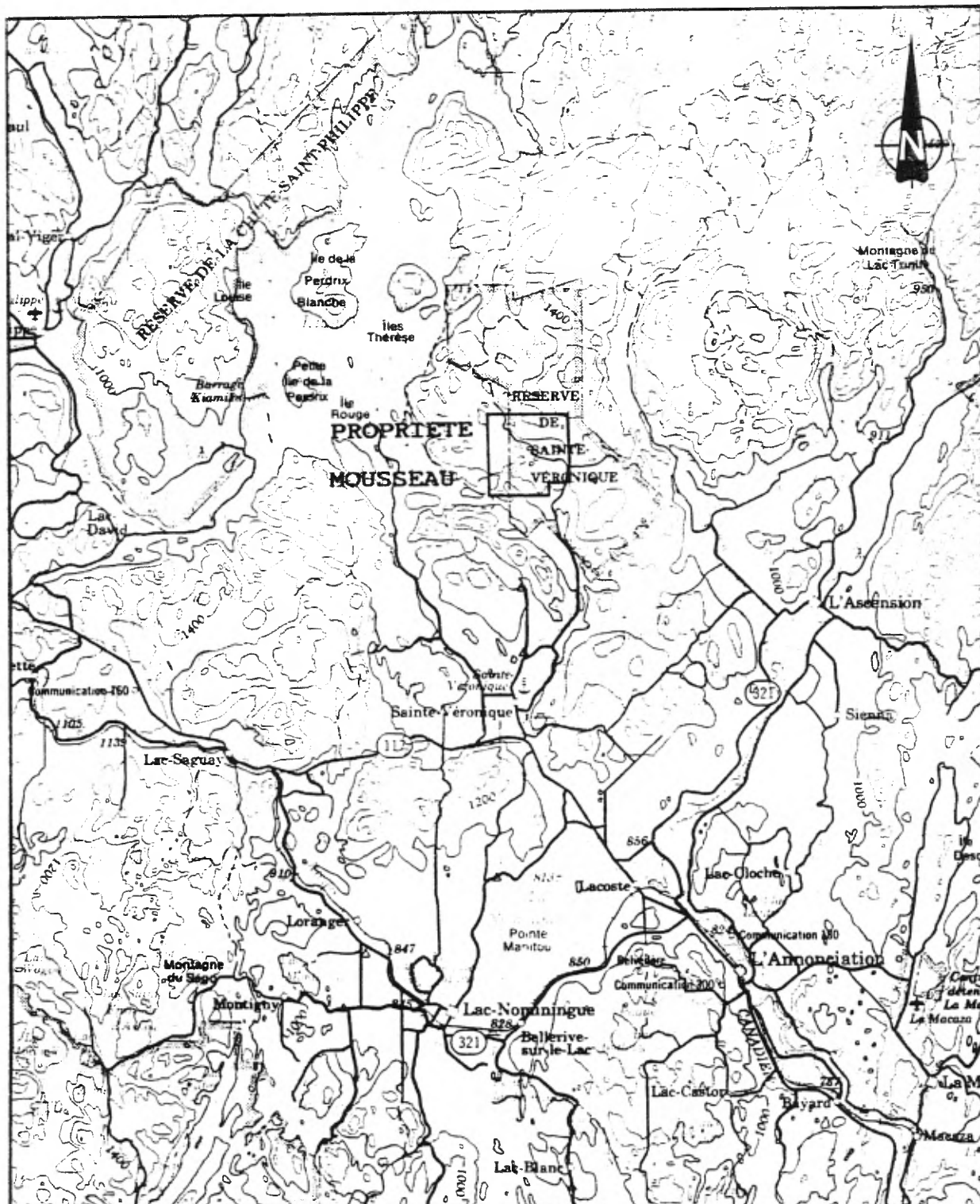
Le second site d'extraction, le site Brunet est localisé dans la partie ouest de la propriété; ce site est entièrement situé dans le canton de Brunet. Il couvre une superficie d'environ 5 hectares.

La figure 2 tirée des cartes topographiques 31 J-10 et 31 J-11, à l'échelle 1:50 000 illustre la localisation précise du site d'extraction Mousseau et du site d'extraction Brunet.

2.5 PROPRIÉTÉ

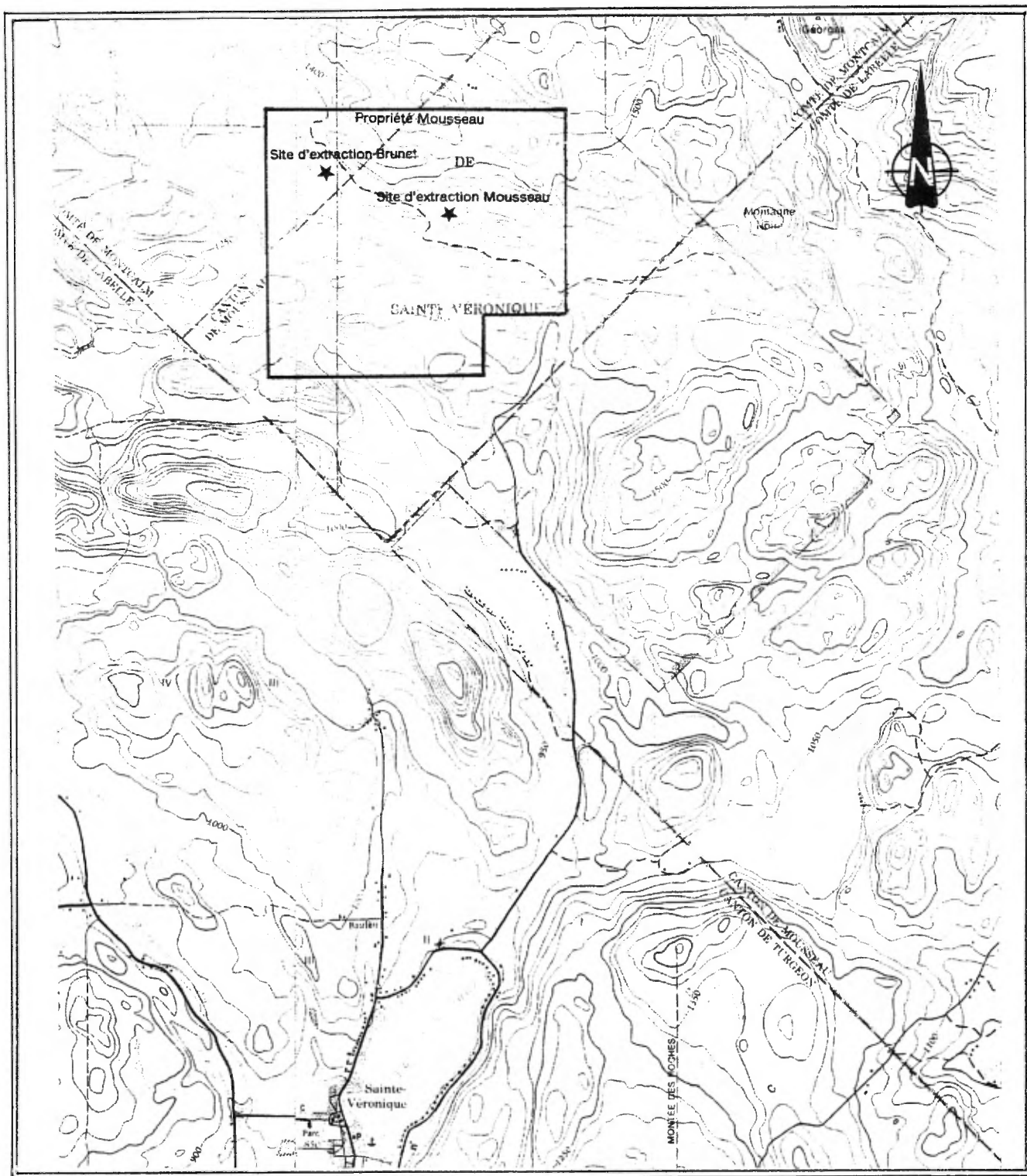
La propriété Mousseau est présentement composée de 60 claims contigus en bonne et due forme couvrant une superficie totale de 960 hectares. Tous les claims sont situés sur des terrains non lotis par la municipalité de Sainte-Véronique, dans les rangs IX et X du canton de Mousseau ainsi que dans le canton Brunet. La figure 3 illustre la localisation de ces claims.

L'ensemble des claims appartient à la compagnie RESSOURCES GRAPHICOR INC.. Un bref historique de cette propriété est exposé ci-après:



1:250 000

Figure 1: CARTE DE LOCALISATION



échelle 1 : 50 000 (Réduite de 10 %)

Figure 2: Carte de localisation des sites d'extraction



- En 1984 messieurs J. Vroom et S. Harkema acquièrent les claims numérotés de 416632-1 à 416632-4 situés dans le rang X du canton Mousseau;
- En juin 1989, RESSOURCES GRAPHICOR INC. achète ces claims de la compagnie Harkema Industries Ltd et jalonne 12 nouveaux claims en périphérie des premiers. Par la suite, 44 nouveaux claims sont jalonnés par RESSOURCES GRAPHICOR INC.. L'ensemble de ces claims est désigné sous le nom de propriété minière Mousseau.

Par ailleurs tous les claims ont été jalonnés sur des terrains de la couronne, en dehors des terrains zonés agricoles. L'annexe 1 expose la liste des claims formant la propriété Mousseau.

Les travaux d'extraction projetés dans le cadre du présent projet sont localisés sur les claims numérotés 5029345 et 5029344 pour le site Mousseau et sur les claims numérotés 5029409, 5029410 et une partie des claims 5029339 et 5029340 pour le site Brunet.

2.6 DESCRIPTION GÉNÉRALE DU MILIEU

Le terrain de la propriété présente une topographie variable (voir figures 1 et 2). Le lac Oat occupant la partie sud-est du terrain est entouré de butons rocheux qui présentent des dénivellations de l'ordre de 50 mètres avec des pentes variant de 30 à 50%. Ailleurs sur la propriété, le terrain présente une topographie moins accidentée caractérisée par un versant sud-ouest.

De nombreux points d'eau (petits lacs et étangs) sont parsemés sur la partie sud de la propriété ou situés en bordure de celle-ci. Le réseau hydrographique composé de ces lacs et de nombreux ruisseaux intermittents s'écoule préférentiellement vers le sud-ouest, à l'exception du centre nord de la propriété, où le drainage à proximité d'un marécage, s'effectue en direction nord-ouest au fond d'une petite vallée en V.

La grande partie du terrain est couverte d'une forêt mixte de densité moyenne à l'exception des anciennes aires d'exploitation forestière où la végétation est dominée par la présence d'arbustes (annexe 1, volume 2).

Par ailleurs, aucune habitation permanente ou saisonnière n'est présente dans un rayon de 5 km du site des travaux.

Le milieu physique de la propriété Mousseau est décrit dans les prochaines pages. Le milieu naturel et le milieu humain sont décrits au volume 2 du présent document.

2.6.1 MILIEU HYDRIQUE

L'étude du milieu hydrique comporte les volets suivants:

- . volet hydrogéologique
- . volet hydrologique

2.6.1.1 VOLET HYDROGÉOLOGIQUE

Le contexte hydrogéologique de la propriété Mousseau correspond à l'hydrogéologie des milieux fracturés à porosité secondaire. Dans ces milieux, l'eau souterraine circule dans les fractures qui affectent le socle rocheux. La perméabilité primaire est pratiquement nulle alors que la perméabilité secondaire due à l'interconnection des fractures et des fissures est d'importance variable. L'eau n'est donc pas, comme dans les aquifères continus, distribuée de façon uniforme dans la roche mais concentrée dans les zones importantes de la fracturation du socle rocheux. Dans un tel contexte les risques de contamination régionale des eaux souterraines sont limités et contrôlables.

Au niveau du site des travaux et dans ses environs immédiats aucune zone de résurgence de l'eau souterraine n'a été observée. Il n'existe également aucun puits ou forage qui capte et exploite les eaux souterraines.

2.6.1.2 VOLET HYDROLOGIQUE

La propriété Mousseau englobe une partie du lac Stanyar mais plus particulièrement le lac Oat. Celui-ci est situé dans une dénivellation entre deux (2) sommets d'égale élévation, soit 450 m. Il est bordé à l'Est par les Trois Lacs; à l'Ouest par le lac Kiamika, le lac Frasier et le lac Rouge; au Sud, par le ruisseau Jourdain et le lac McCaskill; et au Nord par le lac Stanyar et le lac Lanthier.

Au niveau hydrologique, le lac Oat s'insère dans un grand réseau hydrographique de quatrième ordre (voir figure 4), celui du lac Tibériade, près

de Sainte-Véronique, au sud de la propriété Mousseau. Cependant, le lac Oat est qualifié d'affluent de premier ordre à l'intérieur de ce bassin versant, ce qui signifie qu'il ne possède aucun affluent important. La hiérarchisation d'un réseau de drainage se définit comme suit:

- Premier ordre: ne possède aucun affluent;
- Deuxième ordre: possède un ou plusieurs affluents de premier ordre;
- Troisième ordre: possède un ou plusieurs affluents de deuxième ordre;
- Quatrième ordre: possède un ou plusieurs affluents de troisième ordre.

Le lac Oat ou lac Racicot se décharge dans un petit cours d'eau intermittent. Ce dernier cours d'eau se déverse dans le ruisseau Jourdain lequel origine du lac Rouge et Frasier. Le ruisseau Jourdain se jette dans le lac McCaskill. Ce réseau de drainage est de densité moyenne, c'est-à-dire qu'il influence quelque peu le paysage par son débit.

Quatre échantillons d'eau de surface ont été prélevés pour fins d'analyse. L'échantillon identifié MEE1 provient du lac Oat; l'échantillon MEE2 provient du ruisseau situé à l'ouest du site d'extraction Mousseau. L'échantillon MOE1 provient d'un ruisseau intermittent du secteur Brunet alors que l'échantillon MOE2 provient du petit étang au sud-est du secteur Brunet. Les sites de prélèvement des échantillons sont indiqués sur la figure 6 avec les échantillons de sol.

Le tableau 1 expose les résultats obtenus pour chacun des paramètres analysés. Le tableau compare également les résultats aux concentrations maximales acceptables lors du maintien à sec en période de travaux d'exploitation (directive .019, section 3.1.2). L'annexe 2 présente le rapport du laboratoire Analex qui a effectué les analyses.

2.6.2 CONTEXTE GÉOLOGIQUE

Le socle rocheux de la propriété Mousseau appartient à la province structurale du Grenville. Exception faite des dépôts meubles du quaternaire, toutes les unités consolidées sont d'âge précambrien (voir figure 5).

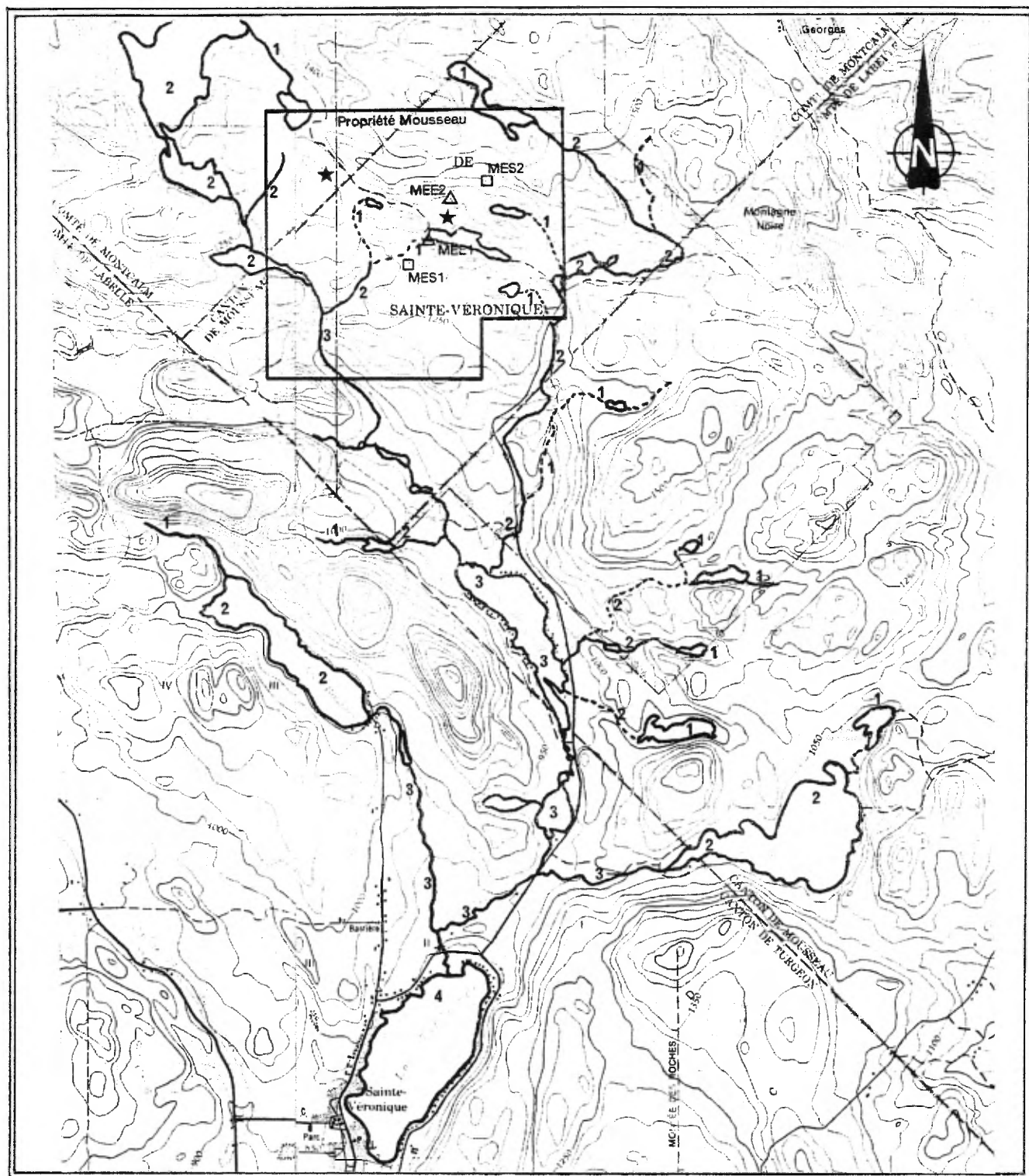
TABLEAU 1
Analyse d'eau de surface

PARAMÈTRES	ÉCHANT. MEE-1	ÉCHANT. MEE-2	ÉCHANT. MOE-1	ÉCHANT. MOE-2	EAU DE MINE MAINTIEN A SEC MISE EN VALEUR ET EXTRACTION
pH	6.75	6.20	5.60	5.70	6.5 à 9.5
Alcalinité (mg CaCO ₃ /l)	21	13	13	18	
Conductivité (umhos/cm)	57	38	42	31	
Nitrates (mg N/l)	0.1	0.15	0.3	0.3	
Phosphore total (mg P/l)	<0.1	<0.1	<0.1	0.2	
Sulfates (mg SO ₄ /l)	17	19	13	9	
Chlorures (mg Cl/l)	<1	<1	<1	1	
Aluminium (mg Al/l)	0.20	0.33	0.98	0.28	0.50
Arsenic (mg As/l)	0.002	<0.002	0.002	0.012	
Cadmium (mg Cd/l)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
Calcium (mg Ca/l)	14	7.2	7.4	7.5	
Chrome (mg Cr/l)	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.30
Cuivre (mg Cu/l)	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	3.0
Fer (mg Fe/l)	0.24	1.1	7.5	0.75	
Magnésium (mg Mg/l)	0.83	0.81	1.1	0.57	
Manganèse (mg Mn/l)	0.02	0.15	0.35	0.21	
Mercuré (mg Hg/l)					0.50
Nickel (mg Ni/l)	0.06	0.04	0.09	0.06	0.20
Plomb (mg Pb/l)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
Potassium (mg K/l)	0.90	0.80	1.7	2.0	
Sodium (mg Na/l)	0.67	1.1	0.75	0.45	0.50
Zinc (mg Zn/l)	0.01	0.01	0.01	0.01	15.0
Huiles et graisses (mg/l)	3.5	3	4.5	5.5	

LES CONCENTRATIONS POUR LES PARAMÈTRES CHIMIQUES SONT EXPRIMÉES EN PPM

Note: MEE = Mousseau Est Eau (i.e. échantillon d'eau provenant du secteur Mousseau)
 MOE = Mousseau Ouest Eau (i.e. échantillon d'eau provenant du secteur Brunet)

Tous ces échantillons sont localisés sur la figure 6.



- △ MEE1 Echantillon d'eau et numéro
 □ MES1 Echantillon de sol et numéro

échelle 1 : 50 000 (Réduite de 10 %)

Figure 4: Carte du réseau hydrographique

La grande région de Sainte-Véronique présente deux (2) ensembles de faciès à savoir: les formations de paragneiss, de marbres impurs et roches calcosilicatées associées, de quartzites et de pyroxénites appartenant au Grenville et différentes roches intrusives qui lui sont postérieures.

Les formations de paragneiss peuvent être subdivisées en deux (2) types: la formation des gneiss à biotite intercalée dans des séquences carbonatées ou quartzo-pélitiques et la formation des ortho-quartzites et des gneiss à silicates d'alumines associés.

Le groupe des roches intrusives reconnues parmi les formations paragneissiques comprend des sills de pyroxénite, de gabbro et de diorite associés, le complexe annulaire de pyroxénite et de syénite de Sainte-Véronique auquel se rattache le stock de monzosyénite du lac Windwood, et enfin, des dykes de microdiorite, de granite rose et de pegmatite.

La structure de la région est contrôlée en grande partie par le complexe de Sainte-Véronique; l'attitude des couches et la foliation sont très variées et concordent globalement avec la géométrie de l'intrusion. Il n'y a pas de faille majeure de rapportée cependant, la région est plissée selon deux axes bien marqués et orientés approximativement nord-sud et nord-est-sud-ouest. Une troisième phase de plissements d'orientation nord-ouest-sud-est, apparaît localement.

Les dépôts du pléistocène, d'origine glaciaire, sont abondants dans le bassin des lacs et subsistent sous forme de placages sur les reliefs moyennement élevés. Les matériaux sont constitués de sables, graviers, argiles et blocs. Deux (2) eskers orientés nord-ouest-sud-est se retrouvent le long des lacs McCaskill et Pourri.

Six échantillons de sol provenant des deux secteurs de travaux projetés ont été prélevés et analysés. La localisation des échantillons identifiés MES pour le secteur Mousseau et MOS pour le secteur Brunet est indiquée sur la figure 6. Le tableau 2 expose les résultats obtenus pour chaque paramètre analysé.

TABLEAU 2
Analyse des sols

PARAMÈTRES	ÉCHANT. MES-1	ÉCHANT. MES-2	ÉCHANT. MES-3	ÉCHANT. MOS-1	ÉCHANT. MOS-2	ÉCHANT. MOS-3
Arsenic (mg As/kg sec)	0.33	0.50	2.2	0.63	0.52	0.85
Cadmium (mg Cd/kg sec)	<1	1	<1	<1	<1	<1
Chrome (mg Cr/kg sec)	≤5	13	8	≤5	≤5	≤5
Cuivre (mg Cu/kg sec)	34	41	19	14	9	31
Fer (% Fe, p/p sec)	0.86	1.1	4.1	1.8	2.1	1.9
Manganèse (mg Mn/kg sec)	110	220	120	100	110	180
Nickel (mg Ni/kg sec)	≤5	7	<5	5	≤5	27
Plomb (mg Pb/kg sec)	<10	18	15	<10	<10	21
Zinc (mg Zn/kg sec)	21	140	27	20	19	46

LES CONCENTRATIONS SONT EXPRIMÉES EN ppm

Note: MES = Mousseau Est Sol (i.e. échantillon de sol provenant du secteur Mousseau)
 MOS = Mousseau Ouest Sol (i.e. échantillon de sol provenant du secteur Brunet)

Tous ces échantillons sont localisés sur la figure 6.

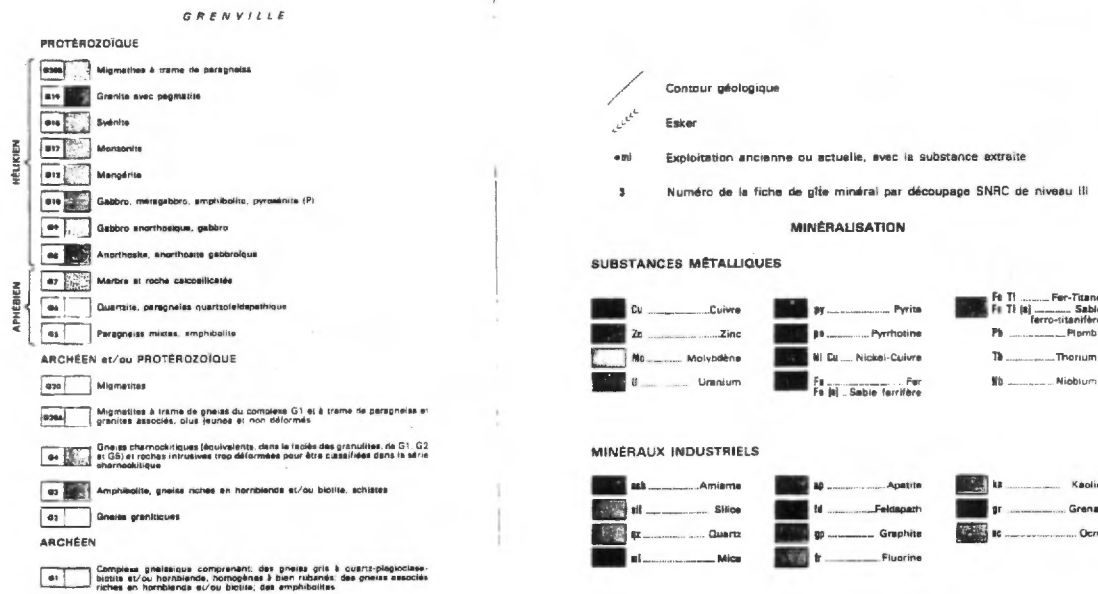
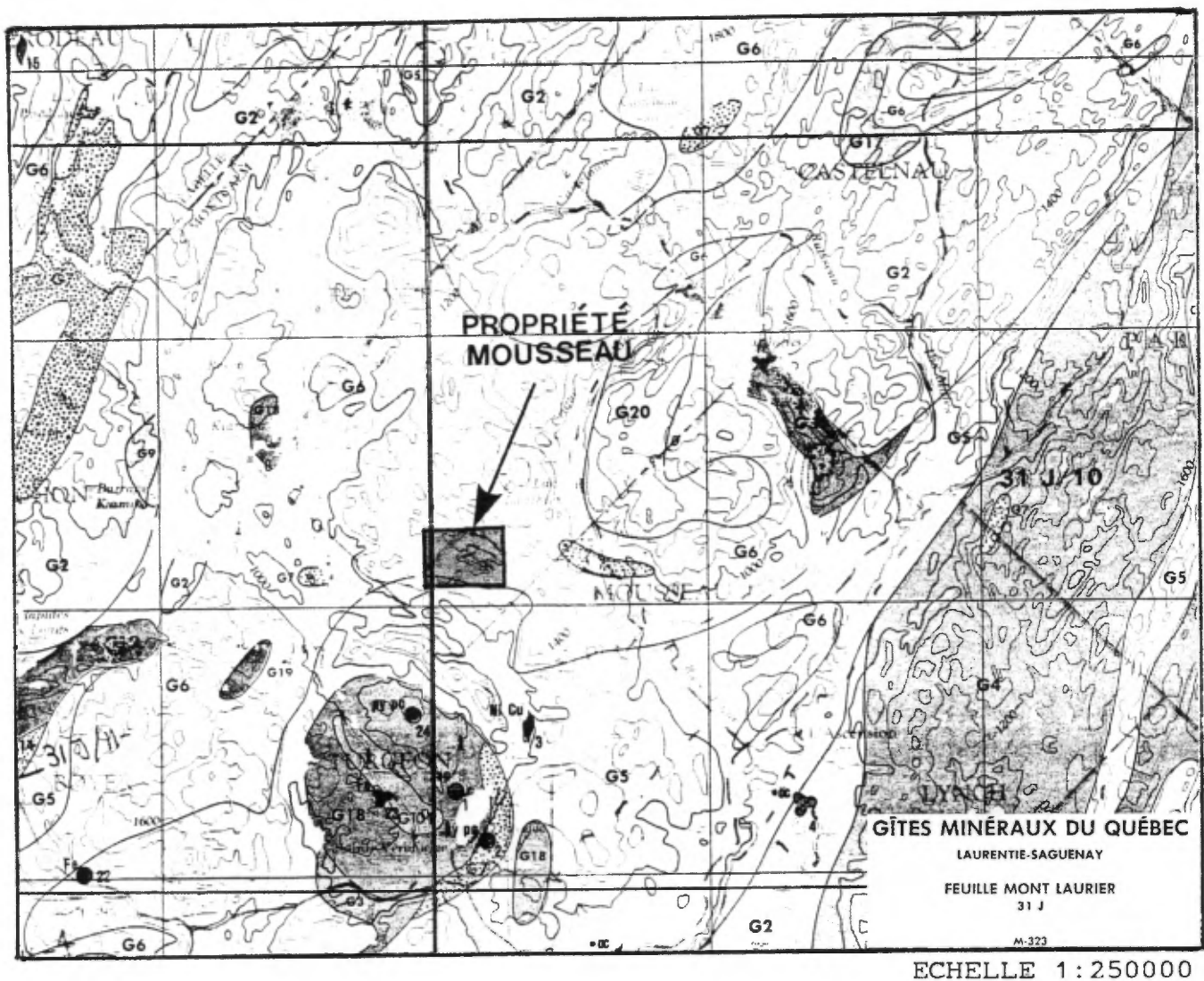


FIGURE 5: Carte géologique et métallogénique de la région environnant la propriété.

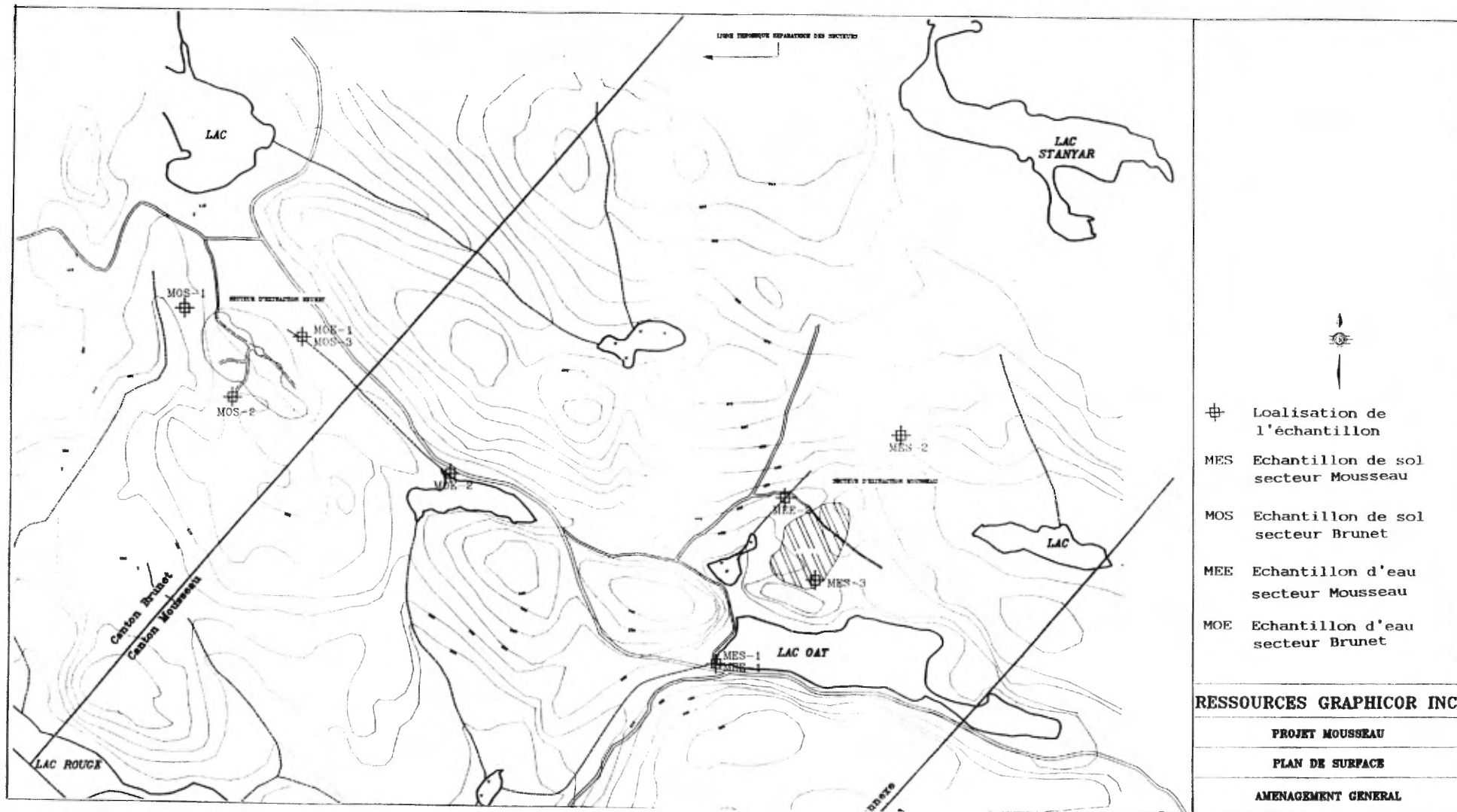


Figure 6

2.7 ASPECTS CLIMATIQUES

2.7.1 ANALYSE DES PRÉCIPITATIONS

Les données relatives aux précipitations ont été obtenues auprès du service de climatologie d'Environnement Canada. La station météorologique de Mont-Laurier ayant pour coordonnées 46° 34'N-75° 30'W est la station de référence.

Le tableau des précipitations compare les précipitations enregistrées au cours des années 1981 à 1989 aux précipitations enregistrées au cours des années de référence (1951 à 1980). Les précipitations totales comprennent les chutes de pluies auxquelles est ajouté l'équivalent eau des chutes de neige et de toutes autres précipitations solides. Les valeurs des précipitations totales apparaissant dans le tableau sont les totaux mensuels moyens accumulés des quantités quotidiennes au cours de la période d'enregistrement. La quantité annuelle est le total des 12 valeurs mensuelles. Les précipitations maximales correspondent aux extrêmes des précipitations observées en une journée pour la période complète d'enregistrement.

TABLEAU 3
Les précipitations

MOIS	ANNÉES DE RÉFÉRENCES: 1951-1980		ANNÉES: 1981 A 1989	
	PRÉCIPITATIONS TOTALES (mm)	PRÉCIPITATIONS MAXIMALES (mm)	PRÉCIPITATIONS TOTALES (mm)	PRÉCIPITATIONS MAXIMALES (mm)
JANVIER	73.4	35.6	49.4	18.2
FÉVRIER	66.5	30.5	57.1	22.4
MARS	72.1	39.4	71.5	27.2
AVRIL	76.1	53.3	83.7	33.2
MAI	82.9	54.6	81.8	79.2
JUIN	115.5	86.1	98.3	39.8
JUILLET	123.6	154.2	101.3	50.4
AOUT	135.6	66.8	103.6	36.1
SEPTEMBRE	110.8	54.6	86.6	30.0
OCTOBRE	89.9	63.5	83.6	31.0
NOVEMBRE	100.6	43.7	95.9	42.0
DÉCEMBRE	91.8	57.7	91.4	39.2
	1138.8		1004.20	

2.7.2 LES VENTS DOMINANTS

Le tableau ci-après est extrait du volume 5 des normales climatiques au Canada. Il présente la fréquence en pourcentage de la direction du vent et celui de la vitesse moyenne du vent pour chaque direction par mois et pour l'année.

TABLEAU 4
Les vents

MANIWAKI QUE.

PERIOD 1963-80 PERIODE

Lat. 46°23'N Long. 075°58'W

Elevation 170 m Altitude

	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	YEAR	
	JANV	FEV	MARS	AVR	MAI	JUIN	JUIL	AOUT	SEPT	OCT	NOV	DEC	ANNUEL	
PERCENTAGE FREQUENCY FRÉQUENCE EN %														
N	14.8	15.6	13.9	16.2	14.5	11.8	9.8	9.8	11.1	10.3	14.7	15.9	13.2	N
NE	2.9	3.7	5.5	7.7	6.0	4.3	3.2	4.3	3.7	4.3	5.7	5.5	4.7	NE
E	1.1	1.8	2.5	3.0	2.2	1.6	1.1	1.4	1.2	1.6	2.5	2.4	1.9	E
SE	7.9	7.9	11.2	9.3	12.3	10.8	8.3	9.1	10.9	11.6	11.3	9.2	10.0	SE
S	19.1	14.9	14.2	13.2	16.0	22.9	25.0	21.4	21.2	21.7	19.1	15.0	18.7	S
SW	8.9	6.4	6.8	7.3	10.7	12.9	13.6	13.7	9.8	10.9	10.1	6.5	9.8	SW
W	7.2	7.0	5.8	4.3	5.2	5.1	6.2	6.1	6.5	7.4	7.1	6.9	6.2	W
NW	23.7	26.2	26.8	27.9	21.1	17.4	18.4	18.7	20.3	19.9	19.8	25.1	22.1	NW
Calm	14.4	16.5	13.3	11.1	12.0	13.2	14.4	15.5	15.3	12.3	9.7	13.5	13.4	Calm

MEAN WIND SPEED IN KILOMETRES PER HOUR
VITESSE MOYENNE DES VENTS EN KILOMÈTRES PAR HEURE

N	6.8	7.9	7.8	8.5	8.5	6.8	5.9	5.3	5.7	7.3	7.9	7.3	7.1	N
NE	7.1	6.6	7.5	8.5	7.3	6.9	5.1	5.2	5.6	6.1	6.8	6.9	6.6	NE
E	5.9	5.4	6.7	7.6	5.5	4.8	4.3	4.2	4.5	4.8	4.8	5.4	5.3	E
SE	10.4	10.3	10.0	11.0	10.6	9.4	7.7	7.9	8.9	9.7	10.3	9.7	9.7	SE
S	9.3	9.6	10.0	9.7	10.1	9.0	7.9	7.3	8.5	9.5	9.3	8.7	9.1	S
SW	11.4	10.9	12.0	11.9	12.4	11.1	9.9	9.3	9.5	11.2	10.7	10.7	10.9	SW
W	8.8	9.2	10.0	8.5	9.9	8.7	7.8	7.6	7.7	8.1	9.0	7.6	8.6	W
NW	10.0	10.8	11.2	11.9	10.8	9.5	8.9	8.7	8.6	10.5	10.7	10.2	10.2	NW
All Directions	7.9	8.0	8.6	9.1	8.8	7.8	6.9	6.4	6.9	8.2	8.4	7.6	7.9	Toutes directions
Maximum Hourly Speed	40	34	37	43	39	31	34	31	31	35	40	35	43	Vitesse horaire maximale
S	SVL	SW	SW	SW	SVL	S	SW	S	NW	S	SVL	SW		

Height of anemometer 10.1 m hauteur de l'anémomètre

Le sommaire du vent est calculé à partir des données pour chaque heure sur le parcours du vent et sur la direction dominante, relevées selon huit points de la rose des vents.

La fréquence moyenne par direction est calculée en divisant le nombre d'observation du vent pour chacun des huit points par le nombre total d'heures où a été observé le vent et où il a été exprimé en pourcentage. La vitesse moyenne pour chaque direction est la moyenne de toutes les vitesses horaires du vent relevées pour cette direction. Les valeurs annuelles de la fréquence en pourcentage et de la vitesse moyenne du vent sont les moyennes arithmétiques pour les douzes mois.

2.7.3 ÉLÉMENTS CLIMATIQUES DIVERS

Le tableau 5 expose les moyennes mensuelles et annuelles des éléments climatiques suivants:

- La température exprimée en degrés Celcius
- L'évaporation exprimée en millimètre
- Le brouillard exprimé en nombre de jours
- La fumée ou la brume sèche exprimée en nombre de jours
- Le gel exprimé en nombre de jours

Les valeurs exprimées dans le tableau sont basées sur une période d'observation de 30 ans soit de 1951 à 1980. La température moyenne correspond a la moyenne des températures quotidiennes maximales et minimales observées au cours de cette période de référence.

L'évaporation à la surface des lacs est celle qui est calculée pour un petit plan d'eau naturel et dégagé et dont la capacité d'emmagasiner de la chaleur est négligeable. Elle représente la perte d'eau des étangs et des petits réservoirs.

Il est compté un jour de brouillard pour chaque jour d'observation où la suspension de très petites gouttelettes d'eau dans l'air réduit à moins d'un kilomètre la visibilité horizontale au niveau de l'oeil de l'observateur. De même il est compté un jour de fumée ou de brume sèche pour chaque jour d'observation où la suspension dans l'air de très petites particules sèches réduit la visibilité horizontale à 10 km ou moins. Les jours de gel sont comptés à partir des observations quotidiennes de la température où la température minimale ne dépasse pas 0.0 °C.

TABLEAU 5
Éléments climatiques divers
Région de Mont-Laurier

ÉLÉMENTS	PÉRIODE DE L'ANNÉE												
	JANV	FÉVR	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUIL	AOÛT	SEPT	OCT	NOV	DÉC	ANNÉE
Température moyenne °C	-13.8	-12.1	-5.2	3.3	10.6	16.1	17.9	16.7	11.8	6.5	0.5	-10.6	3.4
Évaporation (mm)						96.9	111.8	53.7					
Brouillard (jour)	9.0	7.0	4.0	2.0	3.0	6.0	9.0	11.0	14.0	7.0	4.0	7.0	83.0
Fumée ou brume sèche (jour)					1.0	2.0	2.0	2.0	2.0	1.0		1.0	111.0
Gel	30.0	28.0	29.0	17.0	7.0	1.0	0	0	5.0	12.0	21.0	29.0	179.0

3 DESCRIPTION DÉTAILLÉE DU PROJET

3.1 GÉNÉRALITÉS

Deux gisements de graphite à potentiel économique ont été identifiés sur la propriété Mousseau. La figure 7 localise les zones minéralisées ainsi que chacun des gisements soit le gisement Mousseau à l'est et le gisement Brunet à l'ouest.

Les deux sites d'extraction ne seront pas exploités en parallèle. Ainsi, dans un premier temps les travaux d'extraction du site Mousseau seront réalisés, par la suite lorsque l'exploitation de ce site sera terminée les travaux d'extraction sur le site Brunet débiteront.

Les travaux à réaliser dans le cadre du présent projet consistent en l'aménagement de sites, l'extraction et le concassage de minerai. Les pages qui suivent décrivent en détail les travaux projetés sur chacun de ces sites.

La carte de l'aménagement général de la propriété Mousseau à l'échelle 1:5 000 (en pochette) illustre la localisation des sites d'extraction.

3.2 GÉOLOGIE

3.2.1 SECTEUR D'EXTRACTION MOUSSEAU

L'horizon de graphite qui fera l'objet de travaux d'extraction est contenu dans les formations de roches quartzo-feldspathiques et dans les paragneiss. Ces derniers sont souvent altérés et offrent par endroits une surface de couleur rouille sur certains affleurements et sur la coupe du chemin à la bordure ouest du lac Oat.

Le minerai consiste en des agrégats nodulaires de graphite en flocons fins à grossiers, contenus dans une roche à matrice carbonatée. Un échantillon prélevé dans le secteur projeté des travaux a donné jusqu'à 22% de carbone graphitique et une moyenne des teneurs contenues dans l'ensemble du gisement donne 7.6% Cg.

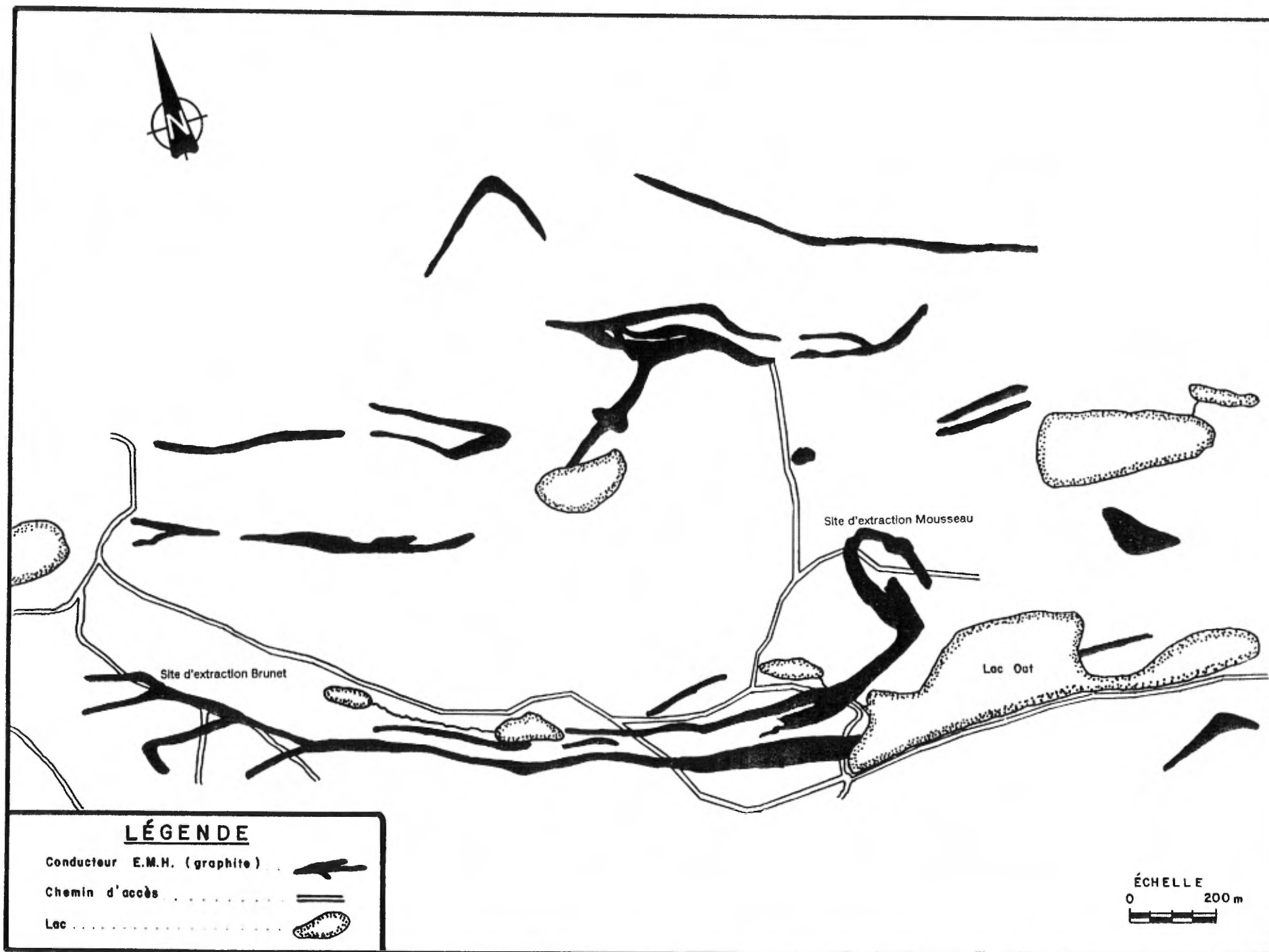


Figure 7 : Zones minéralisées

De façon plus précise, à la suite de campagnes de forages effectués en 1989 et 1990, les réserves sont estimées à 800,000 tonnes métriques à une teneur moyenne diluée de 7% à une profondeur n'excédant pas 36 mètres. La nouvelle campagne de forage terminée le 2 mars 1992 apportera des précisions supplémentaires sur les réserves exploitables en carrière.

3.2.2 SECTEUR D'EXTRACTION BRUNET

L'horizon de graphite qui fera l'objet de travaux d'extraction est contenu dans les formations de roches quartzo-feldspathiques et dans les paragneiss. Ces derniers sont généralement frais mais offrent par endroits une surface de couleur rouille sur certains affleurements observés.

Le minerai consiste en des agrégats nodulaires de graphite en flocons fins à grossiers, contenus dans une roche à matrice carbonatée (marbre à diopside). De façon plus précise, à la suite de campagnes de forages, les réserves exploitables en carrière sont estimées à 600,000 tonnes métriques à une teneur moyenne de 7% à une profondeur n'excédant pas 40 mètres. Par surcroît, 1,800,000 tonnes métriques sont exploitables par voie souterraine. La présente demande ne s'adresse qu'à l'exploitation à ciel ouvert.

3.3 AMÉNAGEMENT DE LA PROPRIÉTÉ MOUSSEAU

La carte en pochette à l'échelle 1:5 000 illustre l'aménagement général de la propriété Mousseau. Elle indique les deux secteurs d'extraction, soit Mousseau à l'est et Brunet à l'ouest ainsi que les chemins forestiers qui les relient. De plus, sur cette carte les sites potentiels pour l'implantation d'une halde de stériles pour chacun des secteurs d'extraction sont indiqués. La discussion pour la sélection d'un emplacement d'une halde de stériles propre à chacun des secteurs est présentée à la section 3.7 du présent volume. Les impacts environnementaux de ces emplacements sont discutés au volume 2.

Les pages qui suivent présentent l'aménagement détaillée de chacun des secteurs d'extraction.

3.3.1 SECTEUR D'EXTRACTION MOUSSEAU

La figure 8 présente l'aménagement du secteur d'extraction Mousseau. Cet aménagement comporte les éléments suivants:

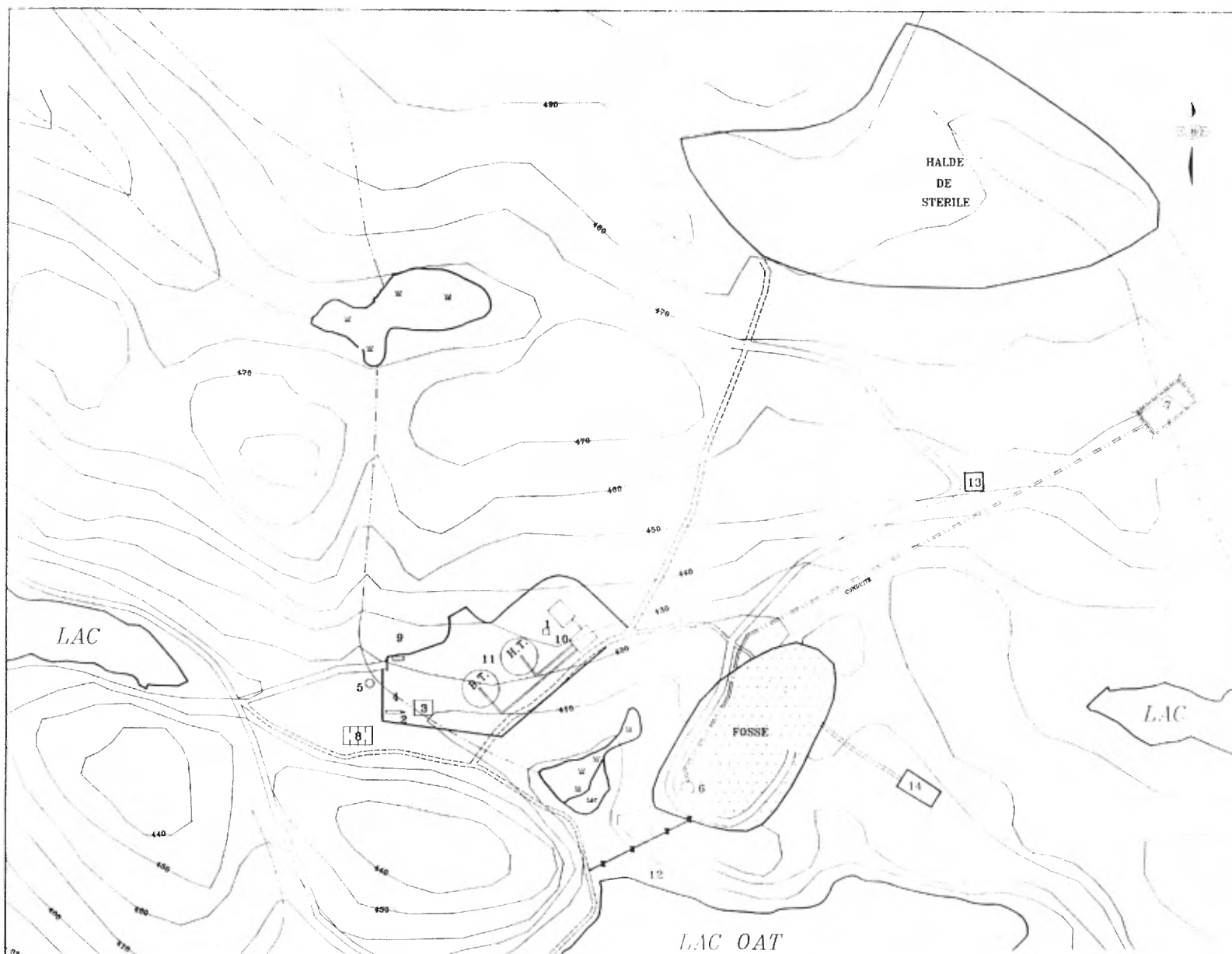
- un chemin d'accès;
- les infrastructures telles que les bureaux, un garage, un atelier, un champ d'épuration, une fosse septique, un stationnement;
- la carrière d'où est extrait le minerai;
- la halde de stériles;
- un bassin de sédimentation;
- deux réserves de minerai;
- une usine mobile de concassage;
- une poudrière;
- une guérite et une balance.

Un chemin forestier en bon état permet l'accès au site d'extraction Mousseau. Les bâtiments mobiles utilisés comme bureau, le garage, l'atelier et l'usine de concassage sont installés au carrefour de deux chemins forestiers à l'entrée du secteur des travaux. De ces lieux un chemin long de 150 mètres mène à la future carrière.

Un site sis à 500 mètres au nord de la carrière permet l'entreposage des stériles. Un bassin de sédimentation situé à l'aval de la halde de stériles recueille les eaux de la halde et permet le dépôt des particules en suspension.

Le minerai extrait de la carrière sera acheminé par camion à l'usine mobile de concassage. Par la suite, le concassé est empilé dans deux réserves dont l'une contiendra du minerai à basse teneur de graphite et la seconde contiendra du minerai à haute teneur graphitique. Des camions transporteront le concassé vers l'usine de traitement de minerai du site minier Harkema (mine Diotte) de RESSOURCES GRAPHICOR INC. à Saint-Aimé-du-Lac-des-Iles.

Les eaux pluviales de la carrière seront pompées et acheminées au bassin de sédimentation. Des puits de dénoyage installés au pourtour de la carrière permettront de capter les eaux d'infiltration. Ces eaux seront rejetées directement dans l'environnement. Elles ne seront pas traitées car elles proviendront directement de l'aquifère fracturé et n'auront pas été utilisées dans le cadre de l'exploitation du site.



RESSOURCES GRAPHICOR INC.

PROJET MOUSSEAU
SECTEUR D'EXTRACTION MOUSSEAU

AMENAGEMENT DE SURFACE

- 1 GENERATRICE
- 2 ROULOTTE
- 3 GARAGE & ATELIER
- 4 STATIONNEMENT
- 5 PUITS
- 6 POMPE (EAU DE MINE)
- 7 BASSIN DE SEDIMENTATION
- 8 CHAMP D'EPURATION
- 9 GUERITE & BALANCE
- 10 USINE MOBILE DE CONCASSAGE
- 11 RESERVES DE MINERAL
H.T. HAUTES TENEURS
B.T. BASES TENEURS
- 12 CLOTURE
- 13 POUDRIERE
- 14 ENTREPOSAGE DES DEPOTS MEUBLES

0 50 100 150 200 m
ECHELLE 1:5000

Une cuvette de rétention constituée d'une plate-forme bétonnée avec des rebords sera aménagée près du garage. Une citerne mobile contenant les carburants y sera stationnée en permanence. La génératrice est également installée dans une cuvette de rétention. Ces installations permettront de récupérer les hydrocarbures qui pourraient être déversés accidentellement.

Par ailleurs, la préparation du site pour l'installation infrastructures est réalisée selon les étapes suivantes:

- épandage de stériles afin de niveler la topographie;
- épandage de gravier et compactage;
- installation des infrastructures.

Cette procédure permet d'éviter le décapage des dépôts meubles et la libération des fines particules de sol dans l'environnement, notamment vers le lac Oat.

La durée d'exploitation de la carrière Mousseau est d'environ 4 ans, sur la base d'une opération continue.

3.3.2 SITE D'EXTRACTION BRUNET

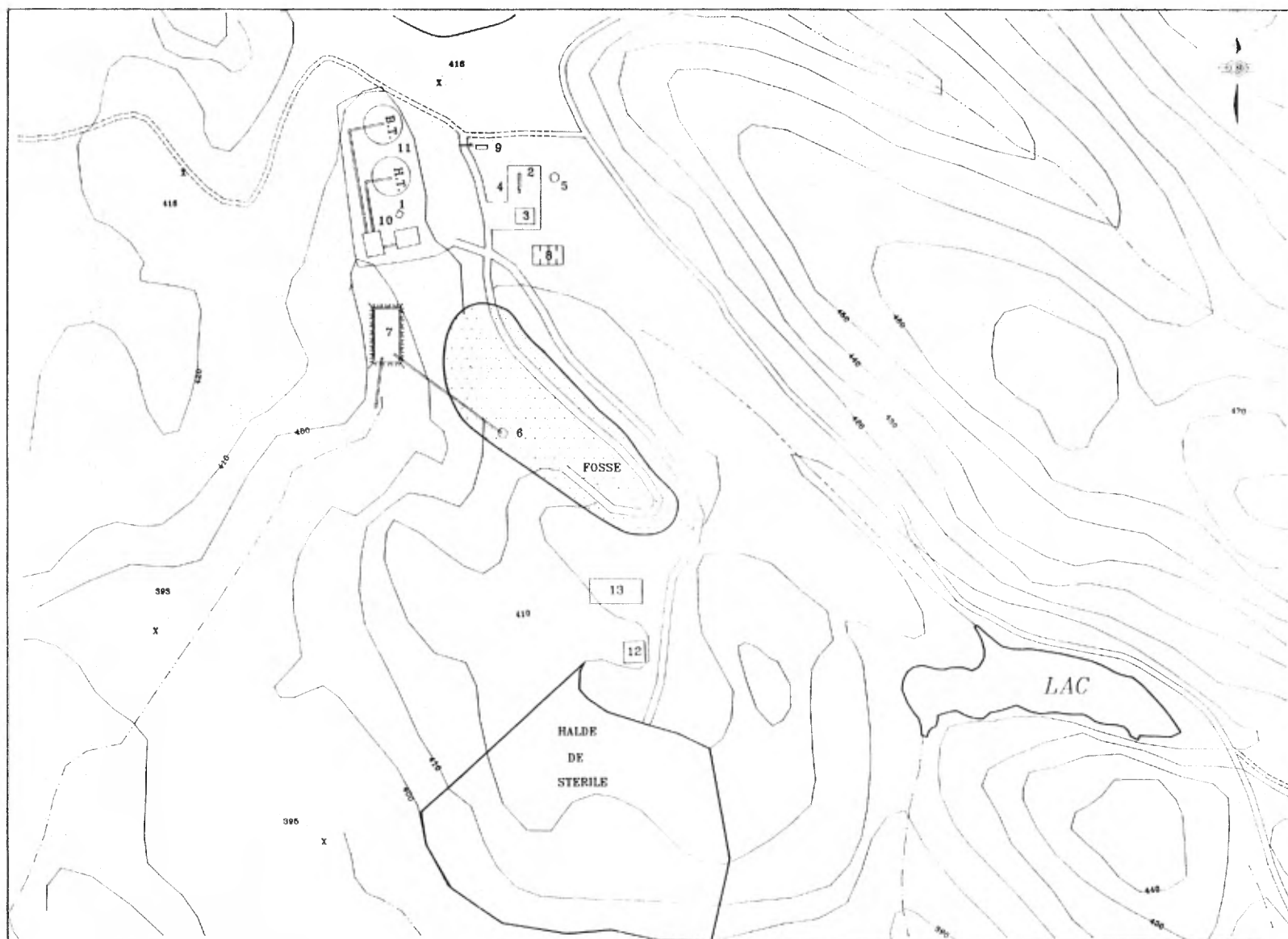
Le secteur d'extraction Brunet sera mis en exploitation après la fin des travaux sur le site d'extraction Mousseau. Tous les équipements de concassage, garage, la maison mobile, etc. seront transportés du site Mousseau au site Brunet.

La figure 9 présente l'aménagement du secteur d'extraction Brunet. Cet aménagement comporte les mêmes éléments que ceux décrits pour le site d'extraction Mousseau.

La durée d'exploitation de la carrière du site Brunet est d'environ 3 ans, sur la base d'une opération continue.

3.4 ÉQUIPEMENTS

Les équipements de concassage ainsi que les différentes pièces d'équipement mobile seront les mêmes sur les deux sites. De façon générale ces équipements sont les suivants:



RESSOURCES GRAPHICOR INC.

PROJET MOUSSEAU
SECTEUR D'EXTRACTION BRUNET

AMENAGEMENT DE SURFACE

- 1 GENERATRICE
- 2 ROULOTTE
- 3 GARAGE & ATELIER
- 4 STATIONNEMENT
- 5 PUIS
- 6 POMPE (EAU DE MINE)
- 7 BASSIN DE SEDIMENTATION
- 8 CHAMP D'EPURATION
- 9 GUERITE & BALANCE
- 10 USINE MOBILE DE CONCASSAGE
- 11 RESERVES DE MINERAL
H.T. HAUTES TENEURS
B.T. BASES TENEURS
- 12 POUDRIERE
- 13 ENTREPOSAGE DES DEPOTS MEUBLES



ECHELLE 1: 5000

Figure 9

- un groupe électrogène (diesel 500 kw) installé sur une plate-forme bétonnée avec rebords de façon à récupérer les déversements accidentels d'hydrocarbures;
- une citerne (camion citerne 20,000 l) contenant le carburant diesel stationnée en permanence sur une plate-forme bétonnée avec des rebords de façon à récupérer les déversements accidentels d'hydrocarbures;
- de 4 à 5 camions hors-route pour transporter les stériles et les minerais (type Mack 25T);
- une foreuse pneumatique (type Gardner Denver ou équivalent);
- une pelle mécanique (type CAT 235);
- une chargeuse sur pneus (type Caterpillar 988-B);
- un tracteur sur chenilles (type D-7 Caterpillar);
- une unité de concassage démontable et mobile comportant:
 - un concasseur primaire de marque Hewitt-Robin à mâchoires, modèle J3048V, muni d'un système d'alimentation GRIZZLY;
 - un concasseur secondaire de marque Norberg à cône, modèle 41, muni d'un tamis à trois ponts horizontaux de marque ELJAY, modèle 6X20, le tout monté sur un seul bâti;
 - un convoyeur pour transférer le minerai de la sortie du concasseur primaire à l'entrée du tamis ELJAY;
 - un convoyeur pour transférer le minerai de la sortie du concasseur secondaire à l'entrée du tamis ELJAY via le convoyeur précédent;
 - deux convoyeurs en série pour transférer le minerai de la sortie du tamis ELJAY aux réserves de minerai;

- un dépoussiéreur de marque Ducon Mirropul (Mikrovol), modèle MC-170.8, avec 170 sacs de feutre en polyester en fonctionnement simultané dans un seul compartiment;
- un réseau de tuyaux reliés au dépoussiéreur et munis de hottes d'aspiration des poussières;

Il est à noter que l'usine mobile de concassage actuellement installée sur le site minier Harkema (mine Diotte) sera démontée et réinstallée sur la propriété Mousseau. Le Ministère de l'Environnement du Québec a accordé à RESSOURCES GRAPHICOR INC. le 7 décembre 1990 un certificat d'autorisation pour l'exploitation de cette unité de concassage. Ce certificat est inclus dans l'annexe 4.

Les équipements sont décrits à l'annexe 3 intitulée "Demande de certificat d'autorisation pour l'exploitation d'une carrière". Deux emplacements seront aménagés pour servir à l'accumulation à l'air libre de deux piles vivantes de minéral graphitique.

3.5 CARRIÈRE

3.5.1 CARRIÈRE DU SITE D'EXTRACTION MOUSSEAU

La carrière du site d'extraction Mousseau est sise à 100 mètres au nord du lac Oat et à 75 mètres à l'est d'un ruisseau et d'un petit étang formé par une digue de castors (voir carte 1 en pochette). Au plan topographique cette zone est constituée d'un replat qui s'incline légèrement du nord-est vers le sud-ouest. Une colline sépare la zone de la carrière Mousseau du lac Oat.

La dimension de la carrière en fin d'exploitation sera d'environ 300 mètres par 175 mètres, soit 6 hectares. Exception faite du premier niveau qui sera de 10 m (conformément à l'article 39). La carrière sera exploitée par gradin de 12 mètres de haut avec des paliers horizontaux et de 6 mètres de large jusqu'à une profondeur maximale de 36 mètres. La rampe d'accès aura une largeur de 10 mètres et une pente de 10% ce qui permettra la circulation des camions dans les deux sens. La figure 10 montre le plan d'exploitation de la carrière.

Des puits de dénoyage seront installés sur les pourtours de la carrière, selon la fracturation, afin d'intercepter les eaux d'infiltration. Des fosses seront aménagées dans la carrière pour recueillir les eaux pluviales. Ces eaux seront acheminés vers le bassin de sédimentation.

Par ailleurs, en cours de travaux il est prévu dans la carrière l'équipement suivant:

- 1 foreuse hydraulique en opération 5 jours/semaine à raison de 10 heures par jour (type Gardner Denver);
- 1 chargeuse qui opérera 5 jours/semaine à raison de 10 heures par jour pour le stérile (type Carterpillar 988);
- 1 pelle mécanique pour trier le minerai et écailler les parois (type CAT 235);
- Des camions qui transporteront les stériles et le minerai à raison de 10 heures par jour, 5 jours/semaine.

Au plan opérationnel, la foreuse hydraulique sur chenilles auto-motrice se déplacera d'un bloc de minage à l'autre. Les trous de dynamitage auront un diamètre de 75 mm et, dépendamment des blocs de minage, des profondeurs de 6 à 12 mètres.

Dans le minerai le patron de forage utilisé sera 2 m x 2 m alors que dans le stérile il sera de 3 m x 3 m.

Le dynamitage sera effectué par le biais d'explosifs de type ANFO ou AMEX. Lorsqu'il y a présence d'eau dans les trous de forage un type de dynamite résistant à l'eau sera employé (AMEX WR).

Après le dynamitage le minerai sera trié à l'aide d'une pelle mécanique sur chenilles et chargé dans des camions hors-route pour être acheminé au concasseur. Le stérile sera chargé par la chargeuse sur pneus dans des camions hors-route et transporté à la halde où il sera disposé par une boteuse.

Le minerai concassé sera transporté à l'usine de traitement de minerai de RESSOURCES GRAPHICOR INC. à Saint-Aimé-du-Lac-des-Iles par des camions de type semi-remorque. Les impacts du transport de minerai sont analysés au volume 2 du présent document.

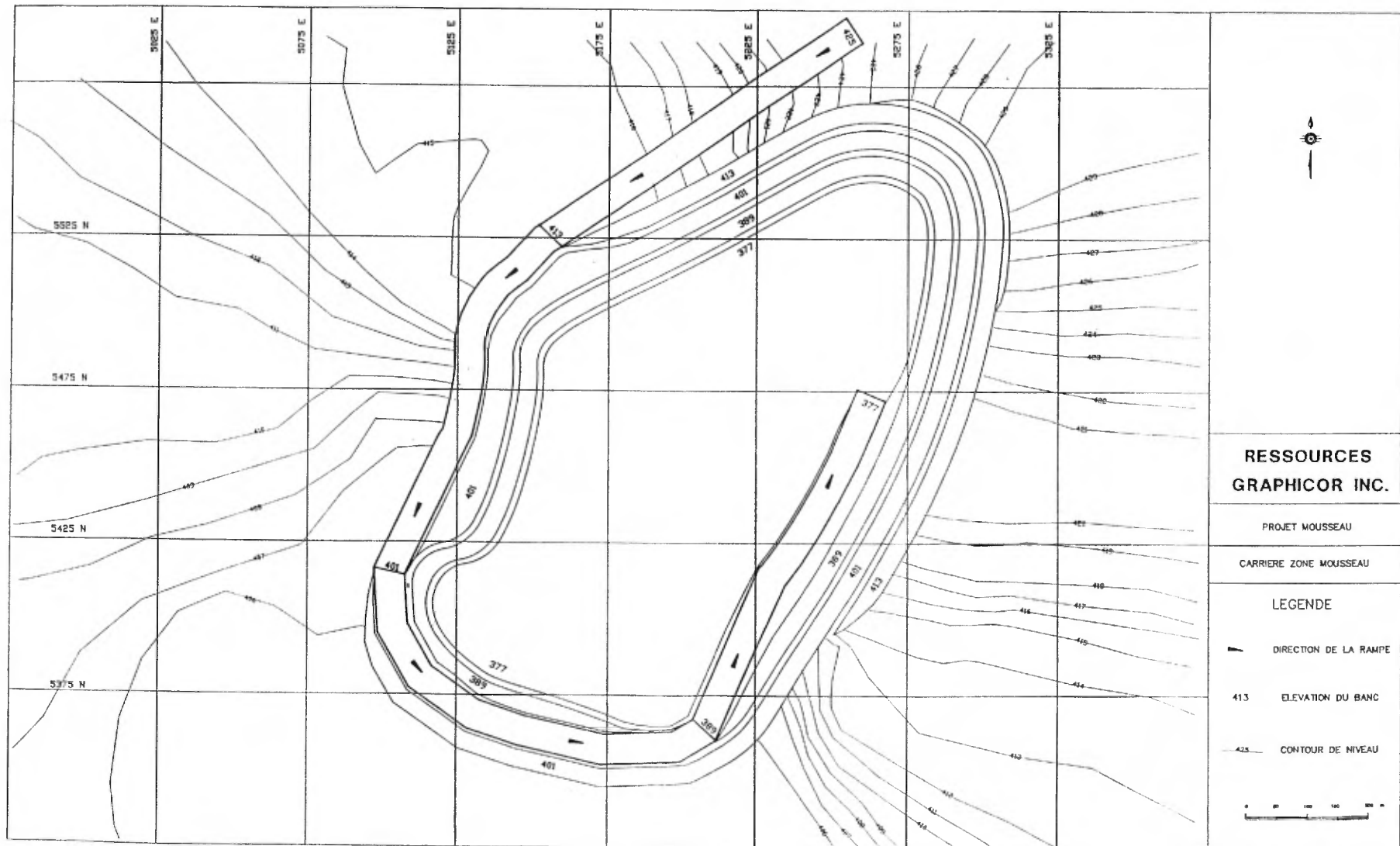


Figure 10

3.5.2 CARRIÈRE DU SECTEUR D'EXTRACTION BRUNET

La carrière du site d'extraction Brunet est située à l'ouest de la propriété Mousseau dans un secteur de coupe totale. Il n'y a aucun cours d'eau ou lac dans les environs de cette carrière. Au plan topographique elle est située sur un replat légèrement incliné vers le sud.

La dimension de la carrière en fin d'exploitation est d'environ 400 mètres par 125 mètres, soit une superficie de 5 hectares. L'extraction de la roche sera effectuée par niveaux de 12 mètres de haut, à l'exception du premier niveau qui aura 6 mètres. La profondeur de la carrière n'excèdera pas 40 mètres. La rampe d'accès aura une largeur de 10 mètres et une pente de 10%.

Des puits de dénoyage seront installés au pourtour de la carrière pour intercepter l'eau d'infiltration. Des fossés recueilleront les eaux pluviales et une pompe les acheminera vers le bassin de sédimentation.

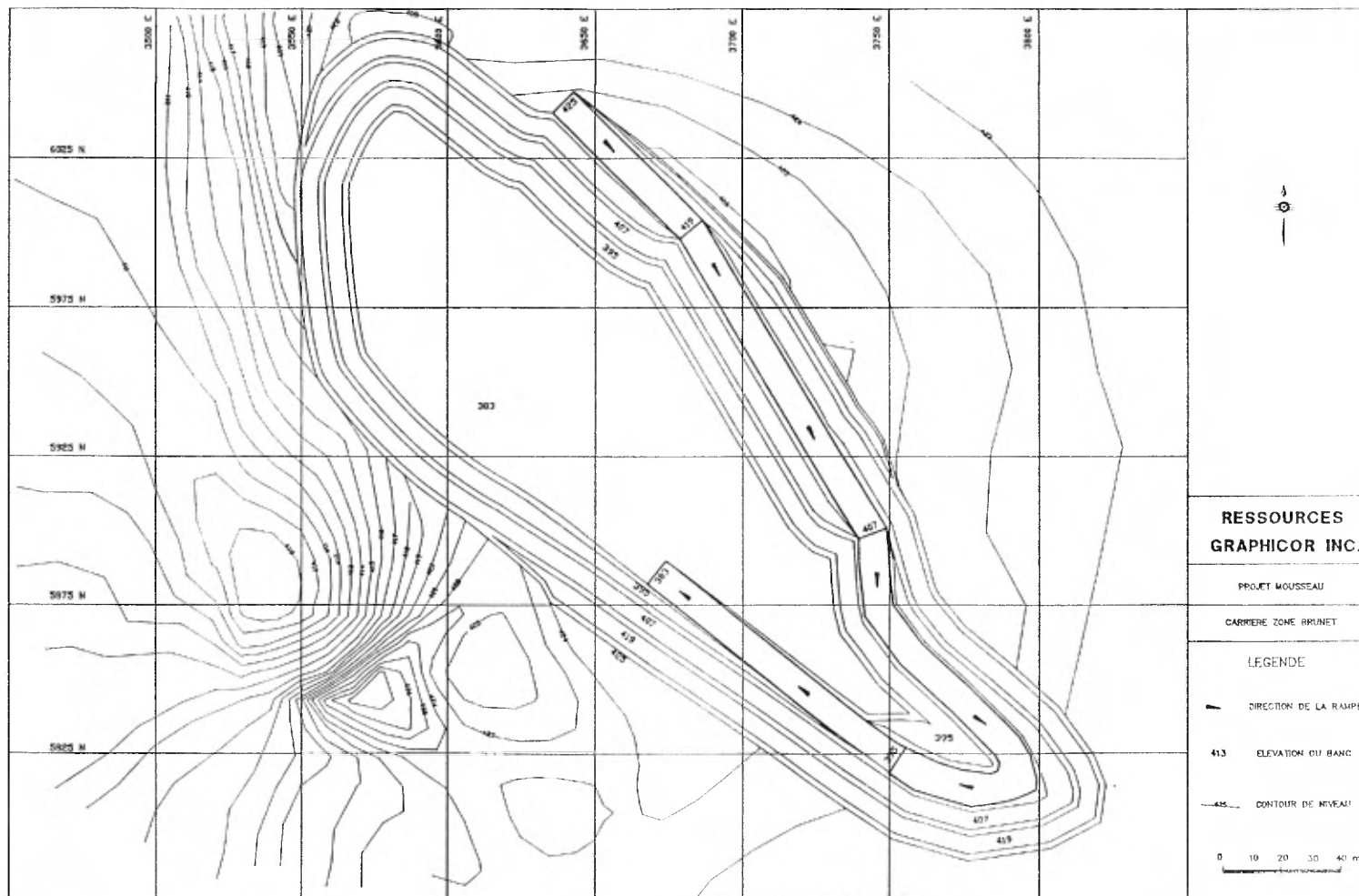
L'équipement prévu pour l'exploitation de la carrière Brunet est le même que celui décrit au site d'extraction Mousseau. Enfin, la figure 11 illustre le plan d'exploitation de la carrière Brunet.

3.6 DÉPÔTS MEUBLES

Le site d'extraction Mousseau et Brunet sont situés dans un secteur où la roche affleure à plusieurs endroits. Le volume de dépôts meubles à enlever et à entreposer est estimé à 15,000 mètres cubes pour le site Mousseau et à 20,000 mètres cubes pour le site Brunet.

Les dépôts meubles seront empilés par couches successives. Ils seront recouverts de jute ou de paille ou de gravier afin de prévenir l'érosion éolienne et hydraulique.

En fin de travaux, les dépôts meubles seront utilisés pour la remise en état de l'aire d'exploitation des sites.



3.7 STÉRILES-MINERAI

Les stériles seront entreposés dans une halde alors que le minerai sera concassé et entreposé temporairement dans deux réserves d'une capacité maximale de 5,000 tonnes chacune (piles vivantes). De ces réserves le minerai sera transporté à l'usine de traitement de minerai de RESSOURCES GRAPHICOR INC. à Saint-Aimé-du-Lac-des-Iles.

Par ailleurs, différents sites ont été analysés pour l'aménagement de haldes de stériles. La sélection de ces sites a été basée sur les critères suivants:

- La halde de stériles doit être située sur la propriété minière Mousseau mais hors des zones de minéralisation;
- La distance entre la halde de stériles et la carrière doit être la plus courte possible afin de réduire les coûts de transport;
- La capacité d'emmagasinement doit être suffisante pour permettre l'entreposage de tous les stériles produits par l'exploitation en carrière;
- Afin de minimiser la circulation des eaux de surface dans les stériles, la halde de stériles gagnerait à être aménagée dans une zone éloignée du cours d'eau ou au sommet d'un bassin versant;
- L'aménagement de la halde de stériles doit avoir un impact limité sur la végétation notamment au niveau de la coupe de bois.

Dans le cadre du présent projet, 5 sites de haldes de stériles ont été considérés. La carte 1 de l'aménagement général de la propriété Mousseau (en pochette) illustre ces différents sites.

3.7.1 SECTEUR D'EXTRACTION MOUSSEAU

Le rapport stériles-minerai est estimé à 1.6/1. L'extraction de 800,000 tonnes de minerai produira 1,280,000 tonnes de stériles qui devront être entreposés dans une halde.

Pour le secteur d'extraction Mousseau 3 sites potentiels pour l'aménagement d'une halde de stériles ont été analysés.

Le site 1 est situé dans une vallée au sud du lac Oat à une distance de 1 km de la carrière. Ce site possède l'espace nécessaire pour l'entreposage de tous les stériles produits. Toutefois, il nécessite un déboisement important et l'aménagement d'une voie d'accès. De plus, le transport des stériles vers ce site implique la circulation régulière de camions sur le chemin forestier principal qui mène vers les lacs situés au nord-ouest de la propriété Mousseau.

Le site 2 est situé au nord de la carrière. Il est localisé dans une vallée relativement large boisée aux deux-tiers. L'aménagement d'une halde de stérile sur ce site implique, en plus du déboisement, le recouvrement d'une partie d'un petit étang.

Le site 3 est situé à une distance de 500 mètres au nord de la carrière. Le site est localisé dans un secteur de coupe totale et il est possible d'y entreposer tous les stériles produits par l'exploitation. La superficie de la halde de stériles est de 10 hectares.

En considérant les critères et les contraintes énoncés, le site 3 apparaît l'endroit le plus propice pour l'aménagement d'une halde de stériles. Il est en retrait du chemin forestier principal, il n'est pas perceptible visuellement à partir du lac Oat et offre l'espace nécessaire pour entreposer tous les stériles produits par la carrière.

Il est à noter que les impacts des sites potentiels de halde de stériles sont discutés en détail au volume 2.

Par ailleurs des analyses du potentiel générateur d'acide et du pouvoir consommateur d'acide ont été effectués par la firme Techni-Lab sur des carottes de forages représentant les différentes lithologies de stériles prélevés dans la future zone d'extraction. Les résultats de ces analyses indiquent que la roche stérile peut consommer autant ou plus d'acide qu'elle peut en produire. Le rapport de Techni-Lab est présenté à l'annexe 5.

De plus, lors des récents travaux de forage de définition 20 échantillons provenant des diverses lithologies ont été analysés pour le potentiel générateur d'acide. Lorsque les résultats de ces analyses seront connus ils seront transmis au MENVIQ.

3.7.2 SECTEUR D'EXTRACTION BRUNET

Le rapport stériles-minerai est estimé à 2.3/1. L'extraction de 600,000 tonnes de minerai produira 1,380,000 tonnes de stériles qui devront être entreposés dans une halde.

Deux sites potentiels pour l'aménagement d'une halde de stériles ont été analysés.

Le site 1 situé à 300 mètres au sud de la carrière est localisé dans un secteur de coupe totale. L'espace est suffisamment important pour entreposer tous les stériles produits par la carrière. Il nécessite l'aménagement d'une voie d'accès.

Le site 2 situé au nord-est de la carrière est localisé dans une zone boisée. L'accès à ce site doit être aménagé et nécessite l'emprunt par les camions du chemin forestier qui conduit aux différents lacs du territoire.

Sur la base des critères et contraintes énoncés le site 1 a été retenu pour l'entreposage des stériles.

3.8 EAU DE CARRIÈRE

Le volume de l'eau de carrière est fonction des infiltration et des précipitations. Tel qu'indiqué sur les cartes de l'aménagement de la carrière Mousseau et de la carrière Brunet, des bassins de sédimentation seront érigés. Dans le secteur d'extraction Mousseau ce bassin est localisé en aval de la halde de stériles. Une pompe installée dans la carrière acheminera l'eau de carrière vers ce bassin.

De façon à permettre une sédimentation des particules en suspension dans l'eau, un seuil perméable constitué de matériaux granulaires et d'une membrane géotextile sera érigé dans la partie aval du bassin. Par la suite, l'eau sera acheminée dans les zones boisées par le biais d'une canalisation (exutoire) composée de matériaux granulaires appropriés.

Le bassin sera construit de la même façon dans le secteur d'extraction Brunet. Dans le cas du secteur Mousseau le bassin de sédimentation recueillera également les eaux provenant de la halde de stériles.

Un programme de suivi de la qualité des effluents des bassins de sédimentation sera mis en oeuvre. Ce programme sera élaboré sur la base des normes du MENVIQ en la matière notamment selon le règlement sur les carrières et sablière.

Ces bassins seront dimensionnés en fonction des précipitations et du volume des eaux de carrière à traiter de façon à assurer un temps de rétention suffisant à la sédimentation des particules.

3.9 EAU POTABLE

L'eau potable proviendra d'un distributeur d'eau embouteillée installé dans une maison mobile. A tous les jours ou aux besoins des bouteilles d'eau de 18 litres d'une marque commerciale connue seront achetées et mises à la disposition des travailleurs sur le site.

3.10 EAU USÉE DOMESTIQUE

Les eaux usées domestiques seront acheminées dans des installations septiques construites selon les normes du Gouvernement du Québec en la matière.

Les dimensions de la fosse septique et du champ d'épuration seront déterminées en fonction de la quantité d'eau usée à traiter quotidiennement. La fosse septique sera installée dans un secteur où il n'y aura pas de circulation motorisée, mais sera accessible pour la vidange; elle sera localisée dans un endroit sec et à l'abri d'inondations.

3.11 DÉCHETS SOLIDES ET LIQUIDES

Le volume des déchets solides provenant des travaux sera faible. Les produits réutilisables (bois, métal) seront récupérés, les autres déchets seront déposés dans des contenants appropriés et transportés au site d'enfouissement régional. Les huiles usées seront entreposées sur la même plate-forme bétonnée que le réservoir de carburant et seront ramassées périodiquement pour être traitées par une compagnie spécialisée.

3.12 ÉMISSIONS DANS L'ATMOSPHÈRE

Les travaux d'extraction produiront peu de matières particulaires. La source principale d'émission dans l'atmosphère pourrait provenir de la foreuse hydraulique installée dans la carrière. Cependant, cette foreuse sera munie d'un appareil (cyclone) qui récoltera les poussières. Par ailleurs, lors du dynamitage des matières particulaires seront pour un court instant émises dans l'atmosphère.

Enfin, l'usine de concassage sera équipée d'une unité de dépoussiérage. Les poussières récupérées seront acheminées à l'usine Harkema (mine Diotte) pour traitement.

3.13 IMPACT ACCOUSTIQUE

Les deux carrières sont sises à une distance de plus de 5 kilomètres de toute habitation dans un territoire zoné forestier.

Les principales sources de bruit proviendront de l'équipement qui sera en opération dans une carrière et du transport par camion des stériles et du minéral.

Par ailleurs, conformément aux articles 10 et 11 du règlement sur les carrières et sablières, les aires d'exploitation sont situées à plus de 600 mètres d'un territoire zoné par l'autorité municipale pour fins résidentielles, commerciales ou mixtes. La zone des travaux rencontre donc les normes de localisation telles que définies par ce règlement.

3.14 ONDES SISMIQUES

Les ondes sismiques provoquées par le dynamitage respecteront les normes du MENVIQ en la matière. A chaque dynamitage, RESSOURCES GRAPHICOR INC. enregistrera l'intensité de ces ondes par le biais d'un sismographe installé en périphérie de la carrière.

3.15 POUDRIÈRES

Les explosifs et les détonateurs seront entreposés dans deux poudrières distinctes sises en retrait des opérations quotidiennes de la carrière. Elles seront construites selon les normes et les règlements du Ministère de l'Énergie et des Ressources ainsi que de la C.S.S.T. concernant la sécurité du travail dans les carrières.

4 RÉHABILITATION DU SITE DES TRAVAUX

La restauration des aires d'exploitation a pour objectif leur réintégration dans le paysage. La réalisation des travaux décrits comporte diverses composantes dont les carrières, les haldes de stériles, les bassins de sédimentation ainsi que les surfaces sur lesquelles sont installées les bâtiments (bureau, garage, atelier, etc.) et l'usine mobile de concassage. Les mesures de réhabilitation seront élaborées pour chacune des composantes.

A la fin des travaux l'usine mobile de concassage et les différents bâtiments seront démantelés et le site régalié. Un couvert végétal sera implanté et en fonction de la qualité des sols qui devront être analysés des espèces végétales seront ensemencées.

Les voies d'accès aux différentes composantes seront scarifiées sur 15 cm de profondeur afin de rendre le sol meuble et faciliter ainsi la régénération de la végétation.

Par ailleurs, tel qu'indiqué dans le volume 2 du présent document les carrières se rempliront d'eau et constitueront de ce fait des plans d'eau qui s'intégreront dans le paysage. Conformément à l'article 39 du règlement sur les carrières et sablières, la coupe verticale de la carrière émergeant du plan d'eau n'excèdera pas 10 mètres. Les paliers émergés entre les coupes verticales d'au moins 4 mètres de larges seront revégéter.

Les parois des bassins de sédimentation seront nivelées et le secteur revégété. Les dépôts meubles entreposés seront utilisés pour aider à la reprise de la végétation sur le site.

Enfin, l'accès à l'aire d'exploitation sera fermée à l'aide de gros blocs de stériles. Des panneaux de signalisation informeront les visiteurs des dangers potentiels, le tout conformément au règlement sur les carrière et sablière.

ANNEXE 1

Liste des claims

EXPLORATION GRAPHICOR INC. (PROJET MOUSSEAU)

#	PROJET	NO. PMV	CL	CANTON	RANG	LOT	DATE PMV	RENTE	DATE DE JAL.	SUPERF.	CREDIT
01	MOUSSEAU	5029390		MOUSSEAU	10	13	91/08/08	20.00	89/08/09	16.00	
		5029389		MOUSSEAU	10	13	91/08/08	20.00	89/08/09	16.00	
		5029388		MOUSSEAU	10	13	91/08/08	20.00	89/08/09	16.00	
		5029387		MOUSSEAU	10	13	91/08/08	20.00	89/08/09	16.00	
		5029386		MOUSSEAU	10	13	91/08/08	20.00	89/08/09	16.00	
		5029385		MOUSSEAU	10	13	91/08/08	20.00	89/08/09	16.00	
		5029383		MOUSSEAU ET BRUNET	01-10	13	91/08/08	20.00	89/08/09	16.00	
		5029384		MOUSSEAU ET BRUNET	01-10	13	91/08/08	20.00	89/08/09	16.00	
		5029395		MOUSSEAU	09	13	91/08/08	20.00	89/06/28	16.00	
		5029381		BRUNET	01	04	91/08/08	20.00	89/08/09	16.00	
		5029382		BRUNET	01	04	91/08/08	20.00	89/06/26	16.00	
		5029380		BRUNET	01	04	91/08/08	20.00	89/06/26	16.00	
		416632-D	4	MOUSSEAU	10		91/07/11	20.00		16.00	
		416632-C	3	MOUSSEAU	10		91/07/11	20.00		16.00	
		416632-B	2	MOUSSEAU	10		91/07/11	20.00		16.00	
		416632-A	1	MOUSSEAU	10		91/07/11	20.00		16.00	
		5029349		MOUSSEAU		13	91/07/11	20.00	89/05/23	16.00	
		5029348		MOUSSEAU		13	91/07/11	20.00	89/05/23	16.00	
		5029347		MOUSSEAU		13	91/07/11	20.00	89/05/23	16.00	
		5029346		MOUSSEAU			91/07/11	20.00	89/05/23	16.00	
		5029345		MOUSSEAU		13	91/07/11	20.00	89/05/24	16.00	
		5029344		MOUSSEAU		13	91/07/11	20.00	89/05/24	16.00	
		5029343		MOUSSEAU		13	91/07/11	20.00	89/05/24	16.00	
		5029342		MOUSSEAU		13	91/07/11	20.00	89/05/24	16.00	
		5029341		MOUSSEAU		13	91/07/11	20.00	89/05/24	16.00	
		5029340		MOUSSEAU		13	91/07/11	20.00	89/05/23	16.00	
		5029339		MOUSSEAU		13	91/07/11	20.00	89/05/23	16.00	
		5029338		MOUSSEAU		13	91/07/11	20.00	89/05/23	16.00	
		5018438		MOUSSEAU	09-10	05	92/01/08	20.00	89/11/08	16.00	
		5018437		MOUSSEAU	09-10	05	92/01/08	20.00	89/11/09	16.00	
		5018436		MOUSSEAU	09	05	92/01/08	20.00	89/11/09	16.00	
		5018435		MOUSSEAU	09	05	92/01/08	20.00	89/11/09	16.00	
		5018442		MOUSSEAU	10	05	92/01/08	20.00	89/11/08	16.00	
		5018441		MOUSSEAU	10	05	92/01/08	20.00	89/11/08	16.00	
		5018430		MOUSSEAU	09	05	92/01/08	20.00	89/11/09	16.00	
		5018428		MOUSSEAU	09-10	05	92/01/08	20.00	89/11/09	16.00	
		5018424		MOUSSEAU	10	05	92/01/08	20.00	89/11/09	16.00	
		5018426		MOUSSEAU	09	05	92/01/08	20.00	89/11/09	16.00	
		5029411		BRUNET	01	04	91/08/08	20.00	89/08/09	16.00	
		5029410		BRUNET	01	04	91/08/08	20.00	89/08/09	16.00	
		5029409		MOUSSEAU ET BRUNET	01-10	13	91/08/08	20.00	89/08/09	16.00	
		5029408		BRUNET	01	04	91/08/08	20.00	89/08/09	16.00	
		5029407		MOUSSEAU ET BRUNET	01-10	13	91/08/08	20.00	89/08/09	16.00	
		5029406		MOUSSEAU ET BRUNET	01-10	13	91/08/08	20.00	89/08/09	16.00	
		5029405		MOUSSEAU	10	13	91/08/08	20.00	89/08/08	16.00	
		5029404		MOUSSEAU ET BRUNET	01-10	13	91/08/08	20.00	89/08/09	16.00	
		5029403		MOUSSEAU	10	13	91/08/08	20.00	89/08/09	16.00	
		5029402		MOUSSEAU	10	13	91/08/08	20.00	89/08/09	16.00	
		5029401		MOUSSEAU	10	13	91/08/08	20.00	89/08/09	16.00	
		5029400		MOUSSEAU	10	13	91/08/08	20.00	89/08/09	16.00	
		5029399		MOUSSEAU	09-10	13	91/08/08	20.00	89/08/09	16.00	
		5029398		MOUSSEAU	09-10	13	91/08/08	20.00	89/08/09	16.00	
		5029394		MOUSSEAU	09-10	13	91/08/08	20.00	89/08/09	16.00	
		5029393		MOUSSEAU	09-10	13	91/08/08	20.00	89/08/09	16.00	
		5029392		MOUSSEAU	09-10	13	91/08/08	20.00	89/08/09	16.00	

ANNEXE 2

RÉSULTATS D'ANALYSE EAU ET SOL



Analex Inc.

3025 MONTÉE ST-AUBIN
CHOMEDEY, LAVAL, (QUÉBEC) H7L 4E4

TÉL.: 682-3240
FAX: 682-6995

CERTIFICAT D'ANALYSE CERTIFICATE OF ANALYSIS

No. de certificat: E-0922-90

Compagnie : EXPLORATION GRAPHICOR INC.
Att: Monsieur Eric Lasalle
10150, rue St-Vincent
C.P. 270
Ste-Scholastique (Québec)
JON 1S0

Produit : EAUX
Date du prél. : ---
Prélevé par : ---
Endroit du prél. : ---

Date de réception: 21-06-90
Bon de commande : ---
Référence client : 200 YR

PARAMETRES	ECHANT. MEE-1	ECHANT. MEE-2	ECHANT. MOE-1	ECHANT. MOE-2
pH	6.75	6.20	5.60	5.70
Alcalinité (mg CaCO ₃ /l)	21	13	13	18
Conductivité (umhos/cm)	57	38	42	31
Nitrates (mg N/l)	0.1	0.15	0.3	0.3
Phosphore total (mg P/l)	<0.1	<0.1	<0.1	0.2
Sulfates (mg SO ₄ /l)	17	19	13	9
Chlorures (mg Cl/l)	<1	<1	<1	1
Aluminium (mg Al/l)	0.20	0.33	0.98	0.28
Arsenic (mg As/l)	0.002	<0.002	0.002	0.012
Cadmium (mg Cd/l)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Calcium (mg Ca/l)	14	7.2	7.4	7.5
Chrome (mg Cr/l)	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cuivre (mg Cu/l)	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Fer (mg Fe/l)	0.24	1.1	7.5	0.75
Magnésium (mg Mg/l)	0.83	0.81	1.1	0.57
Manganèse (mg Mn/l)	0.02	0.15	0.35	0.21
Mercure (mg Hg/l)	contenant (préservatif) contaminé			
Nickel (mg Ni/l)	0.06	0.04	0.09	0.06
Plomb (mg Pb/l)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Potassium (mg K/l)	0.90	0.80	1.7	2.0
Sodium (mg Na/l)	0.67	1.1	0.75	0.45
Zinc (mg Zn/l)	0.01	0.01	0.01	0.01
Huiles et graisses (mg/l)	3.5	3	4.5	5.5

Veuillez prendre note que les échantillons ne seront conservés à nos laboratoires que pour une période de trente (30) jours, sauf avis contraire, à partir de la date d'émission du certificat.

Date: Le 1 août 1990.



Vérifié par
Checked by

Approuvé par
Approved by

[Signature]
[Signature]



Analex Inc.

3025 MONTEE ST-AUBIN
CHOMEDEY, LAVAL, (QUÉBEC) H7L 4E4

TÉL.: 682-3240
FAX: 682-6995

CERTIFICAT D'ANALYSE CERTIFICATE OF ANALYSIS

No. de certificat: E-0922-90
(suite)

Compagnie : EXPLORATION GRAPHICOR INC.
Att: Monsieur Eric Lasalle
10150, rue St-Vincent
C.P. 270
Ste-Scholastique (Québec)
JON 1S0

Produit : SOLS
Date du prél. : ---
Prélevé par : ---
Endroit du prél. : ---

Date de réception: 21-06-90
Bon de commande : ---
Référence client : 200 YR

PARAMETRES

ECHANT.
MES-1

ECHANT.
MES-2

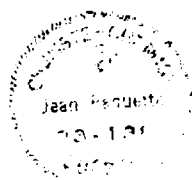
ECHANT.
MES-3

ECHANT.
MOS-1

Arsenic (mg As/kg sec)	0.33	0.50	2.2	0.63
Cadmium (mg Cd/kg sec)	<1	1	<1	<1
Chrome (mg Cr/kg sec)	≤5	13	8	≤5
Cuivre (mg Cu/kg sec)	34	41	19	14
Fer (% Fe, p/p sec)	0.86	1.1	4.1	1.8
Manganèse (mg Mn/kg sec)	110	220	120	100
Nickel (mg Ni/kg sec)	≤5	7	<5	5
Plomb (mg Pb/kg sec)	<10	18	15	<10
Zinc (mg Zn/kg sec)	21	140	27	20

Veuillez prendre note que les échantillons ne seront conservés à nos laboratoires que pour une période de trente (30) jours, sauf avis contraire, à partir de la date d'émission du certificat.

Date: Le 1 août 1990.



Vérifié par
Checked by

Approuvé par
Approved by





Analex Inc.

3025 MONTEE ST-AUBIN
CHOMEDEY, LAVAL (QUÉBEC) H7L 4E4

TÉL.: 682-3240
FAX: 682-6995

CERTIFICAT D'ANALYSE CERTIFICATE OF ANALYSIS

No. de certificat: E-0922-90
(suite)

Compagnie : EXPLORATION GRAPHICOR INC.
Att: Monsieur Eric Lasalle
10150, rue St-Vincent
C.P. 270
Ste-Scholastique (Québec)
JON 1S0

Produit : SOLS
Date du prél. : ---
Prélevé par : ---
Endroit du prél. : ---

Date de réception: 21-06-90
Bon de commande : ---
Référence client : 200 YR

PARAMETRES

ECHANT.
MOS-2

ECHANT.
MOS-3

Arsenic (mg As/kg sec)	0.52	0.85
Cadmium (mg Cd/kg sec)	<1	<1
Chrome (mg Cr/kg sec)	≤5	≤5
Cuivre (mg Cu/kg sec)	9	31
Fer (% Fe, p/p sec)	2.1	1.9
Manganèse (mg Mn/kg sec)	110	180
Nickel (mg Ni/kg sec)	≤5	27
Plomb (mg Pb/kg sec)	<10	21
Zinc (mg Zn/kg sec)	19	46

Veuillez prendre note que les échantillons ne seront conservés à nos laboratoires que pour une période de trente (30) jours, sauf avis contraire, à partir de la date d'émission du certificat.

Date: Le 1 août 1900.



Vérifié par
Checked by

Approuvé par
Approved by



ANNEXE 3

DEMANDE DE CERTIFICAT D'AUTORISATION POUR L'EXPLOITATION D'UNE CARRIÈRE

- secteur Mousseau
- secteur Brunet



AGEOS
Sciences Inc.

1.

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC
MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT

DEMANDE DE CERTIFICAT D'AUTORISATION
POUR L'EXPLOITATION D'UNE CARRIÈRE

SECTEUR MOUSSEAU

I- RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Nom du demandeur : RESSOURCES GRAPHICOR INC.

Adresse postale : 78, Route 148, C.P. 750
Grenville, Québec, JOV 1J0

Numéro de téléphone: 819-242-0336 Date: 10-03-92

II- RENSEIGNEMENTS RELATIFS À LA CARRIÈRE

Carrière située à : Sainte-Véronique Montcalm
(Municipalité) (Comté)

Adresse postale
de la carrière : Nil

Numéro de(s) lot(s): Rang X Mousseau Rang: Non lotis

Nom et adresse du
ou des propriétaires
du terrain : Terres du domaine public
(terres de la couronne)

Tél.: _____

Nature de la demande

- Nouvelle exploitation ☒
- Installation d'un nouveau système de concassage ou de tamisage ☐
- Augmentation de la capacité nominale d'un procédé de concassage ou de tamisage ☐
- Agrandissement de l'aire d'exploitation ☐
- Installation d'un système de dépoussiérage ☒
- Autres (spécifier): _____

III- RENSEIGNEMENTS RELATIFS À L'EXPLOITATION

Produit extrait: Minerai graphitique

Procédés utilisés:

- Forage ☒
- Dynamitage ☒
- Chargement direct ☐
- Concassage ☒
- Tamisage ☐
- Autres (spécifier): _____

Nappe phréatique initiale:

L'exploitation se fera totalement au-dessus de la nappe phréatique initiale: ☐

L'exploitation se fera en partie sous la nappe phréatique initiale: ☒

Profondeur d'exploitation prévue sous la nappe phréatique initiale: 30 mètres

Superficie du sol à exploiter: 52,500 mètre²

Superficie du sol à découvrir: 52,500 mètre²

Épaisseur moyenne à exploiter: 36 mètres

Épaisseur maximum à exploiter: 36 mètres

Date prévue du début des travaux: été 1992

Date prévue pour la fin des travaux: 1998

Horaire des opérations: 7 h à 18 h

Jours par semaine d'opération normale: 5 jours

IV- LOCALISATION

Définition de l'aire d'exploitation: La surface du sol d'où l'on extrait des agrégats, y compris toute surface où sont placés les procédés de concassage et de tamisage et où l'on charge ou entrepose les agrégats.

- 1- Distance de l'aire d'exploitation de tout territoire zoné par l'autorité municipale pour fins résidentielles, commerciales ou mixtes, le plus rapproché: >7,000 mètre (Ste-Véronique)
- 2- Distance de l'aire d'exploitation à l'habitation la plus rapprochée à l'exclusion de l'habitation appartenant ou louée au propriétaire du terrain ou à l'exploitant de la carrière: >4,000 mètre (L'Ascension)

- 3- Distance de l'aire d'exploitation de tout ruisseau, rivière, fleuve, mer, marécage ou batture: 75 mètre
- 4- Distance de l'aire d'exploitation au lac le plus rapproché: 100 mètre
- 5- Distance de l'aire d'exploitation à tout puits ou toute source d'eau le plus rapproché et servant à l'alimentation d'un réseau d'aqueduc municipal ou d'un réseau d'aqueduc exploité par une personne qui détient le permis d'exploitation prévu à l'article 32 de la Loi sur la qualité de l'environnement: >8,000 mètre
- 6- Distance de l'aire d'exploitation à la voie publique la plus rapprochée: 250 mètre
- 7- Distance de la voie d'accès menant à la carrière, à l'habitation la plus rapprochée, en excluant l'habitation appartenant ou louée au propriétaire du terrain ou à l'exploitant de la carrière: >4,000 mètre

V- DOCUMENTS À ANNEXER À CETTE DEMANDE

- 1- Un plan général, à l'échelle, dûment certifié et signé indiquant:
 - i) l'aire d'exploitation, y compris la localisation des équipements, des aires de chargement, de déchargement et de dépôts des agrégats, des aires d'entreposage des terres de découverte et du sol végétal ainsi que le zonage du terrain où sera située la ~~sablière~~ ^{carrière} (volume 1, figure 8)
 - ii) le territoire avoisinant situé à moins de 150 mètres de l'aire d'exploitation de la sablière, ainsi que le zonage de ce territoire; zonage forestier
 - iii) le nom et le tracé des voies publiques, des voies d'accès existantes et à construire, des cours d'eau ou des lacs, l'emplacement des puits et l'emplacement et la nature de toute construction, terrain de camping ou établissement récréatif situés dans le périmètre délimité selon le sous-paragraphe ii);
 - iv) la date de préparation du plan général; et mars 1992
 - v) les limites de la propriété sur laquelle le requérant possède des droits d'exploitation. (volume 1, figure 3)
- 2- Une description des équipements qu'on prévoit utiliser et de la capacité nominale de ceux-ci ainsi que les plans et devis des équipements de concassage et de tamisage, y compris de tout appareil destiné à réduire ou à éliminer l'émission, le dépôt, le dégagement ou le rejet de contaminants. (volume 1; section 3.4 et annexe 4 présentant le certificat d'autorisation déjà émis pour l'usine de concassage)
- 3- Un plan topographique de l'aire d'exploitation montrant des courbes de niveau d'au plus 1,5 mètre d'intervalle. (carte 1 en pochette du volume 1)

- 4- Une évaluation de la quantité, exprimée en kilogramme/heure, des matières particulaires qui seront émises à l'atmosphère par le système de dépoussiérage, dans le cas où on projette en utiliser un.
Aucune matière particulaire ne sera émise dans l'atmosphère
- 5- Une description du lieu et du mode d'élimination des poussières récupérées par le système de dépoussiérage, le cas échéant.
Pour le concassage, les poussières seront récupérées et envoyées pour traitement à l'usine du Lac-des-Iles. Dans le cas du forage, disposition au fond de
- 6- Un plan de réaménagement du terrain ainsi que le calendrier^{exploitatio}
d'exécution de celui-ci. (voir art. 33
(volume 1, section 4 + annexe ci-jointe)
- 7- Une autorisation de la Commission de protection du territoire agricole lorsque l'aire d'exploitation de la sablière se situe sur un territoire zoné agricole en vertu de la Loi sur la protection du territoire agricole, si l'exploitation projetée vise à remplacer l'agriculture par une autre utilisation conformément à l'article 97 de ladite Loi.
Non avenu
- 8- Un certificat de la municipalité signé par le greffier ou le secrétaire-trésorier attestant que le projet ne contrevient à aucun règlement municipal et, le cas échéant, une copie de toute approbation ou permis requis en vertu d'un règlement de la municipalité.

VI- INVENTAIRE DES ÉQUIPEMENTS DE PROCÉDÉ

Remplir le Tableau I.

VII- MESURES DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Annexer à la demande, les plans et devis des équipements de concassage et de tamisage, ainsi que les plans et devis des équipements d'aspiration et de dépoussiérage utilisés sur les concasseurs, séchoirs, convoyeurs, élévateurs, points de transfert, tamis, foreuses.

Les devis doivent inclure les informations suivantes:

- la vitesse de transport dans les conduits d'aspiration;
- le débit d'aspiration aux points de transfert entre deux (2) convoyeurs ou un convoyeur et un autre équipement, aux concasseurs et aux tamis;
- la vitesse d'aspiration aux ouvertures;
- les dimensions des tamis et des convoyeurs ainsi que la vitesse des convoyeurs;
- la capacité de production du procédé de concassage et tamisage;
- les calculs de pertes de charges dans le système de ventilation.

Les équipements de concassage et de tamisage prévus ont déjà fait l'objet d'une demande et un certificat d'autorisation a déjà été émis pour ces mêmes équipements (volume 1, annexe 4).

Réponse: question 6, section 5:

Le réaménagement se fera tel que définit à la section 4 du volume 1 de la demande de certificat.

- La restauration du sol de la carrière sera constituée de l'option suivante: régalage et restauration de la couverture végétale (arbre, arbuste et pelouse), conformément à l'article 37a, pour les portions non submergés de la carrière;
- Conformément à l'article 39, la coupe verticale finale émergée ne dépassera pas 10 mètres avec des paliers horizontaux d'au moins 4 mètres de large. Chaque palier horizontal émergé sera recouvert de végétation, conformément à l'article 43, en se servant des terres de découvertes entreposées selon l'article 30;
- Suivant l'article 44, à la fin des travaux de restauration, la surface de la carrière sera libre de tout débris, déchet, souche, matériel inutilisable, pièce de machinerie ou autre encombrement du même genre.

En ce qui concerne les délais, l'article 45 stipule que, dans le cas où l'exploitant a choisi l'option de restauration prévue au paragraphe a) de l'article 37, la restauration doit être complétée dans un délai d'un an après la date de la cessation de l'exploitation de la sablière ou de la carrière.

VIII- PARTIE RELATIVE AUX DÉPOUSSIÉREURS À MANCHES FILTRANTESa) Caractéristiques du dépoussiéreur

- Nom du manufacturier : Ducon Mirropul
- Modèle : MC-170.8
- Rapport air/tissu : 0.05 m/s pi/min.
- Débit des gaz à l'entrée $28730 \text{ m}^3/\text{h}$ à 20°C à 20°C po. d'eau
- Perte de charge à travers: 7.5 à 11 mm de Hg à 20°C à 20°C

b) Manches filtrantes

- Nombre total : 170
- Nombre par compartiment : 1
- Nombre en opération simultanée: 170
- Surface totale de filtration : 158 m^2 pi²
- Nature du tissu : Feutre de polyester

c) Nettoyage

- Jets d'air comprimé : ☐
- Agitation mécanique : ☐
- Air à contre-courant: ☐
- Autres (spécifier) : Secouage pneumatique

d) Indiquer le mode de disposition des poussières collectées par le dépoussiéreur

Les poussières seront acheminées à l'usine de Ressources Graphicor inc.
pour y être traitées.

IX- RESTAURATION

1- Donner l'usage actuel du terrain destiné à être exploité:

Aucun, coupe totale de 1984

Surface: Boisée: _____ mètre² Agriculture: _____ mètre²
Champs: _____ mètre² Autre
(spécifier): 52,500 mètre²

2- Donner l'usage prévu du terrain après l'exploitation:

Le terrain sera aménagé selon le règlement sur les carrières et sablières
déoulant de la loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., chap. Q-2,r-2)

3- Indiquer le plan de restauration:

Le plan de restauration de la carrière est constitué d'une ou des options cochées qui suivent:

- a) Régilage et restauration de la couverture végétale ☒
- b) Remplissage par de la terre, du sable ou de la pierre et restauration de la couverture végétale ☐
 - Indiquer le ou les matériaux de remplissage:

- c) Aménagement avec plans d'eau conçu de sorte à prévenir la stagnation des eaux et atteignant une profondeur de 2 mètres ou plus au niveau le plus bas. ☐
 - fournir les plans et devis
- d) Projet d'aménagement récréatif ou projet de construction ☐
 - fournir les plans et devis

Dans le cas où une des options a ou b est choisie;

- le sol végétal et les terres de découverte seront conservés pour être déposés uniformément sur la surface régilée lors de la restauration. ☒
- la végétation nouvelle, qui croîtra deux (2) ans après la cessation de l'exploitation de la carrière, sera constituée d'une ou des options suivantes: ☐

arbre ☒, type: Conifères

pelouse ☐, type: _____

culture ☐, type: _____

Autre ☒ type: Végétation herbacée et arbustes indigènes (cornouillers, aulnes, etc.)

Dans le cas où la carrière est située sur le flanc d'une colline, d'une montagne, d'une falaise ou d'un coteau;

- la ou les coupes verticales ont une hauteur de 6 à 10 mètres
- le ou les paliers horizontaux ont une largeur de 4 mètres

Je certifie que les renseignements fournis dans ce formulaire sont exacts.

Signé à: Linguel, le 16 mars 19 92

NOM EN MAJUSCULE: HANSBURY Paul
SIGNATURE : Paul Hansbury
FONCTION : charge de projet

TABLEAU I
INVENTAIRE DES ÉQUIPEMENTS DE PROCÉDÉ

TYPE D'ÉQUIPEMENT	FABRIQUANT	MODÈLE	CAPACITÉ	NOMBRE
Concasseur primaire - PORTATIF -	Hewitt-Robins	J 3048V	500 tonnes/heure	1
Alimentateur		GR 1ZZL4	4' x 16'	1
Convoyeur	---	2 x 24 m x 760 mm 2 x 60 m x 900 mm		4
Tamis	ELJAY	6 x 20		2
Concasseur secondaire - cône -	Nordberg	4 1/4		1
Dépoussiéreur	Ducon Mirropul (Mikrovol)	MC-170.8		1

NOTE: Indiquer aussi s'il s'agit d'équipements portatifs ou fixes.

1.

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC
MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT

DEMANDE DE CERTIFICAT D'AUTORISATION
POUR L'EXPLOITATION D'UNE CARRIÈRE

SECTEUR BRUNET

I- RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Nom du demandeur : RESSOURCES GRAPHICOR INC.

Adresse postale : 78, Route 148, C.P. 750
Grenville, Québec, JOV 1J0

Numéro de téléphone: 819-242-0336 Date: 10-03-92

II- RENSEIGNEMENTS RELATIFS À LA CARRIÈRE

Carrière située à : Sainte-Véronique Montcalm
(Municipalité) (Comté)

Adresse postale
de la carrière : Nil

Numéro de(s) lot(s): Quart sud-ouest du canton Brunet Rang: Non lotis

Nom et adresse du
ou des propriétaires
du terrain : Terres du domaine public
(terres de la couronne)

Tél.: _____

Nature de la demande

- Nouvelle exploitation ☒
- Installation d'un nouveau système de concassage ou de tamisage ☐
- Augmentation de la capacité nominale d'un procédé de concassage ou de tamisage ☐
- Agrandissement de l'aire d'exploitation ☐
- Installation d'un système de dépoussiérage ☒
- Autres (spécifier): _____

III- RENSEIGNEMENTS RELATIFS À L'EXPLOITATION

Produit extrait: Minerai graphitique

Procédés utilisés:

- Forage ☒
- Dynamitage ☒
- Chargement direct ☐
- Concassage ☒
- Tamisage ☐
- Autres (spécifier): _____

Nappe phréatique initiale:

L'exploitation se fera totalement au-dessus de la nappe phréatique initiale: ☐

L'exploitation se fera en partie sous la nappe phréatique initiale: ☒

Profondeur d'exploitation prévue sous la nappe phréatique initiale: 30 mètres

Superficie du sol à exploiter: 60,000 mètre²

Superficie du sol à découvrir: 60,000 mètre²

Épaisseur moyenne à exploiter: 40 mètres

Épaisseur maximum à exploiter: 40 mètres

Date prévue du début des travaux: été 1995

Date prévue pour la fin des travaux: 2000

Horaire des opérations: 7 h à 18 h

Jours par semaine d'opération normale: 5 jours

IV- LOCALISATION

Définition de l'aire d'exploitation: La surface du sol d'où l'on extrait des agrégats, y compris toute surface où sont placés les procédés de concassage et de tamisage et où l'on charge ou entrepose les agrégats.

- 1- Distance de l'aire d'exploitation de tout territoire zoné par l'autorité municipale pour fins résidentielles, commerciales ou mixtes, le plus rapproché: >7,000 mètre (Ste-Véronique)
- 2- Distance de l'aire d'exploitation à l'habitation la plus rapprochée à l'exclusion de l'habitation appartenant ou louée au propriétaire du terrain ou à l'exploitant de la carrière: >4,000 mètre (L'Ascension)

- 3- Distance de l'aire d'exploitation de tout ruisseau, rivière, fleuve, mer, marécage ou batture: 75 mètre
- 4- Distance de l'aire d'exploitation au lac le plus rapproché: 1,300 mètre
- 5- Distance de l'aire d'exploitation à tout puits ou toute source d'eau le plus rapproché et servant à l'alimentation d'un réseau d'aqueduc municipal ou d'un réseau d'aqueduc exploité par une personne qui détient le permis d'exploitation prévu à l'article 32 de la Loi sur la qualité de l'environnement: >8,000 mètre
- 6- Distance de l'aire d'exploitation à la voie publique la plus rapprochée: 150 mètre
- 7- Distance de la voie d'accès menant à la carrière, à l'habitation la plus rapprochée, en excluant l'habitation appartenant ou louée au propriétaire du terrain ou à l'exploitant de la carrière: >4,000 mètre

V- DOCUMENTS À ANNEXER À CETTE DEMANDE

- 1- Un plan général, à l'échelle, dûment certifié et signé indiquant:
 - i) l'aire d'exploitation, y compris la localisation des équipements, des aires de chargement, de déchargement et de dépôts des agrégats, des aires d'entreposage des terres de découverte et du sol végétal ainsi que le zonage du terrain où sera située la ~~sablière~~ carrière (volume 1, figure 9)
 - ii) le territoire avoisinant situé à moins de 150 mètres de l'aire d'exploitation de la sablière, ainsi que le zonage de ce territoire; zonage forestier
 - iii) le nom et le tracé des voies publiques, des voies d'accès existantes et à construire, des cours d'eau ou des lacs, l'emplacement des puits et l'emplacement et la nature de toute construction, terrain de camping ou établissement récréatif situés dans le périmètre délimité selon le sous-paragraphe ii);
 - iv) la date de préparation du plan général; et mars 1992
 - v) les limites de la propriété sur laquelle le requérant possède des droits d'exploitation. (volume 1, figure 3)
- 2- Une description des équipements qu'on prévoit utiliser et de la capacité nominale de ceux-ci ainsi que les plans et devis des équipements de concassage et de tamisage, y compris de tout appareil destiné à réduire ou à éliminer l'émission, le dépôt, le dégagement ou le rejet de contaminants. (volume 1; section 3.4 et annexe 4 présentant le certificat d'autorisation déjà émis pour l'usine de concassage)
- 3- Un plan topographique de l'aire d'exploitation montrant des courbes de niveau d'au plus 1,5 mètre d'intervalle. (carte 1 en pochette du volume 1)

- 4- Une évaluation de la quantité, exprimée en kilogramme/heure, des matières particulaires qui seront émises à l'atmosphère par le système de dépoussiérage, dans le cas où on projette en utiliser un.
Aucune matière particulaire ne sera émise dans l'atmosphère
 - 5- Une description du lieu et du mode d'élimination des poussières récupérées par le système de dépoussiérage, le cas échéant.
Pour le concassage, les poussières seront récupérées et envoyées pour traitement à l'usine du Lac-des-Iles. Dans le cas du forage, disposition au fond de l'exploitation
 - 6- Un plan de réaménagement du terrain ainsi que le calendrier d'exécution de celui-ci. (voir art. 32)
- (volume 1, section 4 + annexe ci-jointe)
- 7- Une autorisation de la Commission de protection du territoire agricole lorsque l'aire d'exploitation de la sablière se situe sur un territoire zoné agricole en vertu de la Loi sur la protection du territoire agricole, si l'exploitation projetée vise à remplacer l'agriculture par une autre utilisation conformément à l'article 97 de ladite Loi.
Non avenu
 - 8- Un certificat de la municipalité signé par le greffier ou le secrétaire-trésorier attestant que le projet ne contrevient à aucun règlement municipal et, le cas échéant, une copie de toute approbation ou permis requis en vertu d'un règlement de la municipalité.

VI- INVENTAIRE DES ÉQUIPEMENTS DE PROCÉDÉ

Remplir le Tableau I.

VII- MESURES DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Annexer à la demande, les plans et devis des équipements de concassage et de tamisage, ainsi que les plans et devis des équipements d'aspiration et de dépoussiérage utilisés sur les concasseurs, séchoirs, convoyeurs, élévateurs, points de transfert, tamis, foreuses.

Les devis doivent inclure les informations suivantes:

- la vitesse de transport dans les conduits d'aspiration;
- le débit d'aspiration aux points de transfert entre deux (2) convoyeurs ou un convoyeur et un autre équipement, aux concasseurs et aux tamis;
- la vitesse d'aspiration aux ouvertures;
- les dimensions des tamis et des convoyeurs ainsi que la vitesse des convoyeurs;
- la capacité de production du procédé de concassage et tamisage;
- les calculs de pertes de charges dans le système de ventilation.

Les équipements de concassage et de tamisage prévus ont déjà fait l'objet d'une demande et un certificat d'autorisation a déjà été émis pour ces mêmes équipements (volume 1, annexe 4).

Réponse: question 6, section 5:

Le réaménagement se fera tel que définit à la section 4 du volume 1 de la demande de certificat.

- La restauration du sol de la carrière sera constituée de l'option suivante: régalage et restauration de la couverture végétale (arbre, arbuste et pelouse), conformément à l'article 37a, pour les portions non submergés de la carrière;
- Conformément à l'article 39, la coupe verticale finale émergée ne dépassera pas 10 mètres avec des paliers horizontaux d'au moins 4 mètres de large. Chaque palier horizontal émergé sera recouvert de végétation, conformément à l'article 43, en se servant des terres de découvertes entreposées selon l'article 30;
- Suivant l'article 44, à la fin des travaux de restauration, la surface de la carrière sera libre de tout débris, déchet, souche, matériel inutilisable, pièce de machinerie ou autre encombrement du même genre.

En ce qui concerne les délais, l'article 45 stipule que, dans le cas où l'exploitant a choisi l'option de restauration prévue au paragraphe a) de l'article 37, la restauration doit être complétée dans un délai d'un an après la date de la cessation de l'exploitation de la sablière ou de la carrière.

VIII- PARTIE RELATIVE AUX DÉPOUSSIÉREURS À MANCHES FILTRANTESa) Caractéristiques du dépoussiéreur

- Nom du manufacturier : Ducon Mirropul
- Modèle : MC-170.8
- Rapport air/tissu : 0.05 m/s pi/min.
- Débit des gaz à l'entrée 28730 m³/h PCMA à ambient. C po. d'eau
- Perte de charge à travers: 7.5 à 11 mm de Hg RRxxdixm

b) Manches filtrantes

- Nombre total : 170
- Nombre par compartiment : 1
- Nombre en opération simultanée: 170
- Surface totale de filtration : 158 m² pi²
- Nature du tissu : Feutre de polyester

c) Nettoyage

- Jets d'air comprimé : ☐
- Agitation mécanique : ☐
- Air à contre-courant: ☐
- Autres (spécifier) : Secouage pneumatique

d) Indiquer le mode de disposition des poussières collectées par dépoussiéreur

Les poussières seront acheminées à l'usine de Ressources Graphicor inc.
pour y être traitées.

IX- RESTAURATION

1- Donner l'usage actuel du terrain destiné à être exploité:

Aucun, coupe totale de 1984

Surface: Boisée: _____ mètre² Agriculture: _____ mètre²
 Champs: _____ mètre² Autre
 (spécifier): 52,500 mètre²

2- Donner l'usage prévu du terrain après l'exploitation:

Le terrain sera aménagé selon le règlement sur les carrières et sablières
découlant de la loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., chap. Q-2, r-2)

3- Indiquer le plan de restauration:

Le plan de restauration de la carrière est constitué d'une ou des options cochées qui suivent:

- a) Régälage et restauration de la couverture végétale ☒
- b) Remplissage par de la terre, du sable ou de la pierre et restauration de la couverture végétale ☐
 - Indiquer le ou les matériaux de remplissage:

- c) Aménagement avec plans d'eau conçu de sorte à prévenir la stagnation des eaux et atteignant une profondeur de 2 mètres ou plus au niveau le plus bas. ☐
 - fournir les plans et devis
- d) Projet d'aménagement récréatif ou projet de construction ☐
 - fournir les plans et devis

Dans le cas où une des options a ou b est choisie;

- le sol végétal et les terres de découverte seront conservés pour être déposés uniformément sur la surface régälée lors de la restauration ☒
- la végétation nouvelle, qui croîtra deux (2) ans après la cessation de l'exploitation de la carrière, sera constituée d'une ou des options suivantes: ☐

arbre ☒ , type: Conifères

pelouse ☐ , type: _____

culture ☐ , type: _____

Autre ☒ type: Végétation herbacée et arbustes indigènes (cornouillers, aulnes, etc.)

Dans le cas où la carrière est située sur le flanc d'une colline, d'une montagne, d'une falaise ou d'un coteau;

- la ou les coupes verticales ont une hauteur de _____ mètres
- le ou les paliers horizontaux ont une largeur de _____ mètres

Je certifie que les renseignements fournis dans ce formulaire sont exacts.

Signé à: Lengoueel, le 16 mars 19 92

NOM EN MAJUSCULE: HANSBURY PAUL
SIGNATURE : Paul Hansbury
FONCTION : chargé de projet

TABLEAU I
INVENTAIRE DES ÉQUIPEMENTS DE PROCÉDÉ

TYPE D'ÉQUIPEMENT	FABRIQUANT	MODÈLE	CAPACITÉ	NOMBRE
Concasseur primaire - PORTATIF -	Hewitt-Robins	J 3048V	500 tonnes/heure	1
Alimentateur		GR 1ZZL4	4' x 16'	1
Convoyeur	---	2 x 24 m x 760 mm 2 x 60 m x 900 mm		4
Tamis	ELJAY	6 x 20		2
Concasseur secondaire - cône -	Nordberg	4 1/4		1
Dépoussiéreur	Ducon Mirropul (Mikrovol)	MC-170.8		1

NOTE: Indiquer aussi s'il s'agit d'équipements portatifs ou fixes.

ANNEXE 4

**CERTIFICAT D'AUTORISATION
ÉMIS PAR LE MENVIQ POUR L'USINE
DE CONCASSAGE MOBILE DE
"LES ENTREPRISES DE CONSTRUCTION PRO-ROC LTÉE"**



AGEOS
Sciences Inc.



AGEOS
Sciences Inc.

Groupe Conseil en Sciences de la Terre

2182 rue De la Province, Suite 208, Longueuil (Québec) Canada J4G 1R7 / Tél.: (514) 646-4241 / Fax: 646-9145

Longueuil, le 16 mars 1990

M. Paul-Émile Carrière
Direction régionale Laval-Laurentides
MENVIQ
4 Place Laval
Bureau 300
Laval (Québec)
H7N 5Y3

Réf: Projet Harkema, Exploration Graphicor inc.

OBJET: Demande de certificat d'autorisation pour l'installation d'une usine
de concassage.

Monsieur,

Vous trouverez ci-joint un document relatif à l'usine de concassage prévue sur le site minier Harkema de la compagnie Exploration Graphicor inc. à St-Aimé-du-lac-des-Iles. Ce document a été confectionné au niveau des plans et devis par la firme SODEXEN inc..

La demande d'autorisation est effectuée conjointement par la compagnie Exploration Graphicor inc. et l'Entreprise de Construction Pro-Roc Ltée. La raison en est que la firme Graphicor a soustraité à l'Entreprise de Construction Pro-Roc Ltée pour une durée de 2 ans le concassage primaire et secondaire du minerai extrait de l'exploitation minière. Par conséquent cette dernière entreprise est responsable de la gestion et du fonctionnement de l'usine de concassage.

Par ailleurs, de façon sommaire cette usine se compose d'unité de concassage primaire et secondaire, de convoyeurs, d'un bâtiment de stockage du concassé et d'une unité de dépoussiérage (voir plan 9009 No 1 de 6).

Le minerai en provenance de la carrière est déversé dans le concasseur primaire de marque Hewitt Robins 30x48. Le concassé est par la suite acheminé par convoyeur à l'unité de concassage secondaire constituée d'un tamis El Jay 6x20 et d'un concasseur Norberg 41. Dans un premier temps le minerai concassé est tamisé et la fraction plus petite que 2" est acheminée directement vers le bâtiment d'entreposage alors que la fraction plus grande que 2" est traitée par le concasseur Norberg; le produit concassé est réacheminé dans le circuit par le convoyeur de sortie du concasseur Norberg.

De l'unité de concassage secondaire, le minerai est dirigé vers le bâtiment de stockage par le biais du convoyeur principal. Ce bâtiment est fermé hermétiquement et sa capacité d'entreposage est d'environ 9000 tonnes. De ce bâtiment le minerai est acheminé vers le silo de l'usine de traitement. Le transfert du concassé entre le bâtiment de stockage et le convoyeur du silo est effectué par un chargeur sur roue conduit par l'opérateur des deux unités de concassage (primaire et secondaire). Au cours de l'opération de transfert du concassé, l'alimentation en minerai des concasseurs est arrêtée, les portes du bâtiment de stockage sont ouvertes et le chargeur sur roue amène le minerai au convoyeur du silo. Cette opération durera environ 10 minutes et sera répétée une fois par heure.

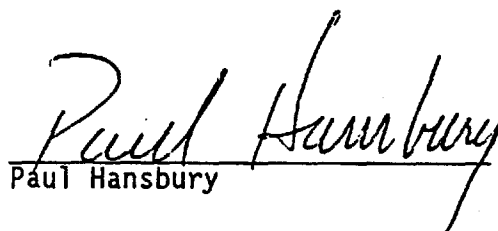
Le convoyeur du silo est muni d'un abri dans sa partie située près du bâtiment de stockage et d'un recouvrement dans la partie sise au sommet du silo de l'usine de traitement de minerai.

Par ailleurs, tel qu'indiqué par le plan 9009 2 de 6, l'usine de concassage est équipé d'une unité de dépoussiérage. Les caractéristiques du système de dépoussiérage sont exposées à la fiche fourni par le MENVIQ et intitulée "Demande de certificat d'autorisation pour l'installation d'un collecteur à manches filtrantes". Les concasseurs, le tamis ainsi qu'une bonne partie des convoyeurs (point de chute) sont recouverts d'abris.

Les poussières récupérées par le système de dépoussiérage seront transportées à l'usine de traitement de minerai soit pour être ensachées ou soit pour être introduites dans le procédé de traitement de minerai.

La capacité de concassage de l'usine est de 500 tonnes à l'heure. Les heures d'opération prévus sont de 6:30 h à 18:00 heures à raison de 5 jours par semaine. Toutefois, il est à noter que le fonctionnement de l'usine de concassage est grandement limité par l'usine de traitement de minerai qui ne peut absorber que 41 tonnes de minerai à l'heure.

PH/mgg


Paul Hansbury

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC
MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT

1

DEMANDE DE CERTIFICAT D'AUTORISATION
POUR L'INSTALLATION D'UN COLLECTEUR À MANCHES FILTRANTES

1. Nom (ou raison sociale) de l'entreprise: <u>Exploration Graphicor Inc. et Les</u> <u>Entreprises de Construction Pro-Roc Ltée</u>			
2. Adresse d'implantation: <u>Chemin du lac aux Bouleaux, Route 309, R.R. 1</u> <u>St-Aimé-du-lac-des-Iles (Québec), J0W 1J0</u> <u>819-597-2739</u> (rue) (ville) (code postal) (tél:)			
3. Nom et adresse du responsable des travaux: 1) <u>M. Richard Potvin</u> <u>514-355-7921 ou 7930</u> <u>9200 Sherbrooke est, suite 223, Montréal, Qué., H1L 1E5</u> 2) <u>M. Marquis Gagnon, gérant de la mine</u>			
4. Nom de manufacturier: <u>Ducon Mirropul</u>		5. Identification du modèle: <u>MC 170.8</u>	
6. Numéros des plans ci-inclus: <u>9009-1 & 2</u>			
7. Nombre total de sacs <u>170</u>	8. Nombre de sacs opération simultanée <u>170</u>	9. Nature du médium filtrant <u>Feutre de polyester</u>	10. Température maximum supportable °C <u>150</u>
11. Nombre de compartiments <u>1</u>	12. Surface totale de filtration m ² <u>158</u>	13. Rapport air/tissu en opération normale m/s <u>0.05</u>	
14. Débit des gaz à l'entrée du collecteur m ³ /h °C <u>28 730</u> <u>ambiant</u>		15. Perte de charge à travers le collecteur mm de Hg <u>7.5 à 11</u>	
16. Le collecteur est-il en marche ? Continue ☒ Automatique ☐ Intermittente ☐		17. Chaque compartiment peut-il être isolé? N/A oui ☐ non ☐	

18. Méthode de nettoyage des sacs: secouage mécanique ☐ nettoyage air à contre-courant sonique ☐ secouage pneumatique ☒ anneau mobile à jets d'air à contre-courant ☐ dégonflage du sac ☐ Autres (spécifiez) ☐						
19. Initiation du nettoyage: automatique ☒ cycles semi-automatiques ☐ autres (expliquez) ☐						
20. Fréquence et durée du cycle de nettoyage (si applicable)						
21. Humidité maximum des gaz % @ °C Air ambiant			22. Contrôle de température des gaz oui ☐ non ☒			
23. Capacité nominale du ventilateur 29 000 m ³ /h		24. Pression statique 22 mm de Hg		25. Puissance du moteur 60 C.V.		
26. Granulométrie des émissions	Dimensions des particules (les dimensions inscrites ci-dessous ne le sont qu'à titre indicatif).		Pourcentage pondéral de particules de ces dimensions		Efficacité du collecteur en fonction des dimensions des particules.	
	1 u 1- 5 u 5-10 u 10-25 u 25-50 u 50 u		.1% 99%		90% 98% 100%	
27. Quantité de matières particulaires émises avant et après dépoussiérage	Nature chimique des matières particulaires Graphite	Emissions avant dépoussiérage		Emissions après dépoussiérage		Efficacité minimum de collection garantie (base pondérale) 99.5%
		Kg/h 58	mg/m ³ 10 000	Kg/h 1.45	mg/m ³ 25	

28. Mode de disposition des matières particulières récupérées.

Les poussières récupérées seront placées dans un contenant fermé sous le dépoussiéreur et seront transportées à l'intérieur de l'usine pour être utilisées dans le procédé.

29. Remarques.

- 1- Le dôme est un bâtiment de stockage fermé hermétiquement. On ouvre les portes pour l'opération de chargement des convoyeurs de façon périodique. Les portes auront une dimension de 20' x 14' et couliseront sur un rail de chaque côté.
- 2- Le pont de chargement du convoyeur d'alimentation du réservoir-tampon de l'usine de graphite sera muni d'une cabane de 8' x 10' x 12' de hauteur afin de couper le vent.
- 3- Toute l'usine de concassage est motorisée électriquement à l'exception des camions et des chargeurs.

Je certifie que les renseignements fournis dans ce formulaire sont exacts.

SIGNATURE

: 

NOM EN MAJUSCULES:

: POTVIN

FONCTION

: Président

DATE

: 16/03/90

Envoyer votre demande au: MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT
Direction régionale de Laval-Laurentides
4, Place Laval, bureau 300
Laval, (Québec)
H7N 5Y3



Laval, le 7 décembre 1990

Monsieur J.R. Bouchard, président
Exploration Graphicor Inc.
10150, rue St-Vincent
C.P. 270
Sainte-Scholastique, Mirabel, (Québec)
J0N 1S0

ET

Monsieur Richard Potvin, président
Les entreprises de construction Pro-Roc ltée
9200, rue Sherbrooke est, suite 223
Montréal, (Québec)
H1L 1E5

OBJET: CERTIFICAT D'AUTORISATION
pour l'installation et l'exploitation d'une
usine mobile de concassage et autres équi-
pements connexes sur le site minier à Saint-
Aimé-du-Lac-des-Iles

Messieurs,

Suite à la demande de certificat d'auto-
risation que vous nous avez soumise le 16 mars 1990,
je vous annonce que, en vertu des pouvoirs qui me sont
conférés par la Loi sur la qualité de l'environnement
(L.R.Q., chapitre Q-2), j'autorise l'exécution des
travaux et l'exercice des activités mentionnés ci-
dessous.

Les travaux autorisés par les présentes seront
effectués dans la municipalité de St-Aimé-du-Lac-des-
Iles, plus spécifiquement sur le lot 35, rang VI du
canton de Bouthillier et peuvent être décrits sommaire-
ment comme suit:

INSTALLATION:

L'installation d'une usine mobile de concassage de
minerai de graphite, motorisée électriquement, d'une
capacité nominale de 500 (cinq cents) tonnes métriques
à l'heure pour alimenter le concentrateur minier et
comprenant:

1. Un concasseur primaire de marque Hewitt-Robin à
mâchoires, modèle J3048V, muni d'un système
d'alimentation GRIZZLY;
2. Un concasseur secondaire de marque Norberg à cône,
modèle 4 1/4, muni d'un tamis à trois ponts
horizontaux de marque ELJAY, modèle 6X20, le tout
monté sur un seul bâti;
3. Un convoyeur de 24 mètres de long par 760 mil-
limètres de large pour transférer le minerai de la
sortie du concasseur primaire à l'entrée du tamis
ELJAY;

.../2

4. Un convoyeur de 24 mètres de long par 760 millimètres de large pour transférer le minerai de la sortie du concasseur secondaire à l'entrée du tamis ELJAY via le convoyeur précédent;
5. Deux convoyeurs en série, le premier de 16 mètres de long par 900 millimètres de large et le second de 60 mètres de long par 900 millimètres de large pour transférer le minerai de la sortie du tamis ELJAY au bâtiment d'entreposage en forme de dôme;
6. Un dépoussiéreur de marque Ducon Mirropul (Mikrovol), modèle MC-170.8, avec 170 sacs de feutre en polyester en fonctionnement simultané dans un seul compartiment;
7. Un réseau de tuyaux reliés au dépoussiéreur et munis de hottes d'aspiration des poussières aux emplacements suivants:

Concasseur primaire: 1 hotte (2000 PCM (pieds cubes par minute)) avec tuyau de 9 pouces de diamètre;

Point de chute à la sortie du concasseur primaire: 1 hotte (1170 PCM) avec tuyau de 7 pouces de diamètre;

Tamis ELJAY: 2 hottes (3000 PCM chacune) avec tuyau de 11 pouces de diamètre;

Sortie du concasseur secondaire: 1 hotte (1750 PCM) avec tuyau de 9 pouces de diamètre;

Point de chute à la sortie du concasseur secondaire: 1 hotte (1170 PCM) avec tuyau de 7 pouces de diamètre;

Point de chute entre deux convoyeurs vers le tamis: 1 hotte (1170 PCM) avec tuyau de 7 pouces de diamètre;

Point de chute à la sortie du tamis: 1 hotte (1500 PCM) avec tuyau de 8 pouces de diamètre;

Point de chute entre deux convoyeurs vers le dôme d'entreposage de minerai: 1 hotte (1500 PCM) avec tuyau de 8 pouces de diamètre;

8. Un bâtiment en forme de dôme, conçu pour éviter les émissions de poussière à l'atmosphère, d'une capacité d'entreposage de minerai de graphite de 9000 tonnes métriques, muni de deux portes coulissantes à commande électrique et d'une ouverture à son sommet pour le convoyeur d'alimentation; le convoyeur ne peut fonctionner lorsque les portes sont ouvertes;
9. Un convoyeur de 37 mètres de long par 750 millimètres de large pour alimenter un silo de 760 tonnes métriques à partir du dôme d'entreposage;
10. Un silo de 760 tonnes métriques muni d'un évent de dépoussiérage à secouage électromécanique de marque Vendair, modèle SF1-11.

EXPLOITATION

1. Horaire de travail: Entre 7:00 et 18:00 heures;
2. Localisation des équipements: Selon le plan 9009-1/7 émis par Sodexen inc. en date du 12 mars 1990, signé et scellé par Gérard Gosselin, ingénieur;
3. Contrôle des poussières (matières particulaires):

3.1 Emissions à l'atmosphère:

Normes d'émission de matières particulaires à l'atmosphère: Les concasseurs, tamis, convoyeurs et leurs points d'alimentation et de déversement d'agregats doivent être individuellement ou collectivement compris dans un espace clos et munis de conduits qui aspirent les poussières vers un ou plusieurs dépoussiéreurs de manière à ne pas émettre des matières particulaires en concentration supérieure à 50 milligrammes par mètres cubes d'air et de sorte que les émissions totales de matières particulaires en kilogrammes par heure provenant de tous les équipements soient conformes aux normes prévues à l'annexe A du Règlement sur les carrières et les sablières (Q-2, r.2);

Emissions déclarées à la sortie du dépoussiéreur Ducon:

- a) Concentration: 25 milligrammes de matières particulaires par mètre cube d'air;
- b) Emission totale: 1,45 kilogramme de matières particulaires par heure;

3.2 Elimination:

Les poussières captées par le dépoussiéreur Ducon seront récupérées dans un contenant étanche en acier situé immédiatement en-dessous du dépoussiéreur et transportées dans ce contenant à l'usine de traitement de minerai pour y être ensachées ou pour y être introduites dans le procédé de traitement afin d'en extraire le graphite;

3.3 Engagement d'Exploration Graphicor inc. (lettre du 5 juillet 1990):

Appliquer, conformément aux dossiers environnementaux soumis au ministère de l'Environnement du Québec, les recommandations de la directive 019 du ministère de l'Environnement du Québec concernant l'exploitation de l'usine de concassage et mettre en oeuvre les programmes de suivi énoncés dans la directive 019 et définis dans le dossier transmis au ministère de l'Environnement du Québec par Exploration Graphicor inc.

4. Contrôle du bruit:

4.1 Engagement d'Exploration Graphicor inc. (lettre du 23 mars 1990)

Suivre et mettre en application les recommandations contenues dans le rapport d'étude émis le 15 juin 1990 par la firme Centre d'expertise acoustique BGL inc., intitulé "Programme de suivi et d'élaboration des correctifs (insonorisation des équipements), mine Harkema (Exploration Graphicor inc.)", signé et scellé par monsieur René Benoit, ingénieur;

4.2 Mesures d'atténuation du bruit:

a) Concasseurs primaire, secondaire et tamis vibrant ELJAY:

mesure 1:

Réduire le bruit à la source au moyen de matériaux insonorisants installés sur des concasseurs et tamis;

mesure 2:

Installer des écrans acoustiques de 10 mètres de haut autour de la zone des concasseurs et tamis;

b) Convoyeurs des concasseurs:

Installer des déflecteurs à l'intérieur des systèmes de transfert entre convoyeurs pour amortir l'impact des pierres sur les parois;

c) Chargeuse dans les deux aires de réserve de minerai:

Installer des écrans acoustiques en matériaux stériles (roche, terre) de 10 mètres de haut disposés autour des aires tels qu'illustrés sur la figure 4 du rapport du Centre d'expertise acoustique BGL inc. du 15 juin 1990.

Les va-et-vient de la chargeuse entre ces deux aires se feront par le passage à l'est de l'écran qui sépare ces deux aires.

4.3 Programme de contrôle et de suivi par un expert-conseil en bruit:

Partie 1:

Faire évaluer l'efficacité réelle des mesures d'insonorisation à la source citées dans la section 4.2 (a) (mesure 1);

Implanter la mesure 2 de la section 4.2 (a) selon le degré d'efficacité réelle de la mesure 1 à rencontrer en tout temps la norme de bruit de 45 dBA de jour dans les zones réceptrices mentionnées dans la partie 3;

Partie 2:

Faire vérifier la conformité de l'aménagement des écrans (talus) selon les spécifications et recommandations faites par le Centre d'expertise acoustique BGL inc.;

Partie 3:

Faire effectuer quatre (4) relevés des niveaux de bruit dans les zones réceptrices 1, 2 et 5 telles que localisées sur la figure 1 du rapport du Centre d'expertise acoustique BGL inc. du 15 juin 1990 et selon le calendrier suivant:

1er relevé: début février 1991
2ième relevé: mars 1991
3ième relevé: début septembre 1991
4ième relevé: fin octobre 1991

Le calendrier sera réajusté au besoin selon la date de mise en fonction de l'usine de concassage en débordant sur l'année suivante pour les mois prévus des relevés non effectués dans l'année courante.

Le premier relevé s'effectuera au plus tard dans la première semaine suivant le démarrage de l'exploitation de l'usine de concassage.

Exploration Graphicor inc. transmettra à la Direction régionale de Laval et des Laurentides le compte rendu original et complet de chaque relevé périodique effectué par l'expert-conseil en bruit et ce, dans les quinze (15) jours de calendrier suivant la date de réception du compte rendu.

LE TOUT TEL QUE DECRIT DANS LES DOCUMENTS SUIVANTS:

- Lettre de demande de certificat d'autorisation datée du 16 mars 1990 et signée par monsieur Paul Hansbury de la firme AGEOS Sciences inc.;
- Document intitulée "Demande de certificat d'autorisation pour l'installation d'un collecteur à manches filtrantes" daté du 16 mars 1990 et signé par monsieur Richard Potvin, président de Les entreprises de construction Pro-Roc ltée;
- Lettre d'engagement de la firme Exploration Graphicor inc. datée du 23 mars 1990 et signée par

monsieur Luc Manella, secrétaire-trésorier, à l'effet de suivre et mettre en application les recommandations des études présentées à Exploration Graphicor inc. par le Centre d'expertise acoustique BGL inc.;

- Lettre du 3 avril 1990 signée par monsieur Paul Hansbury de la firme AGEOS Sciences inc. et accompagnée des documents suivants:

- a) le texte rédigé et signé par monsieur Gérard Gosselin, ingénieur, décrivant techniquement l'usine de concassage;
- b) une série de sept (7) plans émis en date du 12 mars 1990 par la firme Sodexen inc., signés et scellés par monsieur Gérard Gosselin, ingénieur, portant les numéros et titres suivants concernant le projet "Graphicor inc., Mont-Laurier":

plan no. 9009-1/7 intitulé "Vue en plan, localisation de la machinerie", révision no. 1 datée du 30 mars 1990;

plan no. 9009-2/7 intitulé "Elévation, localisation de la machinerie", révision no. 1 datée du 30 mars 1990;

plan no. 9009-3/7 intitulé "Schéma uniligne des conduits et hottes de dépoussiérage", révision no. 1 datée du 30 mars 1990;

plan no. 9009-4/7 intitulé "Détails types, dépoussiérage, tamis et concasseur primaire", révision no. 1 datée du 30 mars 1990;

plan no. 9009-5/7 intitulé "Détails types, conduits et supports";

plan no. 9009-6/7 intitulé "Détails types, recouvrement des convoyeurs";

plan no. 9009-7/7 intitulé "Détails types, hottes et points de chutes";

- Lettre d'engagement d'Exploration Graphicor inc. datée du 5 juillet 1990, et signée par monsieur J.R. Bouchard, président d'Exploration Graphicor inc., à l'effet d'observer et de mettre en application les recommandations de la directive 019 du ministère de l'Environnement du Québec relativement, entre autres, au procédé de concassage;

- Lettre du 2 août 1990 signée par monsieur Paul Hansbury de la firme AGEOS Sciences inc., accompagnée du rapport intitulé "Programme de suivi et d'élaboration des correctifs (insonorisation des équipements), mine Harkema (Exploration Graphicor inc.)", émis en date du 15 juin 1990 par la firme Centre d'expertise acoustique BGL inc., signé et scellé par monsieur René Benoit, ingénieur;

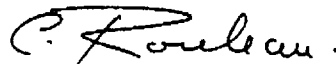
- Lettre du 25 septembre 1990 signée par monsieur Paul Hansbury de la firme AGEOS Sciences inc. et accompagnée du document intitulé "Réponses aux commentaires du Service industriel du ministère de l'Environnement du Québec relatifs au programme de suivi et d'élaboration des correctifs, mine Harkema".

Ces travaux peuvent être entrepris à compter de la date des présentes. Ils devront être exécutés conformément aux dispositions susmentionnées et toute modification éventuelle à ce projet doit être autorisée par le soussigné avant que les travaux ne soient exécutés.

La présente autorisation ne vous soustrait pas à l'application de toute loi et de tout règlement.

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de mes sentiments distingués.

Pour le ministre de
l'Environnement,



Claude Rouleau
Directeur régional

PEC/cpp

c.c. Gilles Juteau, insp., Menvig
Municipalité de Saint-Aimé-du-Lac-des-Iles
M.R.C. Antoine-Labelle

ANNEXE 5

RAPPORT D'ANALYSE DU POTENTIEL GÉNÉRATEUR D'ACIDE

TECHNI-LAB abiti inc.

CERTIFICAT D'ANALYSE

NOM: AGEOS SCIENCES INC.
ADRESSE: 2182, De la Province
Bureau 208
Longueil (Quebec)
J4G 1R7
ATTENTION: M. Paul Hamsburry

Projet: 1881
Date: 20/11/90
Exploration graphicor
Projet :
Mousseau Est Sterile

Echantillon #	Souffre %	Production theorique d'acide lbs/tonne	pH initial	Consommation d'acide lbs/tonne	Production theorique d'acide
MES-1	1,36	83,3	10,2	291,8	non
Double MES-1	1,36	83,3	10,3	295,7	non

Les resultats des echantillons ci-dessus sont certifies

Par:

STÉPANE PRÉMONT

88-019

QUÉBEC

**Demande de certificat d'autorisation
pour l'exploitation en carrière
de gisements de graphite
Projet Mousseau**

Volume 2

Caractérisation du milieu récepteur
Évaluation des impacts potentiels
Proposition de mesures de mitigation
Évaluation des impacts résiduels



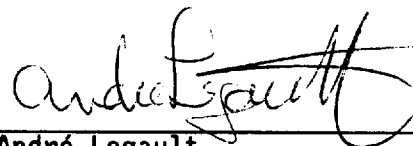
Équipe de travail

André Legault, biologiste, M.Sc.

Steve Blackburn, technicien en géologie

Marie-Gilles Girard, secrétaire

Roger Chartrand, ingénieur forestier (FOR International)



André Legault
Responsable de l'étude d'impact



AGEOS
Sciences Inc.

TABLE DES MATIÈRES

1	INTRODUCTION	Page 1
2	LIMITE DE L'AIRE D'ÉTUDE	Page 2
3	INVENTAIRE DE LA ZONE D'ÉTUDE	Page 3
3.1	MILIEU PHYSIQUE	Page 3
3.2	MILIEU NATUREL	Page 3
3.2.1	LE DOMAINE FORESTIER	Page 3
3.2.2	FAUNE TERRESTRE	Page 4
3.2.3	FAUNE AVIENNE	Page 5
3.2.4	FAUNE ICHTYENNE	Page 5
3.3	MILIEU HUMAIN	Page 8
3.3.1	TENURE ET ZONAGE	Page 8
3.3.2	INFRASTRUCTURES ROUTIÈRES	Page 8
3.3.3	OCCUPATION DU TERRITOIRE	Page 10
3.3.3.1	LE SECTEUR BÂTI	Page 10
3.3.3.2	LA CIRCULATION ROUTIÈRE	Page 11
3.3.3.3	LA CHASSE, LA PÊCHE ET LES AUTRES ACTIVITÉS DE PLEIN AIR	Page 11
4	HIÉRARCHISATION DES ÉLÉMENTS ENVIRONNEMENTAUX	Page 13
4.1	MÉTHODOLOGIE	Page 13
4.1.1	LA SENSIBILITÉ	Page 13
4.1.2	LA VALORISATION	Page 13
4.1.3	DEGRÉ DE RÉSISTANCE	Page 14
4.2	HIÉRARCHISATION DES ÉLÉMENTS SENSIBLES À L'EXPLOITATION DE LA PROPRIÉTÉ MOUSSEAU	Page 16
4.3	JUSTIFICATION DES RÉSISTANCES	Page 19
5	IMPACTS ET MESURES DE MITIGATION	Page 24
5.1	MÉTHODOLOGIE D'ÉVALUATION DES IMPACTS SPACIALISABLES	Page 24
5.1.1	IDENTIFICATION DES IMPACTS POTENTIELS	Page 24
5.1.2	ÉVALUATION DE LA SIGNIFICATION DES IMPACTS	Page 24
5.1.3	SIGNIFICATION DE L'IMPACT	Page 26
5.1.4	MESURE DE MITIGATION ET IMPACT RÉSIDUEL	Page 26
5.2	DÉCLARATION DES IMPACTS POTENTIELS, ÉLABORATION DES MESURES DE MITIGATION ET EVALUATION DES IMPACTS RÉSIDUELS	Page 26

5.2.1	PHASE 1: DÉVELOPPEMENT DU SECTEUR D'EXTRACTION	
	MOUSSEAU DE LA PROPRIÉTÉ MOUSSEAU	Page 26
5.2.1.1	INSTALLATION DES INFRASTRUCTURES	Page 28
5.2.1.2	EXPLOITATION DU GISEMENT	Page 39
5.2.1.3	TRANSPORT DU MINÉRAI	Page 58
5.2.2	PHASE 2: DÉVELOPPEMENT DU SECTEUR D'EXTRACTION	
	BRUNET DE LA PROPRIÉTÉ MOUSSEAU	Page 68
5.2.2.1	INSTALLATION DES INFRASTRUCTURES	Page 68
5.2.2.2	EXPLOITATION DU GISEMENT	Page 80
5.2.3	IMPACT VISUEL	Page 97
5.2.4	IMPACT POSITIF	Page 98
5.3	COMPARAISON DES DIVERSES ALTERNATIVES PROPOSÉES POUR LE TRANSPORT DU MINÉRAI	Page 99
5.4	COMPARAISON DES DIVERS SITES PROPOSÉS POUR L'ACCUMULATION DES STÉRILES	Page 101
5.5	IMPACTS RÉSIDUELS ET INTÉGRATION DU PROJET AU MILIEU RÉCEPTEUR	Page 103

Liste des tableaux

- Tableau 1: Ensemencements d'espèces halieutiques réalisés par le MLCP dans le secteur de Sainte-Véronique.
- Tableau 2: Matrice de détermination du degré de résistance d'ordre environnemental.
- Tableau 3: Degré de résistance des éléments du milieu à l'implantation du projet.
- Tableau 4: Grille d'évaluation des impacts.
- Tableau 5: Synthèse des impacts potentiels reliés à l'installation des infrastructures du secteur Mousseau de la propriété Mousseau.
- Tableau 6: Synthèse des impacts potentiels reliés à l'exploitation du gisement du secteur Mousseau de la propriété Mousseau.
- Tableau 7: Synthèse des impacts reliés au transport du minerai.
- Tableau 8: Synthèse des impacts potentiels reliés à l'installation des infrastructures du secteur Brunet de la propriété Mousseau.
- Tableau 9: Synthèse des impacts potentiels reliés à l'exploitation du gisement du secteur Brunet de la propriété Mousseau.
- Tableau 10: Synthèse des impacts potentiels et résiduels de l'ensemble du projet.

Liste des cartes, figures et annexes

Carte 1: Représentation schématique du réseau routier reliant la propriété Mousseau à l'usine de traitement de minerai de Saint-Aimé-du-Lac-des-Iles.

Figure 1: Les éléments environnementaux du secteur de Sainte-Véronique.

Annexe 1: Inventaire et évaluation du potentiel forestier de la propriété Mousseau (FOR International).

Annexe 2: Demande de permis d'intervention au MER (FOR International)

2 LIMITE DE L'AIRE D'ÉTUDE

Les limites de l'aire d'étude correspondent à la zone d'influence des interventions prévues sur les éléments des milieux biologique et humain. Elles sont définies de façon à cerner tant les effets directs qu'indirects du projet sur le milieu récepteur.

L'exploitation de la propriété Mousseau impliquant d'une part des activités d'extraction et d'autre part le transport du minerai, des aires d'étude spécifiques à chacun de ces aspects du projet ont été délimitées en fonction des divers éléments du milieu, afin de circonscrire de façon pertinente les problématiques environnementales inhérentes à ces deux types d'activités.

Ainsi, pour évaluer les impacts du volet extraction, l'inventaire de certaines des composantes des milieux naturel et humain a été limité à la superficie de la propriété Mousseau alors que l'inventaire d'autres éléments concerne les cinq kilomètres périphériques au site (voir figure 1) tandis que le zonage et l'exploitation des ressources ont été étudiés sur l'ensemble du territoire de la municipalité de Sainte-Véronique.

Le volet transport a été traité sur une base régionale (voir carte 1). Nous avons en ce sens examiné toutes les alternatives routières présentant un potentiel pour la circulation de véhicules lourds reliant la propriété Mousseau au site de traitement de minerai de Saint-Aimé-du-Lac-des-Iles.

3 INVENTAIRE DE LA ZONE D'ÉTUDE

3.1 MILIEU PHYSIQUE

Le milieu physique a été décrit au chapitre traitant de la description générale du milieu du volume 1. Dans ce cadre, le contexte géologique, hydrologique et hydrogéologique de la région et de la propriété Mousseau ont fait l'objet d'une description détaillée.

3.2 MILIEU NATUREL

3.2.1 LE DOMAINE FORESTIER

- Situation actuelle et passée

Selon les renseignements obtenus des représentants de l'Unité de Gestion la Lièvre (64) du Ministère de l'Énergie et des Ressources, le secteur de l'aire commune 64-03 dont fait partie la municipalité de Sainte-Véronique a une possibilité annuelle d'environ 700,000 m³ et actuellement neuf bénéficiaires ont une attribution dans cette aire commune.

Le plan quinquennal présentement disponible démontre cependant qu'il n'y a pas de coupe de prévue sur le territoire de cette municipalité ni dans les cinq kilomètres périphériques pour les trois prochaines années.

Mais il est possible que cette situation change d'ici peu, car les bénéficiaires doivent présenter un plan quinquennal plus précis avant la fin de mars 1992. De 1982 à 1987, le volume de bois récolté dans la région de Sainte-Véronique, et qui a possiblement été transporté en passant par le village, totalise environ 185,000 m³, ce qui correspond à un achalandage d'environ 880 voyages de camions de bois par année. Mais depuis 1987, environ 6000 m³ (170 voyages) sont transportés annuellement par ce chemin. Ces récoltes proviennent principalement de la forêt Mousseau localisée au sud-est de la propriété Mousseau et le transport est effectué entre novembre et février.

- Le potentiel forestier de la propriété Mousseau

En 1990, la firme FOR International a été chargée de la réalisation des travaux d'inventaire et d'évaluation du potentiel forestier d'une partie de la propriété minière Mousseau. Cette étude de FOR International constitue l'annexe 1 du présent document et les paragraphes qui suivent la résument succinctement.

Le territoire couvert par l'étude est un carré de 1600 mètres de côté, contenant 256 hectares de superficie. En partie dans les cantons Mousseau et Brunet, ce territoire couvre les parcelles 1499 et 1500 des terres publiques de l'Unité de Gestion la Lièvre (64).

Sur le plan forestier, deux types de terrain sont rencontrés, soit les surfaces improductives telles que les lacs, les routes, les marécages et celles susceptibles de produire de la matière ligneuse. La superficie productive est de 237.5 ha. Cette dernière surface comprend 68.5 ha de terrain ayant subi une coupe totale ainsi que 90.5 ha ayant fait l'objet de coupes partielles. Le reste soit 78.5 ha contient une forêt mûre essentiellement feuillue, à l'exception des rives de lacs et de cours d'eau où sont rencontrés soit des bois mélangés, soit des peuplements résineux.

La même année (1990), dans le cadre d'une demande de permis d'intervention adressée au Ministère de l'Énergie et des Ressources, FOR International a produit une carte forestière mise à jour d'une superficie supérieure à celle de l'étude précitée. Cette demande est produite dans le cadre de la présente étude (voir annexe 2).

3.2.2 FAUNE TERRESTRE

Deux ravages de cerfs de Virginie ont été inventoriés par les agents du MLCP de Mont-Laurier à environ 5 km de la propriété Mousseau (voir figure 1). Le premier, observé en 1989, se situe à environ un (1) km à l'ouest du lac aux Bleuets et le second, recensé au cours de l'année 1990, est adjacent à la partie nord du lac McCaskill. Ces ravages sont les seules zones de concentration connues d'éléments de la faune terrestre du secteur à l'étude.

3.2.3 FAUNE AVIENNE

Il n'y a pas de données d'inventaires disponibles sur l'occupation, par la sauvagine, des plans d'eau de la municipalité de Sainte-Véronique. Quelques observations ponctuelles de couvées de Grand Bec-Scie sont toutefois rapportées sur le territoire.

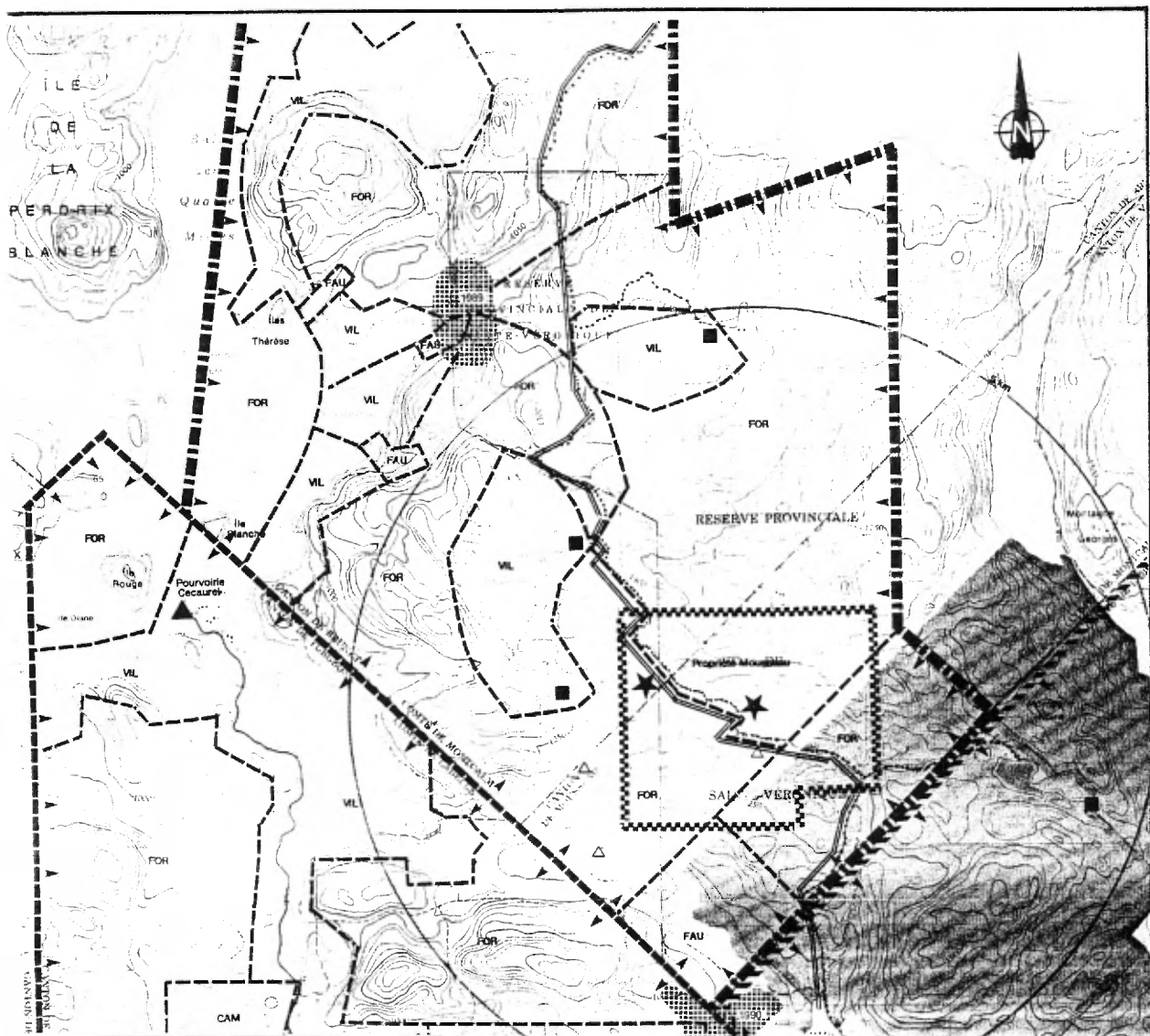
3.2.4 FAUNE ICHTYENNE

Les frayères connues du secteur à l'étude, dont le potentiel pour l'omble de fontaine est élevé, se situent au niveau des tributaires du lac Frasier et du lac aux Bleuets ainsi qu'aux exutoires des lacs Frasier et Cahill Numéro Un.

Le MLCP ensemece plusieurs plans d'eau de la région en espèces sportives. En ce sens, les lacs Oat, Frasier, aux Bleuets, Lanthier, Ruby, Petit Ruby et Cahill Numéro deux font l'objet d'ensemencements de soutien d'ombles de fontaine depuis plusieurs années (voir tableau 1) et des dorés jaunes adultes ont été transférés dans le réservoir Kiamika en 1990 et 1991 afin d'y rétablir une population exploitable. Quelques tributaires du versant est du réservoir ont même été aménagés pour favoriser la reproduction de cette espèce. De la truite moulac y a été introduite en 1991 et des ensemencements de ouananiches effectués en 1988 et 1991. Les ruisseaux Franchère et aux Bleuets ont également été ensemencés de ouananiches au cours de l'année 1990. A propos du ruisseau aux Bleuets, mentionnons que le MLCP lui accordera le statut de sanctuaire à partir du 1^{er} avril 1993.

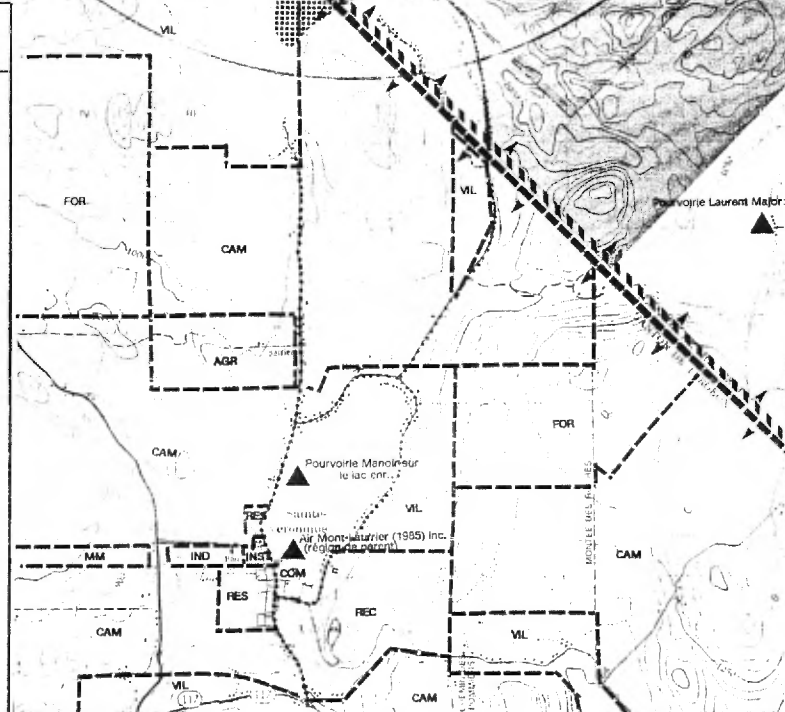
TABLEAU 1
Ensemencements d'espèces halieutiques réalisés
par le MLCP dans le secteur de Sainte-Véronique.

LACS OU RUISSEAUX	ESPÈCES	NOMBRE	LONGUEUR (cm)	ANNÉE
Lac Ruby	Omble de fontaine	1875	20 - 23	1991
		1000	18 - 20	06-1990
		1300	13 - 15	09-1990
		500	18 - 20	1988
Petit lac Ruby	Omble de fontaine	700	13 - 15	1990
Lac Frasier	Omble de fontaine	12400	13 - 15	1990
Lac aux Bleuets	Omble de fontaine	5000	20 - 23	1991
		8500	13 - 15	1990
		2000	13 - 15	1983
		2000	13 - 15	1982
		2000	13 - 15	1978
Lac Oat (Racicot)	Omble de fontaine	1500	8 - 11	1991
		1875	20 - 23	1991
		1000	13 - 15	1990
		800	13 - 15	1988
		800	13 - 15	1987
		800	?	1982
		800	?	1980
		500	23 - 25	1976
		500	23 - 25	197?
Lac Cahill no 2	Omble de fontaine	1000	8 - 11	1991
		1000	13 - 15	1990
		600	13 - 15	1988
		600	13 - 15	1987
		600	13 - 15	1985
		600	13 - 15	1983
		600	13 - 15	1982
Lac Lanthier	Omble de fontaine	2000	18 - 20	1979
		5000	13 - 15	1978
		25000	alevins	1978
Ruisseau aux Bleuets	Ouananiche	1000	10 - 15	1991
Ruisseau Franchère	Ouananiche	4000	10 - 15	1991
Réservoir Kiamika	Truite moulac	7055	20 - 23	1991



Les éléments environnementaux du secteur de Sainte-Véronique

- LÉGENDE**
- Municipalité de Sainte-Véronique
 ▲▲▲▲ Territoire de la municipalité avant l'annexion de 1989
 ■■■■ Territoire annexé en 1989
- Zones :
- AGR: Agricole
 - CAM: Campagne
 - COM: Commerciale
 - FAU: Faunique
 - FOR: Forestière
 - IND: Industrielle
 - INST: Institutionnelle
 - MM: Maison mobile
 - REC: Récréative
 - RES: Résidentielle
 - VIL: Villégiature
- Municipalité de l'ascension
 ~~~~~ Limite de la forêt Mousseau  
 ■ Lacs ensemençés par le M.L.C.P.  
 ■ Prayères connues  
 ■ Ravages de coris de Virginie  
 ■ Chemin d'accès aux ressources  
 ■ Sentier de motoneige  
 ▲ Pourvoires (nom)  
 △ Sites de camping sauvage  
 ★ Usus d'extraction  
 --- Limites des divisions de zonage



échelle 1 : 50 000 (Réduite de 10 %)

### 3.3 MILIEU HUMAIN

#### 3.3.1 TENURE ET ZONAGE

La propriété Mousseau se localise dans la partie sud d'un vaste territoire de 107 km<sup>2</sup> annexé à la municipalité de Sainte-Véronique le 23 décembre 1989. L'ensemble de cette superficie est constituée de terres du domaine public.

Les claims de la compagnie RESSOURCES GRAPHICOR INC. occupent un secteur zoné forestier par la corporation municipale de Sainte-Véronique et la Municipalité Régionale de Comté d'Antoine-Labelle.

#### 3.3.2 INFRASTRUCTURES ROUTIÈRES

La seule infrastructure routière présente sur la propriété Mousseau ou à proximité de celle-ci est le chemin forestier (route de gravier) qui fait le lien entre le chemin du lac McCaskill et le secteur du lac Franchère à la limite nord du réservoir Kiamika.

Un réseau routier complexe relie cependant le site d'extraction de la propriété Mousseau à l'usine de traitement de minerai de Saint-Aimé-du-Lac-des-Iles (voir carte 1).

Sur le plan régional, on peut retenir trois circuits potentiels pour le transport du minerai. Les deux premiers circuits impliquent d'emprunter le chemin forestier (routes régionales d'accès aux ressources) en direction sud, de traverser la municipalité de Sainte-Véronique puis d'emprunter la route 117 en direction nord jusqu'au village de Lac-des-Écorces. A partir de Lac-des-Écorces, il est possible, d'une part (circuit 1), de poursuivre sur la 117 jusqu'à Mont-Laurier, puis après l'avoir traversé, d'atteindre le chemin de la mine de Saint-Aimé-du-Lac-des-Iles par la route 309. On peut également, du même endroit (circuit 2), rejoindre le chemin de la mine en passant par la route 311 via Val-Barrette, Kiamika et Lac-du-Cerf jusqu'à l'intersection de la route 309 qu'on emprunte alors en direction nord sur près de 10 km. Le troisième circuit consiste à emprunter le chemin forestier vers le nord jusqu'au lac Franchère, à la limite supérieure du réservoir Kiamika à partir d'où, trois variantes sont possibles.

La première variante est composée du chemin qui longe les ruisseaux Elbow et Sapin ainsi que du chemin qui traverse Poissant et Lac-Saint-Paul. A partir du Lac-Saint-Paul les camions rejoindraient la route 309 à Mont-Saint-Michel, puis l'usine de traitement de St-Aimé-du-Lac-des-Iles en empruntant cette dernière en direction sud.

La deuxième variante suit le même tracé que la première jusqu'à Lac-Saint-Paul d'où les transporteurs atteindraient la route 309 au niveau de Ferme-Neuve, le reste du scénario étant identique à celui de la première variante.

La troisième variante emprunterait le chemin du lac Pérodeau jusqu'à Val-Viger d'où par la route 311, via Chute-Saint-Philippe, elle atteindrait la route 117 au niveau de Lac-des-Écorces. De Lac-des-Écorces les camions atteindraient l'usine de traitement en poursuivant sur la route 117 jusqu'à Mont-Laurier, puis sur la route 309 en direction sud jusqu'à destination.

Il n'est pas possible d'utiliser le chemin de la Lièvre à partir de Mont-Laurier ou le chemin de Ferme-Rouge à la sortie de Kiamika car tous deux impliquent la traversée des ponts couverts de Ferme-Rouge qui ont une capacité de support maximum de 10 tonnes ce qui est bien inférieur à celle nécessaire pour le transport du minerai. Ces ponts classés éléments d'intérêt historique et culturel par la MRC d'Antoine-Labelle sont de ce fait également peu appropriés pour ce genre d'activité.

La longueur totale de chacun des circuits est de 82.0 km pour le circuit numéro 1, de 86.7 km pour le circuit numéro 2 et respectivement de 117.5 km, 111.5 km et 108.0 km pour les variantes 1, 2 et 3 du dernier circuit.

Les routes 117 et 309 sont des routes régionales majeures, la route 311 est une route régionale secondaire de classe 1 alors que les chemins de la Lièvre, de Ferme-Neuve de même que les chemins qui relient le secteur du lac Franchère, Mont-Saint-Michel, Val-Viger et Ferme-Neuve sont des routes régionales secondaires de classe 2. Le chemin du lac McCaskill et le boulevard Fernand-Lafontaine sont des routes locales alors que le chemin forestier qui donne accès à la partie nord du réservoir Kiamika à partir du chemin du lac McCaskill est une route régionale d'accès aux ressources (Schéma d'aménagement MRC Antoine-Labelle).

Sur le plan local, à l'intérieur du village de Sainte-Véronique, trois alternatives s'offrent à nous à partir du chemin du lac McCaskill. Une première alternative consiste à emprunter le chemin du Tour du lac Tibériade vers l'ouest

puis le boulevard Fernand-Lafontaine jusqu'à la route 117. Une deuxième est constituée des deux chemins précités jusqu'à la rue Beaudoin à partir d'où, par la rue Lavoie puis la montée Kiamika, on rejoint la route 117 par le chemin du quatrième rang. Finalement la troisième option, qui permet d'éviter une bonne partie du centre du village, emprunte le chemin du Tour du lac Tibériade vers l'est jusqu'au boulevard Fernand-Lafontaine par lequel on chemine jusqu'à la route 117. Cependant, la section du chemin du Tour du lac Tibériade de cette dernière alternative est de qualité inférieure à celle des routes des autres options et présente de ce fait moins d'intérêt. La deuxième option comporte également des inconvénients importants: la montée Kiamika n'a pas de bretelle d'accélération comme le boulevard Fernand-Lafontaine au niveau de la jonction avec la route 117. De plus, la montée Kiamika atteint la 117 au bas d'une côte importante. L'utilisation de cette alternative par les camions de minerai perturberait la circulation sur cette importante voie de communication. La première option est finalement la seule alternative acceptable pour passer du chemin du lac McCaskill à la route 117.

### 3.3.3 OCCUPATION DU TERRITOIRE

#### 3.3.3.1 LE SECTEUR BÂTI

Le transport du minerai du site d'extraction au site de traitement implique, selon le circuit retenu, la traversée des villages de Sainte-Véronique, Lac-Saguay, Lac-des-Écorces, Val-Barrette, Kiamika, Lac-du-Cerf, Ferme-Neuve, Mont-Saint-Michel, Lac-Saint-Paul, Chute-Saint-Philippe et la ville de Mont-Laurier (voir carte 1).

Les chalets et maisons localisés sur les rives du lac McCaskill (municipalité de L'Ascension) sont les habitations les plus proches (environ 5 km) du site de développement minier. Le village de Sainte-Véronique pour sa part se situe approximativement à 12 km de la propriété Mousseau (voir figure 1).

Notons finalement la présence, le long des circuits potentiels de transport, de sites d'intérêt historique, culturel et esthétique tel que l'ensemble institutionnel de Kiamika, l'arrondissement naturel du Lac-du-Cerf et les rapides des Cèdres de Mont-Saint-Michel ainsi que celles des zones de villégiature de Val-Viger et de Lac-Péroudeau.

### 3.3.3.2 LA CIRCULATION ROUTIÈRE

La moyenne annuelle quotidienne de véhicules évaluée par le ministère des Transports du Québec pour la section de la route 117 située entre la municipalité de Sainte-Véronique et Mont-Laurier varie selon les tronçons de route entre 4300 et 6175 (voir carte 1) alors que la moyenne estivale quotidienne mesurée pour les mêmes sections de route atteint des valeurs oscillant entre 5620 et 7500 véhicules.

La moyenne annuelle quotidienne de véhicules estimée pour la route 309 entre Mont-Laurier et Saint-Aimé-du-lac-des-Iles est de 2150 tandis que la moyenne estivale grimpe à 2690. Sur cette même artère, la moyenne annuelle quotidienne est de 1670 véhicules entre Mont-Laurier et Ferme-Neuve et de 775 entre Ferme-Neuve et Mont-Saint-Michel. Les moyennes estivales pour ces deux tronçons sont respectivement de 2360 et 958 véhicules.

Sur la 311, de Lac-des-Écorces à Val-Barrette et de Kiamika à Lac-du-Cerf, les moyennes annuelles quotidiennes de véhicules sont respectivement de 960 et de 450 alors que les moyennes estivales atteignent des valeurs de 1200 et 560 véhicules.

Il n'existe pas, au ministère des Transports, de données sur le flux routier de la route 311 entre Val-Barrette et Kiamika de même qu'entre Lac-du-Cerf et la route 309. Ces données sont également manquantes pour la section de la route 309 comprise entre l'intersection de la route 311 et celle du chemin du village de Saint-Aimé-du-lac-des-Iles. On fait face au même manque d'information quant à l'achalandage des chemins qui relient le secteur du lac Franchère aux municipalités de Mont-Saint-Michel, Ferme-Neuve et Val-Viger ainsi qu'au débit de circulation sur le chemin forestier qui fait le lien entre le chemin du lac McCaskill et le secteur nord du réservoir Kiamika (lac Franchère).

### 3.3.3.3 LA CHASSE, LA PÊCHE ET LES AUTRES ACTIVITÉS DE PLEIN AIR

Le chemin forestier qui relie Sainte-Véronique au secteur du lac Franchère, donne accès à la Zec Maison-de-Pierre et aux pourvoiries 4-Saisons enr. et Club Rossignol, situées à plus de 15 km au nord du projet, ainsi qu'à de vastes zones libres disponibles pour la chasse et la pêche. De plus, trois (3) pourvoyeurs permissionnaires (Cencaurel inc., Laurent Major et la pourvoirie Manoir sur le lac enr.) sont actifs dans un territoire situé à l'intérieur d'un rayon de 10 km autour du lac Oat (Racicot). Ces derniers concentreraient leurs activités

surtout au réservoir Kiamika puis, aux lacs Frasier, Tibériade, aux Bleuets, Oat, Vert, Gaumont et Cahill (Un, Deux et Trois). La pourvoirie Air Mont-Laurier (1985) inc. qui gère une base d'hydravion sur le lac Tibériade dessert des territoires situés beaucoup plus au nord (région de Parent).

Sur le petit lac Oat, situé au coeur de la propriété Mousseau, comme dans l'ensemble des plans d'eau ensemencés de la région, l'achalandage est notable de la fonte des glaces (mi-mai) à la fin juin (environ). Au lac Oat, les prises moyennes annuelles sont à peu près égales aux ensemencements de soutien réalisés par le MLCP.

Durant la saison de chasse au cerf de Virginie, la région est assez fréquentée, on y récolte environ 35 mâles adultes/100 km<sup>2</sup>. La pression de chasse a été évaluée à 23.6 jours-personnes/km<sup>2</sup> de territoire pour l'automne 1990.

Par rapport à l'ensemble du territoire libre de la M.R.C. d'Antoine-Labelle, le secteur Mousseau peut être considéré comme ayant un bon potentiel pour le développement d'activités de chasse et de pêche mais rien ne le distingue cependant des autres secteurs de la région.

De plus, au cours de l'été, les abords du lac Oat (Racicot) sont visités à quelques reprises par des groupes de campeurs (groupes d'environ 20 individus) de la base de plein air Centre Marie-Paule de Sainte-Véronique. La municipalité de Sainte-Véronique a installé une toilette sèche sur le site afin d'en faciliter l'utilisation. Notons que la base de plein air Centre Marie-Paule utilise également les rives de nombreux autres plans d'eau de la région pour pratiquer le camping sauvage.

Finalement, au cours de l'hiver, le club sportif les Franc-Nord Macaziens inc. se servent du chemin forestier traversant la propriété Mousseau comme piste de motoneige.

## 4 HIÉRARCHISATION DES ÉLÉMENTS ENVIRONNEMENTAUX

La hiérarchisation des composantes du milieu consiste à établir le degré de résistance de ces éléments, ou de ces espaces, à l'implantation du projet. Nous présenterons d'abord la méthodologie utilisée pour établir les degrés de résistance environnementale puis, nous présenterons et justifierons le niveau de résistance attribué à chacun des éléments.

### 4.1 MÉTHODOLOGIE

La résistance d'un élément traduit son opposition relative à la réalisation du projet sous l'angle des inconvénients que le projet lui cause.

Cette résistance est établie en fonction du degré de sensibilité de l'élément et du degré de valorisation dont il est l'objet du point de vue local et régional.

#### 4.1.1 LA SENSIBILITÉ

La sensibilité correspond à la propriété d'une ou plusieurs des composantes d'un élément environnemental d'être perturbé par l'implantation du projet. On distingue trois degrés de sensibilité: fort, moyen et faible.

Les éléments environnementaux de forte sensibilité sont ceux dont les composantes risquent d'être complètement détruites ou fortement modifiées par le projet.

Les éléments environnementaux de sensibilité moyenne sont ceux dont la qualité des composantes sera diminuée sans mettre en cause leur existence ou leur intégrité.

Les éléments environnementaux de faible sensibilité sont les éléments dont les composantes ne seront que peu altérées par le projet.

#### 4.1.2 LA VALORISATION

Le degré de valorisation d'un élément environnemental est le résultat d'un jugement global qui exprime la volonté de le conserver ou de le protéger en

raison de sa valeur intrinsèque, de son unicité, de sa rareté, de son importance et de sa valeur dans le milieu. La valorisation tient compte du contexte socio-économique, de l'opinion de spécialistes, de la législation qui s'applique à cet élément, ainsi que des enjeux environnementaux impliqués.

Les éléments très valorisés présentent des caractéristiques qui font de leur conservation et de leur protection l'objet d'un consensus général. Les éléments moyennement valorisés suscitent une importante préoccupation face à leur conservation sans toutefois établir un consensus. Enfin, les éléments faiblement valorisés sont ceux dont la conservation préoccupe peu les intervenants concernés.

#### 4.1.3 DEGRÉ DE RÉSISTANCE

Le degré de résistance des éléments environnementaux face au projet est ensuite établi en intégrant les notions de sensibilité et de valorisation. La matrice de détermination des résistances est présentée au tableau 2.

Les résistances très fortes: éléments environnementaux ou espaces qui, en raison de leur forte sensibilité et de leur forte valorisation ne doivent être utilisés, pour l'implantation du projet, qu'en cas de nécessité absolue.

Les résistances fortes: éléments environnementaux ou espaces à éviter le plus possible en raison de leur sensibilité moyenne combinée à leur forte valorisation ou en raison de leur forte sensibilité combinée à une valorisation moyenne.

Les résistances moyennes: éléments environnementaux ou espaces qui peuvent être retenus avec quelques réserves pour l'implantation du projet, parce que leur sensibilité forte, moyenne ou faible est associée respectivement à une valorisation faible, moyenne ou forte.

Les résistances faibles: éléments environnementaux ou espaces qui peuvent être retenus avec un minimum de restriction pour la réalisation du projet en raison de leur faible ou moyenne sensibilité liée à leur faible valorisation ou en raison de leur faible sensibilité assortie à une valorisation moyenne.

**TABLEAU 2**  
**Matrice de détermination du degré**  
**de résistance d'ordre environnemental**

| Degré de sensibilité  |   | Résistance            |                      |                     |
|-----------------------|---|-----------------------|----------------------|---------------------|
| Forte sensibilité     | → | Résistance très forte | Résistance forte     | Résistance moyenne  |
| Moyenne sensibilité   | → | Résistance forte      | Résistance moyenne   | Résistance faible   |
| Faible sensibilité    | → | Résistance moyenne    | Résistance faible    | Résistance faible   |
|                       |   | ↑                     | ↑                    | ↑                   |
|                       |   | Fortement valorisé    | Moyennement valorisé | Faiblement valorisé |
| Degré de valorisation |   |                       |                      |                     |

#### 4.2 HIÉRARCHISATION DES ÉLÉMENTS SENSIBLES À L'EXPLOITATION DE LA PROPRIÉTÉ MOUSSEAU

La résistance de chacune des composantes environnementales à été établie selon la méthode décrite précédemment. Le tableau 3 résume les résultats de cet exercice.

Le chapitre 5.3 qui suit le tableau 3 explique et discute de l'application de chacune des étapes qui a mené à la détermination de la résistance des éléments environnementaux, sensibles au projet, identifiés lors de l'inventaire.

Quelques éléments présents sur le territoire de la municipalité de Sainte-Véronique ont été exclus de cet exercice car, à cause de leur nature ou de leur localisation, ils ne seront pas affectés par le projet. A ce chapitre, mentionnons entre autres: les frayères, les habitats de la sauvagine, les ravages de cerfs de Virginie et d'orignaux. Notons de plus que la présence d'aucune espèce végétale ou animale rare n'est rapportée pour le secteur à l'étude.

La résistance attribuée ici aux éléments correspond à la résistance de ces éléments à l'ensemble des activités des phases construction, exploitation et transport du projet. Cette évaluation globale nous servira de référence afin d'arriver à un traitement équitable de l'ensemble de ces éléments. Comme il n'y a pas de valeur absolue reconnue pour chacune des composantes environnementales, le présent exercice propose une échelle relative qui, en gros, classe les éléments en accordant une valeur prépondérante aux composantes essentielles à l'homme (maisons, routes etc), une valeur intermédiaire aux éléments reliés aux activités anthropiques secondaires comme la chasse et la pêche ainsi qu'aux composantes biologiques majeures et une valeur moindre aux autres éléments. Le résultat de cet exercice de hiérarchisation générale des éléments sera dans certains cas modifié par le biais d'une réévaluation de la sensibilité de ceux-ci lors de l'évaluation des impacts. Cette modification de l'évaluation globale s'impose à l'occasion lors du traitement du projet, activité par activité.

**TABEAU 3**  
**Degré de résistance des éléments du milieu à l'implantation du projet**

| ÉLÉMENTS SENSIBLES                              | SENSIBILITÉ | VALORISATION | RÉSISTANCE |
|-------------------------------------------------|-------------|--------------|------------|
| Périmètres d'urbanisation                       |             |              |            |
| Chutes-Saint-Philippe                           | moyenne     | forte        | forte      |
| Ferme-Neuve                                     | faible      | forte        | moyenne    |
| Kiamika                                         | moyenne     | forte        | forte      |
| Lac-des-Écorces                                 | faible      | forte        | moyenne    |
| Lac-du-Cerf                                     | moyenne     | forte        | forte      |
| Lac-Saguay                                      | faible      | forte        | moyenne    |
| Lac-Saint-Paul                                  | moyenne     | forte        | forte      |
| Mont-Laurier                                    | faible      | forte        | moyenne    |
| Mont-Saint-Michel                               | moyenne     | forte        | forte      |
| Sainte-Véronique                                | moyenne     | forte        | forte      |
| Val-Barrette                                    | moyenne     | forte        | forte      |
| Zone de villégiature                            | moyen       | forte        | forte      |
| Sites d'intérêt historique<br>ou esthétique     | moyenne     | forte        | forte      |
| Camping sauvage                                 | moyenne     | faible       | faible     |
| Routes                                          |             |              |            |
| 117                                             | nulle       | forte        | nulle      |
| 309                                             | nulle       | forte        | nulle      |
| Régionales secondaires et<br>routes municipales | faible      | forte        | moyenne    |
| Régionales d'accès aux<br>ressources            | faible      | moyenne      | faible     |
| Circulation routière                            |             |              |            |
| 117                                             | nulle       | forte        | nulle      |
| 309                                             | nulle       | forte        | nulle      |
| Régionales secondaires et<br>routes municipales | faible      | forte        | moyenne    |
| Régionales d'accès aux<br>ressources            | faible      | moyenne      | faible     |
| Sentier de motoneige                            | faible      | moyenne      | faible     |

**TABLEAU 3**  
**Degré de résistance des éléments du milieu à l'implantation du projet (suite)**

| ELEMENTS SENSIBLES                            | SENSIBILITÉ          | VALORISATION | RÉSISTANCE           |
|-----------------------------------------------|----------------------|--------------|----------------------|
| Secteurs de pêche                             |                      |              |                      |
| Rayon de moins de 1 km                        | moyenne              | moyenne      | moyenne              |
| Rayon de plus de 1 km                         | faible ou<br>moyenne | moyenne      | faible ou<br>moyenne |
| Secteurs de chasse                            |                      |              |                      |
| Rayon de moins de 1 km                        | moyenne              | moyenne      | moyenne              |
| Rayon de plus de 1 km                         | faible ou<br>moyenne | moyenne      | faible ou<br>moyenne |
| Végétation                                    |                      |              |                      |
| Zone de coupe totale                          | forte                | faible       | moyenne              |
| Forêt mature                                  | forte                | moyenne      | forte                |
| Faune terrestre et avienne                    | nulle                | moyenne      | nulle                |
| Faune ichthyenne                              | moyenne              | moyenne      | moyenne              |
| Eau de surface (étangs,<br>lacs et ruisseaux) | faible               | forte        | moyenne              |
| Eau souterraine                               | faible               | forte        | moyenne              |
| Sol, mort-terrain et<br>roche en place        | forte                | faible       | moyenne              |
| Topographie                                   | forte                | faible       | moyenne              |
| Air                                           | faible               | forte        | moyenne              |

### 4.3 JUSTIFICATION DES RÉSISTANCES

Périmètres d'urbanisation: la sensibilité au transport du minerai de la ville de Mont-Laurier et des villages de Lac-des-Ecorces, Lac-Saguay et Ferme-Neuve est estimée faible car les camions de minerai traverseront ces agglomérations par des routes régionales majeures où le flux routier est très important (voir carte 1). L'ajout du passage d'une soixantaine de camions par jour (trente voyages aller-retour) à la circulation actuelle y modifiera très peu l'intégrité du milieu. La sensibilité des villages de Kiamika, Lac-du-Cerf, Val-Barrette, Lac-Saint-Paul, Mont-Saint-Michel, Chutes-Saint-Philippe et Sainte-Véronique est d'autre part établie à moyenne à cause du taux d'achalandage relativement faible des chemins qui y seront empruntés. Bien qu'il y ait des données manquantes au chapitre des débits de circulation (voir carte 1), il est évident que les villages situés hors des circuits routiers régionaux sont plus sensibles au passage des camions.

Tous les périmètres d'urbanisation sont fortement valorisés car leur conservation fait l'objet d'un consensus général. La résistance des agglomérations dont la sensibilité a été établie à faible est donc moyenne alors que pour les villages dont la sensibilité est moyenne, la résistance est forte (voir la matrice de détermination du degré de résistance).

Zone de villégiature actuelle: La sensibilité des zones de villégiature du lac McCaskill, de Lac-Pérodeau et de Val-Viger est jugée moyenne car la qualité de ces composantes sera diminuée par le transport du minerai sans toutefois mettre en cause leur existence ou leur intégrité.

La conservation des zones de villégiature fait l'objet d'un consensus général comme la conservation des autres secteurs bâtis à forte densité d'occupation. La zone de villégiature du lac McCaskill est donc fortement valorisée et sa résistance moyenne.

Sites d'intérêt historique ou esthétique: Les sites présentant un intérêt historique ou esthétique et identifiés par la MRC d'Antoine-Labelle sont ici fortement valorisés (l'ensemble institutionnel de Kiamika, l'arrondissement du Lac-du-Cerf et les rapides des Cèdres de Mont-Saint-Michel). Comme ces sites ne peuvent être utilisés et appréciés que dans un contexte où règne une certaine quiétude, le passage de véhicules lourds à proximité de ceux-ci en diminuera de façon significative la qualité sans toutefois mettre en cause leur existence ou leur intégrité. La sensibilité de ces composantes est donc jugée moyenne et leur résistance au projet, forte.

Camping sauvage: La qualité du site de camping sauvage du lac Oat (Racicot) sera significativement diminuée par les travaux prévus sur la propriété Mousseau. Mais l'existence et l'intégrité du site n'étant pas menacés, la sensibilité de cet élément est moyenne. Comme il y a beaucoup de sites potentiels pour le camping sauvage dans la région et que celui du lac Oat n'est pas très bien situé (trop près d'un chemin d'accès) ni très fréquenté, une valeur faible lui a été accordée. La résistance qui lui est attribuée est donc également faible.

Routes régionales majeures (routes 117 et 309): Ces routes qui ont un rôle de lien régional et inter-régional sont des infrastructures aptes à subir un très grand achalandage de véhicules lourds. Leur sensibilité au transport du minerai est nulle car l'augmentation de la fréquence de circulation découlant de l'exploitation de la propriété Mousseau ne les affectera pas. Bien que ces éléments d'importance fondamentale soient fortement valorisés, leur résistance au projet est nulle à cause de leur sensibilité nulle.

Routes régionales secondaires et routes municipales: La sensibilité de ces routes au transport du minerai est faible, c'est-à-dire, légèrement supérieure à celle des routes 117 et 309 qui ont été conçues selon des normes plus sévères. Comme ces infrastructures jouent un rôle très important pour les populations locales, elles sont fortement valorisées. La résistance des routes régionales secondaires et des routes municipales est donc moyenne.

Routes régionales d'accès aux ressources: Les chemins forestiers comme les routes régionales secondaires et les routes municipales sont faiblement sensibles au passage de véhicules lourds. Ce type de circulation risque en effet d'en diminuer la qualité sans toutefois mettre en cause leur existence ou leur intégrité. Les routes régionales d'accès aux ressources suscitant pour les populations de la région un intérêt moindre que les autres routes régionales et les routes municipales, ces éléments sont donc moyennement valorisés et leur résistance au transport du minerai jugée faible.

Circulation routière: La sensibilité de la circulation des routes 117 et 309 est nulle car la quantité et la diversité des véhicules qui y passent ne seront pas modifiées de façon significative par la réalisation du projet. La circulation sur ces voies d'accès majeures est fortement valorisée car elle est d'importance primordiale pour les régions des Laurentides, de l'Abitibi etc. Mais à cause de leur sensibilité nulle, la résistance des routes 117 et 309 au transport du minerai est nulle.

La circulation des routes régionales secondaires, des routes municipales et des routes régionales d'accès aux ressources est beaucoup moins importante et diversifiée que celle des routes 117 et 309. L'altération de la circulation de ces composantes y sera relativement supérieure ce qui explique qu'une sensibilité faible leur est attribuée. La circulation sur les routes régionales secondaires et les routes locales est fortement valorisée car elle est directement liée à la présence des populations du secteur alors que la circulation sur les routes régionales d'accès aux ressources est moyennement valorisée car elle est associée à des activités accessoires. La résistance de ces dernières est donc faible alors que celle des routes régionales secondaires et des routes municipales est moyenne.

Sentier de motoneige: Le club sportif Les Franc-Nord Macaziens inc. utilise le chemin du lac McCaskill comme sentier de motoneige pour atteindre le secteur de la Zec Maison-de-Pierre à partir du sentier Trans-Québec numéro trois (3). L'utilisation de ce chemin pour le transport du minerai au cours de l'hiver implique que les motoneigistes devront emprunter l'accotement de la route plutôt que celle-ci. Le passage occasionnel de camions à proximité du sentier aura pour conséquence de diminuer légèrement la qualité de ce trajet qui peut d'autre part facilement être relocalisé. La sensibilité de cet élément est donc faible. Comme la circulation par motoneige est une activité d'importance secondaire, elle n'est que moyennement valorisée. La résistance du sentier de motoneige à l'implantation du projet est conséquemment faible.

Secteurs de pêche (lacs ensemencés et autres lacs): De tous les lacs utilisés pour la pêche se situant à l'intérieur de la municipalité de Sainte-Véronique, seuls ceux localisés à moins d'un kilomètre des sites des travaux en subiront une influence. Le dynamitage, le chargement et le transport du minerai, etc. diminueront la qualité de l'ambiance généralement associée à la pratique de ce sport. Une sensibilité moyenne est attribuée à cette activité car bien que perturbée, son existence et son intégrité ne sont pas mises en péril par le projet.

Comme la pêche est une activité importante bien que secondaire comparative-ment au droit à l'habitation et à la circulation des populations, cet élément est moyennement valorisé dans le cadre de la présente étude. La résistance des secteurs de pêche situés à l'intérieur du premier kilomètre en périphérie des sites des travaux est donc moyenne. La sensibilité des autres secteurs de pêche (à plus de 1 kilomètre) à l'exploitation du site est nulle et leur résistance, également nulle. Cependant, si le circuit retenu pour le transport de minerai est celui qui emprunte le chemin forestier vers le nord (circuit 3), la

sensibilité de ces secteurs deviendra alors moyenne tout comme leur résistance à cause de la valeur moyenne qui leur est accordée.

Secteurs de chasse: A l'intérieur du premier kilomètre en périphérie des sites des travaux, la qualité de l'ambiance sonore sera diminuée de façon notable à cause des bruits engendrés par les activités reliées à l'exploitation de ces sites. La pratique de la chasse dans ce secteur sera de ce fait moins agréable qu'auparavant, alors qu'à l'extérieur de cette zone l'influence des travaux sera très peu perceptible. Une sensibilité moyenne a donc été attribuée au premier kilomètre et une sensibilité faible au reste du territoire. Pour les raisons évoquées lors du traitement des secteurs de pêche, la valorisation des secteurs de chasse est moyenne. Le premier kilomètre en périphérie de la propriété Mousseau offre donc une résistance moyenne à l'implantation du projet alors que le reste du territoire a une résistance faible. Cependant, si le minerai est acheminé à l'usine de traitement via le secteur nord, leur sensibilité et leur résistance deviendra moyenne.

Végétation: Sur le site même des travaux, la couverture végétale sera complètement détruite. La sensibilité de cet élément au projet est donc forte. La résistance de la végétation des secteurs de coupe totale est moyenne, car ces parcelles de territoire en friche sont faiblement valorisées. Par contre, la résistance des zones de forêt mature est forte, à cause de la valorisation moyenne attribuée à ce type de végétation.

Faunes terrestre et avienne: Les composantes majeures de la faune avienne et terrestre se situent à l'extérieur de la zone d'influence du projet (voir figure 1). La résistance de ces éléments au projet est donc nulle.

Faune ichtyenne: La sensibilité des poissons du lac Oat (Racicot) est jugée moyenne alors que celle des autres plans d'eau du secteur à l'étude est nulle. Comme cet élément est moyennement valorisé, la résistance de la faune ichtyenne du lac Oat est donc moyenne.

Eau de surface: Les étangs, lacs et ruisseaux de la propriété Mousseau et des secteurs périphériques susceptibles d'entrer en contact avec les effluents de la carrière ne courent aucun risque de contamination. En effet, ces effluents seront préalablement traités et les tests réalisés par la firme TECHNI-LAB ont démontré la nature non polluante des matériaux impliqués. Notons finalement que la plupart des plans et cours d'eau de la propriété Mousseau (dont le lac Oat) sont déjà en contact avec les zones de minéralisation graphitiques qui affleurent en maints endroits. Ces plans et cours d'eau sont donc peu sensibles au projet

et, bien qu'ils soient tous de faible importance en rapport aux réseaux hydrographiques du secteur, leur valeur est jugée forte car la ressource eau est essentielle à l'homme. Ces éléments sont donc tous de résistance moyenne.

Eau souterraine: Tel que mentionné dans la section traitant du domaine hydrique (chapitre 4), l'eau souterraine du domaine Mousseau circule dans des fractures du socle rocheux et la perméabilité primaire y est pratiquement nulle. Cette eau étant en plusieurs endroits en contact avec les zones de minéralisation graphitique, ses caractéristiques ne seront vraisemblablement que très peu altérées par le remaniement du socle rocheux prévu dans le cadre du projet. La sensibilité de l'eau souterraine du secteur est donc faible. Pour les raisons évoquées lors du traitement de l'eau de surface, l'eau souterraine est fortement valorisée et sa résistance moyenne.

Sol, mort-terrain et roche en place: Ces éléments seront fortement modifiés à l'endroit même où auront lieu les travaux; leur sensibilité à l'exploitation du site est donc forte. Ces composantes étant faiblement valorisées, leur résistance au projet est moyenne.

Topographie: Une partie de la topographie de la propriété Mousseau sera modifiée par les travaux qui y auront lieu mais la " qualité " de cette composante ne sera que peu altérée par le projet. La résistance de cet élément de forte sensibilité et faiblement valorisé est donc faible.

Air: L'émission de poussière et d'odeurs sera faible vu la technologie employée. La sensibilité de cette composante est donc faible mais cet élément essentiel à la survie de l'homme est fortement valorisé. Dans ces conditions, la résistance de l'air est moyenne.

## **5 IMPACTS ET MESURES DE MITIGATION**

### **5.1 MÉTHODOLOGIE D'ÉVALUATION DES IMPACTS SPACIALISABLES**

#### **5.1.1 IDENTIFICATION DES IMPACTS POTENTIELS**

Les impacts spacialisables se définissent comme les effets occasionnés par la réalisation du projet sur les composantes des milieux naturel et humain et qui peuvent être circonscrits de façon géographique en rapport aux travaux prévus.

Les sources d'impacts sont associées aux activités reliées à chacune des trois étapes des deux phases du projet (mise en valeur des secteurs ouest et est de la propriété Mousseau). Ces trois étapes sont:

- L'installation des infrastructures
- L'exploitation du gisement
- Le transport du minerai

Quant aux composantes du milieu, elles réfèrent, soit à des ressources (ex: végétation, eau), soit à des formes d'utilisation de l'espace (ex: chasse, pêche, camping) qui peuvent être affectées par la réalisation du projet.

#### **5.1.2 ÉVALUATION DE LA SIGNIFICATION DES IMPACTS**

Les impacts directs de toutes les activités de chacune des étapes des deux phases du projet seront évalués et discutés pour l'ensemble des éléments environnementaux identifiés lors de l'inventaire. Un tableau synthèse des impacts anticipés sera présenté à la fin de la déclaration des impacts de l'étape concernée. Lorsque plusieurs alternatives d'intervention seront identifiées pour une même activité, les impacts de chacune des alternatives seront évalués et comparés en tenant compte des contraintes technico-économiques connues. Ces comparaisons permettront de retenir l'option la plus avantageuse pour l'environnement et la rentabilité du projet.

Pour évaluer la signification des impacts, on fait appel à deux indicateurs de caractérisation de l'impact, soit la durée et l'envergure, ainsi qu'à un indicateur de caractérisation de l'élément subissant un impact, soit le degré de résistance qu'il présente à la réalisation du projet tel qu'établi lors de la hiérarchisation.

La durée d'une activité peut être courte, longue ou permanente.

-Activité de courte durée:

Activité dont les répercussions seront perceptibles durant moins d'une saison ou au cours d'une durée équivalente (une activité périodique de très courte durée, quelques heures ou moins par semaine, ayant lieu durant quelques années, fait également partie de cette catégorie).

-Activité de longue durée:

Activité qui a lieu durant plus d'une saison mais dont les répercussions ne persisteront pas au delà de la durée du projet.

-Activité permanente:

Activité dont les effets perceptibles seront toujours présents après la fermeture du chantier et la fin des travaux de réhabilitation.

Les classes d'envergure sont établies en fonction du nombre d'utilisateurs de l'élément environnemental subissant un impact à la suite de la réalisation du projet. On distingue trois niveaux d'envergure:

-Régionale

L'impact touche un élément environnemental utilisé ou perceptible par une communauté régionale ou encore par une proportion significative de la communauté québécoise.

-Locale

L'impact touche un élément environnemental utilisé ou perceptible par une portion importante ou pour l'ensemble d'une communauté locale.

-Ponctuelle

L'impact touche un élément environnemental utilisé ou perceptible par un groupe restreint d'individus.

Le degré de résistance des éléments environnementaux face au projet a été établi au cours de la hiérarchisation et compte quatre classes potentielles: très forte, forte, moyenne et faible.

### **5.1.3 SIGNIFICATION DE L'IMPACT**

Selon la grille d'évaluation présentée au tableau 4, la corrélation établie entre les indicateurs d'envergure, de durée et de résistance permet de déterminer la signification des différents impacts sur les milieux naturel et humain, soit des impacts très fort, fort, moyen et faible.

### **5.1.4 MESURE DE MITIGATION ET IMPACT RÉSIDUEL**

Immédiatement après la présentation du raisonnement ayant mené à l'évaluation de l'impact, des mesures de mitigation de l'impact anticipé sont proposées (si le cas est jugé pertinent), et les impacts résiduels évalués.

## **5.2 DÉCLARATION DES IMPACTS POTENTIELS, ÉLABORATION DES MESURES DE MITIGATION ET EVALUATION DES IMPACTS RÉSIDUELS**

### **5.2.1 PHASE 1: DÉVELOPPEMENT DU SECTEUR D'EXTRACTION MOUSSEAU DE LA PROPRIÉTÉ MOUSSEAU**

Ce chapitre traite des impacts potentiels des étapes installation des infrastructures, exploitation et transport du minerai de la zone minéralisée située au nord du lac Oat (Racicot) (voir la description technique et la carte 1 du volume 1). Chaque étape y est abordée séparément et les sous-chapitres correspondants se terminent par un tableau synthèse des impacts des activités de l'étape sur chacun des éléments environnementaux impliqués. Une discussion des impacts anticipés pour chacun des éléments environnementaux constitue l'essentiel de ce chapitre.

**TABLEAU 4**  
**Grille d'évaluation des impacts**

| RÉSISTANCE | ENVERGURE  | DURÉE                          | IMPACT                         |
|------------|------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Forte      | Régionale  | Permanente<br>Longue<br>Courte | Très fort<br>Très fort<br>Fort |
|            | Locale     | Permanente<br>Longue<br>Courte | Très fort<br>Fort<br>Moyen     |
|            | Ponctuelle | Permanente<br>Longue<br>Courte | Fort<br>Fort<br>Faible         |
| Moyenne    | Régionale  | Permanente<br>Longue<br>Courte | Très fort<br>Fort<br>Moyen     |
|            | Locale     | Permanente<br>Longue<br>Courte | Fort<br>Moyen<br>Faible        |
|            | Ponctuelle | Permanente<br>Longue<br>Courte | Moyen<br>Moyen<br>Faible       |
| Faible     | Régionale  | Permanente<br>Longue<br>Courte | Fort<br>Moyen<br>Faible        |
|            | Locale     | Permanente<br>Longue<br>Courte | Moyen<br>Faible<br>Faible      |
|            | Ponctuelle | Permanente<br>Longue<br>Courte | Faible<br>Faible<br>Faible     |

### 5.2.1.1 INSTALLATION DES INFRASTRUCTURES (voir tableau 5)

- Périmètres d'urbanisation, zones de villégiature, routes et circulation

#### Source d'impact

De toutes les activités reliées à l'installation des infrastructures, seul le transport des composantes du projet, de leur lieu d'origine à la propriété Mousseau auront un impact sur les éléments cités en titre.

Les éléments d'infrastructures proviendront de Montréal et de Saint-Aimé-du-Lac-des-Iles. Les composantes venant de Montréal arriveront dans la région par la route 117 et atteindront la propriété Mousseau en traversant le village de Sainte-Véronique. Le reste des éléments seront transportés par la route 309 puis la 117 jusqu'au village de Sainte-Véronique. Ces derniers traverseront la ville de Mont-Laurier et les villages de Lac-des-Écorces, Lac-Saguay et Sainte-Véronique. Le transport des infrastructures aura, au niveau du territoire à l'étude, un impact sur les municipalités traversées, la zone de villégiature du lac McCaskill ainsi que les routes et la circulation, de l'intersection du boulevard Fernand-Lafontaine et la 117 à la propriété Mousseau. Ces activités seront réalisées à l'intérieur d'une période d'une semaine.

#### Signification de l'impact

-Routes 309 et 117

Non avenue

-Routes et circulation locales

Résistance moyenne

Envergure locale

Durée courte

Impact faible

-Chemin forestier (route et circulation)

Résistance faible  
Envergure locale  
Durée courte  
Impact faible

-Périmètre d'urbanisation (Mont-Laurier, Lac-des-Écorces et Lac-Saguay)

Résistance moyenne  
Envergure locale  
Durée courte  
Impact faible

-Périmètre d'urbanisation (Sainte-Véronique)

Résistance forte  
Envergure locale  
Durée courte  
Impact moyen

-Secteur du lac McCaskill

Résistance forte  
Envergure locale  
Durée courte  
Impact moyen

**Mesure de mitigation**

Le choix d'un horaire qui évite les périodes d'achalandage (ex.: heures de pointe) comme celles de repos (ex.: les fins de semaine) et un respect rigoureux des limites de vitesses et des règles de courtoisie au volant de la part des transporteurs des infrastructures, rendront très acceptables ces inconvénients de très courte durée.

**Impact résiduel**

Augmentation du bruit et de l'achalandage routier dans le secteur de Sainte-Véronique pour un maximum d'une semaine.

- Camping sauvage, secteurs de pêche et secteurs de chasse situés à moins de 1 kilomètre du site des travaux

**Source d'impact (la même pour chacun des éléments)**

Le bruit émis par la machinerie lourde lors de la réalisation des travaux d'installation risque d'affecter légèrement la qualité de l'ambiance recherchée pour la pratique des activités de plein air se déroulant à moins d'un kilomètre des travaux (ex.: pêche et camping sauvage dans le secteur du lac Oat). Le transport des équipements, pour sa part, aura des répercussions sonores plus intenses mais de plus courte durée.

**Signification de l'impact**

**-Secteurs de pêche et de chasse**

Résistance moyenne  
Envergure ponctuelle  
Durée courte  
Impact faible

**-Camping sauvage**

Résistance faible  
Envergure ponctuelle  
Durée courte  
Impact faible

**Mesure de mitigation**

Réalisation des travaux en dehors des périodes de chasse, pêche et camping.

**Impact résiduel**

Possibilité de chevauchement des périodes d'activités de plein air et des travaux d'installation des infrastructures.

- Secteurs de chasse et pêche situés à plus de 1 kilomètre du site des travaux

**Source d'impact**

Les travaux d'installation des infrastructures n'auront pas d'impact sur les secteurs de chasse et pêche se situant à plus d'un kilomètre du site des travaux.

**Signification de l'impact**

Non avenue

**Mesure de mitigation**

Non avenue

**Impact résiduel**

Non avenue

- Végétation

**Source d'impact (voir carte 1 du volume 1)**

La préparation de l'espace nécessaire à l'implantation d'une partie des chemins d'accès et à l'installation des roulottes, de la génératrice, du garage et de l'atelier, de la poudrière, du concasseur, de la guérite et de la balance, du réservoir de carburant, du stationnement, de la réserve de minerai, du bassin de sédimentation et du champ d'épuration implique la coupe d'environ 3,0 ha de forêt (érablière). Une partie du chemin d'accès à la halde de stériles traversera une zone de coupe totale où la végétation herbacée et arbustive qui s'y trouve sera également coupée (moins de 1 ha). Le transport des éléments d'infrastructure ne nécessite pas d'empiètement supplémentaire de la couverture végétale. L'installation des puits (eau potable et dénoyage) implique de si petites surfaces que l'impact anticipé est négligeable.

**Signification de l'impact (voir tableau X)**

-Forêt mature

Résistance forte  
Envergure ponctuelle  
Durée permanente  
Impact fort

-Zone de coupe totale

Résistance moyenne  
Envergure ponctuelle  
Durée permanente  
Impact moyen

**Mesure de mitigation**

Réensemencement de végétation herbacée et plantation d'essences forestières dans les deux secteurs perturbés.

## **Impact résiduel**

A long terme, l'impact de ces activités sur la végétation sera très faible.

### **- Faunes avienne, terrestre et ichtyenne**

#### **Source d'impact**

Comme il n'y a pas de zone de concentration de la faune terrestre et avienne à proximité du site, aucun impact n'est anticipé au niveau de la phase installation des infrastructures sur ces éléments du milieu naturel. L'élimination de la végétation et le nivellement de certains secteurs à l'aide de stériles concassés et de gravier peuvent provoquer la mise en suspension de particules fines. Les eaux de pluies qui transportent habituellement ces particules seront naturellement filtrées au niveau du petit étang situé en amont du lac Oat. L'installation des infrastructures ne peut donc avoir d'influence sur la faune ichtyenne du lac Oat.

#### **Signification de l'impact**

-Faunes avienne, terrestre et ichtyenne

Aucun impact anticipé

#### **Mesure de mitigation**

Malgré qu'il n'y ait pas d'impact significatif d'anticipé sur l'eau du lac Oat, un barrage à particules sera installé pour la durée des travaux entre l'étang et le lac Oat.

## **Impact résiduel**

Aucun impact résiduel n'est prévu sur les faunes avienne, ichtyenne et terrestre.

- Eau de surface (étangs, lacs et ruisseaux)

**Source d'impact**

L'élimination de la végétation et le nivellement de certains secteurs à l'aide de stériles concassés et de gravier peuvent provoquer la mise en suspension de particules fines. Les eaux de pluies qui transportent habituellement ces particules seront naturellement filtrées au niveau du petit étang situé en amont du lac Oat. L'installation des infrastructures ne peut donc avoir d'influence significative sur la qualité de l'eau du lac Oat.

**Justification de l'impact**

Non avenue

**Mesure de mitigation**

Malgré que l'impact anticipé soit non-significatif, un barrage à particules sera installé pour la durée des travaux entre le petit étang et le lac Oat.

**Impact résiduel**

Non avenu

- Eau souterraine

**Source d'impact**

Non avenue

**Signification de l'impact**

Non avenue

**Mesure de mitigation**

Non avenue

**Impact résiduel**

Non avenu



- Sol, mort-terrain et topographie

**Source d'impact**

L'aménagement des terrains devant servir de support aux infrastructures entraînera une altération du sol, du mort-terrain et, du même coup, de la topographie des lieux.

**Signification de l'impact (la même pour chacun des éléments)**

Résistance moyenne  
Envergure ponctuelle  
Durée longue  
Impact moyen

**Mesure de mitigation**

Il est prévu que la couche de sol fertile et le mort-terrain récupérés du secteur occupé par la carrière seront remisés pour la durée du projet et utilisés pour réhabiliter le site à la fin de l'étape exploitation (implantation de végétation).

**Impact résiduel**

A long terme, les impacts perceptibles du projet sur le sol, le mort-terrain et la topographie seront négligeables.

- Air

**Source d'impact**

Les travaux liés à l'implantation des infrastructures impliquent l'utilisation de machinerie qui dégage des odeurs (bioxyde de carbone) et provoquent la mise en suspension de poussière.

### **Signification de l'impact**

Résistance moyenne  
Envergure ponctuelle  
Durée courte  
Impact faible

### **Mesure de mitigation**

Utilisation d'abat-poussière (selon les normes du MENVIQ)  
durant les périodes sèches.

### **Impact résiduel**

Sur le site même des travaux, émanation de légères odeurs de  
combustion de carburant.

**TABLEAU 5**  
**SYNTHÈSE DES IMPACTS POTENTIELS RELIÉS À L'INSTALLATION DES INFRASTRUCTURES**  
**DU SECTEUR D'EXTRACTION MOUSSEAU DE LA PROPRIÉTÉ MOUSSEAU**

| ÉLÉMENTS ENVIRONNEMENTAUX            | PÉRIMÈTRE D'URBANISATION ET ZONE DE VILLEGIATURE | CAMPING SAUVAGE | ROUTES ET CIRCULATION | PÊCHE  |       | CHASSE |       | VÉGÉTATION   |              |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------|-----------------------|--------|-------|--------|-------|--------------|--------------|
|                                      |                                                  |                 |                       | -1 km  | +1 km | -1 km  | +1 km | COUPE TOTALE | FORÊT MATURE |
| <b>INFRASTRUCTURES</b>               |                                                  |                 |                       |        |       |        |       |              |              |
| Roulottes (2)                        | -                                                | faible          | -                     | faible | -     | faible | -     | -            | fort         |
| Génératrice                          | -                                                | faible          | -                     | faible | -     | faible | -     | -            | fort         |
| Garage et atelier                    | -                                                | faible          | -                     | faible | -     | faible | -     | -            | fort         |
| Poudrière                            | -                                                | faible          | -                     | faible | -     | faible | -     | -            | fort         |
| Concasseur (unité mobile)            | -                                                | faible          | -                     | faible | -     | faible | -     | -            | fort         |
| Puits<br>- eau potable<br>- dénoyage | -                                                | faible          | -                     | faible | -     | faible | -     | -            | -            |
| Chemins d'accès                      | -                                                | faible          | -                     | faible | -     | faible | -     | moyen        | fort         |
| Guérite et balance                   | -                                                | faible          | -                     | faible | -     | faible | -     | -            | fort         |
| Bassin de sédimentation              | -                                                | faible          | -                     | faible | -     | faible | -     | -            | fort         |
| Fosse septique et d'épuration        | -                                                | faible          | -                     | faible | -     | faible | -     | -            | fort         |
| Stationnement                        | -                                                | faible          | -                     | faible | -     | faible | -     | -            | fort         |
| Ames de minéral                      | -                                                | faible          | -                     | faible | -     | faible | -     | -            | fort         |
| Transport des infrastructures        | moyen ou faible                                  | faible          | faible                | faible | -     | faible | -     | -            | -            |



5.2.1.2 EXPLOITATION DU GISEMENT (voir tableau 6)

- Périmètre d'urbanisation de Sainte-Véronique et zone de villégiature du lac McCaskill

**Source d'impact**

Toutes les activités reliées à la phase exploitation du gisement, sauf le transport du minerai, se dérouleront strictement sur la propriété minière et n'auront pas d'impact significatif sur les éléments cités en titre.

L'évaluation des impacts du transport du minerai sera traitée à la section 6.2.1.3.

**Signification de l'impact**

Non avenue

**Mesure de mitigation**

Non avenue

**Impact résiduel**

Non avenu

- Route d'accès aux ressources et circulation routière

**Source d'impact**

Si le premier emplacement proposé pour la halde de stériles est finalement retenu (voir la description technique du projet au volume 2), l'achalandage sur le chemin forestier, au niveau de la propriété Mousseau, sera augmenté de façon significative. De plus, la circulation dans le secteur sera perturbée durant les courtes sessions de dynamitage. En effet, afin d'assurer la sécurité du public, les surveillants de la mine interrompront la circulation sur le chemin forestier une fois par jour durant quelques minutes.

**Signification de l'impact**

-Route d'accès aux ressources

Dynamitage

non avenue

Évacuation des stériles

Résistance faible

Envergure ponctuelle

Durée longue

impact faible

-Circulation routière de la route d'accès aux ressources

Dynamitage

Résistance faible

Envergure locale

Durée courte

Impact faible

## Évacuation des stériles

Résistance faible

Envergure locale

Durée longue

Impact faible

## Mesure de mitigation

Des panneaux de signalisation seront installés au nord et au sud de la zone critique (de dynamitage et de traversée des camions). Le dynamitage se fera en dehors des heures d'affluence (les fins d'après-midi de semaine) et les surveillants sur la route seront en communication constante avec l'équipe de dynamitage afin de synchroniser leurs démarches respectives et de réduire au minimum les périodes d'arrêt de circulation. Le seul moyen d'éliminer l'impact découlant du transport des stériles est de ne pas utiliser l'emplacement numéro un.

## Impact résiduel

La circulation sur le chemin forestier sera tout de même interrompue durant de courtes périodes de temps chaque jour de la semaine et significativement perturbée si la halde de stériles n'est pas installée du même côté du chemin forestier que la zone exploitée.

- Secteurs de pêche (lac Oat) et secteurs de chasse situés à moins de 1 kilomètre du site des travaux

**Source d'impact**

Le fonctionnement de la génératrice et des pompes constituent une source de pollution sonore faible tandis que la circulation des camions sur le site, l'utilisation de la foreuse hydraulique, des chargeuses, du buteur, du concasseur et le dynamitage représentent des sources de bruit plus importantes.

L'ensemble de ces interventions affecteront la qualité de l'ambiance recherchée pour la pratique des activités de pêche et de chasse dans le premier kilomètre périphérique au site. De plus, le secteur du lac Oat devra être évacué lors des sessions de dynamitage (moins de 1 heure par jour pendant 5 jours/semaine).

**Signification de l'impact**

-Secteurs de pêche et chasse (pour l'ensemble des activités)

Résistance moyenne  
Envergure ponctuelle  
Durée longue  
Impact moyen

-Secteurs de pêche (lac Oat), dynamitage

Résistance moyenne  
Envergure ponctuelle  
Durée courte  
Impact faible

**Mesure de mitigation**

Les travaux seront limités à 10 heures par jour, cinq jours par semaine. Pour ce qui est du dynamitage, des panneaux de signalisation seront installés au lac Oat, et le dynamitage effectué en dehors des heures d'affluence (les fins d'après-midi de semaine). Les surveillants seront en communication

constante avec l'équipe de dynamitage afin de synchroniser leurs démarches respectives et de réduire au minimum les périodes d'arrêt d'activités sur et aux abords du lac Oat.

#### Impact résiduel

Il y aura tout de même une perte de qualité de l'ambiance généralement associés à la pratique des activités de plein air.

- Camping sauvage

**Source d'impact**

Les sources d'impact au niveau du camping sauvage sont les mêmes que celles identifiées au niveau des secteurs de pêche et de chasse situés à moins de 1 kilomètre du site des travaux.

**Signification de l'impact**

Résistance faible  
Envergure ponctuelle  
Durée courte  
Impact faible

**Mesure de mitigation**

Même que pour les secteurs de pêche et de chasse situés à moins de 1 kilomètre du site des travaux.

**Impact résiduel**

Il y aura une perte de qualité des activités de plein air, tel le camping sauvage, en périphérie du site des travaux.

- Secteurs de pêche et de chasse situés à plus de 1 kilomètre du site des travaux

**Source d'impact**

Les activités reliées à l'exploitation du gisement n'auront pas d'impact sur les secteurs de chasse et pêche se situant à plus de 1 kilomètre du site des travaux.

**Signification de l'impact**

Non avenue

**Mesure de mitigation**

Non avenue

**Impact résiduel**

Non avenue

- Végétation

**Source d'impact**

L'excavation de la carrière, de même que l'accumulation des stériles dans la halde prévue à cet effet, impliquent la coupe de la végétation de ces secteurs. La carrière se situera dans une zone de coupe totale et occupera une superficie approximative de 6 ha. Quelques emplacements sont proposés pour la halde de stériles (voir la description technique du projet au chapitre 2). Ils occupent tous une surface approximative de 7.4 ha et se situent dans des dépressions afin de ne pas être visibles du chemin forestier. Le premier emplacement proposé se situe dans une zone couverte de forêt mature au sud du chemin forestier et implique la coupe de 7.4 ha de forêt alors que les trois quarts du deuxième emplacement occupent une zone de boisé mature et le reste une zone de coupe totale. Le troisième emplacement, quant à lui, se localise entièrement dans une zone de coupe totale.

**Signification de l'impact**

-Forêt mature

Résistance forte  
Envergure ponctuelle  
Durée permanente  
Impact fort

-Zone de coupe totale

Résistance moyenne  
Envergure ponctuelle  
Durée permanente  
Impact moyen

### Mesure de mitigation

Il n'y a pas de mesure d'atténuation possible car on ne peut planter de végétation sur l'amas de stériles ni dans la carrière. Cependant, la carrière se remplira d'eau au cours de la première année après la fermeture du site. Une couverture de végétation riparienne sera implantée sur les berges de ce nouveau plan d'eau qui sera alors totalement intégré au paysage naturel.

### Impact résiduel

Il y aura perte d'approximativement 13.4 ha de couverture végétale. La superficie respective de forêt mature et de friche arbustive et herbacée éliminées sera fonction de l'emplacement retenu pour la halde de stériles.

- Eau de surface (étangs, lacs et ruisseaux)

**Source d'impact**

L'implantation de la halde de stériles à l'emplacement 2 implique le remblayage de près de la moitié du petit étang situé au nord-ouest du site Mousseau (voir la description technique du volume 1). L'évacuation des eaux de lessivage des stériles ne présente cependant pas de problème car les études réalisées sur ces stériles ont démontré qu'ils ne sont pas générateurs d'acide et polluants. La qualité des eaux de carrière sera régulièrement contrôlée et celles-ci retourneront à l'environnement par le biais d'un chapelet de petits plans d'eau tourbeux qui ont un pouvoir tampon et filtrant naturel. Malgré tout, leur évacuation comme l'élimination des eaux usées représentent une source potentielle d'impact.

**Signification de l'impact**

**Évacuation des eaux de carrière**

Résistance moyenne  
Envergure locale  
Durée longue  
Impact moyen

**Évacuation des eaux usées**

Résistance moyenne  
Envergure locale  
Durée longue  
Impact moyen

**Implantation de la halde de stériles**

Résistance moyenne  
Envergure ponctuelle  
Durée permanente  
Impact moyen

### Mesure d'atténuation

Un bassin de sédimentation sera installé au niveau de la halde de stériles et du site d'évacuation des eaux de mine. Des contrôles de la qualité de l'eau, à la sortie de ces bassins, seront effectués en conformité avec les normes du Ministère de l'Environnement du Québec. Au niveau de l'emplacement 2 proposé pour la halde de stériles, la partie restée libre du plan d'eau sera aménagée en bassin de sédimentation. Les eaux usées seront évacuées via une fosse septique et un champ d'épuration conformes aux normes.

### Impact résiduel

Les impacts résiduels appréhendés sont non-significatifs si ce n'est du remblai de stériles pratiqué au niveau du petit plan d'eau de l'emplacement 2.

- Eau souterraine

**Source d'impact**

Le fonctionnement des puits de dénoyage modifiera le niveau de l'aquifère. Les mesures de contrôle proposées (voir eau de surface) lors de l'élimination des effluents concomitants aux activités d'exploitation réduisent à néant les risques de contamination de l'eau souterraine.

**Signification de l'impact (puits de dénoyage)**

Résistance moyenne  
Envergure ponctuelle  
Durée longue  
Impact moyen

**Mesure de mitigation**

Non avenue

**Impact résiduel**

Le niveau de la nappe d'eau souterraine sera abaissé dans l'environnement immédiat de la carrière pour la durée de l'exploitation mais comme il n'y a pas d'autres utilisateurs de cette ressource dans le secteur, cet impact est acceptable. Le fonctionnement des puits de dénoyage n'affectera en rien le niveau d'eau du lac Oat et des autres lacs environnants.

- Faune avienne, terrestre et ichthyenne

**Source d'impact**

Comme il n'y a pas de concentration de la faune avienne et terrestre à proximité du site, aucun impact n'est anticipé sur ces éléments du milieu naturel. Aucun des habitats reconnus pour la faune ichthyenne ne recevra d'effluents résultants des activités d'exploitation (voir eau de surface).

**Signification de l'impact**

-Faunes avienne, terrestre et ichthyenne

Aucun impact anticipé

**Mesure de mitigation**

Non avenue

**Impact résiduel**

Non avenu

- Sentier de motoneige

**Source d'impact**

Le dynamitage et le déneigement du chemin forestier constituent les seules sources d'impact sur le sentier de motoneige.

**Signification de l'impact**

Résistance faible  
Envergure ponctuelle  
Durée longue  
Impact faible

**Mesure de mitigation**

Des panneaux de signalisation seront installés au nord et au sud de la zone d'influence du dynamitage. Le dynamitage se fera en dehors des heures d'affluence (les après-midi de semaine). Les surveillants sur la route seront en communication constante avec l'équipe de dynamitage afin de synchroniser leurs démarches respectives et de réduire au minimum les périodes d'arrêt de circulation. Pour contrer au déneigement permanent de la route, le sentier de motoneige devra être déplacé à la limite externe de l'emprise du chemin.

**Impact résiduel**

Interruptions courtes et périodiques de la circulation et réduction de la marge de manoeuvre dans le choix du tracé du sentier de motoneige.

- Sol et mort-terrain

**Source d'impact**

Décapage du sol et mort-terrain du site du gisement (emplacement de la carrière) qui sera exploité.

**Signification de l'impact**

-Décapage du sol et mort-terrain

Résistance moyenne

Envergure ponctuelle

Durée permanente

Impact moyen

**Mesure de mitigation**

Le sol et le mort-terrain récupérés serviront à la réhabilitation des portions dégradées du site à la fin du projet.

**Impact résiduel**

L'emplacement de la carrière demeurera un secteur dont la vocation est fondamentalement changée, et ce, de façon permanente.

- Socle rocheux et topographie

**Source d'impact**

L'exploitation du gisement implique d'une part l'extraction de la roche en place et d'autre part le transport du minerai vers l'usine de traitement et l'accumulation des stériles dans un endroit confiné à cette fin.

**Signification de l'impact**

Résistance moyenne  
Envergure ponctuelle  
Durée permanente  
Impact moyen

**Mesure de mitigation**

Aucune

**Impact résiduel**

La carrière (aménagée en plan d'eau) et la halde de stériles demeureront désormais des composantes permanentes de la topographie du secteur.

- Air

**Source d'impact**

La circulation sur le terrain et le dynamitage provoqueront la mise en suspension de poussières. L'utilisation de la machinerie motorisée en général générera le dégagement d'odeurs de combustion de carburant.

**Signification de l'impact**

Résistance moyenne  
Envergure ponctuelle  
Durée longue  
Impact moyen

**Mesure de mitigation**

Utilisation d'abat-poussière (selon les normes du MENVIQ) durant les périodes sèches.

**Impact résiduel**

Sur le site même des travaux, émanation légère d'odeurs de combustion de carburant et possiblement émission de poussières de courte durée autour du site d'extraction suite au dynamitage.

**TABLEAU 6**  
**SYNTHÈSE DES IMPACTS POTENTIELS RELIÉS À L'EXPLOITATION DU GISEMENT DU SECTEUR D'EXTRACTION MOUSSEAU DE LA PROPRIÉTÉ MOUSSEAU**

| ÉLÉMENTS ENVIRONNEMENTAUX                                                 | PÉRIMÈTRE D'URBANISATION ET ZONE DE VILLEGIATURE | SOCLE ROCHEUX | ROUTES ET CIRCULATION | SENTIER DE MOTONEIGE | PÊCHE  |       | CHASSE |       | VÉGÉTATION   |              |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------|-----------------------|----------------------|--------|-------|--------|-------|--------------|--------------|
|                                                                           |                                                  |               |                       |                      | -1 km  | +1 km | -1 km  | +1 km | COUPE TOTALE | FORÊT MATURE |
| <b>INFRASTRUCTURES</b>                                                    |                                                  |               |                       |                      |        |       |        |       |              |              |
| Génératrices, pompes de puits, etc.                                       | -                                                | -             | -                     | -                    | faible | -     | faible | -     | -            | -            |
| Circulation sur le terrain                                                | -                                                | -             | -                     | -                    | moyen  | -     | moyen  | -     | -            | -            |
| Foreuse hydraulique (avec dépoussiéreur), chargeuses (2), brouettes, etc. | -                                                | -             | -                     | -                    | moyen  | -     | moyen  | -     | -            | -            |
| Halde de stériles                                                         | -                                                | moyen         | faible                | -                    | -      | -     | -      | -     | moyen        | fort         |
| Carrière                                                                  | -                                                | moyen         | -                     | -                    | -      | -     | -      | -     | moyen        | -            |
| Puits<br>- eau potable<br>- dénoyage                                      | -                                                | -             | -                     | -                    | -      | -     | -      | -     | -            | -            |
| Évacuation des eaux usées et de carrière                                  | -                                                | -             | -                     | -                    | -      | -     | -      | -     | -            | -            |
| Dynamitage                                                                | -                                                | moyen         | faible                | faible               | faible | -     | faible | -     | -            | -            |
| Concasseur avec dépoussiéreur                                             | -                                                | -             | -                     | -                    | moyen  | -     | moyen  | -     | -            | -            |

**TABLEAU 6**

**SYNTHÈSE DES IMPACTS POTENTIELS RELIÉS À L'EXPLOITATION DU GISEMENT DU SECTEUR D'EXTRACTION MOUSSEAU DE LA PROPRIÉTÉ MOUSSEAU (suite)**

[illegible]

### 5.2.1.3 TRANSPORT DU MINERAI

Les impacts environnementaux de trois scénarios de transport et leurs variantes seront ici évalués à des fins de comparaisons ultérieures. Ces options présentées et décrites au chapitre 4.3.2 sont identifiées comme étant les circuits 1, 2 et 3. Le circuit 3 est lui-même composé de trois variantes impliquant des éléments environnementaux différents. Lors de l'évaluation d'un impact, la ou les variantes impliquées seront identifiées. Dans le chapitre qui suit, la source d'impact se résumant au passage des camions de minerai ne sera pas identifiée lors du traitement de chacun des éléments environnementaux. L'impact de tous les circuits sera cependant évalué dans chacun des cas et cela simultanément pour les phases 1 et 2 du projet (voir tableau 7). Les résistances environnementales présentes sur chacune des options décrites dans ce chapitre sont localisées sur la carte 1.

- Périmètres d'urbanisation et zones de villégiature (circuit 1, 2 et 3)

**Signification de l'impact**

Le long de routes régionales majeures

Résistance moyenne

Envergure locale

Durée longue

Impact moyen

Le long de routes secondaires et locales

Résistance forte

Envergure locale

Durée longue

Impact fort

**Mesure de mitigation**

Périmètres d'urbanisation le long de routes régionales majeures

Aucune sinon le respect des limites de vitesse.

Périmètres d'urbanisation le long de routes secondaires

Des consignes sévères quant à la sécurité et au respect des citoyens (courtoisie) seront imposées aux chauffeurs des camions et la limite de vitesse maximale sera de 50 km/h pour les camions traversant ces secteurs densément peuplés.

**Impact résiduel**

Périmètres d'urbanisation le long de routes régionales majeures

La tranquillité de ces municipalités ne sera pas altérée de façon significative.

Périmètres d'urbanisation le long de routes secondaires

La tranquillité de ces secteurs densément habités sera altérée de façon significative.

- Sites d'intérêt historique ou esthétique

**Signification de l'impact**

Circuit 1

Non avenue

Circuit 2 et 3 (variante 2)

Résistance forte

Envergure locale

Durée longue

Impact fort

**Mesure de mitigation**

Des consignes sévères quant à la sécurité et au respect des citoyens (courtoisie) seront imposées aux chauffeurs des camions et la limite de vitesse maximale sera de 50 km/h pour les camions traversant ces secteurs densément peuplés.

**Impact résiduel**

La quiétude aux abords de ces sites sera significativement diminuée.

- Secteurs de chasse et de pêche

**Signification de l'impact**

Circuit 1 et 2

Résistance moyenne  
Envergure locale  
Durée longue  
Impact moyen

Circuit 3 (variantes 1, 2 et 3)

Résistance moyenne  
Envergure régionale  
Durée longue  
Impact fort

**Mesure de mitigation**

Aucune

**Impact résiduel**

Circuit 1 et 2

Perturbation sur une faible portion du territoire de la municipalité de Sainte-Véronique de la tranquillité des secteurs de chasse et pêche.

Circuit 3 (variantes 1, 2 et 3)

Perturbation à l'échelle régionale de la tranquillité des secteurs de chasse et pêche.

- Sentier de motoneige

**Signification de l'impact**

Circuit 1 et 2

Résistance faible  
Envergure locale  
Durée longue  
Impact faible

Circuit 3 (variantes 1, 2 et 3)

Résistance faible  
Envergure régionale  
Durée longue  
Impact moyen

**Mesure de mitigation**

Pour contrer le déneigement permanent de la route, le sentier de motoneige devra être déplacé à la limite externe de l'emprise du chemin.

**Impact résiduel**

Réduction de la marge de manoeuvre dans le choix du tracé du sentier de motoneige.

- Routes

**Signification de l'impact**

Régionales majeures (117 et 309) (circuit 1, 2 et 3, variantes 1, 2 et 3)

La sensibilité et la résistance de ces routes étant nulles, aucun impact significatif n'est anticipé.

Régionales secondaires et municipales

**Circuit 1**

Résistance moyenne  
Envergure locale  
Durée longue  
Impact moyen

**Circuit 2**

Résistance moyenne  
Envergure régionale  
Durée longue  
Impact fort

**Circuit 3 (variantes 1, 2 et 3)**

Résistance moyenne  
Envergure régionale  
Durée longue  
Impact fort

Chemins régionaux d'accès aux ressources

**Circuit 1 et 2**

Résistance faible  
Envergure locale  
Durée longue  
Impact faible

Circuit 3 (variantes 1, 2 et 3)

Résistance faible  
Envergure régionale  
Durée longue  
Impact moyen

Mesure de mitigation

Aucune pour les routes régionales majeures. Diminution du nombre de voyages par jour et de la vitesse durant les périodes de dégel sur les routes régionales, secondaires et locales (municipales). Cessation complète du transport de minerai sur les chemins d'accès aux ressources durant les périodes de dégel.

Impact résiduel

Aucun sur les routes régionales majeures.

Légère accélération du vieillissement des routes secondaires et locales.

Aucun sur les routes d'accès aux ressources car la compagnie RESSOURCES GRAPHICOR INC. devra assurer le maintien de l'état des chaussées.

- Circulation

**Signification de l'impact**

Routes régionales majeures (117 et 309) (circuit 1, 2 et 3, variantes 1, 2 et 3)

La sensibilité et la résistance de la circulation sur ces routes étant nulles, aucun impact significatif n'est anticipé.

Routes régionales secondaires et municipales

Circuit 1

Résistance moyenne

Envergure locale

Durée longue

Impact moyen

Circuit 2 et 3 (variantes 1, 2 et 3)

Résistance moyenne

Envergure régionale

Durée longue

Impact fort

Chemins régionaux d'accès aux ressources

Circuit 1 et 2

Résistance faible

Envergure locale

Durée longue

Impact faible

Circuit 3 (variantes 1, 2 et 3)

Résistance faible

Envergure régionale

Durée longue

Impact moyen

### Mesure de mitigation

Des consignes très sévères quant à la sécurité, au respect des citoyens (courtoisie) et au respect des limites de vitesse seront imposées aux chauffeurs des camions.

### Impact résiduel

Aucun impact sur la circulation des routes régionales majeures (117 et 309). Un impact résiduel significatif est anticipé sur la circulation des routes régionales secondaires et des routes locales (municipales). Finalement, un impact résiduel plus marqué encore est anticipé sur la circulation des chemins d'accès aux ressources.

**TABEAU 7**  
**SYNTHÈSE DES IMPACTS RELIÉS AU TRANSPORT DU MINÉRAI**

|                         | ZONE DE VILLEGÉATURE DU LAC McCASKILL, VAL-VIGER ET LAC PÉRODÉAU | PÉRIMÈTRE D'URBANISATION              |                               | SITE D'INTÉRÊT HISTORIQUE OU ESTHÉTIQUE | SECTEUR DE CHASSE | SECTEUR DE PÊCHE | SENTIER DE MOTONEIGE | ROUTES              |                                       |                        | CIRCULATION                |                                              |                                        |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------|-------------------|------------------|----------------------|---------------------|---------------------------------------|------------------------|----------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------|
|                         |                                                                  | LE LONG DE ROUTES RÉGIONALES MAJEURES | LE LONG DE ROUTES SECONDAIRES |                                         |                   |                  |                      | RÉGIONALES MAJEURES | RÉGIONALES SECONDAIRES ET MUNICIPALES | D'ACCÈS AUX RESSOURCES | ROUTES RÉGIONALES MAJEURES | ROUTES RÉGIONALES SECONDAIRES ET MUNICIPALES | CHEMIN RÉGIONAL D'ACCÈS AUX RESSOURCES |
| Circuit 1               | fort                                                             | (3) moyen                             | fort                          | -                                       | moyen             | moyen            | faible               | -                   | moyen                                 | faible                 | -                          | moyen                                        | faible                                 |
| Circuit 2               | fort                                                             | (2) moyen                             | (4) fort                      | (2) fort                                | moyen             | moyen            | faible               | -                   | fort                                  | faible                 | -                          | fort                                         | faible                                 |
| Circuit 3<br>variante 1 | -                                                                | (2) moyen                             | (2) fort                      | -                                       | fort              | fort             | moyen                | -                   | fort                                  | moyen                  | -                          | fort                                         | moyen                                  |
| variante 2              | -                                                                | (2) moyen                             | fort                          | fort                                    | fort              | fort             | moyen                | -                   | fort                                  | moyen                  | -                          | fort                                         | moyen                                  |
| variante 3              | (2) fort                                                         | (2) moyen                             | fort                          | -                                       | fort              | fort             | moyen                | -                   | fort                                  | moyen                  | -                          | fort                                         | moyen                                  |

### 5.2.2 PHASE 2: DÉVELOPPEMENT DU SECTEUR D'EXTRACTION BRUNET DE LA PROPRIÉTÉ MOUSSEAU

Ce chapitre traite des impacts potentiels des étapes installation des infrastructures et exploitation de la zone minéralisée située dans la partie ouest de la propriété Mousseau (voir carte 2 du volume 1).

L'étape du transport du minerai ne sera pas traitée ici puisque l'évaluation des impacts anticipés par cette activité l'a été pour les deux phases du projet à la section 6.2.1.3 du présent chapitre. Le transport du minerai des secteurs Mousseau et Brunet de la propriété Mousseau relève exactement de la même problématique et ne nécessite pas d'être examiné séparément.

#### 5.2.2.1 INSTALLATION DES INFRASTRUCTURES (voir tableau 8)

- Périmètres d'urbanisation, zones de villégiature, routes et circulation

##### Source d'impact

Aucun impact n'est anticipé sur les périmètres d'urbanisation car les infrastructures utilisées pour cette phase du projet proviendront du site Mousseau. Seul le chemin forestier et sa circulation seront affectés.

##### Signification de l'impact

-Route et circulation sur le chemin forestier

Résistance faible  
Envergure ponctuelle  
Durée courte  
Impact faible

##### Mesure de mitigation

Le choix d'un horaire qui évite les périodes d'achalandage (ex.: heures de pointe) comme celles de repos (ex.: les fins de semaine) et un respect rigoureux des limites de vitesse et des règles de courtoisie au volant de la part des transporteurs des infrastructures peut rendre très acceptable ces inconvénients de très courte durée.

**Impact résiduel**

Augmentation de l'achalandage routier sur le chemin forestier pour une courte période de temps (1 semaine).

- Camping sauvage, secteurs de pêche et de chasse situé à moins de 1 kilomètre du site des travaux

**Source d'impact (la même pour chacun des éléments)**

Le bruit émis par la machinerie lourde lors de la réalisation des travaux d'installation risque d'affecter très légèrement la qualité de l'ambiance recherchée pour la pratique des activités de plein air se déroulant à moins d'un kilomètre des travaux (ex.: camping sauvage dans le secteur du lac Rouge).

**Signification de l'impact**

**-Secteurs de pêche et de chasse**

Résistance moyenne  
Envergure ponctuelle  
Durée courte  
Impact faible

**-Camping sauvage**

Résistance faible  
Envergure ponctuelle  
Durée courte  
Impact faible

**Mesure de mitigation**

Il est proposé de réaliser les travaux en dehors des périodes de chasse, de pêche et de camping.

**Impact résiduel**

Possibilité de chevauchement des périodes d'activités de plein air et des travaux d'installation des infrastructures.

- Secteurs de chasse et pêche situés à plus de 1 kilomètre du site des travaux

**Source d'impact**

Les travaux d'installation des infrastructures n'auront pas d'impact sur les secteurs de chasse et pêche se situant à plus d'un kilomètre du site des travaux.

**Signification de l'impact**

Non avenue

**Mesure de mitigation**

Non avenue

**Impact résiduel**

Non avenue

## Végétation

### Source d'impact

La préparation de l'espace nécessaire à l'implantation d'une partie des chemins d'accès et à l'installation des roulottes, de la génératrice, du garage et de l'atelier, de la poudrière, du concasseur, de la guérite et de la balance, du stationnement, de la réserve de minerai, du bassin de sédimentation et du champ d'épuration implique l'enlèvement de la couverture végétale (végétation arbustive) de zones de coupe totale (environ 2.6 ha). Une partie du chemin d'accès à la halde de stériles traversera un secteur où pousse du bouleau jaune en faible densité. Une surface de moins de 0.3 ha de cette formation devra être coupée à cette fin.

L'installation des puits (eau potable et dénoyage) implique de si petites surfaces que l'impact anticipé est négligeable.

### Signification de l'impact (voir tableau X)

#### -Forêt mature

Résistance forte  
Envergure ponctuelle  
Durée permanente  
Impact fort

#### -Zone de coupe totale

Résistance moyenne  
Envergure ponctuelle  
Durée permanente  
Impact moyen

### Mesure de mitigation

Réensemencement de végétation herbacée et plantation d'essences forestières dans les secteurs perturbés.

### Impact résiduel

A long terme, l'impact de ces activités sur la végétation sera très faible.

- Faunes avienne, terrestre et ichtyenne

**Source d'impact**

Comme il n'y a pas de zone de concentration de la faune avienne, terrestre et ichtyenne à proximité du site, aucun impact significatif n'est anticipé au niveau de la phase installation des infrastructures sur ces éléments du milieu naturel.

**Signification de l'impact**

Non avenue

**Mesure de mitigation**

Non avenue

**Impact résiduel**

Non avenu

- Eau de surface (étangs, lacs et ruisseaux)

**Source d'impact**

Comme l'ensemble des infrastructures se situent à plus de 500 mètres de plans d'eau ou cours d'eau permanents et dans des zones de pentes faibles, aucun risque de contamination des eaux de surface n'est anticipé au cours de l'installation des infrastructures.

**Justification de l'impact**

Non avenue

**Mesure de mitigation**

Non avenue

**Impact résiduel**

Non avenu

- Eau souterraine

Source d'impact

Non avenue

Signification de l'impact

Non avenue

Mesure de mitigation

Non avenue

Impact résiduel

Non avenu

- Sol, mort-terrain et topographie

**Source d'impact**

L'aménagement des terrains (nivellement avec des stériles concassés et des graviers) devant servir de support aux infrastructures entraînera une altération du sol, du mort-terrain et, du même coup, de la topographie des lieux.

**Signification de l'impact (la même pour chacun des éléments)**

Résistance moyenne  
Envergure ponctuelle  
Durée longue  
Impact moyen

**Mesure de mitigation**

Il est prévu que la couche de sol fertile et le mort-terrain récupérés du secteur qu'occupera la carrière seront remisés pour la durée du projet et utilisés lors de la réhabilitation du site à la fin de l'étape exploitation.

**Impact résiduel**

A long terme, les impacts résiduels du projet sur le sol, le mort-terrain et la topographie seront négligeables.

- Air

**Source d'impact**

Les travaux liés à l'implantation des infrastructures impliquent l'utilisation de machinerie qui dégage des odeurs (bioxyde de carbone) et provoque la mise en suspension de poussière.

**Signification de l'impact**

Résistance moyenne  
Envergure ponctuelle  
Durée courte  
Impact faible

**Mesure de mitigation**

Utilisation d'abat-poussière (Selon les normes du MENVIQ) durant les périodes sèches.

**Impact résiduel**

Sur le site même des travaux, émanation de légères odeurs de combustion de carburant.

**TABLEAU 8**  
**SYNTHÈSE DES IMPACTS POTENTIELS RELIÉS À L'INSTALLATION DES INFRASTRUCTURES**  
**DU SECTEUR D'EXTRACTION BRUNET DE LA PROPRIÉTÉ MOUSSEAU (PHASE 2)**

| ELEMENTS ENVIRONNEMENTAUX            | PÉRIMÈTRE D'ORGANISATION ET ZONE DE VILLAGIATURE | CAMPING SAUVAGE | ROUTES ET CIRCULATION | CHASSE ET PÊCHE |       | VÉGÉTATION   |              |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|-------|--------------|--------------|
|                                      |                                                  |                 |                       | -1 km           | +1 km | COLPE TOTALE | FORÊT NATURE |
| <b>INFRASTRUCTURES</b>               |                                                  |                 |                       |                 |       |              |              |
| Roulottes (2)                        | -                                                | faible          | -                     | faible          | -     | moyen        | -            |
| Génératrice                          | -                                                | faible          | -                     | faible          | -     | moyen        | -            |
| Garage et atelier                    | -                                                | faible          | -                     | faible          | -     | moyen        | -            |
| Poudrière                            | -                                                | faible          | -                     | faible          | -     | moyen        | -            |
| Concasseur (unité mobile)            | -                                                | faible          | -                     | faible          | -     | moyen        | -            |
| Puits<br>- eau potable<br>- dénoyage | -                                                | faible          | -                     | faible          | -     | -            | -            |
| Chemins d'accès                      | -                                                | faible          | -                     | faible          | -     | -            | fort         |
| Guérite et balance                   | -                                                | faible          | -                     | faible          | -     | moyen        | -            |
| Bassin de sédimentation              | -                                                | -               | -                     | faible          | -     | moyen        | -            |
| Champ d'épuration                    | -                                                | faible          | -                     | faible          | -     | moyen        | -            |
| Stationnement                        | -                                                | faible          | -                     | faible          | -     | moyen        | -            |
| Réserve de minéral                   | -                                                | faible          | -                     | faible          | -     | moyen        | -            |
| Transport des infrastructures        | -                                                | -               | faible                | faible          | -     | -            | -            |

**SYNTHÈSE DES IMPACTS POTENTIELS RELIÉS À L'INSTALLATION DES INFRASTRUCTURES DU SECTEUR D'EXTRACTION BRUNET DE LA PROPRIÉTÉ MOUSSEAU (PHASE 2) (suite)**

[illegible]

5.2.2.2 EXPLOITATION DU GISEMENT (Voir tableau 9)

- Périmètre d'urbanisation de Sainte-Véronique et zones de villégiature du lac McCaskill

**Source d'impact**

Toutes les activités reliées à la phase exploitation du gisement sauf le transport du minerai se dérouleront strictement sur la propriété minière et n'auront pas d'impact significatif sur les éléments cités en titre. L'évaluation des impacts du transport du minerai est traitée à la section 6.2.1.3 du présent chapitre.

**Signification de l'impact**

Non avenue

**Mesure de mitigation**

Non avenue

**Impact résiduel**

Non avvenu

- Route d'accès aux ressources et circulation routière

**Source d'impact**

Si le deuxième emplacement proposé pour la halde de stériles est finalement retenu (voir la description technique du projet du volume 1), l'achalandage sur le chemin forestier, au niveau de la propriété Mousseau sera augmenté de façon significative. De plus, la circulation dans le secteur sera perturbée durant les courtes sessions de dynamitage. En effet, afin d'assurer la sécurité du public, les surveillants de la mine interrompront la circulation sur le chemin forestier une fois par jour durant quelques minutes.

**Signification de l'impact**

-Route d'accès aux ressources

Dynamitage

non avenue

Evacuation des stériles par le chemin forestier d'accès aux ressources

Résistance faible

Envergure ponctuelle

Durée longue

Impact faible

-Circulation routière

Dynamitage

-Route d'accès aux ressources

Résistance Faible

Envergure locale

Durée courte

Impact faible

## Évacuation des stériles par le chemin forestier

Résistance faible

Envergure locale

Durée longue

Impact faible

### Mesure de mitigation

Des panneaux avertisseurs seront installés au nord et au sud de la zone critique (de dynamitage et de traversée des camions). Le dynamitage se fera en dehors des heures d'affluence (les après-midi de semaine) et les surveillants sur la route seront en communication constante avec l'équipe de dynamitage afin de synchroniser leurs démarches respectives et de réduire au minimum les périodes d'arrêt de circulation. Le seul moyen d'éliminer l'impact découlant du transport des stériles est de ne pas utiliser l'emplacement numéro deux (voir carte d'aménagement générale de la propriété Mousseau en pochette du volume 1).

### Impact résiduel

La circulation sur le chemin forestier sera tout de même interrompue durant de courtes périodes de temps chaque jour de la semaine et significativement perturbée si la halde de stériles n'est pas installée du même côté du chemin forestier que la zone exploitée.

## Végétation

### Source d'impact

L'excavation de la carrière de même que l'accumulation des stériles dans la halde prévue à cet effet impliquent l'élimination de la végétation de ces secteurs. La carrière se situera dans une zone de coupe totale et occupera une superficie approximative de 4.4 ha. L'emplacement numéro 1 prévu (9.3 ha) pour la halde de stériles se localise entièrement dans une zone de coupe totale alors que l'emplacement numéro 2 ((7.9 ha) se situe dans une érablière (forêt mature).

### Signification de l'impact

-Forêt mature

Résistance forte  
Envergure ponctuelle  
Durée permanente  
Impact fort

-Zone de coupe totale

Résistance moyenne  
Envergure ponctuelle  
Durée permanente  
Impact moyen

### Mesure de mitigation

Il n'y a pas de mesure d'atténuation possible car on ne peut planter de végétation sur l'amas de stériles ni dans la carrière. Cependant, la carrière se remplira d'eau au cours de la première année après la fermeture du site. Une couverture végétale riparienne sera implantée sur les berges de ce nouveau plan d'eau qui sera alors totalement intégré au paysage naturel.

### **Impact résiduel**

Il y aura perte d'approximativement 13.7 ha de couverture végétale. La superficie respective de forêt mature et de friche arbustive et herbacée éliminée sera fonction de l'emplacement retenu pour la halde de stériles.

- Eau de surface (étangs, lacs et ruisseaux)

**Source d'impact**

L'évacuation des eaux de carrière et eaux usées sont les seules sources potentielles d'impact de l'eau de surface.

**Signification de l'impact**

Résistance moyenne

Envergure locale

Durée longue

Impact moyen

**Mesure d'atténuation**

Un bassin de sédimentation sera installé au niveau du site d'évacuation des eaux de carrière. Des contrôles de la qualité de l'eau, à la sortie de ces bassins, seront effectués en conformité avec les normes du Ministère de l'Environnement du Québec. Les eaux usées seront évacuées via une fosse septique et un champ d'épuration conformes aux normes.

**Impact résiduel**

Les impacts résiduels appréhendés sont non-significatifs.

- Eau souterraine

**Source d'impact**

Le fonctionnement des puits de dénoyage modifiera le niveau de l'aquifère. Les mesures de contrôle proposées (voir eau de surface) lors de l'élimination des eaux de carrières et des eaux usées réduisent à néant les risques de contamination de l'eau souterraine.

**Signification de l'impact**

Résistance moyenne  
Envergure ponctuelle  
Durée longue  
Impact moyen

**Mesure de mitigation**

Non avenue

**Impact résiduel**

Le niveau de la nappe d'eau souterraine sera abaissé dans les environs immédiats de la carrière pour la durée de l'exploitation mais comme il n'y a pas d'autres utilisateurs de cette ressource dans le secteur, cet impact est acceptable. De plus, aucun des plans d'eau périphériques ne sera affecté par les puits de dénoyage.

- Faunes avienne, terrestre et ichtyenne

**Source d'impact**

Comme il n'y a pas de concentration de la faune avienne, terrestre et ichtyenne à proximité de la zone d'exploitation, aucun impact significatif n'est anticipé sur ces éléments du milieu naturel. Les eaux de la carrière seront évacuées après avoir été pompées dans un bassin de sédimentation par l'entremise de ruisseaux intermittants qui ne sont pas des habitats fauniques connus. Les cours d'eau ayant une importance quelconque pour la faune ichtyenne ne seront atteints qu'indirectement par ces effluents. De plus, tel que spécifié lors du traitement des impacts potentiels sur l'eau de surface, des contrôles de la qualité de l'eau, à la sortie des bassins, seront effectués en conformité avec les normes du Ministère de l'Environnement du Québec.

**Signification de l'impact**

Faunes avienne, terrestre et ichtyenne

Aucun impact anticipé

**Mesure de mitigation**

Faunes avienne, terrestre et ichtyenne

Non avenue

**Impact résiduel**

Non avenu

- Camping sauvage, secteurs de pêche et secteurs de chasse situés à moins de 1 kilomètre du site des travaux

### Source d'impact

Le fonctionnement de la génératrice et des pompes constituent une source de pollution sonore faible tandis que la circulation des camions sur le site, l'utilisation de la foreuse hydraulique, des chargeuses, du buteur, du concasseur et le dynamitage représentent des sources de bruit plus importantes.

L'ensemble de ces interventions affecteront la qualité de l'ambiance recherchée pour la pratique des activités de pêche et de chasse dans le premier kilomètre périphérique au site. De plus, un secteur d'environ 500 mètres entourant la carrière devra être évacué lors des sessions de dynamitage (moins de 1 heure par jour pendant 5 jours/semaine). Comme il n'y a pas de plan d'eau dans ce périmètre, seule la pratique de la chasse sera influencée par l'évacuation.

### Signification de l'impact

-Secteurs de pêche et chasse (pour l'ensemble des activités, sauf le dynamitage)

Résistance moyenne  
Envergure ponctuelle  
Durée longue  
Impact moyen

-Secteur de chasse (dynamitage)

Résistance moyenne  
Envergure ponctuelle  
Durée courte  
Impact faible

-Camping sauvage (pour l'ensemble des activités)

Résistance faible  
Envergure ponctuelle  
Durée courte  
Impact faible

### **Mesure de mitigation**

Les travaux seront limités à 10 heures par jour, cinq jours par semaine. Pour ce qui est du dynamitage, des panneaux avertisseurs seront installés en périphérie du site.

### **Impact résiduel**

Il y aura tout de même une perte de qualité de l'ambiance recherchée pour la pratique de la chasse et de la pêche en périphérie du site des travaux.



- Secteurs de pêche et de chasse situés à plus de 1 kilomètre du site des travaux

**Source d'impact**

Les activités reliées à l'exploitation du gisement n'auront pas d'impact sur les secteurs de chasse et pêche se situant à plus de 1 kilomètre du site des travaux.

**Signification de l'impact**

Non avenue

**Mesure de mitigation**

Non avenue

**Impact résiduel**

Non avenu

- Sol et mort-terrain

**Source d'impact**

Décapage du sol et mort-terrain du site de la carrière

**Signification de l'impact**

-Décapage du sol et mort-terrain

Résistance moyenne

Envergure ponctuelle

Durée permanente

Impact moyen

**Mesure de mitigation**

Le sol et le mort-terrain récupérés serviront à la réhabilitation de secteurs dénudés lors de la fermeture du site.

**Impact résiduel**

La carrière demeurera un secteur dont la vocation est fondamentalement changée, et ce, de façon permanente.

- Socle rocheux et topographie

**Source d'impact**

L'exploitation du gisement implique d'une part l'extraction de la roche en place et d'autre part le transport du minerai vers l'usine de traitement et l'accumulation des stériles dans un endroit destiné à cette fin.

**Signification de l'impact**

Résistance moyenne  
Envergure ponctuelle  
Durée permanente  
Impact moyen

**Mesure de mitigation**

Aucune

**Impact résiduel**

La fosse de la carrière et la halde de stériles demeureront désormais des modifications permanentes de la topographie et du socle rocheux du secteur.

- Air

**Source d'impact**

La circulation sur le terrain et le dynamitage provoqueront la mise en suspension de poussières. L'utilisation de la machinerie motorisée générera le dégagement d'odeurs de combustion de carburant.

**Signification de l'impact**

Résistance moyenne  
Envergure ponctuelle  
Durée longue  
Impact moyen

**Mesure de mitigation**

Utilisation d'abat-poussière (selon les normes du MENVIQ) durant les périodes sèches.

**Impact résiduel**

Sur le site même des travaux, émanation légère d'odeurs de combustion de carburant et possibilité d'émission de poussières lors du dynamitage.

- Sentier de motoneige

**Source d'impact**

Le dynamitage et le déneigement du chemin forestier constituent les seules sources d'impact sur le sentier de motoneige.

**Signification de l'impact**

Résistance faible  
Envergure ponctuelle  
Durée longue  
Impact faible

**Mesure de mitigation**

Des panneaux avertisseurs seront installés au nord et au sud de la zone d'influence du dynamitage. Le dynamitage se fera en dehors des heures d'affluence (les jours de semaine). Les surveillants sur la route seront en communication constante avec l'équipe de dynamitage afin de synchroniser leurs démarches respectives et de réduire au minimum les périodes d'arrêt de circulation. Pour contrer au déneigement permanent de la route, le sentier de motoneige devra être déplacé à la limite externe de l'emprise du chemin.

**Impact résiduel**

Interruptions courtes et périodiques de la circulation et réduction de la marge de manoeuvre dans le choix du tracé du sentier de motoneige.

**TABLEAU 9**  
**SYNTHÈSE DES IMPACTS POTENTIELS RELIÉS À L'EXPLOITATION DU GISEMENT DU SECTEUR D'EXTRACTION BRUNET DE LA PROPRIÉTÉ MOUSSEAU (PHASE 2)**

| ÉLÉMENTS ENVIRONNEMENTAUX                                               | PÉRIMÈTRE D'URBANISATION ET ZONE DE VILLEGIATURE | SOCLE ROCHEUX | ROUTES ET CIRCULATION | SENTIER DE MOTONEIGE | CHASSE ET PÊCHE |       | VÉGÉTATION   |              |
|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------|-----------------------|----------------------|-----------------|-------|--------------|--------------|
|                                                                         |                                                  |               |                       |                      | -1 km           | +1 km | COUPE TOTALE | FORÊT MATURE |
| <b>INFRASTRUCTURES</b>                                                  |                                                  |               |                       |                      |                 |       |              |              |
| Génératrices, pompes de puits, etc.                                     | -                                                | -             | -                     | -                    | moyen           | -     | -            | -            |
| Circulation sur le terrain                                              | -                                                | -             | -                     | -                    | moyen           | -     | -            | -            |
| Foreuse hydraulique (avec dépoussiéreur), chargeuses (2), boteurs, etc. | -                                                | -             | -                     | -                    | moyen           | -     | -            | -            |
| Halde de stériles                                                       | -                                                | -             | faible                | -                    | -               | -     | moyen        | fort         |
| Carrière                                                                | -                                                | moyen         | -                     | -                    | -               | -     | moyen        | -            |
| Puits<br>- eau potable<br>- dénoyage                                    | -                                                | -             | -                     | -                    | -               | -     | -            | -            |
| Évacuation des eaux usées et de carrière                                | -                                                | -             | -                     | -                    | -               | -     | -            | -            |
| Dynamitage                                                              | -                                                | -             | faible                | faible               | faible          | -     | -            | -            |
| Concasseur avec dépoussiéreur                                           | -                                                | -             | -                     | -                    | moyen           | -     | -            | -            |

**SYNTHÈSE DES IMPACTS POTENTIELS RELIÉS À L'EXPLOITATION DU GISEMENT DU SECTEUR D'EXTRACTION BRUNET DE LA PROPRIÉTÉ MOUSSEAU (PHASE 2) (suite)**

[illegible]

### 5.2.3 IMPACT VISUEL

La valeur que l'on accorde à un impact visuel est fonction du nombre d'observateurs dont le point de vue sera dégradé, et ce, en tenant compte du type d'observateurs touchés, de la valeur du panorama concerné, de la durée de la présence de l'obstacle, de la dimension des éléments créant l'impact et de la distance qui sépare l'observateur de l'élément observé.

On accorde une valeur prédominante aux observateurs permanents dont le champs visuel est perturbé à partir de résidences principales, une valeur moindre si l'obstacle est perceptible de résidences secondaires et une valeur relative au temps d'observation dans le cas d'observateurs mobiles (utilisateurs d'une route).

Un site est considéré de grande valeur visuelle lorsque sa beauté ou son intérêt fait l'unanimité au plan régional. Ces sites sont généralement identifiés dans les schémas d'aménagement. C'est le cas des sites d'intérêt esthétique de la MRC Antoine-Labelle. Finalement, plus l'obstacle visuel est petit ou éloigné de l'observateur et plus sa présence est brève, moins l'impact est jugé important.

Les données prépondérantes pour la détermination d'un impact visuel sont toutefois le nombre et le type d'observateurs ainsi que la valeur du site.

Dans le cas du projet de développement de la propriété Mousseau, aucune des infrastructures associées à l'exploitation des gîtes minéralisés ne sont perceptibles par des observateurs permanents. Les utilisateurs du chemin forestier seront les seuls observateurs potentiels. Compte tenu de la topographie des lieux et du couvert forestier périphérique aux sites, ils ne percevront que partiellement les installations lors de leur passage, et ce, pour une durée de moins d'une minute.

Les utilisateurs du lac Oat sont isolés du site par des élévations topographiques d'un minimum de 15 mètres, couvertes de végétation arborescente. Mentionnons que les sites retenus pour l'implantation des haldes de stériles sont en retrait du chemin forestier (1 km) et que les infrastructures (concasseur, roulottes, etc.) seront démantelées et évacuées à la fin du projet. Les carrières dont les pentes seront adoucies et revégétées se rempliront d'eau en moins d'une année et constitueront des plans d'eau intégrés au paysage naturel.

Compte tenu du type d'observateurs, du temps d'observation, de la faible perceptibilité des installations, de la présence provisoire des infrastructures, nous croyons que l'impact visuel du projet est acceptable d'autant plus que le secteur où se trouve la propriété Mousseau ne fait pas partie des sites d'intérêt esthétique identifiés au niveau du schéma d'aménagement de la MRC Antoine-Labelle.

#### 5.2.4 IMPACT POSITIF

La mise de l'avant du projet d'exploitation des gîtes minéralisés de la propriété Mousseau a comme premier avantage de contribuer à la diversification de l'économie de la région. L'arrivée d'une nouvelle source d'emplois à une période où un secteur économique important de la région, l'industrie forestière est en difficulté ne peut être que bien accueillie par les nombreux chômeurs des environs. L'exploitation de la propriété Mousseau nécessitera la contribution d'une quinzaine d'employés. Les ressources graphitiques disponibles à Sainte-Véronique permettront le maintien d'une quarantaine d'emplois à l'usine de traitement de Saint-Aimé-du-Lac-des-Iles et finalement le transport du minerai du site d'extraction au site de traitement implique l'embauche de 7 ou 8 camionneurs indépendants.

L'installation et l'entretien des infrastructures requises pour le fonctionnement du projet mettront à contribution, pour la durée du projet, les commerçants et contracteurs locaux. Les restaurants, stations services, hôtels, motels, quincaillerie, etc. de Sainte-Véronique seront entre autres concernés par cette augmentation de la demande en biens et services découlant de la présence de cette industrie.

Il est également possible que la présence de la compagnie RESSOURCES GRAPHICOR INC. incite certains employés à s'installer de façon permanente sur le territoire de la municipalité de Sainte-Véronique créant ainsi un impact économique et social permanent positif.

De plus, soucieuse de participer au mieux-être des communautés environnantes, la compagnie RESSOURCES GRAPHICOR INC. offre de fournir aux municipalités de la région des matériaux (roche stérile) pouvant être concassés et servir à la construction des différentes infrastructures telles des routes, des stationnements, etc..

Finalement, l'exploitation projetée des gîtes minéralisés implique de la part de la compagnie, l'entretien du chemin forestier (nivelage, épandage d'abat-poussière, déneigement), et ce, du lac McCaskill à la propriété Mousseau.

### 5.3 COMPARAISON DES DIVERSES ALTERNATIVES PROPOSÉES POUR LE TRANSPORT DU MINÉRAI

Tel qu'énoncé à la section traitant des infrastructures routières (4.3.2) du chapitre "inventaire de la zone d'étude", trois circuits alternatifs s'offrent à nous pour le transport du minerai. Nous allons maintenant comparer ces trois alternatives d'un point de vue environnemental, puis discuter des implications technico-économiques de ces circuits. (voir carte 1)

En se référant au tableau synthèse des impacts anticipés (tableau 7) lors du transport du minerai, on arrive pour chacun des circuits et leurs variables, au cumul suivant:

| IMPACT  | FORT | MOYEN | FAIBLE |
|---------|------|-------|--------|
| CIRCUIT |      |       |        |
| 1       | 2    | 7     | 3      |
| 2       | 9    | 4     | 3      |
| 3 var 1 | 6    | 5     | 0      |
| var 2   | 6    | 5     | 0      |
| var 3   | 7    | 5     | 0      |

Le circuit 1 ne traverse qu'un périmètre d'urbanisation où l'impact anticipé est fort et trois où l'impact est moyen, alors que le circuit 2 en croise quatre d'impact fort et deux d'impact moyen. Les trois variables du circuit 3 franchissent respectivement 2, 1 et 1 périmètres d'urbanisation où l'impact anticipé est fort et chacun deux où l'impact est moyen.

Il est pertinent de noter à ce chapitre que la municipalité de Sainte-Véronique est le seul périmètre d'urbanisation du circuit 1 où un impact fort est anticipé et que dans la région, cette municipalité est celle qui profitera le plus des retombées positives du projet (création d'emplois, augmentation de l'achalandage des commerces, etc.).

Au niveau des routes et de la circulation les circuits 2 et 3 (variantes 1, 2 et 3) empruntent, sur de longues distances, des routes dont la structure et la circulation seront fortement perturbées par le passage des camions (routes régionales secondaires (impact fort)). De plus, les trois variables du circuit 3 traversent d'importants secteurs de chasse et de pêche (impact fort) par l'entremise de chemins qui n'ont qu'une faible capacité portante (routes d'accès aux ressources (impact moyen)) alors que les circuit 1 et 2 ne parcourent que quelques kilomètres dans de tels secteurs (impact faible).

Comme les zones de chasse et de pêche sont fortement valorisées par les gens de la région, il nous semble inacceptable d'en troubler la quiétude et d'en surcharger les chemins qui y donnent accès. Pour le reste des parcours où les routes régionales majeures sont utilisées aucun impact n'est anticipé.

Les trois variantes du circuit 3 auront un impact moyen sur le sentier de motoneige alors que les circuits 1 et 2 auront des impacts faibles sur cet élément.

De plus, le circuit 2 traverse deux sites d'intérêt historique ou esthétique alors que la variante 2 du circuit 3 en croise un.

Finalement, la variante 3 du même circuit franchit deux zones de villégiature où l'impact sera fort (Val-Viger et Lac-Péroudeau).

L'étude des répercussions environnementales favorise donc le circuit 1 car il est celui qui génère le moins d'impacts importants.

D'un point de vue technico-économique, le circuit 1 est également celui qui présente le moins d'inconvénients pour la faisabilité, la rentabilité et la sécurité du projet.

Premièrement, ce circuit est de loin le trajet le plus court. Son utilisation se traduira par des économies importantes.

| CIRCUIT    | LONGUEUR (km) |
|------------|---------------|
| Circuit 1  | 82,0          |
| Circuit 2  | 86,7          |
| Circuit 3  |               |
| Variable 1 | 117,5         |
| Variable 2 | 111,5         |
| Variable 3 | 108,0         |

Deuxièmement, le circuit 1 comme le 2 implique d'investir dans l'amélioration et l'entretien du chemin forestier (d'accès aux ressources) sur une distance de moins de 10 km, alors que les 3 variantes du circuit 3 nécessitent un travail équivalent sur une vingtaine de kilomètres.

Troisièmement, moins de 10 km des circuits 1 et 2 ne sont pas déneigés tandis que de 50 à 70 km ne le sont pas chez l'une ou l'autre des variantes du circuit 3.

Finalement, les limites de vitesse permises sont nettement supérieures le long du circuit 1, comparativement à celles permises au niveau des circuits 2 et 3. Le temps alloué à chaque voyage influence également de façon significative la rentabilité de l'opération transport de minerai.

En conclusion, que l'on considère l'aspect environnemental ou l'aspect technico-économique, le circuit 1 est nettement préférable aux deux autres et sera pour cette raison le circuit retenu dans le cadre de l'exploitation des zones de minéralisation graphitique de la propriété Mousseau.

#### 5.4 COMPARAISON DES DIVERS SITES PROPOSÉS POUR L'ACCUMULATION DES STÉRILES

##### PHASE 1: secteur Mousseau

Trois emplacements potentiels ont fait l'objet d'une évaluation environnementale afin de déterminer le site préférentiel pour l'aménagement de la halde de stériles (voir description technique du projet apparaissant dans le volume 1 et la carte en pochette). Les impacts de l'accumulation des stériles sur les trois emplacements sont les suivants:

|                               | EMPLACEMENT 1           | EMPLACEMENT 2                                       | EMPLACEMENT 3            |
|-------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------|
| Route et circulation routière | Impact moyen            | -                                                   | -                        |
| Végétation                    | Impact fort<br>(7.4 ha) | Impact fort<br>(5.4 ha)<br>Impact moyen<br>(2.0 ha) | Impact moyen<br>(7.4 ha) |
| Étang                         | -                       | Impact moyen                                        | -                        |
| Aspect visuel                 | -                       | -                                                   | -                        |

L'emplacement 1 a le désavantage majeur de causer préjudice au chemin forestier et à la circulation au niveau de la propriété Mousseau. De plus, il implique la destruction de 7.4 ha de forêt mature. L'emplacement 2, pour sa part, comporte deux inconvénients importants: la destruction de 5.4 ha de forêt mature et le remblayage de près d'un hectare dans le littoral d'un petit étang. L'emplacement 3 est celui qui génère le moins d'impact puisqu'il n'implique pas de traverser le chemin forestier, qu'il se situe entièrement dans une zone de coupe totale et à bonne distance de tout plan d'eau.

Finalement, l'emplacement 3 est retenu au détriment des deux autres car c'est celui qui cause le moins d'impact sur l'environnement. Notons que tous les emplacements proposés étaient hors de vue des utilisateurs du chemin forestier.

## PHASE 2: secteur Brunet

Seulement deux emplacements potentiels sont proposés pour la halde de stériles au niveau du secteur Brunet de la propriété Mousseau (carte 1 en pochette du volume 1). Les impacts anticipés au niveau de ces emplacements sont les suivants:

|                               | EMPLACEMENT 1            | EMPLACEMENT 2           |
|-------------------------------|--------------------------|-------------------------|
| Route et circulation routière | -                        | Impact moyen            |
| Végétation                    | Impact moyen<br>(9.3 ha) | Impact fort<br>(7.9 ha) |
| Aspect visuel                 | -                        | Impact faible           |

L'emplacement 2 étant situé de l'autre côté du chemin forestier, la route et la circulation au niveau de la propriété Mousseau subiront un impact notable. De plus, cet emplacement se situe en milieu boisé qui devra être détruit et finalement la halde sera perceptible du chemin forestier. L'emplacement 1 est l'emplacement retenu car il n'implique pas de traverser le chemin forestier, est entièrement situé dans une zone de coupe totale et n'est pas visible du chemin.

## 5.5 IMPACTS RÉSIDUELS ET INTÉGRATION DU PROJET AU MILIEU RÉCEPTEUR

En examinant le tableau synthèse des impacts potentiels et résiduels du projet (tableau 10), nous pouvons constater que c'est au niveau du transport du minerai que les impacts résiduels sont les plus importants. La propriété Mousseau se situant dans un secteur non-habité, et la hiérarchisation priorisant les activités humaines tel que le droit à la propriété et les infrastructures (routes) rendant possible la pratique de ce droit, une telle situation s'explique facilement.

Dans le cadre de la présente étude, beaucoup d'énergie a été consacrée à la recherche de l'itinéraire préférentiel. Après un examen minutieux du système routier de la région, trois circuits dont un composé de trois variantes ont été retenus pour fins d'évaluation et de comparaison environnementales. Cet exercice nous a amené, (voir section 5.3) à favoriser le circuit qui traverse Sainte-Véronique puis emprunte les routes 117 et 309 jusqu'à l'usine de traitement de Saint-Aimé-du-Lac-des-Iles. Comme l'a clairement démontré la comparaison des divers circuits potentiels, l'utilisation presque exclusive des routes 117 et 309 est de loin la meilleure solution.

La traversée du village de Sainte-Véronique plutôt que celle d'autres villages également hors des circuits régionaux majeurs de transport se justifie d'une part, par le fait que c'est la municipalité de Sainte-Véronique qui bénéficiera le plus des retombées positives du projet (voir section 5.2.4) et, d'autre part, à cause de l'intensité des activités qui s'y déroulent déjà. En effet, l'achalandage routier y est assez important durant la saison de pêche (printemps), de chasse (l'automne) et de transport du bois (l'hiver). De plus, au cours de l'été, les activités de la base d'hydravion Air Mont-Laurier inc. située au coeur du village est une source de bruit importante qui, comme les autres activités prémentionnées, ont pour effet d'atténuer l'importance de l'impact du passage des camions de minerai. A titre d'exemple, le fait d'ajouter une activité à une zone déjà fort active en modifie moins l'intégrité que si cette zone était une oasis de paix. Finalement, il aurait été injuste de faire

**TABLEAU 10**  
**SYNTHÈSE DES IMPACTS POTENTIELS ET RÉSIDUELS**

|                                                       | PÉRIMÈTRE<br>D'URBANISATION<br>ET ZONE DE<br>VILLAGIATURE | SOCLE<br>ROCHEUX | SENTIER<br>DE<br>MOTONEIGE | PÊCHE        |       | CHASSE       |       | VÉGÉTATION   |              |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------|----------------------------|--------------|-------|--------------|-------|--------------|--------------|
|                                                       |                                                           |                  |                            | -1 km        | +1 km | -1 km        | +1 km | COUPE TOTALE | FORÊT MATURE |
| <b>Phase 1</b><br>installation des<br>infrastructures |                                                           |                  |                            |              |       |              |       |              |              |
| Potentiel                                             | moyen+faible                                              | -                | -                          | faible       | -     | faible       | -     | moyen        | fort         |
| Résiduel                                              | moyen+faible                                              |                  | -                          | faible       | -     | faible       | -     | -            | -            |
| <b>Exploitation</b>                                   |                                                           |                  |                            |              |       |              |       |              |              |
| Potentiel                                             | -                                                         | moyen            | faible                     | faible+moyen | -     | moyen        | -     | moyen        | fort         |
| Résiduel                                              | -                                                         | moyen            | faible                     | faible+moyen | -     | moyen        | -     | moyen        | -            |
| <b>Phase 2</b><br>installation des<br>infrastructures |                                                           |                  |                            |              |       |              |       |              |              |
| Potentiel                                             | -                                                         | -                | -                          | faible       | -     | faible       | -     | moyen        | fort         |
| Résiduel                                              | -                                                         | -                | -                          | faible       | -     | faible       | -     | -            | -            |
| <b>Exploitation</b>                                   |                                                           |                  |                            |              |       |              |       |              |              |
| Potentiel                                             | -                                                         | moyen            | faible                     | faible+moyen | -     | faible+moyen | -     | moyen        | fort         |
| Résiduel                                              | -                                                         | moyen            | faible                     | faible+moyen | -     | faible+moyen | -     | moyen        | -            |
| <b>Transport</b>                                      |                                                           |                  |                            |              |       |              |       |              |              |
| Potentiel<br>(circuit 1,2,3)                          | moyen+fort                                                | -                | faible+<br>moyen           | moyen        | fort  | moyen        | fort  | -            | -            |
| Résiduel<br>(circuit 1)                               | fort+moyen                                                | -                | faible                     | moyen        | -     | moyen        | -     | -            | -            |

[illegible][illegible]

**TABLEAU 10**  
**SYNTHÈSE DES IMPACTS POTENTIELS ET RÉSIDUELS (suite)**

|                                                | CAMPING<br>SAUVAGE | SITE<br>D'INTÉRÊT<br>HISTORIQUE<br>OU<br>ESTHÉTIQUE | ROUTES                 |                                                |                             | CIRCULATION                      |                                                          |                                                    |
|------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|                                                |                    |                                                     | RÉGIONALES<br>MAJEURES | RÉGIONALES<br>SECONDAIRES<br>ET<br>MUNICIPALES | D'ACCÈS<br>AU<br>RESSOURCES | ROUTES<br>RÉGIONALES<br>MAJEURES | ROUTES<br>RÉGIONALES<br>SECONDAIRES<br>ET<br>MUNICIPALES | CHEMIN<br>RÉGIONAL<br>D'ACCÈS<br>AUX<br>RESSOURCES |
| Phase 1<br>installation des<br>infrastructures |                    |                                                     |                        |                                                |                             |                                  |                                                          |                                                    |
| Potentiel                                      | faible             | -                                                   | -                      | faible                                         | faible                      | -                                | faible                                                   | faible                                             |
| Résiduel                                       | faible             | -                                                   | -                      | faible                                         | faible                      | -                                | faible                                                   | faible                                             |
| Exploitation                                   |                    |                                                     |                        |                                                |                             |                                  |                                                          |                                                    |
| Potentiel                                      | faible             | -                                                   | -                      | -                                              | faible                      | -                                | -                                                        | faible                                             |
| Résiduel                                       | faible             | -                                                   | -                      | -                                              | faible                      | -                                | -                                                        | faible                                             |
| Phase 2<br>installation des<br>infrastructures |                    |                                                     |                        |                                                |                             |                                  |                                                          |                                                    |
| Potentiel                                      | faible             | -                                                   | -                      | -                                              | faible                      | -                                | -                                                        | faible                                             |
| Résiduel                                       | faible             | -                                                   | -                      | -                                              | faible                      | -                                | -                                                        | faible                                             |
| Exploitation                                   |                    |                                                     |                        |                                                |                             |                                  |                                                          |                                                    |
| Potentiel                                      | faible             | -                                                   | -                      | -                                              | faible                      | -                                | -                                                        | faible                                             |
| Résiduel                                       | faible             | -                                                   | -                      | -                                              | -                           | -                                | -                                                        | faible                                             |
| Transport                                      |                    |                                                     |                        |                                                |                             |                                  |                                                          |                                                    |
| Potentiel<br>(circuit 1,2,3)                   | faible             | fort                                                | -                      | fort+moyen                                     | faible+moyen                | -                                | fort+moyen                                               | faible+moyen                                       |
| Résiduel<br>(circuit 1)                        | faible             | -                                                   | -                      | moyen                                          | faible                      | -                                | moyen                                                    | faible                                             |

subir à d'autres villages les désagréments du camionnage alors qu'ils n'en retirent aucun des avantages. Et c'est dans ce même esprit de recherche d'équité que nous nous efforçons de faire profiter les commerçants et entrepreneurs, de même que les chômeurs de Sainte-Véronique, des possibilités de développement économique de leur région.

Au niveau des étapes installation des infrastructures et exploitation du gisement des secteurs Mousseau et Brunet, la grande majorité des impacts potentiels forts, moyens et faibles ont été atténués de façon significative par les mesures de mitigation proposées. Les impacts résiduels découlant de ces étapes sont dorénavant moyens, faibles ou nuls. Étant donné le caractère temporaire de l'exploitation, la plupart des impacts résiduels disparaîtront complètement à la fin du projet. C'est le cas des impacts anticipés au niveau des périmètres d'urbanisation, des zones de villégiature, des routes, de la circulation, des secteurs de chasse et pêche, du camping sauvage, du sentier de motoneige, de la faune, de l'eau de surface, de l'eau souterraine et finalement de l'air. Seuls persisteront des impacts moyens sur les zones occupées par les carrières et les haldes de stériles, et ce, pour les éléments suivants: végétation (zone de coupe totale), sol, mort-terrain, socle rocheux et topographie.

Bien que la végétation terrestre détruite par l'extraction du minerai ne pourra être réimplantée, les carrières qui résulteront de cette activité se rempliront d'eau à la fin des travaux (par l'arrêt des pompages), et les berges dont les pentes auront été adoucies seront ensemencées de végétation riparienne. Deux plans d'eau s'intégrant bien au paysage et aux écosystèmes environnants seront ainsi créés. Ces interventions compensatoires conviendront parfaitement pour remédier à la perte de couvert végétal d'autant plus que ces interventions seront réalisées dans des zones actuellement occupées par de la friche de faible valeur écologique et économique.

A propos du lac Oat (Racicot) dont la protection de l'intégrité semble préoccuper plusieurs intervenants dans la région, un effort particulier a été déployé lors de la définition du projet afin d'en garantir la qualité. A ce chapitre, aucun des effluents de la carrière ne sera évacué par l'entremise de ce plan d'eau. Les bassins de sédimentation des eaux de carrières et les eaux de lixiviation des haldes de stériles se déverseront dans une série de petits plans d'eau marécageux (voir carte 1 du volume 1 et figure 1 du volume 2) qui compléteront l'action épuratrice des bassins dans le cas peu probable où cela serait nécessaire. Le lac Oat est ainsi contourné et son intégrité assurée.

Les trois étapes de la phase 1 du projet et l'étape transport de la phase 2 auront d'autre part un impact sur la qualité de l'ambiance généralement associée à la pratique des activités de plein air qui s'y déroulent (pêche et camping sauvage). Mais le lac Oat est loin d'être le seul lac de la région qui offre un potentiel intéressant pour la pêche. Beaucoup d'autres lacs ont fait l'objet d'ensemencements de la part du MLCP au cours de la dernière décennie (voir tableau 1) dans un rayon de 10 km autour du lac Oat et il existe de nombreuses frayères connues et beaucoup de bons sites de pêche dans le territoire de la MRC Antoine-Labelle. Pour ce qui est des sites de camping sauvage, la situation est semblable, c'est-à-dire qu'il y a dans la région un grand nombre d'endroits potentiels pour pratiquer cette activité.

Le directeur de la base de plein air Marie-Paule de Sainte-Véronique qui organise quelques sessions de camping sauvage au lac Oat au cours de l'été, nous a informé qu'il utilisait plusieurs autres plans d'eau du territoire récemment annexé à la municipalité pour pratiquer cette activité.

La qualité des activités de plein air sera donc diminuée pour quelques années au lac Oat mais la qualité du plan d'eau ne sera pas affectée. Comme le lac Oat est loin d'être la seule ressource du genre dans le secteur et que son intégrité est assurée, il nous semble que les impacts temporaires anticipés sont raisonnables et acceptables.

En résumé, le projet, tel que prévu, ne laissera que très peu d'impact permanent (présence de haldes de stériles) et, de ce fait, est très bien intégré au milieu récepteur. Les impacts temporaires anticipés sont avantageusement compensés par les impacts positifs prévus sur l'économie de la municipalité de Sainte-Véronique et de la région.

**ANNEXE 1**

**ÉTUDE FORESTIÈRE**

ÉTUDE FORESTIÈRE

DOSSIER A0165

AGEOS SCIENCES INC.

EXPLORATION GRAPHICOR INC.

BLOC MOUSSEAU

AOÛT 1989

## TABLE DES MATIÈRES

|                                                | <u>Page</u> |
|------------------------------------------------|-------------|
| 1. INTRODUCTION                                | 1           |
| 2. DESCRIPTION DES LIEUX                       | 1           |
| 3. L'INVENTAIRE FORESTIER                      | 2           |
| 3.1 Méthodologie                               | 2           |
| 3.1.1 Délimitation des strates                 | 2           |
| 3.1.2 Sondage                                  | 3           |
| 4. ENVIRONNEMENT                               | 5           |
| 4.1 Flore et faune                             | 5           |
| 4.2 Déboisement et disposition des débris      | 5           |
| 4.3 Zones sensibles adjacentes                 | 6           |
| 5. COMMERCIALISATION                           | 7           |
| 5.1 Exploitation forestière et transport       | 8           |
| 5.2 Redevances                                 | 9           |
| 5.3 Le marché actuel                           | 9           |
| 5.4 Valeur du bois sur pied                    | 10          |
| 6. RECOMMANDATIONS ET CONCLUSIONS              | 11          |
| <br>ANNEXE A: Carte forestière                 |             |
| <br>ANNEXE B: Résultats d'inventaire forestier |             |

## 1. INTRODUCTION

AGEOS Sciences Inc., agissant pour le compte de la société "Exploration Graphicor Inc.", a confié à FOR international ltée l'étude forestière à l'intérieur d'un quadrilatère appelé "Bloc Mousseau" et situé dans le comté de Montcalm au nord de Ste-Véronique, Québec, afin de satisfaire les exigences du Ministère de l'Énergie et des Ressources (MER) ainsi que celles du Ministère de l'Environnement du Québec (MENVIQ).

De plus, cette étude de base fournit les renseignements nécessaires à la préparation des demandes de permis d'intervention qu'Exploration Graphicor Inc. pourrait formuler auprès du MER à court terme ou dans les prochaines années. Dans ce dernier cas, des mises à jour pourraient être nécessaires s'il survenait à moyen terme, des perturbations comme le feu, des chablis ou des coupes de bois, ou encore si les ministères intéressés apportaient des modifications à leurs exigences.

## 2. DESCRIPTION DES LIEUX

Le territoire couvert par l'étude est un carré de 1 600 mètres de côté, contenant 256 ha en superficie. En partie dans les cantons Mousseau et Brumet, il se trouve situé sur les parcelles 1499 et 1500 des terres publiques de l'unité de gestion Lièvre (64). Les côtés du carré sont orientés dans des directions nord-sud et est-ouest. On trouvera en annexe A, une carte montrant ce territoire et les peuplements forestiers qui le composent.

Sur cette carte, la lettre qui suit le peuplement indique le degré de densité, A étant la forêt la plus dense et D exprimant la plus faible densité. Quant au premier chiffre, il indique la classe de hauteur en partant de 1 pour les peuplements les plus hauts. Les derniers chiffres représentent la classe d'âge.

On rencontre deux types de terrain sur le plan forestier: soit les surfaces improductives (comme les lacs, les routes et les marécages) et les terrains susceptibles de produire de la matière ligneuse. La superficie productive contient 237,5 ha.

Cette dernière surface comprend environ 68,5 ha de terrain ayant subi une coupe totale. De plus des coupes partielles ont entamé la matière ligneuse sur environ 90,75 ha. Le reste, soit 78,25 ha, contient une forêt mûre essentiellement feuillue, sauf le long des lacs et cours d'eau où l'on rencontre soit des bois mélangés, soit des peuplements résineux.

La topographie ne constitue pas vraiment une entrave à l'exploitation forestière et la route gravelée qui traverse le site en diagonale facilite l'accès aux opérations aussi bien minières que forestières.

### 3. L'INVENTAIRE FORESTIER

#### 3.1 Méthodologie

Pour inventorier une forêt, il faut utiliser la photographie aérienne pour bien identifier les peuplements et les délimiter. Un coup la stratification établie, on prépare un plan de sondage afin de procéder à un échantillonnage suffisant couvrant tous les genres de peuplements.

##### 3.1.1 Délimitation des strates

La carte forestière d'aménagement national du MER a été confectionnée en 1983 à partir de photographies aériennes datant de 1982. Des coupes de bois importantes ont eu lieu depuis dans le secteur couvert par l'étude et les photographies aériennes prises subséquentement en mai 1986, indiquent clairement les contours des coupes. Le sondage sur le terrain a permis de démontrer qu'il n'y a pas eu de nouvelles exploitations forestières depuis cette date.

Les superficies des strates forestières se répartissent comme suit:

| <u>Strate</u> |    |     |    | <u>Superficie</u> |
|---------------|----|-----|----|-------------------|
|               |    |     |    | (ha)              |
| BjR F         | B2 | 120 |    | 35,50             |
| Er            | C2 | 120 | cp | 60,75             |
| ErBj          | D2 | 120 | cp | 10,00             |
| S S           | C3 | 70  |    | 4,00              |
| Er            | D2 | 120 | cp | 20,00             |
| Er            | B2 | 120 |    | 13,50             |
| ErBj          | C2 | 120 |    | 2,75              |
| ErBj          | B2 | 120 |    | 12,75             |
| ErBj          | C2 | 90  |    | 5,75              |
| BjR F         | B2 | 90  |    | <u>4,00</u>       |
| TOTAL         |    |     |    | 169,00            |

### 3.1.2 Sondage

Compte tenu de la superficie relativement restreinte de la forêt sous étude, l'échantillonnage se devait d'être beaucoup plus intense que ceux qui servent à l'aménagement d'un grand territoire. En fait, il s'agissait d'effectuer un inventaire d'exploitation. Un plan de sondage a été préparé de façon à couvrir toutes les strates et à prélever dans chacune d'entre elles, un échantillonnage suffisant. De plus un certain nombre de parcelles échantillons ont été prises en coupe totale afin d'avoir une idée de la contenance des résidus.

L'inventaire a démontré que dans les coupes partielles, on avait prélevé les plus belles tiges surtout au niveau du bouleau jaune. Les essences ne sont pas extrêmement variées et l'érable à sucre domine nettement, suivi du bouleau jaune. Les autres espèces se retrouvent plus éparses quoique l'on rencontre bien entendu, une concentration de sapins et d'épinettes blanches dans le peuplement appelé S S C3 70.

Les résultats figurent à l'annexe B. Ils ont été compilés pour établir les volumes de bois marchand en mètres cubes solides pour chaque essence, par classe de qualité et catégorie d'utilisation à l'intérieur

**TABLEAU NO 1**  
**VOLUME DE BOIS SUR PIED PAR STRATE**  
**ET CATÉGORIE D'UTILISATION**  
m<sup>3</sup>

| <u>Strate</u> |    |     |    | <u>Déroulage</u> | <u>Sciage</u> | <u>Pâte<br/>résineuse</u> | <u>Pâte<br/>feuillue</u> | <u>Total</u> |
|---------------|----|-----|----|------------------|---------------|---------------------------|--------------------------|--------------|
| BjR F         | B2 | 120 |    | 129              | 1 940         | 1 450                     | 2 784                    | 6 303        |
| Er            | C2 | 120 | cp | 244              | 2 762         | 61                        | 7 254                    | 10 321       |
| ErBj          | D2 | 120 | cp | 141              | 397           | 17                        | 690                      | 1 245        |
| S S           | C3 | 70  |    | -                | 102           | 372                       | 18                       | 492          |
| Er            | D2 | 120 | cp | 28               | 494           | 17                        | 1 391                    | 1 930        |
| Er            | B2 | 120 |    | 93               | 722           | 9                         | 1 733                    | 2 557        |
| ErBj          | C2 | 120 |    | -                | 103           | 7                         | 213                      | 323          |
| ErBj          | B2 | 120 |    | 70               | 591           | 118                       | 1 187                    | 1 966        |
| ErBj          | C2 | 90  |    | 11               | 218           | 2                         | 509                      | 740          |
| Bjr F         | B2 | 90  |    | -                | 167           | 17                        | 476                      | 660          |
| Sous-total    |    |     |    | 716              | 7 496         | 2 070                     | 16 255                   | 26 537       |
| Ct            |    |     |    | <u>56</u>        | <u>798</u>    | <u>102</u>                | <u>1 701</u>             | <u>2 657</u> |
| GRAND TOTAL   |    |     |    | 772              | 8 294         | 2 172                     | 17 956                   | 29 194       |

d'une même appellation de strate. La colonne sciage comprend le bois de déroulage.

Les résultats sont fournis en résumé au tableau no 1 de la page 4. On remarquera que les résidus de bois sur pied dans les coupes totales s'élèvent à 2 657 m<sup>3</sup> pour une superficie de 68,5 ha et que le reste du territoire productif en incluant la surface des coupes partielles, contient 26 537 m<sup>3</sup> s'étendant sur 169 ha.

#### 4. ENVIRONNEMENT

Les terres publiques sous études se situaient autrefois à l'intérieur de la Réserve forestière de Ste-Véronique, mais aujourd'hui elles en sont exclues. Elles font partie d'un ensemble destiné à la production de la matière ligneuse. Une nouvelle forêt expérimentale vient toutefois s'appuyer sur le coin sud-est du bloc Mousseau. Les opérations minières à l'intérieur de ce bloc ne constituent pas cependant un danger pour cette forêt expérimentale.

##### 4.1 Flore et faune

Il n'existe pas dans le territoire étudié de sites particuliers servant d'abri à des espèces animales comme les ravages de cerfs de Virginie ou encore des lieux de nidification. Cette constatation sur le terrain est confirmée par les cartes des différents ministères concernés qui compilent les données sur la conservation de la gent animale.

De même les visites sur le site n'ont pas fait ressortir l'existence d'espèces animales ou de groupements végétaux rares ou menacés.

##### 4.2 Déboisement et disposition des débris

L'exploitant minier devra observer les modalités d'intervention en milieu forestier établies par le MER à savoir:

- Enlèvement de la matière organique et sa préservation en vue de sa réutilisation.

- Disposition de cette matière organique en un tas situé à plus de 30 mètres du lac Oat et des autres plans d'eau ou ruisseaux.
- Protection d'une lisière boisée de 20 mètres en bordure des lacs et cours d'eau.
- Remblayage des tranchées et des excavations à la fin de leur utilisation, sauf si elles doivent servir de nouveau à l'exploration minière.
- Recouvrement des parties remblayées avec la matière organique conservée à cet effet.
- Percée d'une largeur maximale de 5 mètres pour accès aux dits lacs et cours d'eau avec préservation des souches, des jeunes pousses et de la végétation herbacée.
- Obtention d'une autorisation pour améliorer le chemin existant vers la coupe totale et pour la construction de chemins carrossables.
- Enlèvement des arbres ou des branches tombées à l'eau lors du déboisement dans la lisière de 20 mètres.
- Empilement le long d'un chemin carrossable des bois non utilisés pour fins d'infrastructure.
- Construction de ponceaux ou établissement de pontages conformément aux normes prescrites dans les forêts du domaine public.

#### 4.3 Zones sensibles adjacentes

Sauf la forêt expérimentale dont il est fait mention plus haut, il n'existe pas de zones sensibles à proximité du site.

## 5. COMMERCIALISATION

Dans toute exploitation forestière, on calcule le revenu net ou solde au producteur, en soustrayant du prix payé par l'utilisateur, les redevances s'il s'agit d'une forêt publique, les coûts d'exploitation et de transport et les frais administratifs.

Généralement le producteur forestier intervient lorsque les conditions lui sont favorables:

- Bonne demande des utilisateurs à des prix justifiant l'opération.
- Choix des sites d'exploitation (catégorie de peuplements: cédrière, bétulaie à bouleaux jaunes, etc. et diamètre des tiges).
- Disponibilité de volumes de bois suffisamment élevés dans la catégorie demandée (bois de déroulage, pâte feuillue, etc.).
- Proximité des utilisateurs du lieu de coupe.

Dans le cas d'une exploration ou d'une exploitation minières, l'abattage se fait exclusivement pour les besoins au niveau minier. On ne tient donc pas compte des contraintes de la commercialisation. Aussi, si les volumes exploités dans certaines catégories d'utilisation sont très faibles, les conditions du marché mauvaises et les distances considérables, l'opération en elle-même n'est alors pas du tout rentable.

Dans le secteur du bois, les conditions du marché peuvent fluctuer considérablement dans un intervalle de temps relativement court.

Pour ce qui est du bloc Mousseau, il est fort improbable que les besoins d'Exploration Graphicor Inc. exigent l'exploitation forestière globale du site à court terme. Une exploitation pour de petites quantités lors de plusieurs interventions augmentent les coûts de production et occasionnent des pertes si les volumes ne justifient pas le transport. De

plus les lieux d'exploitation peuvent augmenter considérablement l'écart entre le coût d'opération et le prix de vente à l'unité de volume. Ainsi dans les endroits de vieilles coupes totales, la qualité médiocre des résidus et le faible volume à l'hectare rendent l'opération difficilement rentable.

Les calculs de rentabilité sont effectués ici pour une exploitation globale et immédiate du site. Des ajustements pourront être faits au fur et à mesure que la société Exploration Graphicor Inc. définira son chronogramme d'interventions.

Les résultats sont donnés sur la base des coûts d'exploitation et de transport, des redevances et de la situation actuelle du marché.

#### 5.1 Exploitation forestière et transport

La société minière pourrait à la rigueur exploiter le bois, négocier sa vente et le transporter à l'usine. Elle pourrait également confier une partie seulement des opérations à des tiers.

Lorsque confiés à d'autres, les contrôles des volumes exploités sont généralement très difficiles. Dans certains cas, la valeur du bois sur pied offerte peut paraître lucrative mais si une partie du bois est fraudée, le revenu net au producteur devient dès lors très faible.

Dans le cas présent, FOR international ltée suggère de transiger avec la Société d'exploitation des ressources agro-forestières de Labelle qui regroupe les producteurs forestiers de la région. Cette société est reconnue fiable. Elle possède des taux pré-établis aussi bien pour le bois de pâte que pour le bois de déroulage ou le bois de sciage.

Toutefois le site est relativement éloigné des utilisateurs. L'usine Bellerive KA'N'Enda de Mont-Laurier vers laquelle le bois de déroulage ou de sciage peut être écoulé est à 63 km du site. Quant à l'usine de sciage "Produits forestiers B & B inc." de La Minerve, il faut parcourir 65 km pour y arriver.

## 5.2 Redevances

La tarification des redevances exigées par le MER pour l'exploitation des bois sur les terres publiques varie d'une zone à l'autre. Le bloc Mousseau se trouve situé dans la zone de tarification numéro 3 et les taux pour les essences inventoriées sur le site s'établissent comme suit pour 1989-90:

| <u>Essences</u>                 | <u>Qualité</u> | <u>Taux/m<sup>3</sup></u><br>( $\$$ ) |
|---------------------------------|----------------|---------------------------------------|
| Sapin-épinette                  | Sciage et pâte | 7,80                                  |
| Autres résineux                 | Pâte           | 2,15                                  |
| Pruche et cèdre                 | Sciage         | 4,15                                  |
| Bouleau jaune                   | Déroutage      | 17,75                                 |
| Bouleau jaune                   | Sciage         | 8,90                                  |
| Bouleau blanc,<br>érable, frêne | Déroutage      | 16,65                                 |
| Bouleau blanc,<br>érable, frêne | Sciage         | 5,55                                  |
| Hêtre                           | Sciage         | 4,20                                  |
| Feuillus                        | Pâte           | 2,15                                  |

## 5.3 Le marché actuel

Les prix moyens pour le bois de sciage basés sur la qualité des billes livrées à ces deux usines s'établissent comme suit:

|                                |                     |
|--------------------------------|---------------------|
| Sapin-épinette                 | 41\$/m <sup>3</sup> |
| Bouleau jaune                  | 41\$/m <sup>3</sup> |
| Érable, bouleau blanc et frêne | 36\$/m <sup>3</sup> |
| Cèdre                          | 31\$/m <sup>3</sup> |
| Hêtre                          | 26\$/m <sup>3</sup> |

Pour le bois de déroutage, on trouve un prix moyen de 103\$ pour les essences existantes sur le site.

Quant au bois de pâte, les prix sont négociés chaque année par le Syndicat des Producteurs de Bois de Labelle auprès des usines de pâte et

papier. Le prix actuel accordé bord de route par le Syndicat au producteur, est d'environ 37,50 \$ par mètre cube de sapin ou d'épinette après avoir soustrait le coût du transport et des prélèvements. Pour le bois de pâte feuillue, le montant correspondant s'élève à environ 28\$.

Si le marché du bois de déroulage, de sciage et de pâte résineuse est relativement favorable, il n'en va pas de même de la pâte feuillue dont la demande est actuellement nulle. Or les feuillus impropres au sciage ou au déroulage dépassent 61% du volume total de bois inventorié normalement commercialisable.

Toutes les essences feuillues rencontrées sur le site sont de bonne qualité pour le chauffage. De plus, l'érable à sucre et le bouleau jaune qui forment 90% du volume, représentent les essences les plus en demande dans cette catégorie d'utilisation. On peut cependant douter de la rentabilité de ce marché étant donné l'éloignement des centres de consommation et la disponibilité du produit sur les terres privées.

#### 5.4 Valeur du bois sur pied

La Société d'Exploitation des Ressources agro-forestières de Labelle peut accorder au producteur 33% de la valeur à l'usine pour le bois de pâte et environ 35% pour les bois de sciage et de déroulage. Toutefois ce pourcentage pourrait varier à la baisse à cause de la distance et diminuer la valeur nette du bois sur pied d'environ 3\$ le mètre cube. Malgré cette situation, l'exploitation des bois de déroulage, de sciage et de pâte résineuse demeure une opération rentable comme tend à la démontrer le tableau no 2. Celui-ci représente la valeur nette du bois sur pied après avoir enlevé du prix de vente tous les coûts y compris les redevances à payer au MER dont le tableau se retrouve en page 13.

Quant au bois de pâte feuillue, il faut comprendre que la situation est passagère. D'ailleurs, il est à prévoir que le marché se réajustera à court terme. Si les conditions ne sont pas favorables, il faut envisager que la raison même de l'exploitation forestière dans le cas présent est une exigence de l'exploitation minière. Dans les circonstances, si l'opération doit quand même être entreprise, il ne s'agit pas de subir des

coûts de production avec une perte pure et simple de la matière ligneuse; toutefois les risques d'une non rentabilité demeurent plus élevés si l'on se place dans un point de vue strictement forestier.

Même s'il fallait calculer des coûts de transport plus élevés pour écouler le produit soit en bois de pâte, soit en bois de chauffage, il n'est pas trop optimiste de croire que l'opération laisserait une marge nette d'environ 1,00\$ par m<sup>3</sup> pour un profit d'environ 17 960 \$. De plus, il est permis de croire que le MER pourrait reconsidérer son taux de redevances de 2,15\$ du mètre cube pour la pâte feuillue dans le cas où l'opération deviendrait négative sur le plan financier.

Tableau no 2  
Valeur du bois sur pied

|                                             |                  |
|---------------------------------------------|------------------|
| Bois de déroulage:                          | 12 200 \$        |
| Bois de sciage:                             | 29 030 \$        |
| Bois de pâte résineuse:                     | 3 660 \$         |
| Bois de pâte feuillue<br>(ou de chauffage): | <u>17 960 \$</u> |
| TOTAL                                       | 62 850 \$        |

## 6. RECOMMANDATIONS ET CONCLUSIONS

Pour l'exploitation forestière, la société Exploration Graphicor Inc. devrait compter sur un mandataire qualifié. Il serait bon aussi qu'elle nomme une personne dont les compétences pourront mener à bien la négociation d'un contrat d'exploitation.

Cette recommandation est d'autant plus importante qu'il y a risque de non-rentabilité dans l'exploitaton des feuillus impropres au déroulage ou au sciage. Cette personne serait également chargée d'exercer une surveillance générale afin que les normes gouvernementales soient respectées et qu'il n'y ait pas d'abus de la part des intervenants.

Bien entendu, le calcul des revenus possibles est basé sur les coûts d'exploitation forestière sans tenir compte des besoins spécifiques de déblaiement en vue d'opérations à caractère minier.

Il est bien évident que l'opération exploitation forestière peut être rentable mais que diverses circonstances peuvent changer ou même annuler la marge de profit de l'exploitant. Il est fort probable que l'exploitation se fera par étapes et les sites de coupes ne sont pas encore déterminés. Ils peuvent tomber aussi bien dans un milieu où la catégorie de bois est en demande que dans un endroit où les résidus feuillus de coupes antérieures sont dispersés, de faible diamètre et de moins bonne qualité.

L'étude a cependant permis d'atteindre ses objectifs à savoir:

- fournir une connaissance des possibilités au plan forestier;
- localiser les massifs et les strates forestières sur l'ensemble du territoire;
- permettre d'établir rapidement les volumes de bois lors de chacune des interventions à venir de l'exploitant, sans avoir à retourner sur les lieux;
- posséder les données requises pour la préparation des demandes de permis d'intervention auprès du MER;
- fournir les renseignements requis par les ministères concernés;
- permettre d'établir une politique d'orientation qui puisse assurer le maximum de rentabilité lors des exploitations.

Donné à Montréal, ce 15 août 1989.

FOR international ltée

par:

  
Roger Chartrand, ing. f.

TABLEAU NO 3

MONTANT DES REDEVANCES

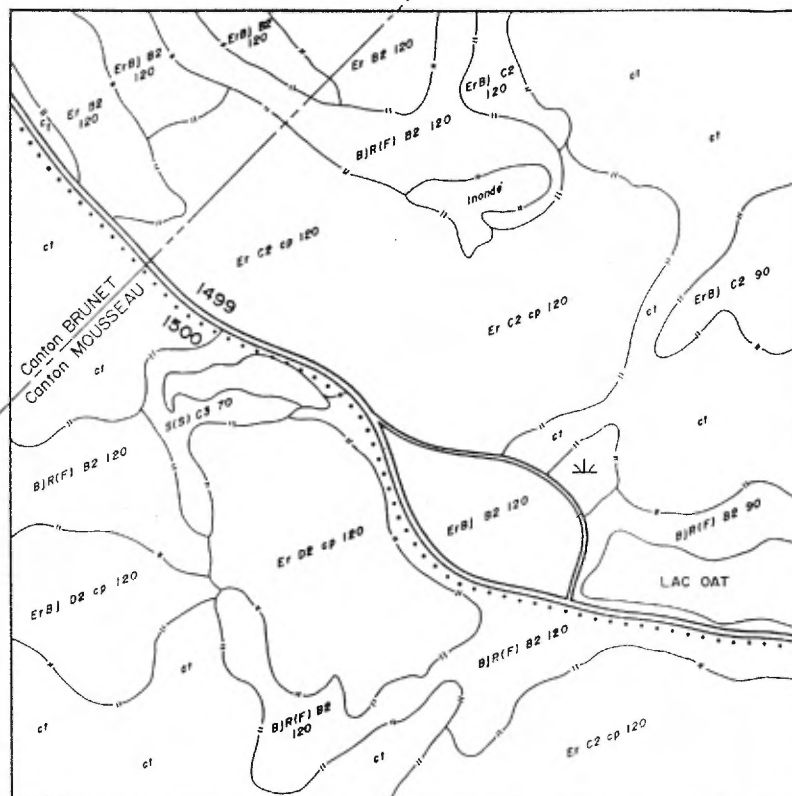
| <u>Essences</u>                   | <u>Qualité</u> | <u>Quantité</u> | <u>Taux</u> | <u>Prix</u>         |
|-----------------------------------|----------------|-----------------|-------------|---------------------|
| Sapin-épinette                    | sciage<br>pâte | 3 361           | 7,80        | 26 215,80 \$        |
| Autres résineux                   | pâte           | 95              | 2,15        | 204,25 \$           |
| Pruche et cèdre                   | sciage         | 586             | 4,15        | 2 431,90 \$         |
| Bouleau jaune                     | déroutage      | 402             | 17,75       | 7 135,50 \$         |
| Bouleau jaune                     | sciage         | 2 156           | 8,90        | 19 188,40 \$        |
| Bouleau blanc,<br>érable et frêne | déroutage      | 369             | 16,65       | 6 143,85 \$         |
| Bouleau blanc,<br>érable et frêne | sciage         | 4 143           | 5,55        | 27 136,70 \$        |
| Hêtre                             | sciage         | 125             | 4,20        | 525,00 \$           |
| Feuillus                          | pâte           | <u>17 956</u>   | 2,15        | <u>38 605,40 \$</u> |
| TOTAL                             |                | 29 193          |             | 127 586,80 \$       |

ANNEXE A

CARTE FORESTIÈRE

(Voir la page 1 du texte principal  
pour la signification de certains symboles)

- CARTE FORESTIÈRE -



EXPLORATION GRAPHICOR INC.  
"BLOC MOUSSEAU"

Unité de gestion - LIÈVRE (64)

*Types de peuplements forestiers*

Résineux :

- S(S) Sapinière

Mélangés :

- BJR(F) Bétulaie à bouleau jaune avec résineux à prédominance feuillue

Feuillus :

- Er Érablière

- ErBj Érablière à bouleau jaune

Coupe totale: ct

Coupe partielle: cp

Préparé par: FOR international ltée.

*[Signature]*  
ROGER CHARTRAND  
Ingénieur forestier

ANNEXE B

RÉSULTATS D'INVENTAIRE FORESTIER

\*\* FOR INTERNATIONAL LTEE

\*\* NO DE DOSSIER: A0165

\*\* NOM DE L'EXPLOITANT: EXPLORATION GRAPHICOR INC.

## \*\* REPARTITION DU CONTENU (M\*\*3) \*\*

STRATE BJR F B2 120  
 SUPERFICIE 355000 M\*\*2  
 TYPE DE RELEVÉ :VIRÉE CONTINUE

| ESSENCE<br>QUALITE | CLASSE DE DIAMETRE |         | CATEGORIE DE PRODUITS |                  |                  |
|--------------------|--------------------|---------|-----------------------|------------------|------------------|
|                    | -20 cm             | +20 cm  | sciage                | pâte<br>résineux | pâte<br>feuillus |
| EPB                | 52.51              | 1259.30 | 693.25                | 618.56           | 0.00             |
| SAB                | 225.38             | 937.65  | 353.21                | 809.82           | 0.00             |
| THO                | 0.00               | 23.22   | 22.05                 | 1.16             | 0.00             |
| BOJ                | 289.81             | 167.23  | 0.00                  | 0.00             | 457.04           |
| BOJ B              | 0.00               | 334.62  | 210.81                | 0.00             | 123.81           |
| BOJ C              | 0.00               | 1251.18 | 600.57                | 0.00             | 650.61           |
| BOJ D              | 0.00               | 665.80  | 66.58                 | 0.00             | 599.22           |
| EPN                | 1.15               | 22.39   | 5.60                  | 17.94            | 0.00             |
| ERR                | 83.10              | 32.90   | 0.00                  | 0.00             | 116.00           |
| ERS                | 128.32             | 89.28   | 0.00                  | 0.00             | 217.60           |
| ERS C              | 0.00               | 117.63  | 47.05                 | 0.00             | 70.58            |
| ERS D              | 0.00               | 283.17  | 0.00                  | 0.00             | 283.17           |
| FRN                | 7.06               | 0.00    | 0.00                  | 0.00             | 7.06             |
| FRN B              | 0.00               | 93.72   | 46.86                 | 0.00             | 46.86            |
| FRN D              | 0.00               | 130.46  | 0.00                  | 0.00             | 130.46           |
| PRU                | 2.31               | 0.00    | 0.12                  | 2.20             | 0.00             |
| BOP                | 7.26               | 32.90   | 0.00                  | 0.00             | 40.16            |
| BOP C              | 0.00               | 52.26   | 22.99                 | 0.00             | 29.26            |
| HEG                | 12.33              | 0.00    | 0.00                  | 0.00             | 12.33            |
| TOTAL              | 809.24             | 5493.70 | 2069.10               | 1449.68          | 2784.16          |

\*\* FOR INTERNATIONAL LTEE

\*\* NO DE DOSSIER: A0165

\*\* NOM DE L'EXPLOITANT: EXPLORATION GRAPHICOR INC.

## \*\* REPARTITION DU CONTENU (M\*\*3) \*\*

STRATE Er C2 120 cp  
 SUPERFICIE 607500 M\*\*2  
 TYPE DE RELEVÉ :VIRÉE CONTINUE

| ESSENCE<br>QUALITE | CLASSE DE DIAMETRE |         | CATEGORIE DE PRODUITS |                  |                  |
|--------------------|--------------------|---------|-----------------------|------------------|------------------|
|                    | -20 cm             | +20 cm  | sciage                | pâte<br>résineux | pâte<br>feuillus |
| ERS                | 651.58             | 497.87  | 0.00                  | 0.00             | 1149.45          |
| ERS A              | 0.00               | 55.52   | 38.31                 | 0.00             | 17.21            |
| ERS B              | 0.00               | 592.56  | 296.28                | 0.00             | 296.28           |
| ERS C              | 0.00               | 5443.58 | 2177.43               | 0.00             | 3266.15          |
| ERS D              | 0.00               | 1685.38 | 0.00                  | 0.00             | 1685.38          |
| HEG                | 40.04              | 40.46   | 0.00                  | 0.00             | 80.50            |
| HEG C              | 0.00               | 147.59  | 59.04                 | 0.00             | 88.55            |
| HEG D              | 0.00               | 116.57  | 11.66                 | 0.00             | 104.92           |
| BOJ                | 47.54              | 32.99   | 0.00                  | 0.00             | 80.53            |
| BOJ B              | 0.00               | 136.30  | 85.87                 | 0.00             | 50.43            |
| BOJ C              | 0.00               | 478.22  | 229.55                | 0.00             | 248.68           |
| BOJ D              | 0.00               | 86.73   | 8.67                  | 0.00             | 78.06            |
| SAB                | 11.49              | 25.12   | 6.28                  | 30.33            | 0.00             |
| ERR                | 15.35              | 9.17    | 0.00                  | 0.00             | 24.52            |
| ERR B              | 0.00               | 58.10   | 29.05                 | 0.00             | 29.05            |
| ERR C              | 0.00               | 46.60   | 18.64                 | 0.00             | 27.96            |
| FRN                | 3.23               | 10.44   | 0.00                  | 0.00             | 13.68            |
| FRN C              | 0.00               | 16.95   | 6.78                  | 0.00             | 10.17            |
| EPB                | 3.96               | 57.93   | 31.46                 | 30.43            | 0.00             |
| THO                | 0.00               | 7.25    | 6.88                  | 0.36             | 0.00             |
| BOP                | 2.17               | 0.00    | 0.00                  | 0.00             | 2.17             |
| TOTAL              | 775.35             | 9545.34 | 3005.90               | 61.12            | 7253.67          |

\*\* FOR INTERNATIONAL LTEE

\*\* NO DE DOSSIER: A0165

\*\* NOM DE L'EXPLOITANT: EXPLORATION GRAPHICOR INC.

## \*\* REPARTITION DU CONTENU (M\*\*3) \*\*

STRATE ErBj D2 120 cp  
 SUPERFICIE 100000 M\*\*2  
 TYPE DE RELEVÉ :VIRÉE CONTINUE

| ESSENCE<br>QUALITE | CLASSE DE DIAMETRE |         | CATEGORIE DE PRODUITS |                  |                  |
|--------------------|--------------------|---------|-----------------------|------------------|------------------|
|                    | -20 cm             | +20 cm  | sciage                | pâte<br>résineux | pâte<br>feuillus |
| ERS                | 33.79              | 61.22   | 0.00                  | 0.00             | 95.01            |
| ERS B              | 0.00               | 79.51   | 39.75                 | 0.00             | 39.75            |
| ERS C              | 0.00               | 465.55  | 186.22                | 0.00             | 279.33           |
| ERS D              | 0.00               | 23.27   | 0.00                  | 0.00             | 23.27            |
| BOJ                | 40.00              | 0.00    | 0.00                  | 0.00             | 40.00            |
| BOJ A              | 0.00               | 92.20   | 64.54                 | 0.00             | 27.66            |
| BOJ B              | 0.00               | 179.45  | 113.05                | 0.00             | 66.39            |
| BOJ C              | 0.00               | 188.65  | 90.55                 | 0.00             | 98.10            |
| BOJ D              | 0.00               | 22.47   | 2.25                  | 0.00             | 20.23            |
| SAB                | 14.38              | 0.00    | 0.00                  | 14.38            | 0.00             |
| THO                | 0.00               | 43.89   | 41.69                 | 2.19             | 0.00             |
| TOTAL              | 88.17              | 1156.20 | 538.06                | 16.57            | 689.74           |

\*\* FOR INTERNATIONAL LTEE

\*\* NO DE DOSSIER: A0165

\*\* NOM DE L'EXPLOITANT: EXPLORATION GRAPHICOR INC.

## \*\* REPARTITION DU CONTENU (M\*\*3) \*\*

STRATE S S C3 70  
SUPERFICIE 40000 M\*\*2  
TYPE DE RELEVÉ :VIRÉE CONTINUE

| ESSENCE<br>QUALITE | CLASSE DE DIAMETRE |        | CATEGORIE DE PRODUITS |                  |                  |
|--------------------|--------------------|--------|-----------------------|------------------|------------------|
|                    | -20 cm             | +20 cm | sciage                | pâte<br>résineux | pâte<br>feuillus |
| SAB                | 108.15             | 174.64 | 43.66                 | 239.13           | 0.00             |
| EPB                | 23.27              | 116.87 | 58.44                 | 81.71            | 0.00             |
| BOP                | 17.58              | 0.00   | 0.00                  | 0.00             | 17.58            |
| THO                | 51.01              | 0.00   | 0.00                  | 51.01            | 0.00             |
| TOTAL              | 200.01             | 291.52 | 102.10                | 371.85           | 17.58            |

\*\* FOR INTERNATIONAL LTEE  
 \*\* NO DE DOSSIER: A0165  
 \*\* NOM DE L'EXPLOITANT: EXPLORATION GRAPHICOR INC.

## \*\* REPARTITION DU CONTENU (M\*\*3) \*\*

STRATE Er D2 120 cp  
 SUPERFICIE 200000 M\*\*2  
 TYPE DE RELEVÉ :VIRÉE CONTINUE

| ESSENCE<br>QUALITE | CLASSE DE DIAMETRE |         | CATEGORIE DE PRODUITS |                  |                  |
|--------------------|--------------------|---------|-----------------------|------------------|------------------|
|                    | -20 cm             | +20 cm  | sciage                | pâte<br>résineux | pâte<br>feuillus |
| SAB                | 3.13               | 0.00    | 0.00                  | 3.13             | 0.00             |
| ERS                | 109.27             | 146.18  | 0.00                  | 0.00             | 255.45           |
| ERS B              | 0.00               | 113.69  | 56.85                 | 0.00             | 56.85            |
| ERS C              | 0.00               | 723.17  | 289.27                | 0.00             | 433.90           |
| ERS D              | 0.00               | 378.68  | 0.00                  | 0.00             | 378.68           |
| BOJ                | 32.33              | 19.84   | 0.00                  | 0.00             | 52.16            |
| BOJ C              | 0.00               | 183.87  | 88.26                 | 0.00             | 95.61            |
| HEG                | 9.33               | 103.18  | 0.00                  | 0.00             | 112.51           |
| EPB                | 9.03               | 0.00    | 0.00                  | 9.03             | 0.00             |
| OSV                | 6.29               | 0.00    | 0.00                  | 0.00             | 6.29             |
| THO                | 0.00               | 92.62   | 87.99                 | 4.63             | 0.00             |
| TOTAL              | 169.39             | 1761.23 | 522.36                | 16.79            | 1391.46          |

\*\* FOR INTERNATIONAL LTEE

\*\* NO DE DOSSIER: A0165

\*\* NOM DE L'EXPLOITANT: EXPLORATION GRAPHICOR INC.

## \*\* REPARTITION DU CONTENU (M\*\*3) \*\*

STRATE Er B2 120  
 SUPERFICIE 135000 M\*\*2  
 TYPE DE RELEVÉ :VIREE CONTINUE

| ESSENCE<br>QUALITE | CLASSE DE DIAMETRE |         | CATEGORIE DE PRODUITS |                  |                  |
|--------------------|--------------------|---------|-----------------------|------------------|------------------|
|                    | -20 cm             | +20 cm  | sciage                | pâte<br>résineux | pâte<br>feuillus |
| ERS                | 134.25             | 87.33   | 0.00                  | 0.00             | 221.58           |
| ERS B              | 0.00               | 278.32  | 139.16                | 0.00             | 139.16           |
| ERS C              | 0.00               | 1327.06 | 530.82                | 0.00             | 796.24           |
| ERS D              | 0.00               | 323.70  | 0.00                  | 0.00             | 323.70           |
| BOJ                | 31.90              | 27.05   | 0.00                  | 0.00             | 58.95            |
| BOJ B              | 0.00               | 73.01   | 46.00                 | 0.00             | 27.02            |
| BOJ C              | 0.00               | 161.36  | 77.45                 | 0.00             | 83.90            |
| SAB                | 3.89               | 0.00    | 0.00                  | 3.89             | 0.00             |
| HEG                | 2.15               | 0.00    | 0.00                  | 0.00             | 2.15             |
| HEG C              | 0.00               | 28.67   | 11.47                 | 0.00             | 17.20            |
| ERR                | 13.65              | 11.20   | 0.00                  | 0.00             | 24.85            |
| ERR C              | 0.00               | 16.90   | 6.76                  | 0.00             | 10.14            |
| ERR D              | 0.00               | 31.77   | 3.18                  | 0.00             | 28.59            |
| THO                | 5.18               | 0.00    | 0.00                  | 5.18             | 0.00             |
| TOTAL              | 191.02             | 2366.37 | 814.84                | 9.07             | 1733.48          |

\*\* FOR INTERNATIONAL LTEE

\*\* NO DE DOSSIER: A0165

\*\* NOM DE L'EXPLOITANT: EXPLORATION GRAPHICOR INC.

## \*\* REPARTITION DU CONTENU (M\*\*3) \*\*

STRATE ErBj C2 120  
 SUPERFICIE 27500 M\*\*2  
 TYPE DE RELEVÉ : VIREE CONTINUE

| ESSENCE<br>QUALITE | CLASSE DE DIAMETRE |        | CATEGORIE DE PRODUITS |                  |                  |
|--------------------|--------------------|--------|-----------------------|------------------|------------------|
|                    | -20 cm             | +20 cm | sciage                | pâte<br>résineux | pâte<br>feuillus |
| ERS                | 20.62              | 0.00   | 0.00                  | 0.00             | 20.62            |
| ERS C              | 0.00               | 66.38  | 26.55                 | 0.00             | 39.83            |
| BOJ                | 7.29               | 13.09  | 0.00                  | 0.00             | 20.39            |
| BOJ C              | 0.00               | 68.73  | 32.99                 | 0.00             | 35.74            |
| HEG                | 8.67               | 0.00   | 0.00                  | 0.00             | 8.67             |
| HEG C              | 0.00               | 62.02  | 24.81                 | 0.00             | 37.21            |
| ERR                | 2.41               | 0.00   | 0.00                  | 0.00             | 2.41             |
| ERR C              | 0.00               | 39.45  | 15.78                 | 0.00             | 23.67            |
| ERR D              | 0.00               | 27.51  | 2.75                  | 0.00             | 24.76            |
| SAB                | 7.43               | 0.00   | 0.00                  | 7.43             | 0.00             |
| TOTAL              | 46.41              | 277.19 | 102.88                | 7.43             | 213.29           |

\*\* FOR INTERNATIONAL LTEE

\*\* NO DE DOSSIER: A0165

\*\* NOM DE L'EXPLOITANT: EXPLORATION GRAPHICOR INC.

## \*\* REPARTITION DU CONTENU (M\*\*3) \*\*

STRATE ErBj B2 120  
 SUPERFICIE 127500 M\*\*2  
 TYPE DE RELEVÉ :VIRÉE CONTINUE

| ESSENCE<br>QUALITE | CLASSE DE DIAMETRE |         | CATEGORIE DE PRODUITS |                  |                  |
|--------------------|--------------------|---------|-----------------------|------------------|------------------|
|                    | -20 cm             | +20 cm  | sciage                | pâte<br>résineux | pâte<br>feuillus |
| ERS                | 88.45              | 71.55   | 0.00                  | 0.00             | 160.01           |
| ERS B              | 0.00               | 64.29   | 32.14                 | 0.00             | 32.14            |
| ERS C              | 0.00               | 669.94  | 267.97                | 0.00             | 401.96           |
| ERS D              | 0.00               | 116.15  | 0.00                  | 0.00             | 116.15           |
| BOJ                | 86.01              | 61.69   | 0.00                  | 0.00             | 147.70           |
| BOJ B              | 0.00               | 170.59  | 107.47                | 0.00             | 63.12            |
| BOJ C              | 0.00               | 276.87  | 132.90                | 0.00             | 143.97           |
| BOJ D              | 0.00               | 40.22   | 4.02                  | 0.00             | 36.19            |
| EPB                | 0.00               | 129.83  | 69.27                 | 60.56            | 0.00             |
| SAB                | 14.73              | 65.66   | 23.01                 | 57.39            | 0.00             |
| BOP C              | 0.00               | 15.16   | 6.67                  | 0.00             | 8.49             |
| HEG                | 15.98              | 10.92   | 0.00                  | 0.00             | 26.90            |
| HEG C              | 0.00               | 36.65   | 14.66                 | 0.00             | 21.99            |
| HEG D              | 0.00               | 31.26   | 3.13                  | 0.00             | 28.14            |
| TOTAL              | 205.17             | 1760.77 | 661.24                | 117.94           | 1186.76          |

\*\* FOR INTERNATIONAL LTEE  
 \*\* NO DE DOSSIER: A0165  
 \*\* NOM DE L'EXPLOITANT: EXPLORATION GRAPHICOR INC.

## \*\* REPARTITION DU CONTENU (M\*\*3) \*\*

STRATE ErBj C2 90  
 SUPERFICIE 57500 M\*\*2  
 TYPE DE RELEVÉ : VIREE CONTINUE

| ESSENCE<br>QUALITE | CLASSE DE DIAMETRE |        | CATEGORIE DE PRODUITS |                  |                  |
|--------------------|--------------------|--------|-----------------------|------------------|------------------|
|                    | -20 cm             | +20 cm | sciage                | pâte<br>résineux | pâte<br>feuillus |
| ERR                | 20.12              | 11.48  | 0.00                  | 0.00             | 31.60            |
| ERR C              | 0.00               | 129.97 | 51.99                 | 0.00             | 77.98            |
| ERR D              | 0.00               | 17.33  | 1.73                  | 0.00             | 15.59            |
| BOJ                | 52.52              | 32.44  | 0.00                  | 0.00             | 84.97            |
| BOJ C              | 0.00               | 269.08 | 129.16                | 0.00             | 139.92           |
| ERS                | 43.85              | 18.21  | 0.00                  | 0.00             | 62.06            |
| ERS B              | 0.00               | 43.63  | 21.82                 | 0.00             | 21.82            |
| ERS C              | 0.00               | 60.11  | 24.05                 | 0.00             | 36.07            |
| ERS D              | 0.00               | 38.54  | 0.00                  | 0.00             | 38.54            |
| EPB                | 1.61               | 0.00   | 0.00                  | 1.61             | 0.00             |
| TOTAL              | 118.11             | 620.79 | 228.74                | 1.61             | 508.54           |

\*\* FOR INTERNATIONAL LTEE

\*\* NO DE DOSSIER: A0165

\*\* NOM DE L'EXPLOITANT: EXPLORATION GRAPHICOR INC.

## \*\* REPARTITION DU CONTENU (M\*\*3) \*\*

STRATE BjR F B2 90  
 SUPERFICIE 40000 M\*\*2  
 TYPE DE RELEVÉ : VIREE CONTINUE

| ESSENCE<br>QUALITE | CLASSE DE DIAMETRE |        | CATEGORIE DE PRODUITS |                  |                  |
|--------------------|--------------------|--------|-----------------------|------------------|------------------|
|                    | -20 cm             | +20 cm | sciage                | pâte<br>résineux | pâte<br>feuillus |
| ERS                | 22.38              | 67.55  | 0.00                  | 0.00             | 89.93            |
| ERS C              | 0.00               | 77.18  | 30.87                 | 0.00             | 46.31            |
| ERS D              | 0.00               | 101.96 | 0.00                  | 0.00             | 101.96           |
| BOJ                | 15.51              | 60.42  | 0.00                  | 0.00             | 75.92            |
| BOJ C              | 0.00               | 128.94 | 61.89                 | 0.00             | 67.05            |
| BOJ D              | 0.00               | 95.72  | 9.57                  | 0.00             | 86.15            |
| THO                | 1.71               | 67.64  | 64.26                 | 5.09             | 0.00             |
| EPN                | 7.46               | 0.00   | 0.00                  | 7.46             | 0.00             |
| SAB                | 4.24               | 0.00   | 0.00                  | 4.24             | 0.00             |
| FRN                | 8.34               | 0.00   | 0.00                  | 0.00             | 8.34             |
| TOTAL              | 59.65              | 599.40 | 166.59                | 16.80            | 475.66           |

\*\* FOR INTERNATIONAL LTEE

\*\* NO DE DOSSIER: A0165

\*\* NOM DE L'EXPLOITANT: EXPLORATION GRAPHICOR INC.

## \*\* REPARTITION DU CONTENU (M\*\*3) \*\*

STRATE ct  
 SUPERFICIE 685000 M\*\*2  
 TYPE DE RELEVÉ :VIRÉE CONTINUE

| ESSENCE<br>QUALITE | CLASSE DE DIAMETRE |         | CATEGORIE DE PRODUITS |                  |                  |
|--------------------|--------------------|---------|-----------------------|------------------|------------------|
|                    | -20 cm             | +20 cm  | sciage                | pâte<br>résineux | pâte<br>feuillus |
| BOJ                | 81.41              | 431.68  | 0.00                  | 0.00             | 513.10           |
| BOJ B              | 0.00               | 178.46  | 112.43                | 0.00             | 66.03            |
| BOJ C              | 0.00               | 506.88  | 243.30                | 0.00             | 263.58           |
| BOJ D              | 0.00               | 407.15  | 40.71                 | 0.00             | 366.43           |
| FRN                | 21.56              | 0.00    | 0.00                  | 0.00             | 21.56            |
| BOP                | 15.69              | 21.24   | 0.00                  | 0.00             | 36.93            |
| BOP D              | 0.00               | 134.58  | 13.46                 | 0.00             | 121.12           |
| ERR                | 84.82              | 21.24   | 0.00                  | 0.00             | 106.06           |
| ERR C              | 0.00               | 188.51  | 75.41                 | 0.00             | 113.11           |
| ERR D              | 0.00               | 57.42   | 5.74                  | 0.00             | 51.68            |
| SAB                | 27.20              | 0.00    | 0.00                  | 27.20            | 0.00             |
| ERS                | 19.82              | 21.44   | 0.00                  | 0.00             | 41.26            |
| EPB                | 14.48              | 0.00    | 0.00                  | 14.48            | 0.00             |
| EPN                | 37.87              | 0.00    | 0.00                  | 37.87            | 0.00             |
| THO                | 3.72               | 382.28  | 363.16                | 22.83            | 0.00             |
| TOTAL              | 306.57             | 2350.89 | 854.22                | 102.38           | 1700.86          |



**ANNEXE 2**

**DEMANDE DE PERMIS D'INTERVENTION AU MER  
(FOR INTERNATIONAL)**

Montréal, le 19 juillet 1990

Monsieur Eric Lasalle, ing.  
Exploration Graphicor inc.  
10,150, rue St-Vincent C.P. 270  
Ste-Scholastique  
Mirabel (Québec)  
J0N 1S0

**OBJET: Etude forestière  
Bloc Mousseau  
Ste-Véronique**

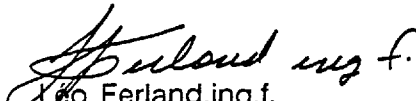
Monsieur

Suite à votre demande, vous trouverez ci-joint notre rapport concernant la mise en valeur du dépôt de graphite au nord de Ste-Véronique

Ce rapport est une annexe au document préparé par FOR international ltée. en Août 1989.

Vous trouverez également une copie de la demande de permis d'intervention que nous avons fait parvenir à monsieur Réjean Marois du Ministère de l'Energie et des Ressources à Mont-Laurier.

Veuillez agréer, monsieur, l'expression de mes salutations distinguées.

  
Léo Ferland, ing.f.  
/jc

Montréal, le 16 juillet 1990

Monsieur Réjean Marois, ing.f.  
Ministère de l'Energie et des Ressources  
515, rue Hébert  
Mont-Laurier (Qué.)  
J9L 2X4

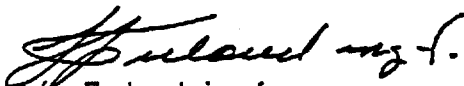
**OBJET: Demande d'un permis  
d'intervention, Saison 90-91  
Exploration Graphicor inc.**

Monsieur,

Vous trouverez ci-joint une demande pour un permis d'intervention en milieu forestier à des fins d'amélioration d'un chemin forestier existant et pour la coupe totale d'une superficie de 3.5ha à des fins d'extraction minière.

Nous sommes à votre disposition pour de plus ample renseignements.

Veuillez agréer l'expression de mes salutations distinguées.



Léo Ferland, ing.f.  
/jc

CC. Monsieur Eric Lasalle, ing.  
Exploration Graphicor inc

Etude forestière

**EXPLORATION GRAPHICOR INC.**  
Bloc Mousseau

Juillet 1990

## **1.0      Introduction**

Suite à une série de sondage, Exploration Graphicor inc. a décidé de mettre en valeur le gisement de graphite du canton Mousseau au nord de Ste-Véronique.

Un mandat a été confié à FOR international ltée. dans le but de préparer un dossier en vue d'obtenir les permis du Ministère de l'Energie et des Ressources et du Ministère de l'Environnement du Québec, nécessaire à la mise en valeur du site.

## **2.0      Description des lieux**

Le site qu'Exploration Graphicor inc. désire mettre en valeur a la forme d'un parallélogramme dans lequel on retrouvera en plus du site d'extraction, un bureau de chantier, un bassin de retention, une poudrière et un site à rebus minier.

Le site couvre une superficie de 44 hectares dont seulement 11 ha.(25%) seront affectés directement par le projet.

Un ancien chemin forestier facilite l'accès au site d'extraction.

## **3.0      Le milieu forestier**

Le milieu forestier a fait l'objet d'une description en août 1989. Un inventaire forestier a permis d'établir les volumes par essences et catégories de produits. En plus, une évaluation des zones sensibles a été réalisée.

Le site qu'Exploration Graphicor inc. désire mettre en valeur a fait l'objet d'une coupe totale en 1984 sur 70% de la superficie, tandis que le solde a été exploité en partie.

Une visite sur le terrain a permis de constater que les emplacements pour le bureau de chantier, et le site d'extraction ont été exploités à blanc.

Les sites pour la poudrière, pour le bassin de retention des eaux minières et pour les rebus miniers ont été exploités parallèlement. On y retrouve un faible volume marchand de qualité pâte ou chauffage. Les essences de qualité sciage, tant feuillues que résineuses ont été récoltées lors de la coupe partielle.

Le volume résiduel qui devra être coupé lors de la mise en valeur de la mine de graphite et des aménagements connexes a été établi à 400 M3. Ces bois sont de qualité pâte ou chauffage.

#### 4.0 Les zones sensibles

Notre visite sur le terrain ne nous a pas permis d'identifier de zones sensibles particulières. Cependant, nous avons remarqué que le site pour l'entreposage des rebus miniers est traversé par un cours d'eau intermittent. L'exploitant devra prendre des précautions pour canaliser ce ruisseau et ainsi limiter l'épandage de sédiments dans la dépression immédiatement adjacente.

Quant au bassin de retention, la construction d'une digue selon les règles de l'art devrait permettre de retenir les eaux usées ayant servies à l'exploitation et permettre ainsi aux matières en suspension de se déposer. Une eau de qualité pourra être ainsi déversée vers le lac adjacent.

#### 5.0 Recommandations

Il est donc recommandé

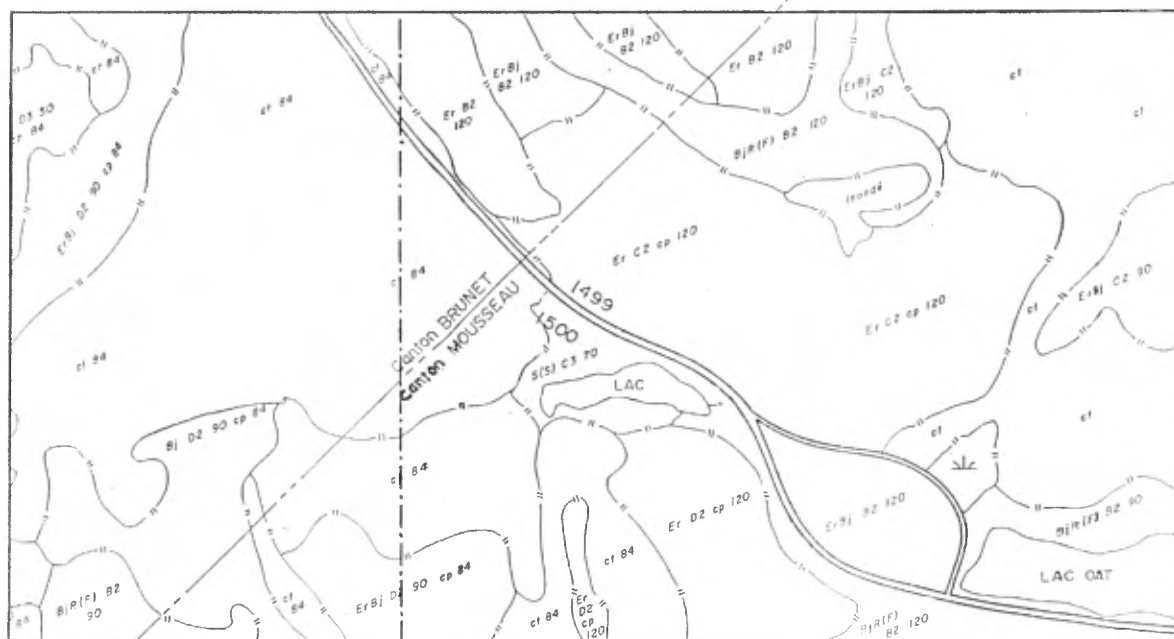
- Obtenir un permis d'intervention pour améliorer le chemin forestier existant pour accéder au site d'extraction.
- Obtenir un permis d'intervention pour récolter les bois de qualité pâte dans les aires pour les rebus miniers, la poudrière et le bassin de retention des eaux usées.
- Effectuer les travaux en conformité avec les normes d'intervention en forêt à des fins d'exploitation minière.



Léo Ferland, ing.f.

/jc

— CARTE FORESTIÈRE —



Limite ouest de l'étude forestière (dossier A0165) - - - - -

EXPLORATION GRAPHICOR INC.  
"BLOC MOUSSEAU"

Unité de gestion - LIÈVRE (64)

*Types de peuplements forestiers*

Résineux:

- S(S) Sapinière

Mélangés:

- Bj R(F) Bétulaie à bouleau jaune avec résineux à prédominance feuillue

Feuillus:

- Er Érablière

- Er Bj Érablière à bouleau jaune

Coupe totale: ct

Coupe partielle: cp

Préparé par: FOR international ltée.

*[Signature]*

DEMANDE DE  
PERMIS D'INTERVENTION  
APPROVISIONNEMENT D'USINE - RÉCOLTE DE BOIS

MODIFICATION ☐ ☐ ☐  
DE VOLUME + ☐ - ☐ D'AIRE + ☐ - ☐  
CHANGEMENT ☐  
D'AIRE ☐ QUANTITÉ ☐ ESSENCE ☐ DIAMÈTRE ☐  
AUTRE ☐ ☐ ☐ ☐ ☐  
CORRECTION ☐ ANNULATION ☐

SAISON: 1990-91 DATE: 9.07.99

SOCIÉTÉ DE  
CONSERVATION: 6

DIVISION: ☐ ☐ ☐

UNITÉ DE GESTION: 64

UNITÉ D'AMÉNAGEMENT: ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

ZONE DE TARIFICATION: 03

ZONE S.E.: 641

MANDATAIRE ( )

ADRESSE ( )

TITULAIRE ( ) Exploration Graphacor Inc.

ADRESSE ( ) 10,150, rue St-Vincent C.P. 270  
Ste-Scholastique, Mirabel (Qué.) JON 1S0

PARCELLES:

| VOLUMES DEMANDÉS                                                                                             |                |      |               |      |               |     |              | MÉTHODES DE MESURAGE ET PARTICULARITÉS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------|---------------|------|---------------|-----|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| VOLUMES                                                                                                      | U.M.           | CODE | ESSENCES      | CODE | DIAMÈTRE (cm) |     | QUA-<br>LITÉ |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|                                                                                                              |                |      |               |      | SOUCHE        | DMU |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| 400                                                                                                          | M <sup>3</sup> | 1    | Tous Feuillus | 495  | 30            | 10  | 50           | <p>Mesurage au volume apparent. Il s'agit d'une coupe totale pour une exploitation minière sur la partie du territoire indiquée sur le plan ci-joint et d'une demande d'autorisation pour améliorer l'ancien chemin forestier ayant servi au vidange des bois lors de la coupe en 1984. Le droit minier est détenu par Exploration Graphacor Inc.</p> |  |
| SURFACE DES COUPES 3.5 ha                                                                                    |                |      |               |      |               |     |              | TRAITEMENTS SYLVOLES <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
| REMARQUES: Demande d'un permis d'intervention pour activités minières et amélioration d'une route forestière |                |      |               |      |               |     |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |

*[Signature]*  
INGÉNIEUR FORESTIER DEMANDEUR

INGÉNIEUR FORESTIER UNITÉ GESTION

INGÉNIEUR FORESTIER RÉGION ADMINISTRATIVE