



Gouvernement du Québec
Ministère des Transports
Service de l'Environnement

BANC D'EMPRUNT 080-050
CANTON SBARRETTI, RESERVE DE LA VERENDRYE
ROUTE 117, TRONCON 117-07-13

ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

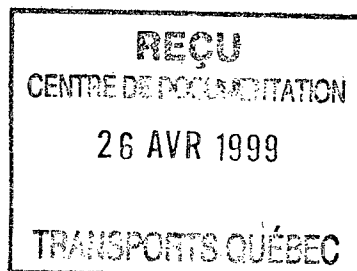
CANQ
TR
GE
EN
615

537807



Gouvernement du Québec
Ministère des Transports

Service de l'Environnement



MINISTÈRE DES TRANSPORTS
DIRECTION DE L'OBSERVATOIRE EN TRANSPORT
SERVICE DE L'INNOVATION ET DE LA DOCUMENTATION
700, Boul. René-Lévesque Est, 21e étage
Québec (Québec) G1R 5H1

BANC D'EMPRUNT 080-050
CANTON SBARRETTI, RESERVE DE LA VERENDRYE
ROUTE 117, TRONCON 117-07-13

ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

JANVIER ,1985

CANQ
TK
GE
EN
615

Cette étude a été exécutée par le personnel du Service de l'environnement du ministère des Transports du Québec, sous la responsabilité de monsieur Daniel Waltz, écologiste.

EQUIPE DE TRAVAIL

Richard Gaudreau	architecte paysagiste, chargé de projet
Johanne Massé	architecte paysagiste
Lucie Olivier	biologiste

Sous la supervision de:	
Claude Girard	urbaniste, chef de la Division du contrôle de la pollution et recherches

Avec la collaboration de:	
André Drolet	hydrogéologue, Service des sols et chaussées, Division géologie

Soutien technique:	
Hrant Khandjian	édition et graphisme

TABLE DES MATIERES

EQUIPE DE TRAVAIL	i
LISTE DES FIGURES	v
LISTE DES PLANS	v
LISTE DES TABLEAUX	vi
1. INTRODUCTION	1
2. <u>JUSTIFICATION DU PROJET ET SOLUTIONS PROPOSEES</u>	2
2.1 Analyse de solutions	2
2.1.1 Zone hors-norme	5
2.2 Description des travaux envisagés	5
2.2.1 Phase préparatoire	5
2.2.2 Phase d'exploitation	6
2.2.3 Phase de renaturalisation	9
3. <u>LE MILIEU</u>	11
3.1 Hydrographie	11
3.2 Zone hors-norme	12

3.3	Lac Jacobée	14
3.4	Zone C et le chemin d'accès	15
3.5	Composantes humaines	17
3.6	Composantes visuelles	18
4.	<u>IDENTIFICATION ET EVALUATION DES IMPACTS</u>	19
4.1	Matrice d'impacts	19
4.2	Phase préparatoire	19
4.2.1	Milieu terrestre	19
4.2.2	Milieu aquatique	21
4.2.3	Milieus humain et visuel	22
4.3	Phase d'exploitation	23
4.3.1	Milieu terrestre	23
4.3.2	Milieu aquatique	23
4.3.3	Milieus humain et visuel	23
4.4	Phase de renaturalisation	24
4.4.1	Milieu terrestre	24
4.4.2	Milieu aquatique	24
4.4.3	Milieu visuel	24
5.	<u>ELABORATION DES MESURES DE MITIGATION</u>	27
5.1	Synthèse des mesures de mitigation	27
6.	<u>CALENDRIER DES TRAVAUX</u>	30
7.	<u>MESURES DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI</u>	31

BIBLIOGRAPHIE

32

ANNEXE I: Banc d'emprunt 080-050
Fiches d'impacts et de mitigation

ANNEXE II: Résultat des forages

ANNEXE III: Méthodologie d'identification et d'évaluation
des impacts

LISTE DES FIGURES

Figure 1	:	Localisation des bancs d'emprunt	3
Figure 2	:	Localisation de l'esker	4
Figure 3	:	Localisation des frayères	16
Figure 4	:	Trajet de canot camping	16

LISTE DES PLANS

Plan 1	:	Limite de la zone d'exploitation	8
Plan 2	:	Concept de l'aire d'exploitation	10
Plan 3	:	Localisation des impacts ponctuels	25
Plan 4	:	Lectures piézométriques	26

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I	:	Caractéristiques techniques du projet d'exploitation du banc 080-050	7
Tableau II	:	Données relatives aux principaux plans d'eau de la zone d'étude	12
Tableau III	:	Liste des espèces de poissons des principaux plans d'eau de la zone d'étude	16
Tableau IV	:	Matrice des impacts environnementaux	20

1 INTRODUCTION

Le ministère des Transports du Québec a, depuis quelques années, élaboré un projet de réfection de la route 117 entre les municipalités de Saint-Jovite et Louvicourt. Cette démarche fut entreprise principalement en raison de la géométrie précaire et la désuétude de cette section de la route 117. Bien que certains tronçons de cette route soient déjà reconstruits, les travaux de réaménagement de la majeure partie de cet axe routier ne seront finalisés que durant les prochaines années.

Aux fins de construction routière, le Ministère cherche toujours à tirer parti du milieu environnant pour se procurer les matériaux meubles nécessaires à ses aménagements routiers. Pour le tronçon compris entre la limite sud du canton d'Emard et le dépôt Forbes (tronçon 117-07-13), les sources existantes d'approvisionnement en gravier sont insuffisantes.

Le Ministère pourrait combler la différence en s'approvisionnant à l'extérieur du tronçon mais cette solution entraînerait une augmentation substantielle des coûts de transport. C'est pourquoi l'exploitation d'un esker plus rapproché a été envisagée. (La réalisation du projet est prévue au calendrier de construction du ministère des Transports pour les années 1985-1987.)

Le présent rapport est déposé afin d'obtenir un certificat d'autorisation d'exploitation de cette gravière conformément à l'article 31 de la Loi sur la qualité de l'environnement (Q-2).

Cette étude a pour but d'évaluer l'acceptabilité environnementale de cette exploitation et de définir les mesures envisageables pour atténuer l'importance des répercussions environnementales identifiées.

2 JUSTIFICATION DU PROJET ET SOLUTIONS PROPOSEES

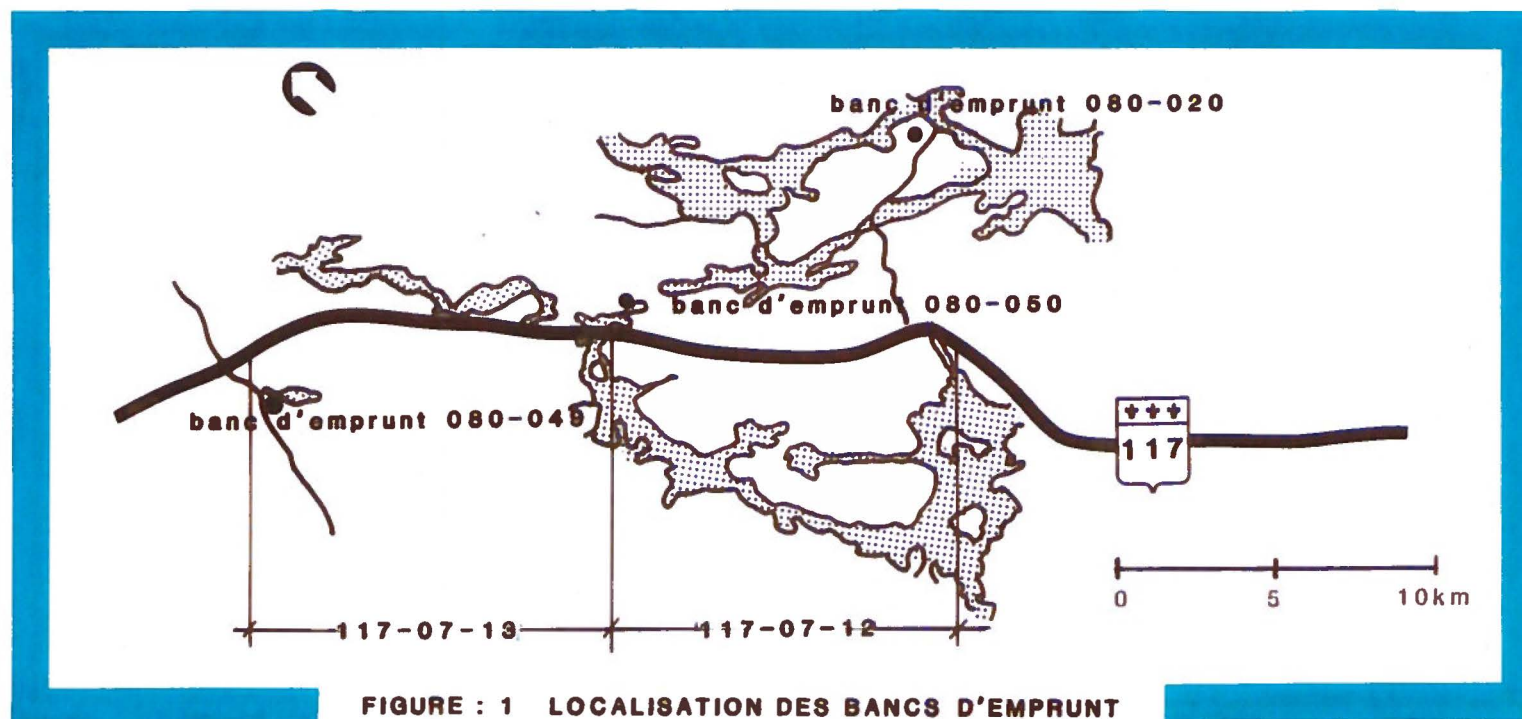
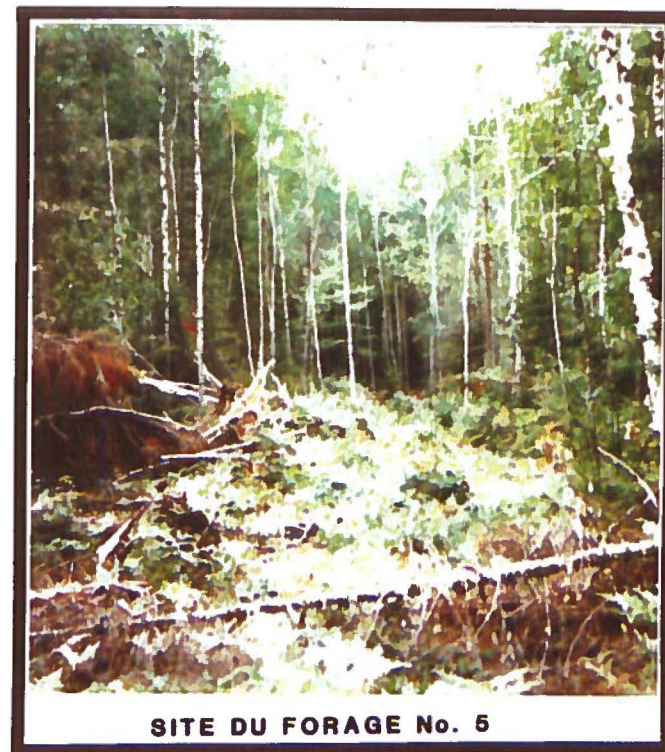
La route 117 constitue l'axe principal du réseau routier du nord-ouest québécois et elle est le seul lien routier entre l'Abitibi et la région de Montréal. Cette route provinciale traverse la réserve faunique La Vérendrye. Elle permet ainsi à de nombreuses personnes de fréquenter cette réserve qui est hautement appréciée au point de vue touristique et récréatif.

Le réaménagement envisagé impliquera la construction d'une nouvelle plate-forme routière sur fondations de sable et de gravier. Généralement, les matériaux nécessaires à la réalisation des fondations proviennent de gravières et de sablières situées à proximité du tronçon en voie de réfection. Cependant, pour le tronçon compris entre la limite sud du canton d'Emard et le dépôt Forbes, les matériaux disponibles dans le banc 080-049, pour lequel le Ministère a obtenu un certificat d'exploitation du MENVIQ, ne suffisent pas à la demande. On pourra y extraire 100 000 tonnes de matériaux mais les besoins sont de l'ordre de 170 000 tonnes pour ce tronçon.

2.1 ANALYSE DE SOLUTIONS

Le Ministère a envisagé de récupérer la fraction manquante à même le banc d'emprunt 080-020, mais son éloignement du chantier, de 13 kilomètres (figure 1), en augmente significativement le coût (120 000,00\$)* et le volume du trafic lourd dans ce secteur.

* 120 000,00\$ - 70 000 tonnes X 13 km X 0,14\$/tonne/kilomètre.



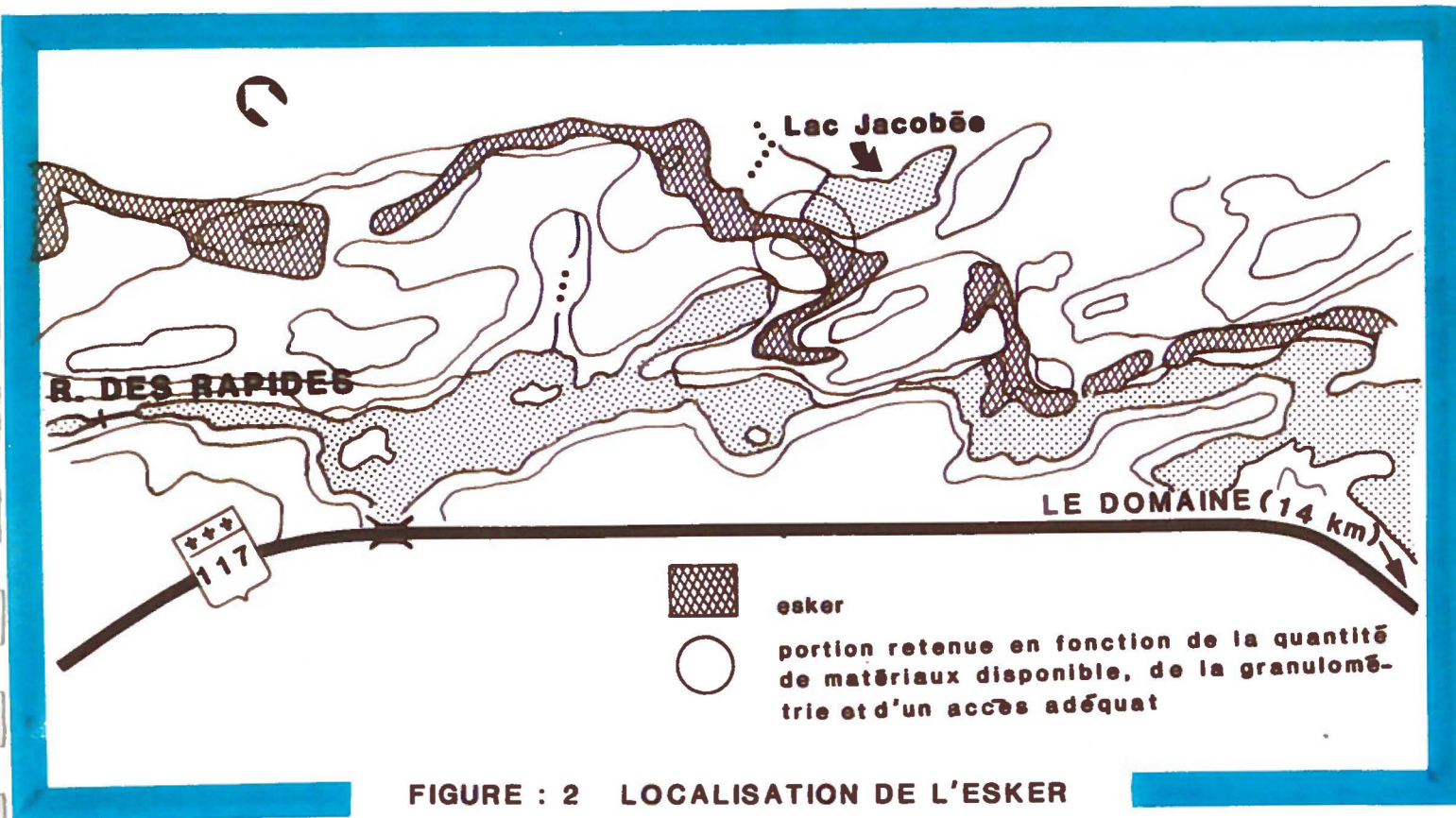


FIGURE : 2 LOCALISATION DE L'ESKER

Suite à une exploration géologique du tronçon, la possibilité d'exploiter la portion sud d'un vaste esker situé à la limite sud du tronçon routier et qui s'étend, sur quelques kilomètres, jusqu'à la rivière des Rapides (figure 2) est plutôt envisagée. A cause de sa localisation ce banc présente le double avantage de pouvoir servir à deux projets routiers et d'être facilement accessible. La portion retenue est située entre le lac Jacobée et le lac Jean-Péré. Elle présente une stabilité acceptable au niveau de la stratification du dépôt et possède une quantité de matériaux suffisante pour compléter le projet et fournir une réserve acceptable pour permettre la réalisation d'une autre section de route.

2.1.1 ZONE HORS-NORME

Dans l'esker, la zone retenue (carte 1) est celle qui, au forage, a présenté le plus de stabilité au niveau de la qualité du dépôt. A l'extérieur de la zone retenue, les forages ont présenté une plus grande variabilité au niveau de la granulométrie et une proportion moins importante de gravier (annexe II: résultat des forages).

Cette zone n'a pas reçu la désignation "zone verte" par la Commission de la protection du territoire agricole.

2.2 DESCRIPTION DES TRAVAUX ENVISAGES

Le banc de gravier 080-050 se situe sur un territoire non organisé (TNO) du canton Sbarette (comté de Pontiac) au Parc de la Vérendrye et le ministère de l'Energie et des Ressources en est propriétaire.

Le ministère des Transports compte exploiter une superficie de 27 000 mètres carrés, d'un terrain originellement boisé, situé à 700 mètres de la route 117 et à seulement 20 mètres du lac Jacobée. Il se situe également à une quinzaine de kilomètres de toutes habitations ou puits d'eau potable.

L'exploitation se fera totalement au-dessus de la nappe phréatique sur une épaisseur moyenne de 4 mètres mais qui pourra atteindre 6 mètres. On compte extraire, dans un premier temps, 70 000 tonnes de gravier pour réaménager le tronçon 117-07-13 et dans quelques années, on prévoit en utiliser 130 000 de plus pour un tronçon voisin. Les réserves disponibles seront alors épuisées.

2.2.1 PHASE PREPARATOIRE

Pendant la période exploratoire, un chemin d'accès a déjà été tracé au bulldozer pour permettre à la machinerie lourde d'atteindre l'esker. Cette route est cependant trop étroite et sa pente trop accentuée pour les transporteurs qui devront avoir accès à la gravière.

On envisage donc l'élargissement de la route existante à 8 mètres, la création de remblais dans les dépressions, le nivellement des talus ainsi que l'installation d'un ponceau au-dessus de l'émissaire du lac Kinonge. On prévoit également faire l'épandage d'une couche d'environ 10 cm de gravier. A proximité du ruisseau, on prévoit réaliser l'élargissement du côté du talus plutôt que du côté du cours d'eau.

On devra déboiser un couloir de 3,5 mètres de largeur en bordure du chemin actuel (0,26 ha) ainsi que le site entier de la gravière (3,7 ha) composé d'un peuplement mélangé dominé par l'épinette noire, le bouleau blanc et le peuplier faux-tremble. Aucun déboisement ne sera fait à moins de 20 mètres du lac Jacobée et aucune terre de découverte ne sera poussée à l'intérieur de cette lisière de protection. La biomasse forestière sera récupérée, sectionnée en billes de longueur standard et écoulee par l'entrepreneur. La couche de terre végétale sera retirée et entreposée sur le site, du côté du lac Jean-Péré.

A la phase préparatoire, on limitera l'équipement lourd au bulldozer et aux camions 10 roues: le déboisement sera effectué par des bûcherons.

2.2.2 PHASE D'EXPLOITATION

L'exploitation de la gravière se résumera à deux étapes. On procédera d'abord à l'extraction des matériaux à l'aide d'un chargeur, leur concassage jusqu'à la granulométrie voulue (63 mm ou 19-00 mm) et leur entreposage dans une zone prévue à cet effet.

Le site prévu pour l'extraction est présenté à la carte I et les caractéristiques techniques du projet au tableau II. De plus, un concept de l'aire d'exploitation est présenté à la carte II. Après l'extraction, un concasseur primaire réduira les matériaux à une taille de 100 mm, le concasseur secondaire complètera le broyage jusqu'aux granulométries standard pré-établies.

Au total 200 000 tonnes de gravier devraient être traitées de cette façon. La réalisation de cette première étape prendra environ deux mois et pourra se faire entre la fin du dégel printanier et la mi-décembre.

La seconde étape, qui pourra s'échelonner sur quelques années consistera à transporter et à épandre le concassé sur le tracé routier en voie de réaménagement. Le transport se fera par camion de 10 roues. La période des travaux sera la même que pour l'étape antérieure.

A la fin de la deuxième étape, on aura épuisé les réserves du banc 080-050.

Tableau I: CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU PROJET
D'EXPLOITATION DU BANC 080-050

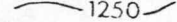
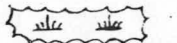
. superficie du sol à exploiter	27 000 m ²
. superficie du sol à découvrir	37 000 m ²
. épaisseur moyenne à exploiter	4 m
. épaisseur maximum à exploiter	10 m
. durée d'exploitation	10 ans
. quantité de matériaux à retirer	200 000 tonnes de gravier
. distance de l'habitation la plus rapprochée (Le Domaine)	14 km
. distance du ruisseau le plus rapproché (émissaire du lac Kinonge)	230 m
. distance du lac le plus rapproché (lac Jacobée)	20 m
. distance de la source d'eau la plus rapprochée (Le Domaine)	14 km
. distance de la voie publique la plus rapprochée (route 117)	700 m

ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

BANC D'EMPRUNT 080-050
ROUTE 117, TRONÇON 117-07-13

CANTON SBARRETTI - RÉSERVE DE LA VÉRENDRE

LIMITE DE LA ZONE D'EXPLOITATION

-  ZONE HORS NORME
-  LIMITE DE LA ZONE HORS NORME
-  1250 COURBE DE NIVEAU (équidistance 5 pi.)
-  CHEMIN ÉBAUCHÉ
-  MARÉCAGE
-  LIMITE D'EXPLOITATION
-  SONDAGES À LA RÉTROCAVEUSE

 Gouvernement du Québec
Ministère des Transports

Service de l'Environnement

Technicien: H. Khandjian

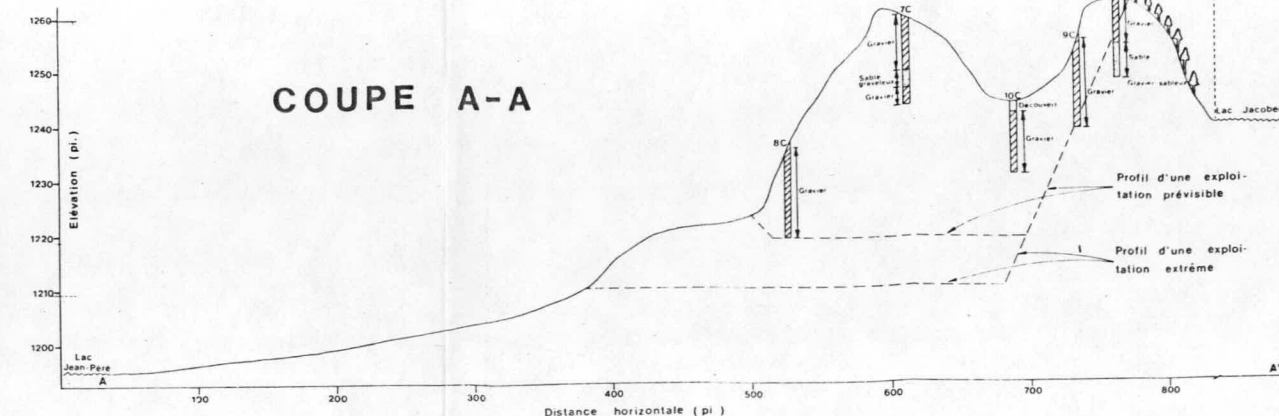
Date: 6 Sept

Échelle: 1: 2 500

Nº: 1

0 50 100 m

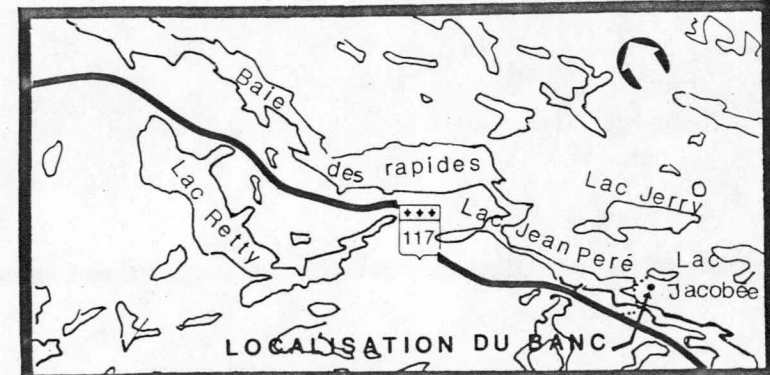
COUPE A-A



MATÉRIAU: Gravier (300-0 mm) 60 a 75% P.
ÉPAISSEUR: 4 à 12 mètres
VOLUME: 90.000 mètres cubes
(200.000 tonnes)

Chemin d'accès ébauché

PLAN DE LOCALISATION



Éch. 1: 125 000

LAC JEAN PERÉ
el. 1195,8

ZONE C

ZONE B

ZONE A

LAC JACOBÉE
el. 1239,3

Affleurement rocheux

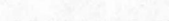
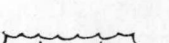
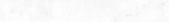
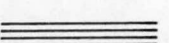
- . distance de la voie d'accès menant à la gravière, à l'habitation la plus rapprochée 14 km
 - . distance d'un camping aménagé pour canot-camping 1 km
-

2.2.3 PHASE DE RENATURALISATION

Après l'exploitation, et de façon générale, la zone épuisée sera réaménagée comme suit: la pente des parois sera atténuée à 30° de l'horizontale ou moins. Les eaux stagnantes seront drainées si nécessaire. La terre végétale de l'aire d'exploitation préalablement mise en réserve sera réétendue sur le fond de l'ouverture afin de favoriser la recolonisation de la flore indigène. Finalement, on revégètera le site par hydroensemencement des surfaces déboisées et reboisement.

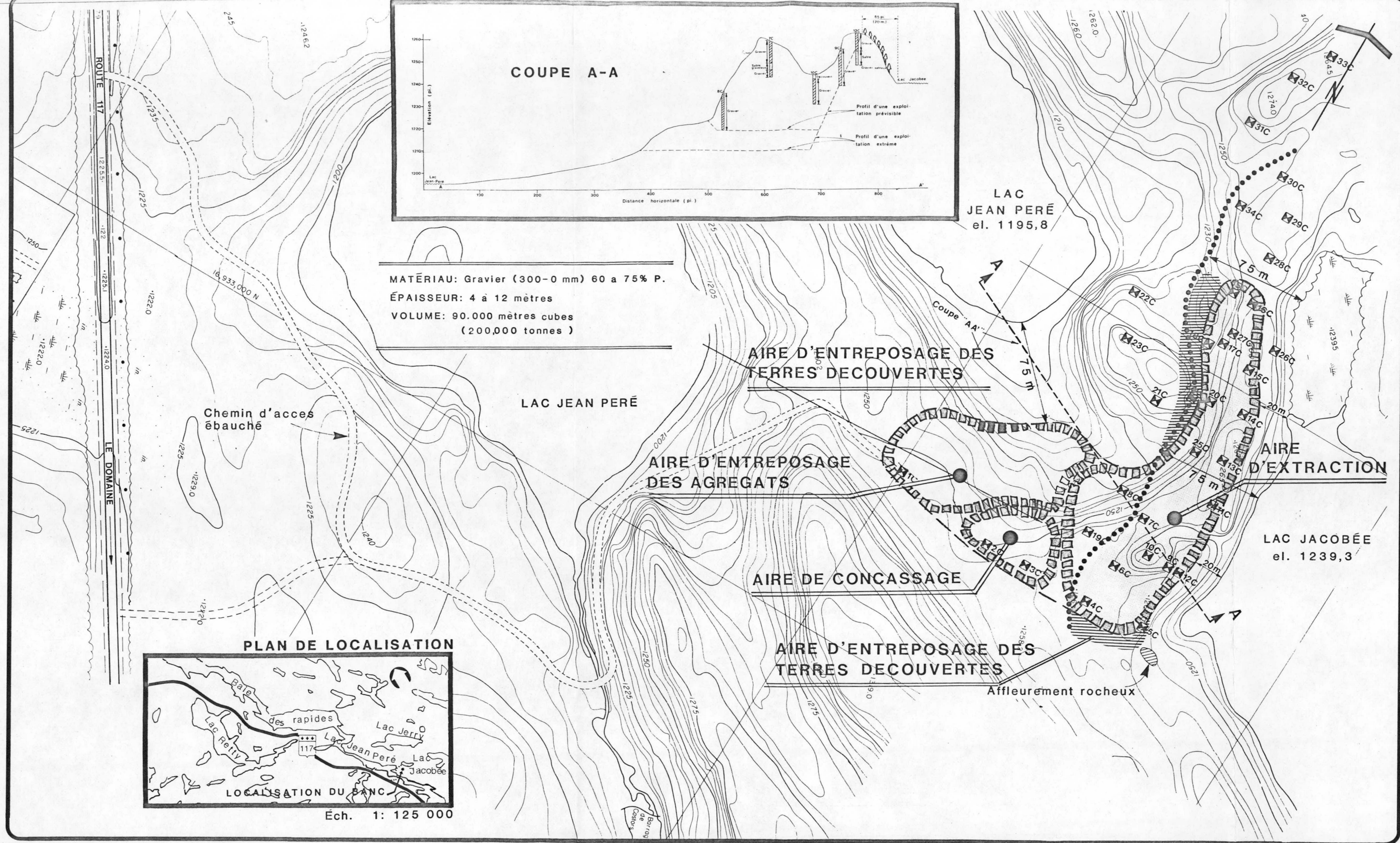
ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
 BANC D'EMPRUNT 080-050
 ROUTE 117, TRONCON 117-07-13
 CANTON SBARRETTI - RÉSERVE DE LA VÉRENDRYE

CONCEPT DE L'AIRE D'EXPLOITATION

-  ZONE HORS NORME
-  LIMITE DE LA ZONE HORS NORME
-  COURBE DE NIVEAU (équidistance 5 pi.)
-  CHEMIN ÉBAUCHÉ
-  MARÉCAGE
-  LIMITE D'EXPLOITATION
-  SONDAGES À LA RÉTROCAVEUSE
-  AIRE PROPOSÉE POUR L'ENTREPOSAGE DU DECOUVERT

Gouvernement du Québec
 Ministère des Transports
 Service de l'Environnement

Technicien: *H. Khranjian* Date: *6 Sept. 88*
 Échelle: 1:25 000 No: *2*



3 LE MILIEU

Le site proposé par le ministère des Transports du Québec constitue la pointe sud-est d'un vaste esker qui s'étend sur quelques kilomètres jusqu'à la rivière des Rapides. Il se situe à proximité du kilomètre 348 sur la route 117, à 14 kilomètres au nord du relais Le Domaine, propriété du ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche. Son relief est accidenté et se présente sous forme de collines aux sommets arrondis par l'action prolongée de l'érosion. Il est encaissé entre le lac Jacobée, un petit lac de 12,5 ha sis à 20 mètres à l'est, et le grand lac Jean-Péré situé à 75 m à l'ouest. Une dénivellation de 13,3 m sépare les deux lacs.

Du point de vue floristique, il s'inscrit dans la grande forêt boréale de l'est du Canada, plus spécifiquement dans l'unité phytogéographique de la forêt mixte de la région Laurentienne (Marie-Victorin, 1964). C'est une région forestière à peu près inhabitée à forte densité lacustre.

Un chemin d'accès y a été tracé au bulldozer. Il origine à la 117, contourne le lac Jean-Péré, traverse et longe sur une centaine de mètres un émissaire du lac Kinonge et rejoint la gravière en évitant deux accidents topographiques plutôt accentués.

3.1 HYDROGRAPHIE

Les deux lacs du secteur d'étude s'inscrivent dans le bassin hydrographique de la rivière Gatineau. Le lac Jacobée occupe une position de tête; il communique par intermittence avec le lac Jerry qui fait partie, comme le lac Jean-Péré, d'une mosaïque de lacs reliés au réservoir Cabonga. La superficie, la longueur et la largeur des plans d'eau de la zone d'étude sont présentées au tableau II.

TABLEAU II: DONNEES RELATIVES AUX PRINCIPAUX
PLANS D'EAU DE LA ZONE D'ETUDE

<u>Plans d'eau</u>	<u>Superficie</u> (km ²)	<u>Longueur</u> (km)	<u>Largeur</u> (km)
Cabonga (réservoir)	404,04	61,80	25,75
Jacobée (lac)	0,05	0,48	0,16
Jean-Péré (lac)	27,20	17,54	3,86
Kinonge (lac)	0,34	2,09	0,64

Source: Ministère de l'environnement
Service des eaux de surface (1982)

D'après le modelé topographique très arrondi et peu élevé des rives du lac Jacobée et son littoral très faiblement incliné on présume que sa bathymétrie est peu accentuée et son profil peu profond.

3.2 LA ZONE HORS NORME (A ET B)

La zone hors norme est représentée à la carte 1. Elle est caractérisée par une pente forte (moyenne: 35%) dans les premiers 20 mètres et par une topographie ondulée dans les 55 mètres suivants. Son couvert forestier atteint une hauteur moyenne (10-17 m) et une densité normale (60-80% de recouvrement). Il s'agit d'une forêt encore jeune, dans laquelle on perçoit de nombreuses traces d'anciens feux de forêt.

Les associations caractéristiques y sont la pessière noire et le groupement de feuillus intolérants: bouleau blanc et peuplier faux-tremble. Elles comportent une proportion respectable de pins résineux, pins blancs, sapins baumiers et cèdres.

Les feuillus sont particulièrement bien représentés dans la zone 20-75 mètres, sur les sols sablonneux. Les cèdres et les pins résineux se rencontrent plutôt en bordure du lac, en bas de pente, tandis que les pins blancs colonisent les crêtes. Les sols pauvres et caillouteux semblent être des milieux propices à l'épinette noire.

Les strates arbustives et herbacées sont bien développées. Elles se composent d'espèces ubiquistes: bleuets, aulne, érable à épis, viorne, aralie, kalmia à feuilles étroites, clintonie boréale, quatre temps, maianthème, thé des bois, etc. ainsi que des jeunes individus des espèces arborescentes recensées.

La végétation riveraine est également sans surprise: elle est formée d'une ceinture d'éricacées avec, lorsque le sol est plus sablonneux, quelques enclaves de carex. Quant à l'hydrosère, elle forme un tissu lâche, épars et discontinu, d'environ un mètre de largeur le long de la rive. Elle se caractérise par la valisnerie, les potamots, le nénuphar et l'ériophorum.

En milieu terrestre et riverain, le système racinaire des végétaux est bien développé. Il permet de maintenir en place la mince couche de sol fertile qui, sinon, serait très sensible à l'érosion. Le sol est un podzol mince déposé sur des matériaux sablo-graveleux ou graveleux-caillouteux. Dans les conditions actuelles, le terrain qui n'a pas été visité par la machinerie lourde ne présente pas de signe d'érosion.

En ce qui concerne la faune terrestre, ce terrain est favorable à la production d'ongulés. On y constate en effet la proximité de nappes d'eau, l'abondance et l'accessibilité de la nourriture et la présence d'abris pour l'hiver. L'observation de pistes d'orignaux (adulte et jeune) dans le chemin d'accès a confirmé la valeur du site pour cette ressource. Le ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche estime sa densité à 0,3 à 0,4 orignal par kilomètre carré au Parc de la Vérendrye. Il n'a pas identifié de ravage dans la zone d'étude.

Sans faire un inventaire exhaustif des lieux nous y avons également constaté la présence de l'ours noir, du castor, de la mouffette, du tamias rayé et de la grenouille des bois, ce qui témoigne de la grande capacité de support de ce milieu, tant au point de vue de la diversité de la nourriture que de la variabilité du couvert.

Nous n'avons effectué aucun inventaire avien sur le site à l'étude. De façon générale, la réserve faunique La Vérendrye supporte une avifaune assez diversifiée représentée, d'après McNeil (1960) et le Club d'ornithologie de l'Outaouais, par 129 espèces nicheuses, 19 migratrices et 12 visiteuses.

Leur distribution n'est cependant pas homogène dans le parc. Erskine (1977) a effectué une évaluation du nombre de couples nicheurs à l'intérieur de différents peuplements forestiers. Il a dénombré de 250 à 500 couples nicheurs/km² dans la pessière non affectée par la tordeuse et de 350 à 650 dans la peupleraie et la bétulaie. En nous basant sur ces données, on estime qu'une vingtaine de couples nicheurs seront déplacés par les travaux d'aménagement de la gravière.

Du point de vue biologique, la zone 0-20 mètres (zone A) présente une plus grande valeur écologique et une plus grande sensibilité aux perturbations que les zones suivantes (B et C). Elle possède une diversité floristique plus grande que chacun des deux milieux qu'elle unit, sert d'habitat faunique et constitue un couloir de circulation pour la faune terrestre qui désire s'abreuver et, dans certains cas, se nourrir au lac. Enfin son couvert végétal minimise les risques d'érosion et d'apport de matière particulaire à l'eau et amoindrit les écarts de température de la portion riveraine de la zone photique du lac. De plus, en raison de sa pente prononcée, elle est particulièrement vulnérable à la dénaturalisation.

3.3 LE LAC JACOBEE

Aucun inventaire ichtyologique n'a été réalisé sur ce petit lac. Il fait partie du réseau hydrographie du réservoir Cabonga et, à ce titre, pourrait éventuellement receler du doré, du grand brochet, du touladi et de l'esturgeon de lac. Cependant, à cause de ses dimensions réduites, il paraît peu propice à l'esturgeon de lac et la présence d'une tourbière à éricacées à son embouchure le rend sans doute trop acide pour le touladi et le brochet; leur présence y est donc improbable.

Chez la faune ailée, on y a observé le huart à collier, une espèce commune dans cette forêt boréale. On le retrouve en période de nidification dans les arbustives basses et les herbaies riveraines et l'été sur le lac. Ce milieu est peu susceptible d'abriter du canard sauvage. Selon le ministère de l'Expansion économique régionale (1971), la profondeur du plan d'eau et le relief désavantageux font en sorte que la zone d'étude offre de graves limitations pour la production de sauvagine.

La tourbière à éricacées située à la sortie du lac est caractérisée, du point de vue floristique, par le rhododendron, la cassandre, le lédon, le myrique et différentes espèces de vaccinium. On lui attribue une valeur faunique élevée à cause de son utilisation potentielle par le huart à collier en période de nidification.

3.4 LA ZONE C ET LE CHEMIN D'ACCES

La zone C et le chemin d'accès sont comparables à la zone B du point de vue floristique et faunique. Le seul milieu sensible dans cette portion de territoire est l'émissaire de la rivière Kinonge, que nous appellerons ici ruisseau Kinonge. Il a déjà subi une première perturbation lors du passage de la machinerie lourde et de l'élaboration du chemin d'accès. Elle s'est traduite par une dénaturalisation locale des rives et par un apport de matériaux moyens dans sa portion alluviale, à l'entrée du lac Jean-Péré.

Le ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche a identifié trois frayères à brochet dans cette portion du lac Jean-Péré (figure 3) et y a recensé du doré, du touladi, de l'esturgeon de lac et du grand corégone en plus, évidemment, du grand brochet. Il a également recensé au lac Kinonge du grand brochet et du doré. On ne peut cependant attribuer au ruisseau Kinonge une importante valeur pour la migration de ces deux dernières espèces puisqu'il est surmonté à l'amont d'un important barrage à castor qui empêche toute migration. Il possède néanmoins une valeur potentielle pour la fraie du grand corégone.

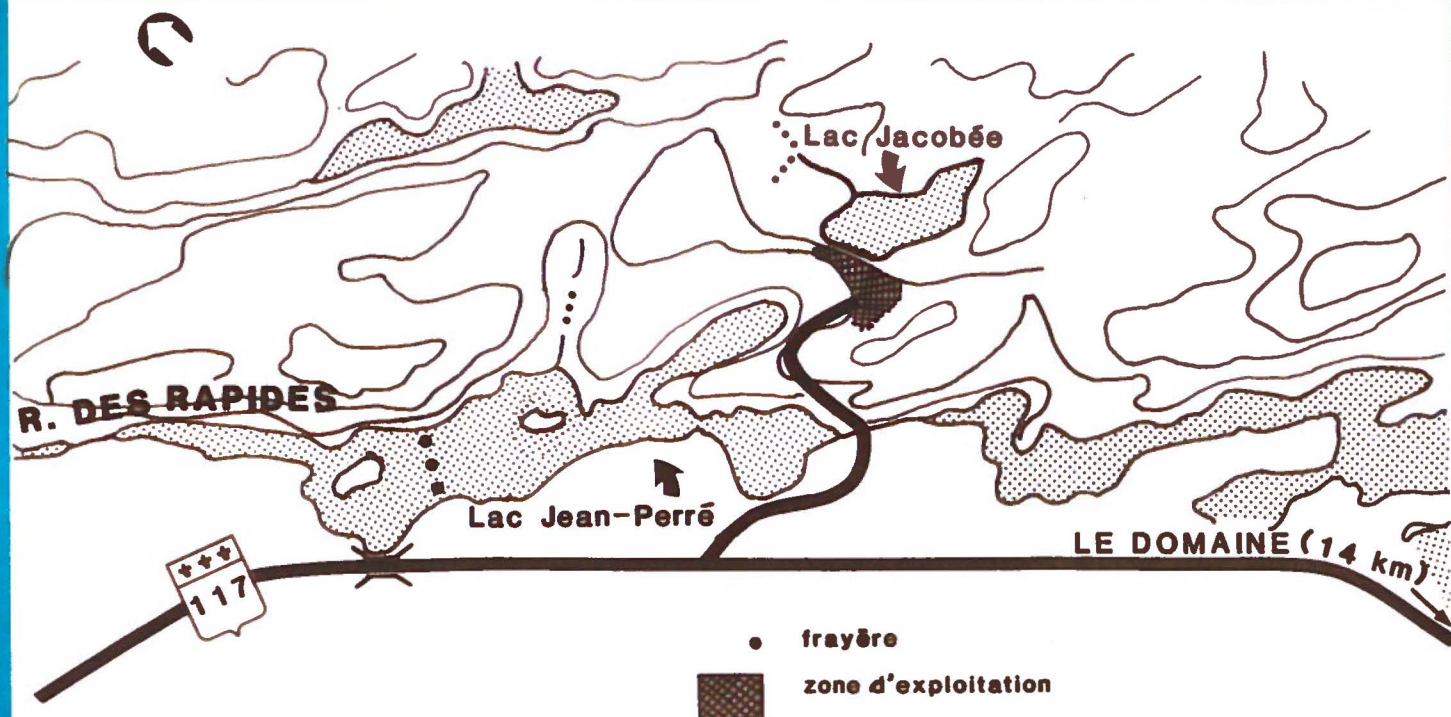


FIGURE : 3 LOCALISATION DES FRAYERES

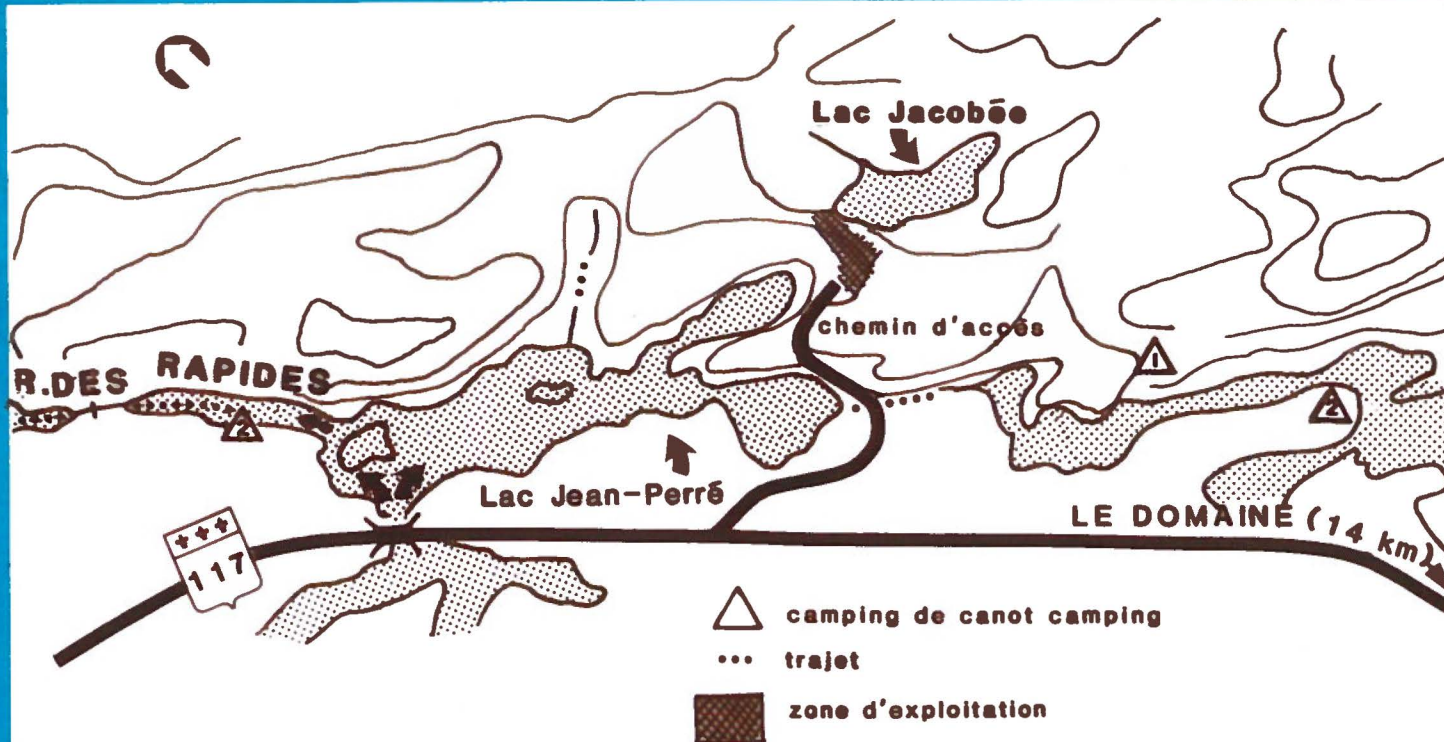


FIGURE : 4 TRAJET DE CANOT CAMPING

3.5 COMPOSANTES HUMAINES

Le secteur à l'étude fait partie intégrante de la réserve faunique de La Vérendrye. Dans cette portion du territoire de la réserve, les principales activités humaines sont d'ordre récréatives, telles: activités de chasse, de pêche et de canot-camping. On remarque à proximité du secteur à l'étude plusieurs kilomètres de trajets aménagés pour le canot-camping sur lesquels on retrouve deux sites de camping sauvage de 1 et 2 emplacements (figure 4). D'ailleurs le chemin d'accès conduisant à la gravière croise un circuit de portage conduisant au lac Lustar.

Quant aux activités forestières, le ministère de l'Energie et des Ressources ne prévoit pas, dans les prochaines années d'opérations forestières à l'intérieur du secteur à l'étude.

TABLEAU III: LISTE DES ESPECES DE POISSONS DES PRINCIPAUX PLANS D'EAU DE LA ZONE D'ETUDE

	Grand brochet	Doré	Omble de fontaine	Touladi	Esturgeon de lac	Grand corégone	Meunier	Cisco
Cabonga (réservoir)	X	X		X	X			
Jean-Péré (lac)	X	X		X	X	X		
Kinonge (lac)	X	X						

"X" espèces rapportées Source: Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche
Service de l'aménagement et de l'exploitation de la fune (1982)

3.6 COMPOSANTES VISUELLES

Le milieu à l'étude représente une unité de paysage caractérisée par un couvert forestier dense et une topographie accidentée. Ces caractéristiques déterminent un milieu visuel ayant une forte capacité d'absorption.

Le site d'exploitation ne sera perceptible ni de la route 117 ni des trajets aménagés pour le canot-camping.

4 IDENTIFICATION ET EVALUATION DES IMPACTS

Le présent chapitre a pour but d'identifier et d'évaluer les impacts résultants de l'exploitation du banc d'emprunt. La connaissance de ces impacts permettra, par la suite, de proposer certains correctifs afin de minimiser les perturbations sur le milieu récepteur.

4.1 MATRICE D'IMPACTS

Afin d'identifier les impacts environnementaux de ce projet, une matrice identifie les différentes activités reliées à l'exploitation du banc 080-050 ainsi que les différents éléments cibles susceptibles d'être affectés par ces opérations (tableau IV). La confrontation un à un des différents items de ces deux groupes permet d'identifier les impacts prévisibles. Ces impacts sont décrits, évalués et mitigés individuellement sur une fiche d'impacts et de mitigation jointe en annexe au présent rapport.

Ces fiches d'impacts sont identifiées au moyen d'une lettre et d'un chiffre. La lettre réfère aux éléments cibles alors que le chiffre réfère à la source de l'impact.

4.2 PHASE PREPARATOIRE

4.2.1 MILIEU TERRESTRE

Les principaux impacts imputables à la phase préparatoire sont de deux natures: ceux qui ont trait au déboisement et ceux qui découlent de l'aménagement de remblais pour améliorer le chemin d'accès.

TABLEAU IV: MATRICE DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX VS EXPLOITATION DU BANC 080-050

	ELEMENTS SOURCES							
	PHASE PREPARATOIRE				PHASE D'EXPLOITATION		PHASE DE RENATURALISATION	
	-déboisement	-nivellement	-création de remblais	-ponceau	-décapage et entreposage terres de découverte	-excavation	-circulation de la machinerie lourde	-pompage
SOLS								
-érosion	X		X					
-compaction							X	
-qualité					X			
EAU								
-qualité	X		X		X			X
-drainage						X		
-hydrologie				X				
MILIEU BIOLOGIQUE								
-végétation terrestre	X	X	X		X			
-faune ichthyenne				X				
-faune terrestre	X						X	
-faune avienne	X						X	
MILIEU VISUEL								
-absorption visuelle	X	X				X		
-intégration visuelle	X	X	X			X		

ELEMENTS CIBLES

Le déboisement de la gravière et du chemin d'accès affectera une superficie de 3,7 ha de forêt mixte dominée par l'épinette noire, le bouleau blanc et le peuplier faux-tremble.

Bien qu'un nombre appréciable d'arbres seront abattus, l'impact global de cette coupe sera modéré en raison, entre autres, de l'absence de climax forestier et d'associations végétales rares dans les limites de la zone à déboiser et des limitations graves et modérément graves du territoire pour la croissance de forêts commerciales.

Le déboisement occasionnera également une perte d'habitat pour la faune terrestre et avienne, perte dont l'importance diffèrera toutefois d'une espèce à l'autre. Elle affectera peu l'orignal et l'ours noir, en raison de leur grande mobilité et de leur densité (0,3 à 0,4 individus/km²), mais davantage les petits mammifères, sans toutefois porter significativement atteinte à leur densité. Enfin le déboisement occasionnera une faible érosion des zones B et C (carte 3). Il en sera également de même pour la zone A si la limite minimale de 20

n'est pas respectée.

Afin d'adoucir le profil en long du chemin d'accès près du ruisseau Kinonge, le ministère des Transports envisage d'effectuer un certain nombre de remblais et de déblais. L'impact sur le milieu terrestre sera mineur et se résumera à des problèmes d'érosion et de destruction d'un couvert végétal déjà perturbé.

Enfin le bruit et la circulation de la main-d'oeuvre provoqueront l'éloignement temporaire de la faune des environs de la gravière et du chemin d'accès.

4.2.2 MILIEU AQUATIQUE

Les impacts du projet à l'étude sur le milieu aquatique ne sont pas forts, même si certains travaux réalisés à proximité et à l'intérieur d'écosystèmes aquatiques, tels que la traversée du ruisseau Kinonge, le remblayage et le déboisement peuvent avoir des répercussions non négligeables pour ce ruisseau, de même que pour le lac Jacobée.

La traversée du ruisseau se traduira par la pose d'un ponceau de 60 centimètres de diamètre et par l'aménagement d'un remblai de granulaire de 30 centimètres de hauteur. La réduction de la largeur du lit et la modification des conditions hydrauliques (augmentation de la vitesse d'écoulement notamment) pourraient s'avérer défavorables pour les populations ichthyennes qui s'y trouvent en entravant leurs déplacements et éventuellement en colmatant partiellement les frayères de grand corégone. L'impact global de cet aménagement ne présente toutefois qu'une importance moyenne puisqu'à l'amont du ruisseau un barrage de castors empêche toute migration de poissons entre les lacs Kinonge et Jean-Péré.

Un autre impact significatif sur le milieu aquatique a trait aux travaux de remblayage et de déblai pour l'élaboration du chemin d'accès. Ces aménagements se solderont par un apport solide, une augmentation de la turbidité et la création d'une aire de sédimentation au ruisseau Kinonge, de même qu'à son embouchure dans le lac Jean-Péré. L'impact global est moyen.

Les travaux de déboisement pourraient occasionner des impacts d'importance faible au lac Jacobée si la limite minimale de 20 mètres n'est pas respectée. La coupe serait réalisée sur un talus très incliné, dans une pessière noire caractérisée par sa diversité floristique. Au bas du talus se présente une zone tourbeuse potentiellement utilisable par l'orignal. Ce site offre une résistance moyenne en raison de l'abondance de telles tourbières dans la région. Les risques d'enrichissement organique et minéral sont mineurs puisqu'au moins une partie de la lisière végétale sera conservée.

4.2.3 MILIEUX HUMAIN ET VISUEL

Aucun impact significatif sur le milieu humain et visuel n'est à prévoir.

Les sites déboisés contrasteront avec le milieu visuel environnant mais ne seront perceptibles pour aucun observateur, ils ne seront donc pas une source de dégradations visuelles. Seul le chemin d'accès au site, à la hauteur du ruisseau Kinonge, sera perçu par les usagers du trajet de canot-camping. Il s'agit ici d'un impact ponctuel dont l'étendue est restreinte et dont l'intensité dépendra de l'aménagement des abords du ponceau.

4.3 PHASE D'EXPLOITATION

4.3.1 MILIEU TERRESTRE

L'exploitation de la gravière entraînera peu de répercussions environnementales sur les composantes biophysiques terrestres. Le bruit et la circulation devraient éloigner temporairement la faune terrestre et avienne des environs de la gravière et du chemin d'accès.

La circulation intense de machineries lourdes à l'intérieur du site contribuera à compacter le soubassement de la gravière ce qui affectera faiblement la structure du sol.

4.3.2 MILIEU AQUATIQUE

La modification de la topographie engendrée par la création d'une cavité d'environ 90 900 m³ aura pour effet d'y drainer les eaux de pluie des crêtes avoisinantes. De plus, pendant l'excavation, on peut s'attendre à rejoindre à certains endroits l'aquifère. Le réseau hydrologique local pourra en être légèrement affecté. Cependant comme le ministère des Transports n'entend pas exploiter la gravière au-delà de la nappe phréatique, on ne prévoit pas de modifications importantes du régime des eaux souterraines, et en particulier, aucun changement du niveau hydrique du lac Jacobée (carte 4).

4.3.3 MILIEUX HUMAIN ET VISUEL

Aucun impact significatif sur le milieu humain n'est à prévoir. Les installations humaines et récréatives rares et éloignées du site ne pourront être affectées par le bruit inhérent aux activités de concassage.

La cavité résultante après l'extraction contrastera avec le nivelé topographique environnant mais, n'étant perceptible pour aucun observateur, elle ne causera aucune dégradation visuelle.

4.4 PHASE DE RENATURALISATION

4.4.1 MILIEU TERRESTRE

Lorsque les ressources de cette gravière seront épuisées, différents travaux permettront de faciliter et d'accélérer la recolonisation du site par la végétation naturelle. Les pentes supérieures à 30° seront adoucies afin d'amoindrir la dénivellation apparente entre le plancher de la gravière et le milieu environnant. Pour ce faire, les matériaux de remblai seront retirés des parois de la gravière. Du côté du lac Jacobée, cette technique fera perdre une partie de la lisière végétale riveraine de grande valeur.

Cette perte sera néanmoins de courte durée puisqu'on procédera ensuite à l'épandage de la terre de découverte et à la re-végétation de la partie déboisée (zones B et C).

4.4.2 MILIEU AQUATIQUE

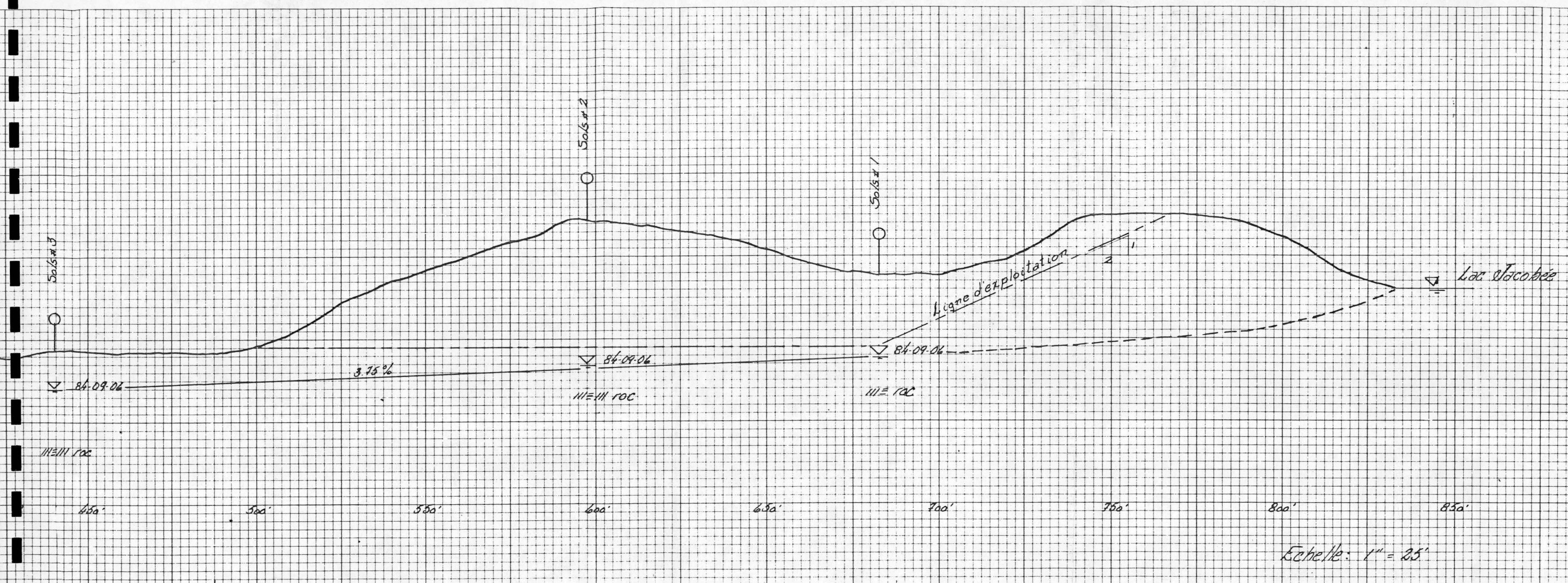
En cours d'exécution des travaux d'exploitation ou de renaturation, il est possible que s'accumule au fond de la gravière de l'eau de pluie ou de l'eau issue de la nappe phréatique. Si le drainage naturel s'avère insuffisant, on devra procéder à son évacuation par pompage, ce qui modifiera le drainage localement. On s'attend à ce que cette eau possède une charge solide relativement élevée. Elle risque de produire une augmentation de la turbidité et des solides en suspension dans le cours d'eau vers lequel elle sera dirigée et pourra y créer une aire de sédimentation. Comme la profondeur de l'excavation sera déterminée par la position de la nappe phréatique, on ne s'attend pas à ce que le volume d'eau pompé soit considérable. Cet impact sera donc faible.

*peut être rem-
placée par matériaux
granulaires.*

4.4.3 MILIEU VISUEL

La renaturation est perçue comme un impact positif parce qu'elle permettra à la gravière de réintégrer son cadre visuel environnant.

LECTURES PIÉZOMÉTRIQUES



5 ELABORATION DES MESURES DE MITIGATION

Dans le chapitre précédent, il a été possible de constater que les impacts inhérents au projet d'exploitation du banc 080-050 apparaissent surtout lors de la phase préparatoire du projet.

Les principaux impacts sont occasionnés essentiellement par le déboisement du chemin d'accès et de la gravière et par l'aménagement de déblais et remblais à proximité et au-dessus du ruisseau Kinonge.

Bien que la grande majorité des impacts ne présentent qu'une importance mineure (on ne relève que quelques impacts d'importance globale moyenne), un certain nombre de ceux-ci peuvent être atténués par l'application de mesures correctives appropriées. Ainsi diverses mesures de mitigation sont proposées dans la présente section afin de minimiser les préjudices environnementaux produits par les travaux d'aménagement.

5.1 SYNTHÈSE DES MESURES DE MITIGATION

Afin de minimiser les incidences de ce projet sur les écosystèmes terrestres et aquatiques avoisinants les recommandations suivantes ont été élaborées:

- . limiter le déboisement à la superficie minimale requise;
- . éviter de déboiser la zone A;
- . afin de protéger de l'érosion le chemin d'accès et le ruisseau Kinonge, planter de l'aulne crispé en godets, de préférence au printemps, à la fréquence d'un plant au mètre carré;

- . ne pas entreposer la terre de découverte du côté de la zone A;
- . cesser l'excavation dès la rencontre de l'aquifère;
- . dans l'éventualité d'un pompage, laisser s'écouler l'eau pompée sur une pente bien garnie en végétation, orientée de préférence en direction du lac Jean-Péré. L'écoulement de l'eau sur une distance respectable au travers d'un tapis végétal diminuera la force d'impact de l'eau, augmentera l'infiltration et ralentira la vitesse de ruissellement. Elle permettra également la filtration de matières solides et leur dépôt sur la terre ferme;
- . afin de limiter les risques d'érosion lors de l'aménagement du chemin d'accès, les matériaux nécessaires à ces ouvrages temporaires ne doivent pas contenir plus de 10% de matières fines passant le tamis 75 microns (tamis no 200);
- . pour prévenir le déboisement de la portion supérieure du talus de la zone A en phase de renaturalisation, on propose d'adoucir la pente de ce côté en comblant la base plutôt qu'en décapant le sommet. On protégera de cette façon les écosystèmes du lac Jacobée.
- . après épuisement des ressources de la gravière, le site sera renaturalisé en procédant de la façon suivante:
 - les pentes supérieures à 30% seront adoucies afin d'amoindrir la dénivellation apparente entre le plancher de la gravière et le milieu environnant;
 - la terre végétale entreposée au début des opérations sera réétendue uniformément sur le site;
 - le site sera ensemencé par un ensemencement hydraulique de type (S-3); ce type d'ensemencement exécuté à l'aide d'un semoir hydraulique et d'équipement à paillage calibrés comprend:
 1. L'épandage uniforme d'un engrais complet 12-16-8 (article 23.02.1) au taux de 1000 kg/ha.

2. L'épandage uniforme d'un mélange de graines de type 1 au taux de 120 kg/ha.

Mélange 1

Pour les terres franches-sableuses, relativement acides et de fertilité moyenne ou pauvre:

Pâturin du Kentucky (des prés)	: 20%
Fétuque rouge traçante	: 50%
Agrostide commune	: 10%
Ray-grass vivace	: 20%.

3. L'addition d'eau.
 4. La protection uniforme du semis à l'aide de fibre de cellulose de bois (article 23.04.2) au taux de 1400 kg/ha.
 5. La fixation et l'imprégnation du paillis à l'aide d'une émulsion asphaltique de type SS-1 ou MS-2 (article 23.04.3) au taux de 900 l/ha.
- le site sera reboisé par une plantation de 1/3 d'aulne crispé, et de 2/3 d'épinette noire en godets, de préférence au printemps, à la fréquence d'un plant au mètre carré en prenant soin de mélanger les espèces. Cette mesure et la précédente visent à reconstituer un couvert végétal uniforme et résistant, permettant de recréer un écosystème naturel et autonome à moyen terme, en plus de stabiliser les sols par un contrôle de l'érosion.

6 CALENDRIER DES TRAVAUX

Les travaux pourront être entrepris dès que le certificat d'autorisation de construction (C.A.C.) du ministère de l'Environnement aura été délivré. Le certificat est demandé pour 10 ans mais l'exploitation de la gravière pourra s'effectuer sur une période beaucoup plus courte. Pendant les quelques années que dureront les opérations, les travaux s'échelonneront de la fin du dégel à la mi-décembre.

7 MESURES DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI

L'application des mesures environnementales contenues dans cette étude ne peut être assurée par leur intégration à d'éventuels plans et devis d'exploitation de gravière puisque de tels documents n'existent pas.

Il est donc proposé que le Service des sols et chaussées avise le Service de l'environnement lorsque la renaturalisation sera complétée.

BIBLIOGRAPHIE

Erskine, A.J., 1977, Birds in boreal Canada, Ottawa, Canadian Wildlife Service, report series no 41, 73 p.

Marie-Victorin, F., 1964, Flore laurentienne, Presses de l'Université de Montréal.

McNeil, R., 1960, Avifaune du parc de La Vérendrye, Nat. Can. 88: 97-129.

Ministère de l'Environnement, 1982, Service des eaux de surface, consultation.

Ministère de l'Expansion économique régionale, 1971, Possibilités des terres pour la faune-sauvagine, Ottawa, Inventaire des terres du Canada, Grand Lac Victoria, 31N; 1 carte au 11/250 000.

Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, 1983, Service de l'aménagement de la faune, consultation.

Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, 1982, Réserve faunique La Vérendrye, Québec, Direction générale de l'Outaouais, 1 carte.

ANNEXE I

BANC D'EMPRUNT 030-050

FICHES D'IMPACTS ET DE MITIGATION

FICHE D'IMPACT ET DE MITIGATION No: A-1

REFERENCE AU PLAN :

TYPE D'IMPACT : physique

DESCRIPTION DE L'IMPACT

La zone A située en bordure du lac Jacobée, présente une grande sensibilité à l'érosion à cause de sa pente prononcée. Si la limite minimale de 20 mètres n'est pas respectée, le déboisement de cette zone rompra cet équilibre du sol maintenu par la végétation et pourra susciter certains problèmes d'érosion. Le déboisement des zones "B" et "C" sera également générateur d'érosion car leur nivelé topographique est relativement important. Cette situation sera cependant de courte durée puisque l'excavation de la zone "B" et l'entreposage dans la zone "C" débuteront immédiatement après leur déboisement. Pour le chemin d'accès, le déboisement occasionnera ponctuellement et temporairement de légers problèmes d'érosion près des berges du ruisseau Kinonge. Dans ce cas, l'espace affecté sera très réduit (environ 8 m de largeur en bordure de la route actuelle).

ÉVALUATION DE L'IMPACT ■ DURÉE : temporaire
■ INTENSITÉ : faible
■ ÉTENDUE : locale

IMPACT GLOBAL : faible

MESURES DE MITIGATION

Il est recommandé d'éviter de déboiser la zone "A".

IMPACT RÉSIDUEL : faible

FICHE D'IMPACT ET DE MITIGATION No: A-2

REFERENCE AU PLAN : secteur 1

TYPE D'IMPACT : physique

DESCRIPTION DE L'IMPACT

Le remblai de sable aménagé lors de l'élaboration du chemin d'accès présente un profil à inclinaison marquée (33%) et une surface dénaturée sensible à l'érosion. Ce remblai présente actuellement des traces de ravinement. A sa base, une mince lisière boisée le sépare du ruisseau Kinonge. Par ailleurs, l'amélioration du chemin implique l'aménagement d'un nouveau remblai de sable sur une cinquantaine de mètres. A cause de sa pente prononcée (toujours de l'ordre de 33%), ce remblai risque, comme le remblai existant, de subir de l'érosion qui se soldera par le minage du chemin d'accès et par un apport solide au ruisseau Kinonge de même qu'à son embouchure dans le lac Jean-Péré.

ÉVALUATION DE L'IMPACT ■ DURÉE : moyen terme
■ INTENSITÉ : forte
■ ÉTENDUE : locale

IMPACT GLOBAL : moyen

MESURES DE MITIGATION

Les matériaux utilisés par la construction du chemin d'accès ne doivent pas contenir plus de 10% de matières fines passant par le tamis 75 microns (tamis no 200).

Afin de limiter les impacts sur le milieu aquatique, l'élargissement du chemin d'accès en bordure du ruisseau devra être effectué du côté du sommet de la colline (côté nord) plutôt que du côté du ruisseau.

Afin de prévenir l'érosion de la future route et la sédimentation dans le ruisseau, on recommande de stabiliser les remblais en plantant de l'aulne crispé en godets, de préférence au printemps, à la fréquence d'un plant au mètre carré.

IMPACT RÉSIDUEL : faible

FICHE D'IMPACT ET DE MITIGATION No: B-1

REFERENCE AU PLAN :

TYPE D'IMPACT : biophysique

DESCRIPTION DE L'IMPACT

Lors des opérations d'exploitation, la circulation intense de machinerie lourde à l'intérieur des zones d'extraction et d'entreposage contribuera à compacter le soubassement de la gravière. Cette compaction diminuera l'aération et le taux de percolation du sol. Ce sol compacté constituera un mauvais milieu d'accueil et de nutrition pour les plantes.

ÉVALUATION DE L'IMPACT ■ DURÉE : moyen terme
■ INTENSITÉ : faible
■ ÉTENDUE : locale

IMPACT GLOBAL : faible

MESURES DE MITIGATION

Lorsque l'exploitation sera terminée, il est recommandé d'utiliser une herse pour ameublir cette couche de sol compacté avant de procéder à la mise en place de la terre de découverte.

IMPACT RÉSIDUEL : nul

FICHE D'IMPACT ET DE MITIGATION No: C-1

REFERENCE AU PLAN :

TYPE D'IMPACT : biophysique

DESCRIPTION DE L'IMPACT

L'horizon humifère (sol végétal) étant relativement mince sur l'ensemble de l'aire d'exploitation, il n'y aura pas lieu de mettre en réserve séparément le sol végétal et les terres de découverte (tel que recommandé au règlement R.R.Q., ch. Q-2, p. 2). Alors les terres mises en réserve seront constituées presque exclusivement de terre de découverte, ces terres sont peu fertiles et de ce fait, peu utilisables telles quelles pour la restauration.

ÉVALUATION DE L'IMPACT ■ DURÉE : moyen terme
■ INTENSITÉ : faible
■ ÉTENDUE : locale

IMPACT GLOBAL : faible

MESURES DE MITIGATION

Il est recommandé de mettre en réserve les terres de découverte sur une hauteur relativement faible (2,5 à 5 m) et en forme de dôme.

IMPACT RÉSIDUEL : nul

FICHE D'IMPACT ET DE MITIGATION No: D-1

REFERENCE AU PLAN :

TYPE D'IMPACT : physico-chimique

DESCRIPTION DE L'IMPACT

Parce qu'il entraînera une forte érosion des pentes dénaturées, un déboisement excessif de la gravière, du côté du lac Jacobée (à l'intérieur de la zone de 20 mètres) pourra entraîner une légère augmentation de la turbidité et des solides en suspension dans le lac Jacobée et y créer artificiellement une aire de sédimentation.

ÉVALUATION DE L'IMPACT ■ DURÉE : moyen terme
■ INTENSITÉ : faible
■ ÉTENDUE : locale

IMPACT GLOBAL : faible

MESURES DE MITIGATION

Eviter de déboiser la zone "A".

IMPACT RÉSIDUEL : nul

FICHE D'IMPACT ET DE MITIGATION No: D-2

REFERENCE AU PLAN : secteur 1 TYPE D'IMPACT : physico-chimique

DESCRIPTION DE L'IMPACT

L'instabilité du remblai existant crée une perte de matériaux meubles vers le ruisseau Kinonge. Cela provoque une élévation du taux de solides en suspension et de la turbidité dans ce cours d'eau et à son embouchure dans le lac Jean-Péré et y crée une zone de dépôt. Ce problème devrait s'accroître au moment de l'élargissement du chemin d'accès avec l'aménagement d'un nouveau remblai.

ÉVALUATION DE L'IMPACT ■ DURÉE : moyen terme
■ INTENSITÉ : forte
■ ÉTENDUE : locale

IMPACT GLOBAL : moyen

MESURES DE MITIGATION

Renaturaliser les remblais par la plantation d'aulne crispé (voir fiche A-2).

IMPACT RÉSIDUEL : faible

FICHE D'IMPACT ET DE MITIGATION No: D-3

REFERENCE AU PLAN :

TYPE D'IMPACT : physico-chimique

DESCRIPTION DE L'IMPACT

Si la terre de découverte est entreposée du côté de la zone A, on peut prévoir, à cause de son érosion, une légère augmentation de la turbidité et des solides en suspension dans le lac Jacobée.

ÉVALUATION DE L'IMPACT ■ DURÉE : moyen terme
■ INTENSITÉ : faible
■ ÉTENDUE : locale

IMPACT GLOBAL : faible

MESURES DE MITIGATION

Ne pas entreposer la terre arable du côté de la zone A.

IMPACT RÉSIDUEL : nul

FICHE D'IMPACT ET DE MITIGATION No: D-4

REFERENCE AU PLAN :

TYPE D'IMPACT : physico-chimique

DESCRIPTION DE L'IMPACT

On s'attend à ce que l'eau pompée de la gravière possède une charge solide relativement élevée. Son pompage risque de produire une augmentation de la turbidité et des solides en suspension dans le cours d'eau vers lequel elle sera dirigée et d'y créer une aire de sédimentation. Cependant, comme la profondeur de l'excavation sera déterminée par la position de la nappe phréatique, on ne s'attend pas ce que le volume d'eau pompé soit considérable.

Peu probable.

ÉVALUATION DE L'IMPACT ■ DURÉE : temporaire
■ INTENSITÉ : faible
■ ÉTENDUE : locale

IMPACT GLOBAL : faible

MESURES DE MITIGATION

Laisser s'écouler l'eau pompée sur une pente bien garnie en végétation, orientée de préférence en direction du lac Jean-Péré. L'écoulement de l'eau au travers d'un tapis végétal sur une distance respectable diminuera la force de l'impact de l'eau, augmentera l'infiltration et ralentira la vitesse de ruissellement. Elle permet également la filtration des matières solides et leur dépôt sur la terre ferme.

IMPACT RÉSIDUEL : nul

FICHE D'IMPACT ET DE MITIGATION No: E-1

REFERENCE AU PLAN :

TYPE D'IMPACT : physique

DESCRIPTION DE L'IMPACT

La modification de la topographie engendrée par la création d'une cavité d'environ 90,900 m³ aura pour effet d'y drainer les eaux de pluie des crêtes avoisinantes. De plus, pendant l'excavation, on peut s'attendre à rejoindre à certains endroits l'aquifère. Le réseau hydrologique pourra en être légèrement affecté. Cependant, le M.T.Q. n'entend pas exploiter la gravière au-delà de la position de la nappe phréatique.

ÉVALUATION DE L'IMPACT ■ DURÉE : moyen terme
■ INTENSITÉ : faible
■ ÉTENDUE : locale

IMPACT GLOBAL : faible

MESURES DE MITIGATION

En période d'excavation, la rencontre de l'aquifère en un point quelconque du site sera une condition suffisante pour y cesser les opérations.

IMPACT RÉSIDUEL : faible

FICHE D'IMPACT ET DE MITIGATION No: F-1

REFERENCE AU PLAN : secteur 2 TYPE D'IMPACT : physique

DESCRIPTION DE L'IMPACT

La présence physique d'un ponceau sur la rivière Kinonge, parce qu'elle crée un rétrécissement artificiel, pourra y modifier localement sa vitesse, particulièrement en période de crue et après une pluie abondante.

ÉVALUATION DE L'IMPACT ■ DURÉE : permanente
■ INTENSITÉ : faible
■ ÉTENDUE : locale

IMPACT GLOBAL : faible

MESURES DE MITIGATION

Aucune.

IMPACT RÉSIDUEL : faible

FICHE D'IMPACT ET DE MITIGATION No: G-1

REFERENCE AU PLAN :

TYPE D'IMPACT : biologique

DESCRIPTION DE L'IMPACT

Pour l'ensemble des besoins du projet, on prévoit déboiser 3 700 m² de forêt boréale dominée par l'épinette noire, le bouleau blanc et le peuplier faux-tremble. Cette communauté végétale est largement répandue au parc de La Vérendrye. Aucune essence ou communauté rare n'a été rencontrée dans la zone d'étude.

ÉVALUATION DE L'IMPACT ■ DURÉE : moyen terme
■ INTENSITÉ : forte
■ ÉTENDUE : locale

IMPACT GLOBAL : moyen

MESURES DE MITIGATION

Limitier le déboisement à la superficie minimale requise. Le bois coupé sera récupéré et vendu par l'entrepreneur.

IMPACT RÉSIDUEL : faible

FICHE D'IMPACT ET DE MITIGATION No: G-2

REFERENCE AU PLAN :

TYPE D'IMPACT : biologique

DESCRIPTION DE L'IMPACT

Le décapage du sommet de la gravière à des fins de nivellement détruira, du côté du lac Jacobée, une partie de la lisière boisée de grande valeur.

ÉVALUATION DE L'IMPACT ■ DURÉE : temporaire
■ INTENSITÉ : faible
■ ÉTENDUE : locale

IMPACT GLOBAL : faible

MESURES DE MITIGATION

Pour adoucir la pente du côté de la zone A, on suggère de procéder au remblayage de la base de la paroi plutôt que de procéder au décapage du sommet. Sinon on devra procéder à la renaturalisation de la zone déboisée.

IMPACT RÉSIDUEL : faible

FICHE D'IMPACT ET DE MITIGATION No: G-3

REFERENCE AU PLAN : secteur 1

TYPE D'IMPACT : biologique

DESCRIPTION DE L'IMPACT

L'érosion des remblais (actuel et futur) provoquera l'amincissement de la lisière boisée située en bordure du ruisseau Kinonge. Cette bande de végétation crée des conditions favorables à une bonne qualité de vie pour la faune du ruisseau Kinonge (réduction de l'ensoleillement, apport de matières nutritives, diversification des habitats, etc.).

ÉVALUATION DE L'IMPACT ■ DURÉE : moyen terme
■ INTENSITÉ : moyen
■ ÉTENDUE : locale

IMPACT GLOBAL : faible

MESURES DE MITIGATION

On recommande de stabiliser les remblais à l'aide de végétaux (voir fiche a-2).

IMPACT RÉSIDUEL : faible

FICHE D'IMPACT ET DE MITIGATION No: G-4

REFERENCE AU PLAN :

TYPE D'IMPACT : biologique

DESCRIPTION DE L'IMPACT

Si la terre de découverte est entreposée du côté du lac Jacobée, son érosion affectera la strate herbacée de la zone A. Cette végétation possède une grande diversité floristique et elle joue un rôle important dans le maintien de la cohésion des matériaux meubles du talus.

ÉVALUATION DE L'IMPACT ■ DURÉE : moyen terme
■ INTENSITÉ : faible
■ ÉTENDUE : locale

IMPACT GLOBAL : faible

MESURES DE MITIGATION

Ne pas entreposer la terre arable du côté de la zone A.

IMPACT RÉSIDUEL : nul

FICHE D'IMPACT ET DE MITIGATION No: H-1

REFERENCE AU PLAN : secteur 2 TYPE D'IMPACT : biologique

DESCRIPTION DE L'IMPACT

La traversée du ruisseau Kinonge s'est traduite par la pose d'un ponceau de 60 centimètres de diamètre. La réduction de la largeur du lit et la modification des conditions hydrauliques (augmentation de la vitesse d'écoulement notamment) pourraient s'avérer défavorables par les populations ichthyennes qui s'y trouvent. Cela pourra entraver le déplacement des poissons et éventuellement colmater partiellement les frayères de grand corégone.

ÉVALUATION DE L'IMPACT ■ DURÉE : permanente
■ INTENSITÉ : moyenne
■ ÉTENDUE : locale

IMPACT GLOBAL : moyen

MESURES DE MITIGATION

La construction de la route d'accès à la hauteur du ruisseau Kinonge ainsi que l'aménagement du ponceau devront s'effectuer en dehors de la période de fraye du grand corégone qui s'étend du mois d'octobre au mois d'avril.

IMPACT RÉSIDUEL : faible

FICHE D'IMPACT ET DE MITIGATION No: I-1

REFERENCE AU PLAN :

TYPE D'IMPACT : biologique

DESCRIPTION DE L'IMPACT

Ce projet fera perdre, pour une dizaine d'années, 3,7 ha d'habitat forestier à la faune terrestre et avienne. Compte tenu de la productivité du milieu cette perte est modeste et peu perturbatrice, surtout si on tient compte de la superficie boisée encore disponible au parc La Vérendrye.

Par ailleurs, le bruit et la circulation devraient éloigner temporairement la faune terrestre et avienne des environs de la gravière et du chemin d'accès. Toutefois, dès que les opérations seront terminées, on s'attend à ce que le secteur boisé environnant retrouve son niveau de fréquentation normal. Il en sera de même pour la gravière dès que la végétation naturelle s'y sera réimplantée.

ÉVALUATION DE L'IMPACT ■ DURÉE : moyen terme
■ INTENSITÉ : forte
■ ÉTENDUE : locale

IMPACT GLOBAL : moyen

MESURES DE MITIGATION

Limiter le déboisement à la superficie minimale requise et procéder à la renaturalisation du site dès la fin de l'exploitation.

IMPACT RÉSIDUEL : faible

FICHE D'IMPACT ET DE MITIGATION No: J-1

REFERENCE AU PLAN :

TYPE D'IMPACT : visuel

DESCRIPTION DE L'IMPACT

Le déboisement et les modifications au modelé topographique dû à l'exploitation de la carrière créent des contrastes forts, par rapport aux textures, aux couleurs et aux formes du paysage environnant. Ces modifications visuelles du paysage ne sont perceptibles ni de la route ni des sites de camping et de canot-camping; elles sont donc absorbées par le paysage environnant et ne causent pas de dégradation visuelle.

ÉVALUATION DE L'IMPACT ■ DURÉE : moyen terme
■ INTENSITÉ : faible
■ ÉTENDUE : locale

IMPACT GLOBAL : faible

MESURES DE MITIGATION

Procéder à la renaturalisation du site dès la fin de l'exploitation.

IMPACT RÉSIDUEL : nul

ANNEXE II

LISTE DES LOGES

ANNEXE II: RESULTAT DES FORAGES

NO DES FORAGES	PROFONDEURS EN METRE	DESCRIPTION DES SEDIMENTS	TABLE D'EAU #200	SACS NO	ANALYSE NO
1c	0 - 0,3 0,3 - 3,5 3,5 -	Découvert Sable fin silteux Roc et eau			
2c	0 - 0,3 0,3 - 2,3 2,3 -	Découvert Gravier sableux (0-10 cm) 40-50% P. Roc et eau			
3c	0 - 0,3 0,3 - 3,5	Découvert Gravier (0-30 cm) 65% P., (20-30 cm) 10% P. REMARQUE: On retrouve une veine d'eau à 2,5 mètres de la surface.	2,5		
4c	0 - 0,3 0,3 - 1,0 1,0 - 3,5 3,5	Découvert Gravier (0-30 cm) 50-60% P. Gravier (0-10 cm) 55% P. Roc		1,2	83S0-4686 AG-901-83
5c	0 - 0,3 0,3 - 2,2 2,2	Découvert Gravier (0-30 cm) 70% P., (20-30 cm) 10% P. Roc			
6c	0 - 0,3 0,3 - 3,0 3,0 - 4,5	Découvert Gravier (0-30 cm) 80% P., (20-30 cm) 10% P. Gravier (0-10 cm) 80% P.		0,7	83S0-4685 AG-895-83-3
7c	0 - 0,3 0,3 - 3,0 3,0 - 4,0 4,0 - 5,0	Découvert Gravier (0-30 cm) 80% P., (20-30 cm) 10% P. + blocs de 40 cm Ø Sable graveleux (0-7,5 cm) 35% P. Gravier (0-10 cm) 75-80% P. + 1 bloc de 40 cm Ø			

ANNEXE II: RESULTAT DES FORAGES

NO DES FORAGES	PROFONDEURS EN METRE	DESCRIPTION DES SEDIMENTS	TABLE D'EAU #200	SACS NO	ANALYSE NO
8c	0 - 0,3 0,3 - 5,0	<u>Flanc de l'esker</u> Découvert Gravier (0-30 cm) 80% P., (20-30 cm) 10% P.	0,5	83S0-4684	AG-895-83-2
9c	0 - 0,3 0,3 - 5,0	<u>Flanc de l'esker</u> Découvert Gravier (0-30 cm) 80% P., (20-30 cm) 10% P.	0,7	83S0-4651	AG-894-83
10c	0 - 0,6 0,6 - 4,0	<u>Fond de kettle</u> Découvert Gravier (0-30 cm) 60% P., (20-30 cm) 5% P.			
11c	0 - 0,3 0,3 - 2,0 2,0 - 2,5 2,5 - 4,5	Découvert Gravier (0-20 cm) 80-85% P. Sable graveleux (0-5 cm) 15 à 20% P. Gravier (0-30 cm) 70% P., (20-30 cm) 5% P.			
12c	0 - 0,3 0,3 - 2,5 2,5 - 4,5 4,5	Découvert Gravier (0-30 cm) 75% P., (20-30 cm) 5% P. Sable grossier Gravier sableux?			
13c	0 - 0,3 0,3 - 2,5 2,5 - 4,5	Découvert Gravier (0-30 cm) 80% P., (20-30 cm) 5% P. Sable graveleux (0-7,5 cm) 15 à 20% P.	2,3	83S0-4652	AG-895-83-1
14c	0 - 0,3 0,3 - 2,0 2,0 - 2,5 2,5 - 4,5	<u>COTE NORD</u> Découvert Gravier (0-30 cm) 75% P., (20-30 cm) 10% P. Silt Gravier (0-15 cm) 50-55% P.			

ANNEXE II: RESULTAT DES FORAGES

NO DES FORAGES	PROFONDEURS EN METRE	DESCRIPTION DES SEDIMENTS	TABLE D'EAU #200	SACS NO	ANALYSE NO
14c		<u>COTE SUD</u>			
	0 - 0,3	Découvert			
	0,3 - 1,5	Sable fin			
	1,5 - 3,3	Gravier (0-30 cm) 75% P., (20-30 cm) 5% P.			
	3,3 - 3,4	Silt			
	3,4 - 4,5	Gravier (0-15 cm) 50-55% P.	0,8	83S0-4653	AG-896-83
15c		<u>COTE OUEST</u>			
	0 - 0,3	Découvert			
	0,3 - 2,0	Sable fin			
	2,0 - 3,0	Gravier (0-15 cm) 55-60% P.			
	3,0 - 4,5	Sable graveleux (0-7,5 cm) 25-30% P.			
		<u>COTE EST</u>			
	0 - 0,3	Découvert			
	0,3 - 1,0	Gravier (0-20 cm) 65-70% P.			
	1,0 - 3,0	Sable fin			
	3,0 - 4,5	Sable graveleux (0-7,5 cm) 25 à 30% P.			
16c		<u>COTE NORD</u>			
	0 - 0,3	Découvert			
	0,3 - 3,0	Gravier (0-30 cm) 60% P., (20-30 cm) 5% P.			
	3,0 - 5,0	Sable graveleux (0-7,5 cm) 25 à 30% P.			
		<u>COTE SUD</u>			
	0 - 0,3	Découvert			
	0,3 - 2,0	Sable			
	2,0 - 4,0	Gravier (0-30 cm) 60% P., (20-30 cm) 5% P.			
	4,0 - 5,0	Sable graveleux (0-7,5 cm) 25 à 30% P.			
17c		<u>FLANC DE L'ESKER (VERS LA BASE)</u>			
	0 - 0,3	Découvert			
	0,3 - 4,5	Gravier (0-30 cm) 85% P., (20-30 cm) 10% P.	1,7	83S0-4654	AG-897-83-1

ANNEXE II: RESULTAT DES FORAGES

NO DES FORAGES	PROFONDEURS EN METRE	DESCRIPTION DES SEDIMENTS	TABLE D'EAU #200	SACS NO	ANALYSE NO
18c	0 - 0,3 0,3 - 4,5	Découvert Gravier (0-30 cm) 80% P., (20-30 cm) 5% P.			
19c	0 - 0,3 0,3 - 4,5	Découvert Gravier (0-15 cm) 70-75% P. + quelques blocs de 30 cm			
20c	0 - 0,3 0,3 - 1,8 1,8 - 2,1 2,1 - 4,5	<u>FLANC DE L'ESKER</u> Découvert Gravier (0-20 cm) 75-80% P. Sable graveleux (0-2,5 cm) 10 à 15% P. Gravier (0-30 cm) 75% P., (20-30 cm) 5% P.	1,0	83S0-4655	AG-897-83-2
21c	0 - 0,3 0,3 - 2,0 2,0 - 3,2 3,2 - 4,5	Découvert Sable graveleux (0-10 cm) 20-25% P. Sable moyen Sable moyen avec (0-20 cm) 15 à 20% P.			
22c	0 - 0,3 0,3 - 1,4 1,4 - 4,5	<u>FLANC DE LA BUTTE</u> Découvert Gravier (0-20 cm) 70-75% P. Sable graveleux (0-7,5 cm) 20 à 25% P.			
23c	0 - 0,3 0,3 - 2,0 2,0 à 4,5	Découvert Sable graveleux (0-10 cm) 35 à 40% P. Sable moyen + (0-7,5 cm) 20-25% P.			
24c	0 - 0,3 0,3 - 1,7 1,7 - 3,4 3,4 - 4,5	<u>FLANC DE LA BUTTE</u> Découvert Gravier (0-30 cm) 80% P., (20-30 cm) 10% P. Gravier (0-15 cm) 65-70% P. Sable grossier			

ANNEXE II: RESULTAT DES FORAGES

NO DES FORAGES	PROFONDEURS EN METRE	DESCRIPTION DES SEDIMENTS	TABLE D'EAU #200	SACS NO	ANALYSE NO
25c		<u>FLANC DE L'ESKER</u>			
	0 - 0,3	Découvert			
	0,3 - 5,0	Gravier (0-30 cm) 85% P., (20-30 cm) 10% P.	1,2	83S0-4656	AG-897-83-3
26c		<u>COTE OUEST</u>			
	0 - 0,3	Découvert			
	0,3 - 1,5	Gravier (0-30 cm) 75% P., (20-30 cm) 5% P.			
	1,5 - 4,5	Sable moyen interlité de sable graveleux (0-20 cm) 15 à 20% P.			
		<u>COTE EST</u>			
	0 - 0,3	Découvert			
	0,3 - 4,5	Sable moyen interlité de sable graveleux (0-20 cm) 15 à 20% P.			
27c	0 - 0,3	Découvert			
	0,3 - 4,5	Gravier (0-20 cm) 80-85% P. + quelques blocs de 30 à 40 cm Ø			
28c	0 - 0,3	Découvert			
	0,3 - 2,0	Gravier (0-30 cm) 80-85% P., (20-30 cm) 5% P.			
	2,0 - 2,8	Sable grossier			
	2,8 - 3,1	Sable silteux			
	3,1 - 4,5	Sable grossier			
29c	0 - 0,3	Découvert			
	0,3 - 4,5	Gravier (0-30 cm) 90% P., (20-30 cm) 10% P.	4,5	83S0-4657	AG-898-83
30c	0 - 0,3	Découvert			
	0,3 - 1,0	Gravier (0-30 cm) 80-85% P., (20-30 cm) 5% P.			
	1,0 - 4,5	Sable fin			
	4,5	Gros blocs ou Roc ?			

ANNEXE II: RESULTAT DES FORAGES

NO DES FORAGES	PROFONDEURS EN METRE	DESCRIPTION DES SEDIMENTS	TABLE D'EAU #200	SACS NO	ANALYSE NO
31c	0 - 0,3 0,3 - 1,5 1,5 - 3,0 3,0 - 4,5 4,5	Découvert Sable graveleux (0-7,5 cm) 25-30% P. Gravier (0-15 cm) 65-70% P. Sable grossier Gros blocs ou gravier?			
32c	0 - 0,3 0,3 - 2,6 2,6 - 4,5	Découvert Gravier (0-15 cm) 60-65% P. Gravier sableux (0-7,5 cm) 40-45% P.	0,9	83S0-4658	AG-899-83
33c	0 - 0,3 0,3 - 1,3 1,3 - 3,3 3,3 - 4,5	Découvert Sable graveleux (0-7,5 cm) 25-30% P. Gravier (0-30 cm) 70-75% P., (20-30 cm) 5% P. Sable graveleux (0-7,5 cm) 35-40% P.			
34c	0 - 0,3 0,3 - 2,0 2,0 - 2,5 2,5 - 4,5	Découvert Sable moyen Gravier (0-30 cm) 70-75% P. Sable fin			
35c	0 - 0,3 0,3 - 1,4 1,4 - 2,4 2,4 - 4,5	Découvert Gravier (0-30 cm) 75% P., (20-30 cm) 5% P. Sable fin Gravier (0-20 cm) 70% P.	1,0	83S0-4659	AG-900-83

ANNEXE III

METHODOLOGIE D'IDENTIFICATION ET
D'EVALUATION DES IMPACTS

ANNEXE III

METHODOLOGIE D'IDENTIFICATION ET D'EVALUATION DES IMPACTS

Afin d'évaluer les impacts appréhendés, des critères de durée, d'étendue et d'intensité sont utilisés. Ces termes sont définis dans les lignes qui suivent.

La DUREE de la perturbation est déterminée en fonction de l'importance de l'impact dans le temps. Les impacts engendrés par les travaux d'exploitation ou par la présence du chemin d'accès peuvent ainsi avoir une durée:

- . TEMPORAIRE, c'est-à-dire qui ne dure qu'un certain laps de temps, soit pendant la période préparatoire, d'exploitation et l'année suivante;
- . A MOYEN TERME, c'est-à-dire dont les effets peuvent être perçus pendant quelques années après la fin de l'exploitation de la gravière;
- . PERMANENTE, lorsque les impacts ont un caractère irréversible.

L'INTENSITE est définie en fonction de la résistance offerte par le milieu. Ce critère permet d'évaluer le degré de perturbation de l'élément ou du milieu touché. L'intensité est:

- . FAIBLE, lorsque la perturbation n'apporte pas de modifications notables à l'équilibre du milieu;
- . MOYENNE, lorsque la perturbation produit un effet négatif sur le milieu sans toutefois menacer l'existence de celui-ci;
- . FORTE, lorsque l'équilibre du milieu ou d'un écosystème est gravement perturbé et que les modifications qui en découlent sont très dommageables pour le milieu concerné.

L'ETENDUE d'un impact fait référence à la qualification des répercussions environnementales en fonction du territoire susceptible d'être touché. Cette importance spatiale du projet peut être:

- . LOCALE, lorsqu'elle ne concerne qu'une partie seulement d'un écosystème ou d'une région;
- . REGIONALE, lorsque l'écosystème en entier ou la région subissent des impacts négatifs.

La compilation, l'analyse et la synthèse de ces trois critères nous permettent d'évaluer l'importance globale de l'impact appréhendé. L'IMPACT GLOBAL est défini selon l'échelle d'appréciation suivante:

- . FORT
- . MOYEN
- . FAIBLE.

Le cheminement suivi pour l'évaluation des impacts globaux est présenté au tableau V.

Lorsqu'il y a lieu, des mesures de mitigation seront mises en oeuvre durant les travaux de construction afin de minimiser les impacts appréhendés. L'IMPACT RESIDUEL qui en résulte pourra alors être NUL, FAIBLE, MOYEN ou FORT.

GRILLE D'EVALUATION DE L'IMPACT GLOBAL

DUREE INTENSITE ETENDUE IMPACT GLOBAL

PERMANENTE

FORTE	REGIONALE LOCALE	FORT
MOYENNE	REGIONALE LOCALE	FORT MOYEN
FAIBLE	REGIONALE LOCALE	FORT FAIBLE

A MOYEN TERME

FORTE	REGIONALE LOCALE	FORT MOYEN
MOYENNE	REGIONALE LOCALE	MOYEN FAIBLE
FAIBLE	REGIONALE LOCALE	MOYEN FAIBLE

TEMPORAIRE

FORTE	REGIONALE LOCALE	MOYEN FAIBLE
MOYENNE	REGIONALE LOCALE	MOYEN FAIBLE
FAIBLE	REGIONALE LOCALE	FAIBLE

MINISTÈRE DES TRANSPORTS



QTR A 131 309