



Gouvernement du Québec
Ministère des Transports
Service de l'Environnement

POUR CONSULTATION SEULEMENT

MINISTÈRE DES TRANSPORTS
Service de l'environnement
35, rue de Port-Royal Est, 4^e étage
Montréal (Québec) H3L 3T1
Tél.: (514) 873-7148

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
BANC D'EMPRUNT 084-086
RÉSERVE FAUNIQUE DE LA VÉRENDRYE;
CANTON FRÉVILLE

CANQ
TR
GE
CA
496

ROUTE 117, TRONÇON 117-07-20

#283

556/44₃



Gouvernement du Québec
Ministère des Transports

Service de l'Environnement

2.
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

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
BANC D'EMPRUNT 084-086
RÉSERVE FAUNIQUE DE LA VÉRENDRYE,
CANTON FRÉVILLE

ROUTE 117, TRONÇON 117-07-20

CANQ
TR
GE
CA
496

MARS 1991

TABLE DES MATIÈRES

ÉQUIPE DE TRAVAIL	i
LISTE DES TABLEAUX	iv
LISTE DES FIGURES	iv
LISTE DES PHOTOS	v
LISTE DES ANNEXES	v
<hr/> 1. INTRODUCTION	<hr/> 1
<hr/> 2. JUSTIFICATION DU PROJET	<hr/> 4
<hr/> 3. DESCRIPTION DU PROJET	<hr/> 6
3.1 Localisation	6
3.2 Délimitation de la zone d'étude	6
3.3 Nature des travaux	7
3.4 Description des travaux projetés	7
3.4.1 L'aire d'exploitation	7
3.4.2 Phase préparatoire	8
3.4.3 Phase d'exploitation	11
3.4.4 Phase de réaménagement	11
3.4.5 Calendrier de réalisation des travaux	12

4.	DESCRIPTION DU MILIEU	13
4.1	Méthodologie	13
4.2	Milieu physique	14
4.2.1	Géologie	14
4.2.2	Géomorphologie et dépôts de surface	14
4.2.2.1	La région	14
4.2.2.2	Le site	14
4.2.3	Hydrographie	15
4.3	Milieu biologique	20
4.3.1	Portrait faunique global	20
4.3.2	Portrait faunique spécifique	20
4.3.2.1	Faune aquatique	22
4.3.2.2	Faune terrestre	24
4.3.2.3	Faune semi-aquatique	24
4.3.2.4	Faune avienne	27
4.3.3	Portrait floristique spécifique	30
4.4	Milieu humain	33
4.4.1	Accessibilité et fréquentation	33
4.4.2	Compatibilité du projet avec les droits autochtones	35
4.4.3	Archéologie	35
5.	IDENTIFICATION DES IMPACTS	36
5.1	Phase préparatoire	36
5.2	Phase d'exploitation	38
5.3	Phase de renaturalisation	40
6.	MESURES D'ATTÉNUATION	41
7.	SURVEILLANCE ET SUIVI	44
8.	CONCLUSION	45
	BIBLIOGRAPHIE	47

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1:	Résultats d'analyse physico-chimique	15
------------	--------------------------------------	----

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1:	Route 117 - Tronçon lac Morrison - lac Para et localisation des trois (3) bancs d'emprunt sondés	3
FIGURE 2:	Photo aérienne de la zone d'étude	9
FIGURE 3:	Sous-bassin hydrographique des lacs Hall et Émail	16
FIGURE 4a:	Lac Hall - Relevés physico-chimiques	17
4b:	Lac Émail - Relevés physico-chimiques	18
FIGURE 5:	Redécoupage du territoire de la réserve faunique de La Vérendrye	21
FIGURE 6:	Habitats fauniques et potentiel pour la sauvagine	23
FIGURE 7:	Localisation des points d'échantillonnage	25
FIGURE 8:	Lot de piégeage no 44 de la réserve à castor du Grand-Lac-Victoria	26
FIGURE 9:	Photo aérienne de l'aire d'exploitation	29
FIGURE 10:	Activités récréatives	34

LISTE DES PHOTOS

PHOTO 1:	Chemin d'accès au site d'exploitation - Vue vers le nord	10
PHOTO 2:	Barrage à castor entre le lac Pégonas et le lac Hall	28
PHOTO 3:	Rive ouest du lac Émail - Vue vers le nord	32
PHOTO 4:	Rive ouest du lac Émail - Vue vers le sud	32
PHOTO 5:	Dépression humide située à l'ouest du banc d'emprunt 084-086	39

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1:	Conformité du projet au schéma d'aménagement de la M.R.C. de Vallée-de-l'Or
ANNEXE 2:	Plan de banc 084-086

1. INTRODUCTION

Historique

Le ministère des Transports du Québec (MTQ) a entrepris depuis quelques années déjà un programme de réfection de la route 117 entre les municipalités de Saint-Jovite et de Louvicourt. Il était devenu impératif de procéder à cette réfection étant donné la désuétude de cette section de route par rapport à la qualité de la desserte qu'elle doit être en mesure d'offrir.

Il faut se rappeler en effet que la route 117 constitue le principal lien routier d'un vaste territoire qui s'étend depuis Montréal jusqu'aux régions de l'Abitibi et du Témiscamingue, et même au-delà puisqu'elle permet d'atteindre les routes d'accès vers les grands projets hydro-électriques et les communautés Cris du territoire de la Baie James.

Des nécessités d'ordre économique tout comme la multiplication d'activités touristiques, de loisir, de chasse et de pêche ont fait en sorte que la route 117 a dû supporter, au fil des ans, un accroissement incessant du nombre de véhicules routiers.

Puisqu'il serait difficilement envisageable de reconstruire la route 117 en un seul projet, il a été décidé que la réfection se ferait par tronçon dont l'ordre de priorité a été dicté par certains critères tels l'état de la chaussée, le volume de circulation et les conditions de sécurité des usagers.

Ainsi, depuis 1978, 14 des 17 tronçons de cette route reliant Grand-Remous à Louvicourt ont bénéficié de travaux majeurs de réfection qui ont permis d'une part une augmentation significative de la sécurité et du confort des automobilistes et, d'autre part, de réduire sensiblement le temps de parcours pour franchir les 220 km séparant les deux villes.

La réfection du tronçon de 15,7 km compris entre le lac Morrison et le lac Para, tronçon situé à l'extrémité nord de la réserve faunique de La Vérendrye (RFLV), est prévu pour le début du mois de juin 1991 (figure 1).

Problématique

Le ministère des Transports du Québec entend procéder aux appels d'offres dès le début de l'année 1991. Une partie des travaux nécessite le recours à des matériaux d'emprunt tels graviers et autres dépôts meubles assimilés que l'on retrouve naturellement dans le milieu environnant.

Après avoir effectué des sondages géotechniques dans la région immédiate des travaux prévus, le Service des sols et chaussées du ministère des Transports du Québec a identifié le banc d'emprunt 084-086, qui se situe entre les lacs Hall et Émail, comme étant apte à fournir la totalité des matériaux exigés.

Pour extraire le volume de matériaux meubles requis au contrat, le ministère des Transports du Québec devra exploiter ce banc d'emprunt à moins de 75 m du lac Émail. Or, le Règlement sur les carrières et sablières interdit une telle pratique en vertu de l'article 14, à moins que l'exploitant soumette une étude d'impact sur l'environnement à l'appui de sa demande de certificat d'autorisation d'exploitation.

Une telle étude devra notamment démontrer que l'exploitation prévue n'entraînera pas l'érosion du sol, et ne portera pas atteinte aux lieux de nidification ou de rassemblement des oiseaux migrants, ni aux frayères des poissons (art. 14 du Règlement).

En observant les directives du guide de référence indiquant le contenu de l'étude des répercussions environnementales que lui a fait parvenir le MENVIQ, le Service de l'environnement du MTQ a donc procédé à l'évaluation environnementale du projet d'exploitation du banc d'emprunt 084-086, et dépose le présent document auprès de la Direction régionale de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord Québécois du ministère de l'Environnement en vue d'obtenir le certificat requis en vertu du Règlement précité.

2. JUSTIFICATION DU PROJET

Les travaux de prospection entrepris par le Service des sols et chaussées ont permis de localiser trois bancs d'emprunt à proximité des travaux et désignés par les cotes numériques 084-009, 084-038 et 084-086. La figure 1 donne la localisation de ces trois sites.

En 1983, le banc d'emprunt 084-038 fut sondé en vue de l'approvisionnement en matériaux de fondation pour le tronçon lac Morrison - lac Para. Il était prévu alors d'y extraire les 150 000 tonnes de matériaux requis pour la réalisation du projet.

Cependant, en réévaluant récemment l'opportunité de recourir à ce dépôt, notre Ministère a constaté que le niveau de la nappe phréatique était beaucoup plus élevé qu'à l'époque des sondages initiaux. Cet état de fait impliquerait donc qu'il faut soit drainer le dépôt, soit l'exploiter sous l'eau afin de récupérer les quantités nécessaires à l'exécution du contrat de réfection.

Nous concluons donc, après une évaluation préliminaire, que cette éventualité serait plus dommageable à l'environnement que l'exploitation du banc 084-086. Il serait bien sûr possible de retirer une certaine quantité de matériaux de ce site sans rejoindre la nappe phréatique. Cependant, cette quantité étant insuffisante pour les besoins du projet, il faudrait recourir à l'ouverture d'un autre banc d'emprunt. Or, nous croyons qu'il est aussi plus dommageable à l'environnement d'exploiter deux sites différents que de regrouper l'ensemble des activités d'exploitation en un seul.

Quant au banc 084-009, il est situé à plus de 2 km de l'extrémité sud du début du tronçon lac Morrison - lac Para. Si on ajoute les quelque 15 km de route que les camions devraient parcourir à partir de ce site pour atteindre l'extrémité nord du projet de réfection, ceci impliquerait certains voyages de plus de 17 km, ce qui s'avère très onéreux et économiquement désavantageux pour un projet d'envergure somme toute modeste.

En fait, comparé à l'exploitation du banc 084-086 qui lui se situe à mi-chemin entre les sections nord et sud du tronçon de la route 117 à être reconstruit, le recours au banc 084-009 doublerait les frais de transport des matériaux et obligerait des dépenses supplémentaires estimés à 150 000\$ prises à même les fonds publics.

Pour ces raisons, notre Ministère estime que le recours au banc d'emprunt 084-086 est le plus avantageux d'un point de vue technico-économique et que, même si une partie de l'aire d'exploitation se situe en-deça des 75 m exigés par le Règlement (lac Émail), l'application de mesures correctrices rendra environnementalement acceptable l'exploitation de ce dépôt.

3. DESCRIPTION DU PROJET

3.1 LOCALISATION

Les coordonnées du site sont de 47°47'00" de latitude nord, 77°16'30" de longitude ouest, et de 380 m d'altitude par rapport au niveau de la mer. Il se situe dans la partie nord de la RFLV, dans le canton Fréville. Il s'agit du territoire non-organisé Réservoir Dozois, c'est-à-dire non-érigé en municipalité, et dont l'administration relève de la MRC de Vallée-de-l'Or.

Le site se situe à 2,5 km au sud de la limite méridionale du territoire de la Convention de la Baie James et du Nord québécois, et à 2,5 km à l'est de la route 117 par le chemin forestier no 43 de la RFLV.

3.2 DÉLIMITATION DE LA ZONE D'ÉTUDE

La zone d'étude comporte deux secteurs:

- un secteur immédiat, directement ou pouvant directement être affecté par le projet, que l'on désigne "zone d'influence directe";
- un secteur périphérique, indirectement ou pouvant indirectement être affecté par le projet, que l'on désigne "zone d'influence indirecte".

La zone d'influence directe regroupe les composantes suivantes:

- l'aire d'exploitation, c'est-à-dire:
 - . l'aire d'extraction des matériaux;
 - . les zones d'entreposage des terres de découverte;
 - . l'aire d'entreposage des agrégats;
- une bande de terrain de 75 m périphérique à l'aire d'exploitation;
- une bande de 25 m à l'intérieur des plans d'eau lorsque ceux-ci (ou une partie de ceux-ci) se situent à moins de 75 m de l'aire d'exploitation.

Le plan de banc (annexe 2) représente l'ensemble de la zone d'influence directe, et une partie du secteur périphérique à cette zone. Il a été réalisé à une échelle de 1: 1 000 pour en faire ressortir les détails le plus possible.

3.3 NATURE DES TRAVAUX

Suite aux visites de terrain effectuées les 2, 3 et 4 octobre 1990 par le Service des sols et chaussées et le Service de l'environnement du ministère des Transports, il a été convenu de modifier sensiblement les limites de l'aire d'exploitation.

En effet, il fut prévu à l'origine d'exploiter le site jusqu'à 50 m du lac Hall et jusqu'à 20 m du lac Émail. Bien que la distance de 20 m persistera pour le lac Émail, ce pourquoi nous avons dû entreprendre la présente évaluation environnementale, un changement mineur à la délimitation au nord-ouest de l'aire d'extraction nous a permis de respecter la bande de protection minimale de 75 m exigée par le Règlement.

Dans le même esprit, il a été convenu d'abandonner le chemin d'accès qui longe le lac Hall pour lui préférer le chemin d'accès situé à quelque 0,5 km plus à l'est. Les coûts supplémentaires qu'impliquera ce rallongement de parcours seront compensés par le bénéfice environnemental que représentera la préservation de l'intégrité de la bande riveraine est du lac Hall.

3.4 DESCRIPTION DES TRAVAUX PROJETÉS

3.4.1 L'AIRE D'EXPLOITATION

L'aire d'exploitation couvrira 40 500 m² au maximum, répartis de la façon suivante:

- 22 700 m² pour l'aire d'extraction des matériaux;
- 13 300 m² pour l'aire d'entreposage de la pierre concassée et du bois tronçonné;
- 4 500 m² pour l'aire d'entreposage des terres de découverte.

La superficie totale indiquée représente un maximum théorique. En pratique, la superficie de l'aire d'extraction pourrait être sensiblement inférieure à ce chiffre puisque le modèle topographique du terrain laisse prévoir une épaisseur exploitable de 8 m alors que les estimés sont basés sur la profondeur réellement atteinte par les sondages, soit 5 m.

L'exploitation se fera totalement au-dessus du niveau moyen de la nappe phréatique qui n'a été interceptée que dans la partie la plus basse du dépôt, soit à la limite sud-ouest de l'aire d'extraction. A cet endroit, le niveau de la nappe phréatique se situait à 3,5 m de la surface.

3.4.2 PHASE PRÉPARATOIRE

La route forestière qui fera le lien entre la route 117 et le chemin d'accès au dépôt de matériaux est déjà existante.

Il s'agit d'une section de 2,5 km du chemin forestier no 43 visible sur la photo aérienne de la figure 2. Ce chemin est actuellement adéquat pour supporter les activités de transport des matériaux par camions vers la route 117. Il pourrait s'avérer nécessaire, tout au plus, de recharger par remblai certains endroits de cette route.

Si des interventions de cette sorte ont lieu, elles se feront en conformité avec le Guide des modalités d'intervention en milieu forestier (MER, 1989) et le Cahier des charges et devis généraux (MTQ, 1986). On portera alors une attention particulière au respect du drainage naturel du sol en installant, au besoin, des ponceaux adéquats afin de maintenir l'écoulement normal des eaux et prévenir l'érosion.

Le chemin d'accès entre la route forestière no 43 et la limite sud de l'aire d'exploitation (figure 2) est aussi déjà existant, sur une longueur de 150 m. Cependant, il n'est pas praticable puisqu'il est en phase de régénérescence végétale actuellement (photo 1).

Ce chemin devra donc être débusqué et élargi à 7 m. Il devra être prolongé d'un autre 150 m pour rejoindre l'aire d'extraction.



FIGURE 2: PHOTO AÉRIENNE DE LA ZONE D'ÉTUDE

ÉCHELLE 1:15 000



Photo 1: Chemin d'accès au site d'exploitation, vue vers le nord.

On procédera au déboisement de l'aire d'exploitation qui comprend, rappelons-le, l'aire d'extraction, l'aire d'entreposage des terres de découverte et l'aire d'entreposage des agrégats. Aucun déboisement ni aucune activité ne seront effectués dans la lisière protectrice de 20 m du rivage ouest du lac Émail.

La biomasse forestière sera récupérée, ébranchée et tronçonnée en billes de longueur standard. Les terres de découverte, exemptes de souches et de débris végétaux d'importance, seront mises en réserve aux endroits indiqués au plan de banc afin d'être réétendues uniformément sur le site à la fin des travaux. Ces aires de stockage temporaire seront toujours situées à plus de 30 m des lacs Hall et Émail.

3.4.3 PHASE D'EXPLOITATION

On procédera à l'extraction de 150 000 tonnes de gravier à l'aide d'un chargeur de même qu'au concassage des matériaux. Un concasseur primaire procédera à une première réduction des matériaux plus grossiers, et un concasseur secondaire réduira le tout aux granulométries voulues de 20 et 56 mm.

Ces matériaux seront alors entreposés aux endroits prévus à cet effet. Ils seront par la suite transportés progressivement selon les besoins des travaux de reconstruction de la route 117.

3.4.4 PHASE DE RÉAMÉNAGEMENT

A la fin de la période d'exploitation, l'aire d'extraction et les aires d'entreposage seront réaménagées. Les eaux stagnantes seront drainées, si nécessaire, vers la dépression humide située à l'ouest de l'aire d'exploitation. La pente finale des parois pour les surfaces exploitées sera d'au plus 30° de l'horizontal.

Les terres de découverte préalablement mises en réserve seront étendues uniformément sur toute la surface de l'aire d'exploitation afin de favoriser la reprise et la croissance de la végétation. L'ensemble du site sera reboisé avec des essences indigènes ou des essences commerciales compatibles avec les conditions biophysiques du milieu.

De plus, à la fin de ces travaux de restauration, la surface sera exempte de tout débris, déchet, souche, matériel inutilisable, pièce de machinerie ou autre encombrement du même genre, le tout tel que spécifié à l'article 44 du Règlement sur les carrières et sablières.

3.4.5 CALENDRIER DE RÉALISATION DES TRAVAUX

La date prévue pour le lancement des appels d'offres pour la réfection de la route 117 du lac Morrison au lac Para étant le 1er avril 1991, les travaux d'extraction devraient s'échelonner sur une période comprise entre mai et décembre pour les deux années que devrait durer le projet (1991 et 1992).

En ce qui concerne les heures d'opération et les spécifications des équipements de concassage, ces données ne seront disponibles que lorsque l'entrepreneur aura été choisi via la procédure des soumissions publiques.

Le ministère des Transports pourrait avoir recours à ce banc d'emprunt sur une période de 10 ans, selon que des modifications puissent être ou non apportées dans le futur à la programmation des travaux du Ministère, notamment à des fins d'entretien du réseau routier. Cependant, les superficies exploitées pour le projet qui nous concerne seront restaurées sans délai à la fin des travaux.

4. DESCRIPTION DU MILIEU

4.1 MÉTHODOLOGIE

L'inventaire du milieu a été réalisé en regroupant les données et les informations obtenues principalement au cours des activités suivantes:

- interprétation de photographies aériennes infrarouges, noir et blanc, à l'échelle de 1: 15 000 (MER, 1973) et de photographies aériennes couleurs à l'échelle de 1: 5 000 (MTQ, 1989);
- consultation auprès du MLCP pour les données relatives à la faune, à la flore et à l'utilisation du milieu par les autochtones et les usagers de la RFLV;
- consultation auprès du MER pour l'obtention de certaines données biophysiques;
- consultation auprès de la MRC de Vallée-de-l'Or sur l'utilisation du territoire tel que prévu au schéma d'aménagement;
- recherches bibliographiques incluant la cueillette de diverses données cartographiques fauniques, floristiques, physiques et humaines;
- visite du site à l'étude incluant:
 - . une caractérisation physico-chimique sommaire des lacs Hall et Émail à l'aide d'un équipement scientifique approprié;
 - . une pêche avec filets et nasses sur une période de 24 heures dans le lac Émail;
 - . une caractérisation de la végétation terrestre, riparienne et des milieux humides (tourbières);
 - . une évaluation préliminaire du potentiel archéologique.

4.2 MILIEU PHYSIQUE

4.2.1 GÉOLOGIE

Le dépôt repose sur la partie est du Bouclier Canadien, plus précisément sur la province tectonique de Grenville. Le substratum rocheux de cette province tectonique est un assemblage complexe de roches ignées et métamorphiques datant de quelque 900 millions d'années.

4.2.2 GÉOMORPHOLOGIE ET DÉPÔTS DE SURFACE

4.2.2.1 LA RÉGION

Le dépôt se situe dans le district écologique C-38, selon les données provenant du Service de l'inventaire forestier du MER. Globalement, cette région est caractérisée principalement par la présence de matériaux glacio-lacustres localisés surtout dans les vallées. Un till d'épaisseur très variable se retrouve sur les versants et les sommets des collines. On y note aussi la présence de plusieurs eskers et d'importantes accumulations de matériaux juxta-glaciaires qui ont généralement plusieurs mètres d'épaisseur.

4.2.2.2 LE SITE

Le banc d'emprunt 084-086 est constitué de sédiments glaciaires de type fluvio-glaciaire: ce sont des sables, du gravier, des cailloux, des pierres et parfois des blocs de forme arrondie à subarrondie. L'hétérométrie des constituants ne nous a pas permis d'y déceler l'évidence d'une stratification.

Les sédiments fluvio-glaciaires sont soit des dépôts juxta-glaciaires, soit des dépôts pro-glaciaires. Le banc d'emprunt 084-086 est de type juxta-glaciaire. Cette distinction a une importance particulière dans notre cas puisque le dépôt juxta-glaciaire est mis en place au contact ou très près de la glace en fusion, bénéficiant ainsi d'un régime hydraulique élevé qui transporte la fraction fine des sédiments (argile, limon, sable fin) bien au-delà du glacier (dépôts pro-glaciaires).

Ainsi, l'absence relative de cette fraction fine dans le banc qui nous concerne minimisera les possibilités de contamination de l'eau et d'érosion du sol lors de son exploitation.

4.2.3 HYDROGRAPHIE

Les étendues lacustres constituent des éléments importants du paysage régional. Les lacs Hall et Émail font partie d'un sous-bassin hydrographique qui se jette dans le Grand-Lac-Victoria par le ruisseau Jackson (figure 3). Le Grand-Lac-Victoria s'inscrit dans le bassin versant principal des Outaouais (# 0430).

TABLEAU 1: Résultats d'analyse physico-chimique (3 octobre 1990)

Profondeur/Paramètres	LAC HALL		LAC ÉMAIL			
	2 m	4 m	2 m	4 m	6 m	8 m
pH	5,3	5,3	5,5	5,5	5,5	-
Alcalinité (en mg/l de CaCO ₃)	8,0	6,0	12,0	10,0	6,0	-
Conductivité (en micromhos)	19,0	19,0	27,0	22,0	13,5	-
Solides en suspension (mg/l)	5	3	3	< 1	3	-
Température (°C)	9,2	9,0	10,0	10,0	9,5	8,5
Oxygène dissous (mg/l)	8,0	7,8	8,6	8,5	8,3	4,8
PROFONDEUR TOTALE	6,25 m		8,5 m			
TRANSPARENCE	1,5 m		2,5 m			

Le tableau 1 résume les données physico-chimiques qui furent prélevées lors de la visite de terrain du 3 octobre 1990. Sauf pour le pH et la transparence, on retrouve ces mêmes données sous forme graphique aux figures 4a et 4b.

Au moment où nous avons pris ces données les deux lacs avaient presque atteint un état d'homothermie: la température du lac Hall était de 9,2°C en surface et de 8,8°C¹ au fond, celle du lac Émail de 10,0°C en surface et de 8,5°C au fond. Ceci s'explique par le fait que la période de refroidissement et de brassage automnale par les vents, sur une masse d'eau de densité relativement égale, a tendance à faire disparaître la thermocline des lacs.

¹ n'apparaît pas au tableau 1.

LAC HALL

RELEVÉS PHYSICO-CHIMIQUES

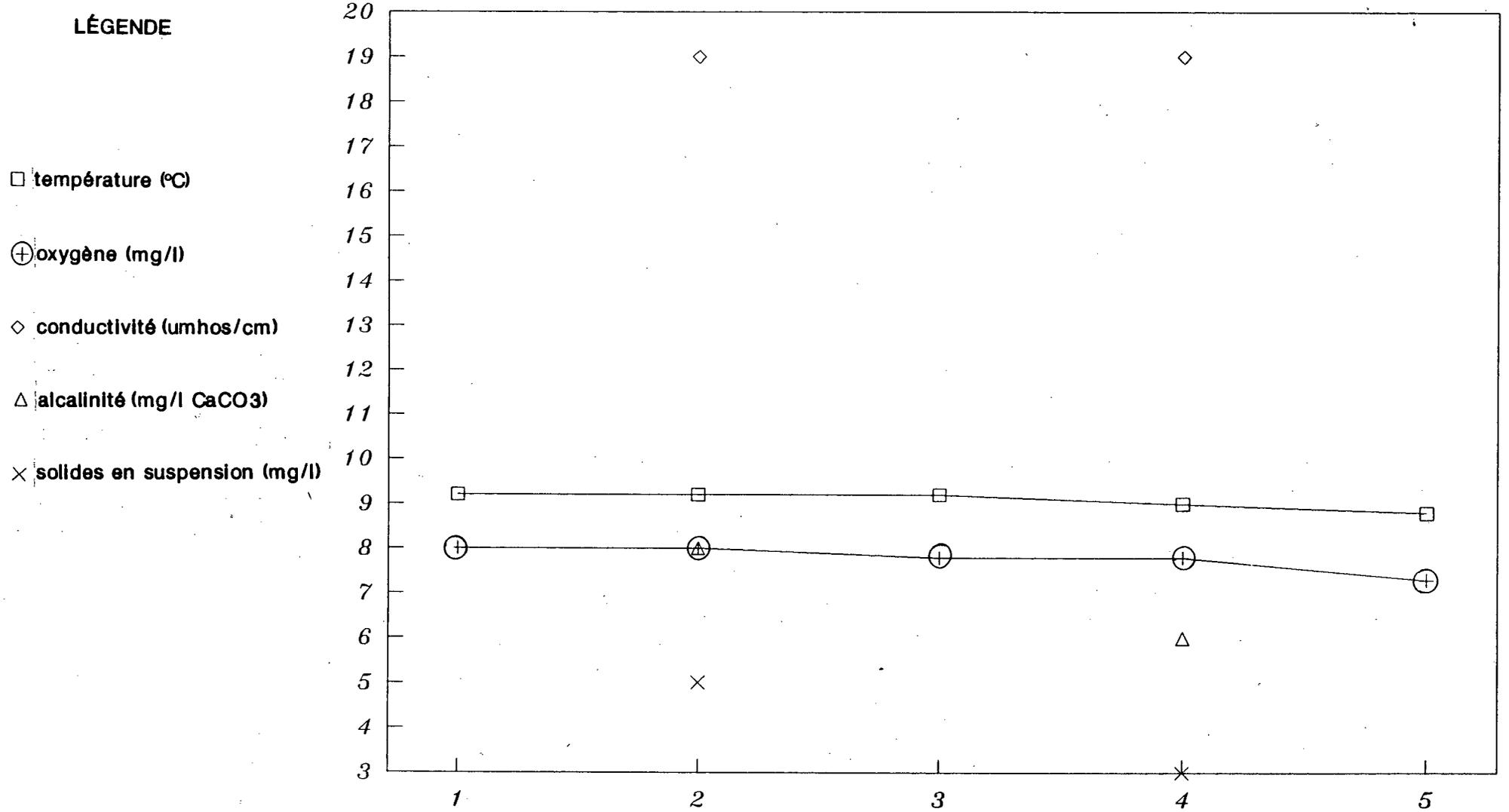


FIGURE 4a: PROFONDEUR (metres)

LAC EMAIL

RELEVÉS PHYSICO-CHIMIQUES

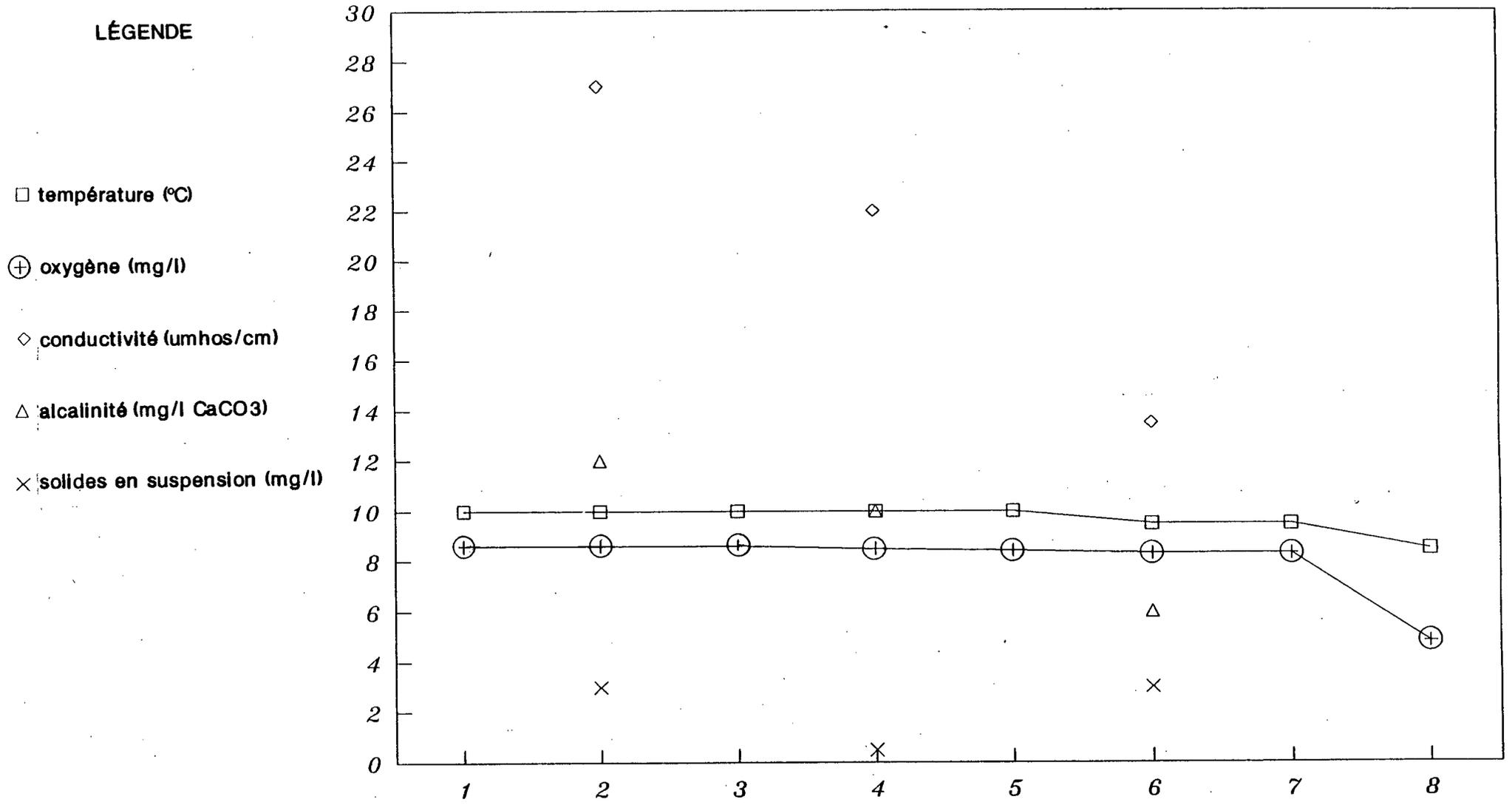


FIGURE 4b: PROFONDEUR (metres)

Ce brassage de l'eau favorise aussi une réoxygénation de toute la colonne d'eau. Le pourcentage de saturation en oxygène variait de 67 à 74% pour le lac Hall et de 43 à 81% pour le lac Émail. Dans le cas du lac Émail, le faible pourcentage enregistré en oxygène dissous indiquerait une utilisation accrue de ce gaz dans le processus de décomposition de la matière organique dans les sédiments.

Les lacs Hall et Émail ont respectivement un pH acide de 5,3 et 5,5. Associés à un faible taux de minéralisation, une conductivité moyenne de ± 20 micromhos, et une alcalinité variant de 6 à 12 mg de CaCO_3 par litre, ces deux plans d'eau sont bien représentatifs des lacs de massifs granitiques, c'est-à-dire des socles rocheux faible en composantes basiques capables de tamponner l'acidité de l'eau.

La turbidité des deux lacs était faible car les valeurs mesurées pour les solides en suspension ont été les suivantes: 3 à 5 ppm pour le lac Hall, < 1 à 3 ppm pour le lac Émail. On peut donc conclure à la rareté dans ces eaux de substances minérales, de particules fines telles argiles et limons, de matière organique, de plancton ou autres organismes microscopiques.

Considérés globalement, ces résultats sont de bons indicateurs tant de la faible productivité du plan d'eau que du faible taux d'érosion de son bassin versant.

Le disque de Secchi (transparence) étant visible jusqu'à 1,5 m pour le lac Hall et jusqu'à 2,5 m pour le lac Émail, ce qui en fait des eaux peu transparentes. Puisque la turbidité est faible, on pourrait s'attendre a priori à une transparence plus élevée, ce qui n'est pas le cas. En fait, les données que nous avons prélevées, associées à nos observations de terrain et notamment aux caractéristiques de la végétation riparienne, nous permettent de conclure que la coloration de l'eau est certainement due en bonne partie à la présence d'acides humiques dissoutes.

En conclusion, les lacs Hall et Émail présentent des caractéristiques de lacs dystrophes. La productivité y est faible et la présence de poissons rare.

Il eut été préférable de procéder à la caractérisation des plans d'eau en période estivale afin de bénéficier d'une stratification thermique au moment des relevés. Par contre, il est possible que nous n'ayons pu alors obtenir de meilleures informations puisque des lacs peu profonds comme les lacs Hall et Émail ne possèdent généralement pas (ou difficilement) une stratification thermique stable.

4.3 MILIEU BIOLOGIQUE

4.3.1 PORTRAIT FAUNIQUE GLOBAL

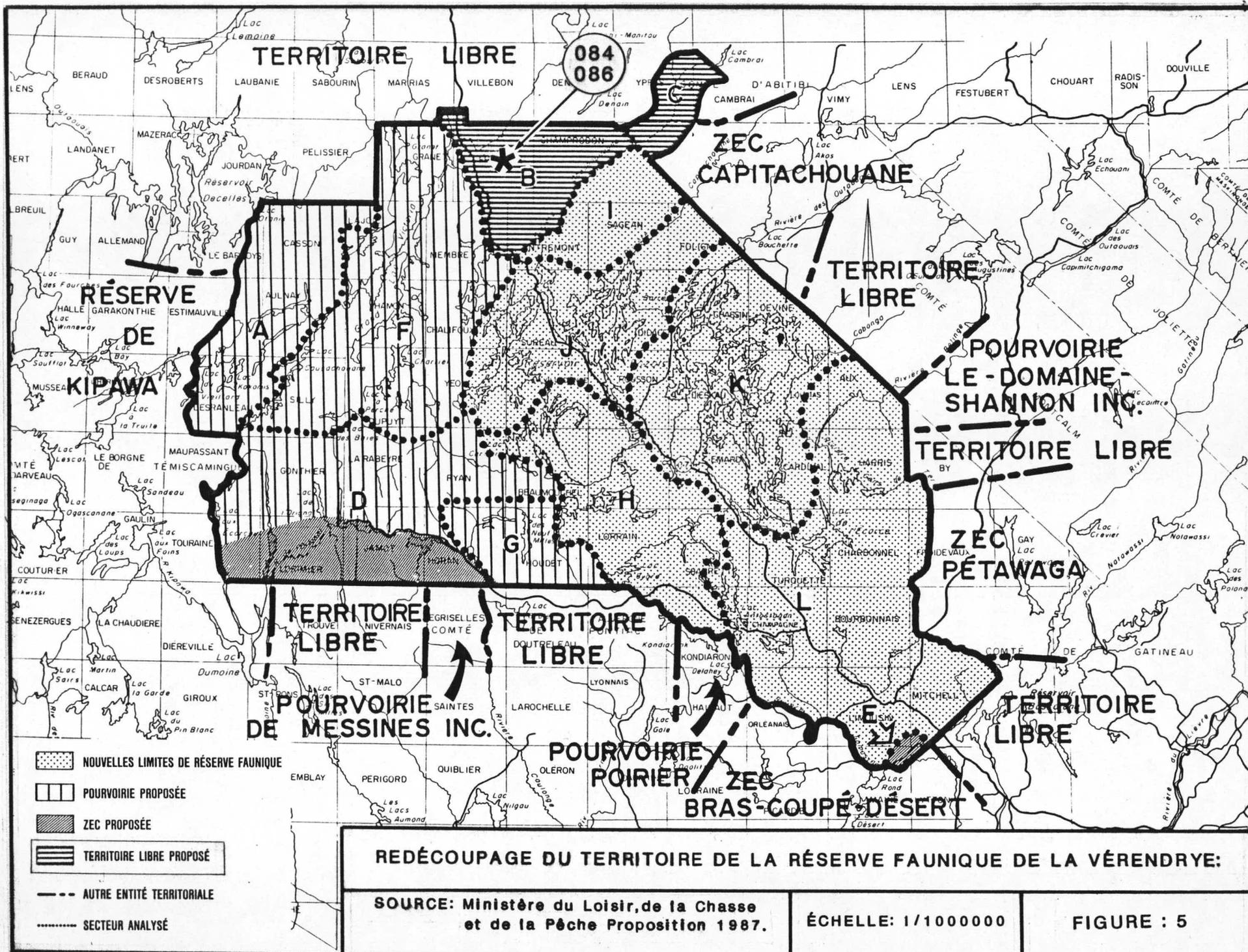
Pour l'ensemble de la RFLV, les données statistiques du MLCP démontrent que les plus fortes densités pour la faune aquatique se concentrent dans les secteurs des grands réservoirs (Dozois, Cabonga), dans les territoire au sud de ceux-ci, et dans la région du Grand-Lac-Victoria. Ceci est particulièrement vrai pour la faune aquatique et l'original. Pour ce dernier, il existe un gradient de densité décroissant du sud-est vers le nord-ouest, sensiblement dans l'axe de la route 117. La faune ichtyenne se compose principalement du doré jaune, du grand brochet, du touladi et de l'omble de fontaine.

Le MLCP a exprimé dans un document portant sur les orientations futures des réserves fauniques (1987) ses intentions quant au redécoupage territorial de la RFLV. La figure 5 en résume la nouvelle mosaïque proposée. Sans s'étendre inutilement sur tous les aspects considérés sur ce plan, nous retiendrons les deux observations suivantes:

- 1) les nouvelles limites proposées pour la RFLV s'articulent autour des grands réservoirs et des territoires au sud de ceux-ci, c'est-à-dire précisément là où les potentiels fauniques sont les plus élevés;
- 2) la zone B, exclue de la RFLV et proposée comme territoire libre, est la zone qui recèle les potentiels fauniques et récréatifs les plus bas; or, c'est précisément dans cette zone que se situe le banc d'emprunt 084-086.

4.3.2 PORTRAIT FAUNIQUE SPÉCIFIQUE

Le Service de l'environnement du MTQ a adressé à l'automne 1990, plusieurs demandes de renseignements au MLCP concernant l'utilisation par la faune du territoire où se situe le banc d'emprunt. Nous n'avons malheureusement pu obtenir qu'une maigre récolte d'informations puisque, de façon générale, le MLCP possède peu ou pas de données de ce type pour le secteur qui nous concerne.



Ainsi, on nous a indiqué qu'il n'y avait pas de lieux de nidification ou de rassemblement connus d'oiseaux, pas plus que d'héronnière ou d'aire de concentration d'oiseaux aquatiques près du site. Aucun inventaire sur la faune ichthyenne n'était disponible si ce n'est la localisation d'habitats fauniques identifiés pour le grand brochet et le doré jaune dans les deux premiers kilomètres à l'embouchure du ruisseau Jackson (figure 6).

C'est dans ce ruisseau que se déversent ultimement les lacs Hall et Émail. Cependant, ces habitats fauniques répertoriés se situent à plus de 6 km en ligne droite, vers le nord-ouest, du site d'extraction prévu.

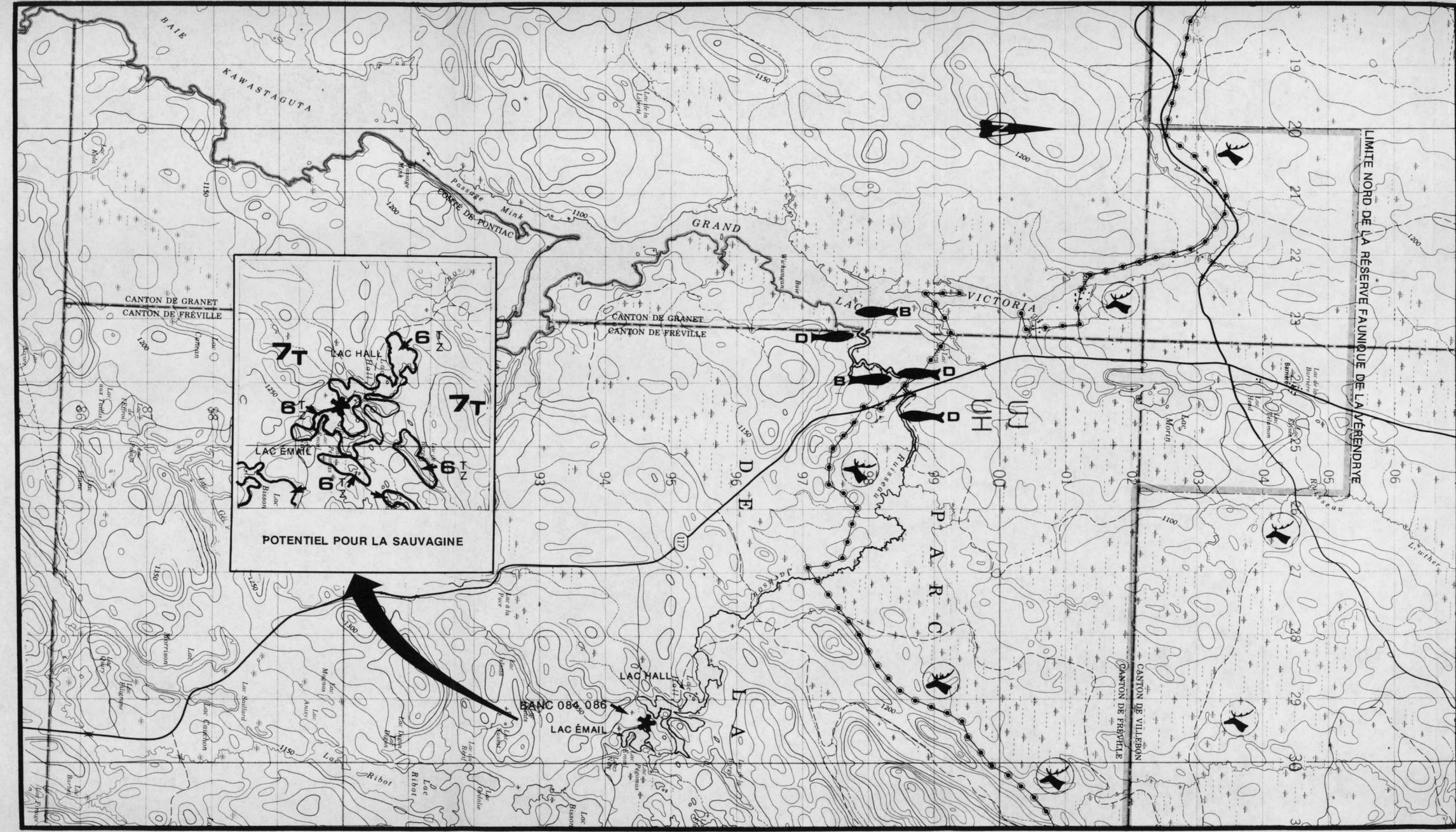
Pour la faune semi-aquatique, le MLCP ne possède aucune statistique de piégeage et, depuis les 10 dernières années, aucune statistique concernant la chasse à l'ours ou à l'orignal n'a été enregistrée dans le secteur où se situe le banc d'emprunt 084-086.

4.3.2.1 FAUNE AQUATIQUE

La lacune d'information concernant particulièrement la faune ichthyenne nous a amené à procéder à un recensement sommaire de la faune aquatique du lac Émail, celui-ci étant le plus sujet aux impacts environnementaux puisqu'une partie de son rivage est à moins de 75 m du banc d'emprunt projeté.

Nous avons donc obtenu au préalable du MLCP un permis de pêche à des fins scientifiques (permis no 4406). Un filet à mailles a été tendu et ancré à ses extrémités aux deux rives d'une section du lac Émail (figure 7) sur une période de 24 heures du 3 au 4 octobre 1990. Ce filet était composé de six sections de 7 m de longueur par 2 m de hauteur, avec des mailles étirées de 20, 51, 89 et 120 mm.

Quoique ce filet fermait presque complètement ladite section du lac Émail, nous n'avons ni vu ni prélevé aucun poisson lors de la levée du filet. On pourrait ajouter à ce bilan que nous n'avons observé aucun fretin tant sur les rives que sur le plan d'eau pendant nos deux journées de cueillette de données, et ce, tant pour le lac Hall que le lac Émail.



HABITATS FAUNIQUES

-  B Brochet
-  D Doré
-  Secteur à caribou

POTENTIAL POUR LA SAUVAGINE

- CLASSES**
- 6: Terres comportant de graves limitations pour la production de sauvagine
 - 7: Terres comportant des limitations assez graves pour rendre la production de sauvagine à peu près impossible
- SOUS-CLASSES**
- T: Relief désavantageux
 - Z: Eaux trop profondes ou trop superficielles

Source: POUR HABITATS FAUNIQUES M.L.C.P. 1990
 Source: POUR LE POTENTIAL DE LA SAUVAGINE
 Ministère de l'Énergie des Mines et des Ressources,
 Ottawa et Cartes ARDA.31-N/14 et 31-N/11 1:50 000

 Gouvernement du Québec
 Ministère des Transports
 Service de l'Environnement

Technicien: JEAN PAUL GRÉGOIRE Date: 07-02-91
 Échelle: 1:50 000 FIGURE 6

Quatre nasses à menés de 60 cm de longueur disposées en série sur une ligne de 15 m furent installées dans une baie du lac Émail (figure 7) sur une période de 24 heures du 3 au 4 octobre 1990. A la levée des nasses, cinq tritons verts en phase aquatique et à l'état adulte ont été capturés. Selon Cook (1982), la présence de cet espèce témoigne, dans plusieurs cas, d'une faible compétitivité intra-spécifique du milieu. Nous en concluons donc que leur présence en nombre relativement élevé pour la courte durée de pêche témoigne de la rareté, sinon de l'absence de prédateurs importants.

4.3.2.2 FAUNE TERRESTRE

La carte sur les habitats fauniques (MLCP, 1987) nous indique que la limite de l'aire de fréquentation du caribou au sud du 52° parallèle se situe à 3 km au nord du banc d'emprunt 084-086 (figure 8).

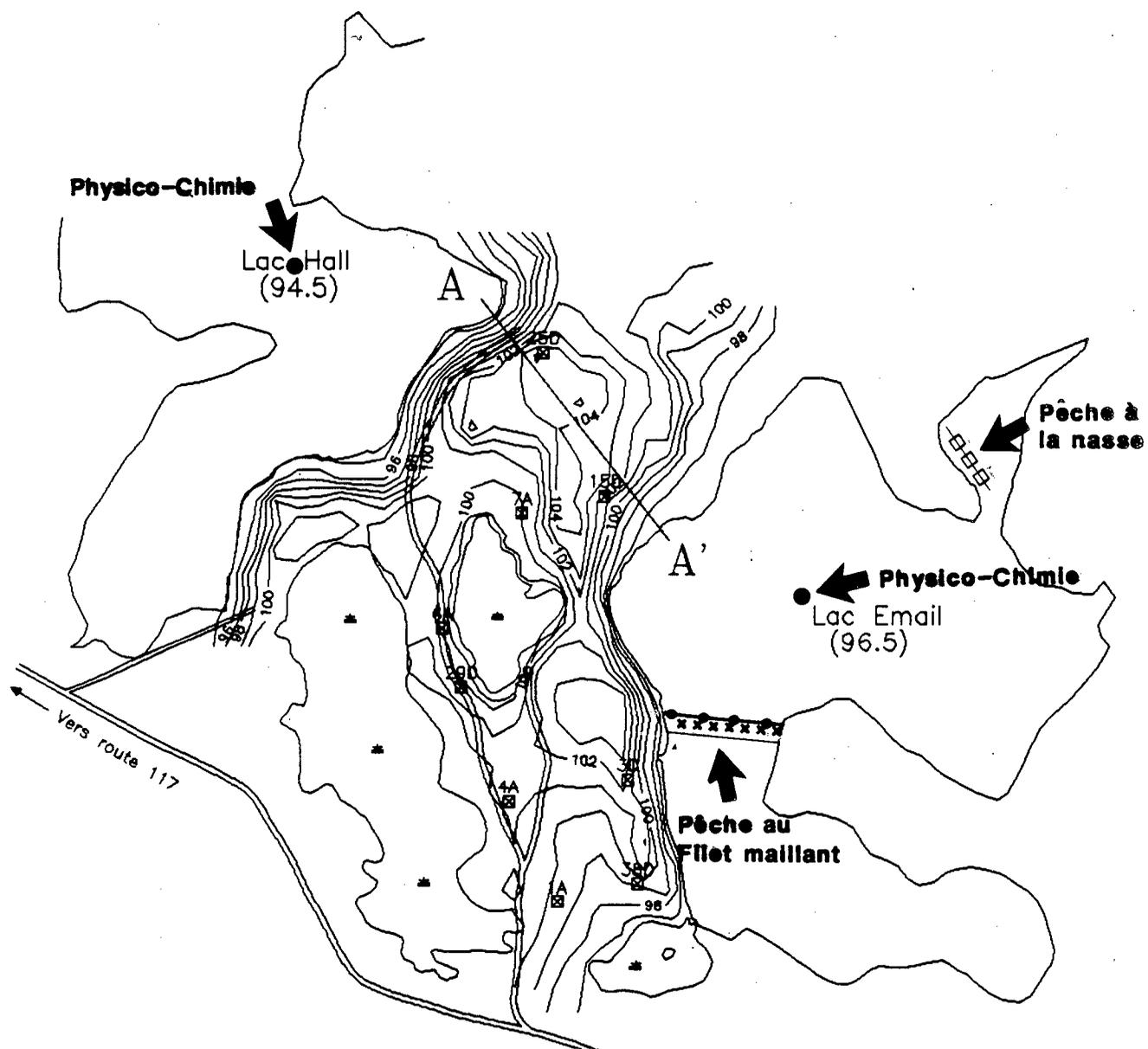
Selon les cartes des inventaires du Canada (ARDA), les terres près du site d'exploitation présentent de très faibles limitations pour la production de l'orignal étant donné l'épaisseur de la neige et l'humidité du sol. On peut ajouter à cela que les anciens chemins forestiers envahis par une végétation arbustive dense, liés à un couvert forestier de conifères, présente aussi un habitat favorable à l'orignal.

Cette donnée, tout de même théorique, ne correspond cependant pas avec ce qui a été souligné précédemment (voir 4.3.1), c'est-à-dire une densité décroissante de l'orignal du sud vers le nord, sensiblement dans l'axe de la route 117.

4.3.2.3 FAUNE SEMI-AQUATIQUE

La seule espèce significativement présente sur le territoire est le castor.

Le banc d'emprunt 084-086 se situe sur le lot de piégeage #44 de la réserve à castor du Grand-Lac-Victoria (figure 8). Ce sont les autochtones de la réserve du lac Simon, située à plus de 30 km de notre zone d'étude, qui exploitent la section nord de la RFLV, y compris le lot #44. Ils y détiennent des droits exclusifs pour trapper ou chasser les animaux à fourrure en vertu de l'article 3 du Règlement sur les réserves de castors.



**LOCALISATION DES POINTS D'ÉCHANTILLONAGE
RÉSERVE DE LA VÉRENDRYE
BANC 084-086 LACS HALL ET ÉMAIL**

Échelle approx: 1/5 000

Figure: 7

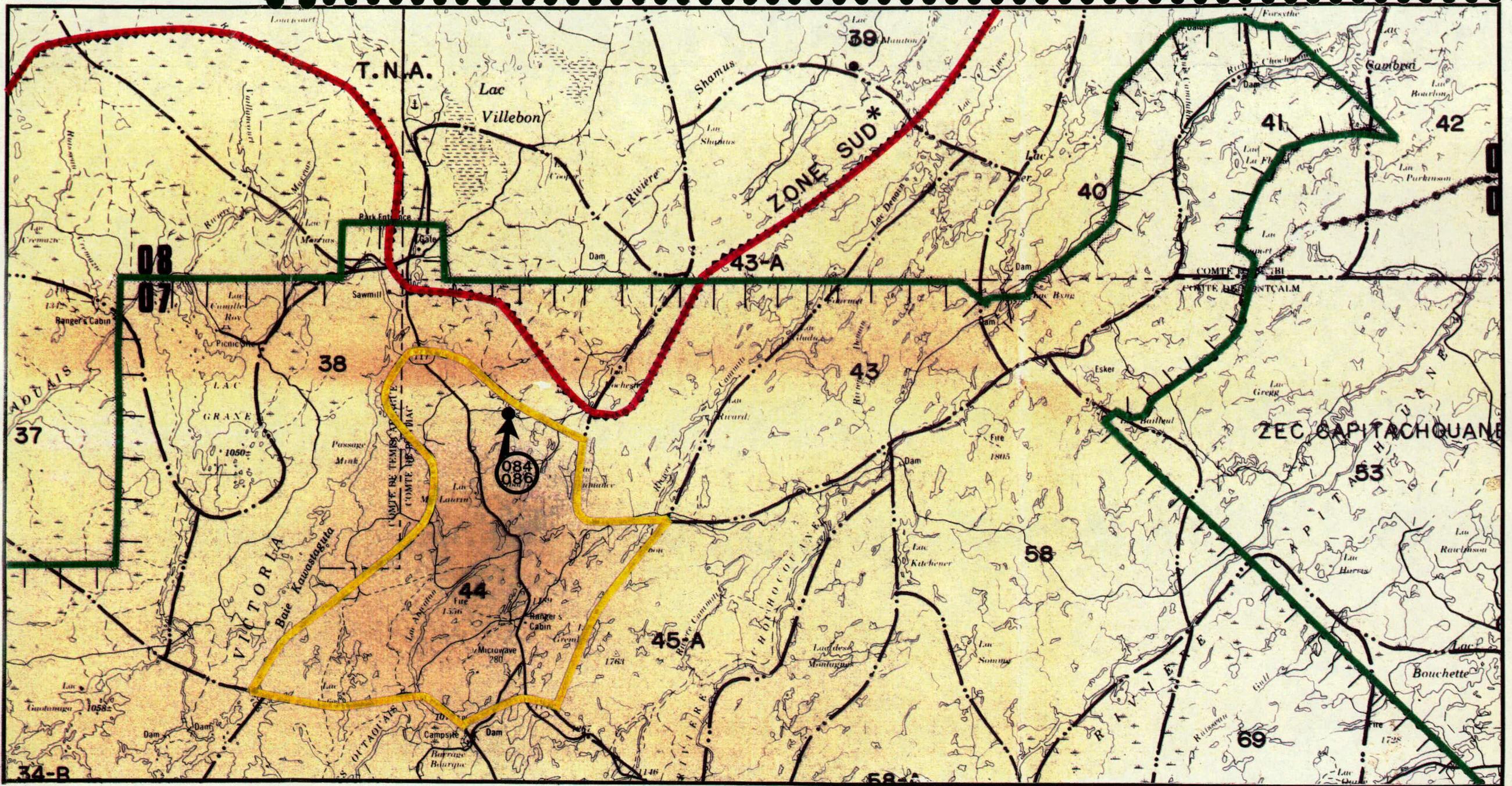
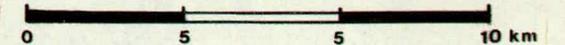


FIGURE 8: LOT DE PIÉGEAGE NO. 44 DE LA RÉSERVE À CASTOR DU GRAND-LAC-VICTORIA

- LIMITE SUD DU TERRITOIRE DE LA CONVENTION DE LA BAIE JAMES ET DU NORD QUÉBÉCOIS
- LIMITE NORD DE LA RFLV
- LIMITE DU LOT DE PIÉGEAGE NO. 44

ÉCHELLE



Les seules informations que nous avons pu obtenir concernent l'ensemble des prises d'animaux à fourrure pour l'année 1982-83. Ces données, qui valent pour l'ensemble du territoire sur lequel la bande du lac Simon est autorisée à chasser et piéger, ne nous fournissent cependant pas d'informations spécifiques au lot #44.

Les 1363 prises répertoriées se présentent ainsi: 652 castors (48%), 319 martres (23%) et 238 rats musqués (17%). Ces trois espèces représentent 88% des prises totales, les 12% restant étant constitués de visons, loutres, lynx du Canada, renard roux et dans une moindre proportion de belettes, ours noirs, écureuils, loups, coyotes, lynx roux, raton laveur, renards bleus et renards croisés.

Ainsi, le castor représente à lui seul près de la moitié du lot de prises totales. Pour atteindre le lac Émail à partir du lac Hall avec notre canot pneumatique, nous avons dû franchir trois barrages à castors. Le premier, situé à la décharge du lac Pégonas dans le lac Hall, produit une dénivellation de 1 m entre ces deux plans d'eau (photo 2).

Les deux autres barrages se situent à la décharge du lac Émail vers le lac Pégonas, et ils sont distants de quelque 20 m, ce qui crée un bassin d'eau intermédiaire entre le lac Émail et le lac Pégonas (visible sur la photo aérienne de la figure 9). La dénivellation entre ces deux lacs est aussi de 1 m.

Ainsi, les trois barrages combinés produisent une dénivellation de 2 m entre le lac Émail et le lac Hall, le premier se trouvant à une altitude moyenne de 96,5 m et le second de 94,5 m (voir niveau d'eau sur la coupe AA' du plan de banc à l'annexe 2).

4.3.2.4 FAUNE AVIENNE

Tel que mentionné précédemment, le MLCP nous a indiqué qu'il n'y avait pas de lieux de nidification ou de rassemblement connus d'oiseaux, pas plus que d'héronnière ou d'aire de concentration d'oiseaux aquatiques sur ou près du site.

Selon les cartes des inventaires du Canada (ARDA), les plans d'eau des lacs Hall et Émail comportent de graves limitations pour la production de sauvagine (relief désavantageux et eaux trop profondes) et le milieu physique entourant les deux lacs comporte des limitations assez graves pour rendre la production de sauvagine à peu près impossible (figure 6).

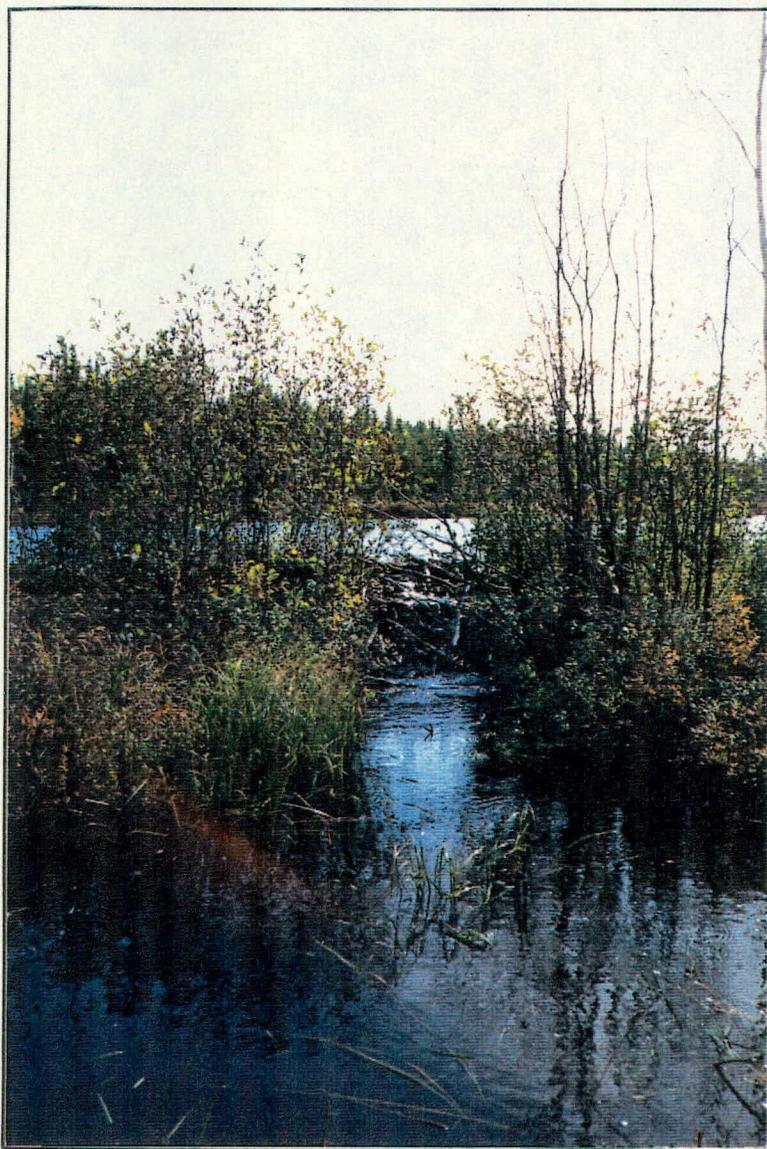


Photo 2: Barrage à castor entre le lac Pégonas (amont) et le lac Hall (aval) dénivellation de 1 mètre.



FIGURE 9: PHOTO AÉRIENNE DE L'AIRE D'EXPLOITATION

4.3.3 PORTRAIT FLORISTIQUE SPÉCIFIQUE

Selon la cartographie des régions écologiques du Québec méridional du MER (1985), le secteur des lacs Hall et Émail se caractérise ainsi:

- . zone: forêt mixte constituée d'un mélange de résineux et de feuillus;
- . domaine: bétulaie jaune à sapin;
- . degrés-jour (°C): 1220 à 1280;
- . indice d'aridité: 75;
- . région écologique: 7b, hautes-terres du lac Camachigama;
- . district écologique: C-38, côteaux du lac Ribot.

D'après la carte forestière du ministère des Terres et Forêts 31 N-14 S-0 révisée en 1980, le couvert forestier dans la zone ceinturée par le chemin forestier no 43 et les lacs Hall et Émail se compose à 48% d'un peuplement mélangé originant d'une coupe totale.

Bien que nous n'ayons pas réalisé un inventaire systématique de la végétation, nous avons toutefois observé la présence des espèces suivantes: les essences résineuses telles le sapin baumier, l'épinette blanche et le pin gris pour les stations sèches, l'épinette noire et le mélèze laricin pour les stations humides.

Quant aux feuillus, ils sont surtout représentés par le bouleau à papier et le peuplier faux-tremble.

Dans les milieux plus récemment perturbés que sont les anciens chemins forestiers, lesquels sont omniprésents sur l'ensemble du site d'extraction projeté (figure 9), on observe principalement les essences végétales suivantes:

- strate arbustive: peuplier faux-tremble, aulne rugueux, aulne crispé, bouleau à papier, érable rouge, pin rouge, sureau pubescent, dièreville, chèvrefeuille, némopathe mucroné, érable à épis, cerisier de Pennsylvanie;

- strate herbacée: aster à grandes feuilles, renouée à noeuds ciliés, cornouiller du Canada, maïanthème du Canada, ronces;
- strate muscinale: lycopode foncé, cladonie.

Dans la tourbière fermée localisée à l'ouest de la zone d'exploitation, les espèces suivantes ont été répertoriées:

- strate arbustive:
 - a) supérieure: épinette noire, mélèze laricin, pin blanc;
 - b) inférieure: lédon du Groënland, kalmia à feuilles d'andromède, cassandre caliculée, andromède glauque, airelle canneberge;
- strate herbacée: omniprésence du carex oligosperme, saracénie pourprée;
- strate muscinale: sphaigne brune et polytric.

Selon les données de l'Atlas des tourbières du Québec méridional, la grande majorité des tourbières de la région sont de type ombrotrophe.

En bordure du lac Émail, dans la petite baie qui se situe près du banc d'emprunt, nous avons noté la présence d'une végétation riparienne représentative des tourbières minérotrophes. La largeur de cette bande végétale est de 4 m au centre de la baie, et elle décroît rapidement le long du littoral du lac Émail vers le nord et vers le sud (photos 3 et 4).

Avec ses racines formant un tapis flottant, le myrique baumier est la principale espèce arbustive retrouvée sur cette bande de végétation entre la rive du lac Émail et le talus du dépôt, avec en sous-étage le petit daphné caliculé.

En bordure du bois, nous avons recensé l'aronia noir, le kalmia à feuilles d'andromède, l'aulne rugueux, le mélèze laricin, le bouleau à papier et le sorbier pour la strate arbustive, et le carex trisperme, l'aster des bois, le millepertuis de Virginie, le lycope uniflore, le lysimarque terrestre, le cornouiller du Canada, la dryoptéride spinuleuse, l'iris versicolore dans la strate herbacée. Le sphaigne était l'élément végétal le plus représentatif de la strate muscinale.



Photo 3



Photo 4

Photo 3 et 4: Rive ouest du lac Émail, vue vers le nord (3) et vers le sud (4)

Il est important de noter que cette bande de végétation intercepte et filtre les eaux de ruissellement provenant du haut du talus qui borde le lac, et y limite l'apport de sédiments vers le lac pour peu qu'il y en est.

4.4 MILIEU HUMAIN

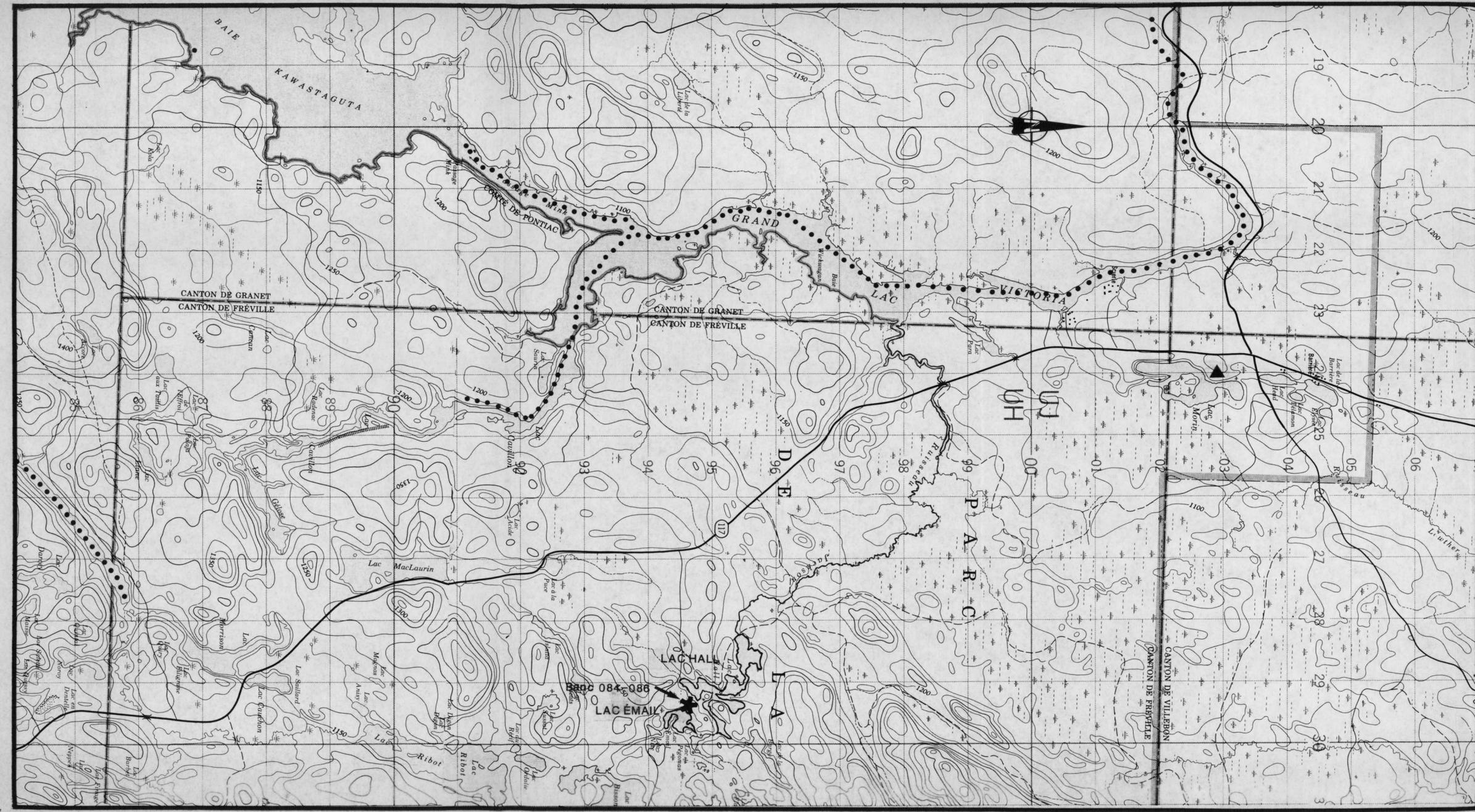
Le secteur à l'étude est compris dans la RFLV. D'une superficie de 13 610 km², la RFLV chevauche deux régions administratives du MLCP, soit celle de l'Outaouais et celle de l'Abitibi-Témiscamingue.

Globalement, la réserve se situe de part et d'autre de la route 117 qui relie Mont-Laurier à Louvicourt. Elle inclut deux communautés autochtones (Algonquins) localisées principalement au Grand-Lac-Victoria (établissement) et au Lac-Rapide (réserve indienne). Près de 70% de sa superficie est située dans la réserve à castor du Grand-Lac-Victoria. Dans la réserve à castor, les autochtones détiennent l'exclusivité de chasser et piéger des animaux à fourrure, et ils peuvent aussi chasser et pêcher à des fins de subsistance. Le banc d'emprunt 084-086 est localisé sur le lot de piégeage no 44 (figure 8).

L'aire d'exploitation se situe en outre dans le territoire non municipalisé nommé Réservoir Dozois dont l'administration relève de la MRC de Vallée-de-l'Or. Le lecteur trouvera à l'annexe 1 une certification écrite de la MRC de Vallée-de-l'Or attestant que le projet ne contrevient pas aux orientations du schéma d'aménagement ni à la réglementation qui en découle, le tout tel que demandé par le MENVIQ.

4.4.1 ACCESSIBILITÉ ET FRÉQUENTATION

Selon les données du MLCP, la majorité de la fréquentation associée aux activités de prélèvement faunique se concentre sur un axe est-ouest constitué par l'alignement de trois grands secteurs: le réservoir Cabonga, le réservoir Dozois et le Grand-Lac-Victoria.



ACTIVITÉS RÉCRÉATIVES

- ▲ Camping
- Circuit canot-camping

SOURCE:
Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche - 1990

Gouvernement du Québec
Ministère des Transports
Service de l'Environnement

Technicien: JEAN PAUL GRÉGOIRE Date: 15-02-91

Échelle: 1:50 000 FIGURE: 10

Les autres zones à forte fréquentation se retrouvent principalement au sud des trois secteurs précités et aussi le long du parcours de la route 117.

Dans la région qui nous concerne, les activités récréatives telles camping et canot-camping se pratiquent sur et autour du Grand-Lac-Victoria (figure 10).

4.4.2 COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LES DROITS AUTOCHTONES

Dans un cadre législatif, les seules applications spécifiques touchant les droits des autochtones sont définies au Règlement sur les réserves de castor. De ce Règlement, notons plus spécifiquement la section I, article 1, paragraphe f, qui définit les limites géographiques de la réserve du Grand-Lac-Victoria, et la section II, article 3, qui définit l'exclusivité du droit de chasser ou de trapper des autochtones sur ce territoire.

4.4.3 ARCHÉOLOGIE

D'un point de vue archéologique, la région est relativement peu connue. Cependant, selon les données généralement disponibles, il est manifeste de penser que les périphéries des lacs et des rivières représentaient des zones fréquemment utilisées par les groupes d'autochtones préhistoriques pour des fins d'exploitation des ressources de même que d'établissement.

Ainsi, l'évaluation préliminaire effectuée suite à une visite du site le 24 octobre 1990 conclue à la pertinence de procéder à la réalisation d'un inventaire archéologique.

Plusieurs sections du banc seront donc l'objet de sondages archéologiques préalablement au début de l'exploitation du banc d'emprunt. A cette fin, un devis technique sera dressé à l'hiver 1991 dans le but d'accorder un contrat d'inventaire archéologique à une firme spécialisée dans cette discipline. Cet inventaire pourrait être réalisé dès le printemps 1991 avant le début des travaux de la phase préparatoire à l'exploitation du site.

5. IDENTIFICATION DES IMPACTS

5.1 PHASE PRÉPARATOIRE

Les principaux impacts relatifs à la phase préparatoire sont conséquents aux actions suivantes:

- . élargissement et rehaussement de la route forestière no 43, selon le besoin;
- . déboisement, élargissement et rehaussement du chemin d'accès au site d'extraction;
- . déboisement de l'aire d'exploitation;
- . décapage et entreposage des terres de découverte.

La route forestière no 43 fait le lien entre la route 117 et le chemin d'accès à l'aire d'exploitation. Longue de 2,5 km, cette route est tout à fait adéquate pour le transport des matériaux par camion. Il pourrait tout au plus s'avérer nécessaire, en quelques endroits, de procéder par remblai au rehaussement de certaines sections qui exigeraient des corrections mineures telles l'adoucissement des pentes latérales et longitudinales.

Le chemin d'accès entre la route forestière et le site d'extraction est aussi déjà existant. On procédera cependant au débusquage de la végétation pionnière qui s'y trouve, au rehaussement du chemin et à son élargissement jusqu'à un maximum de 7 m, le tout conformément aux prescriptions du Cahier des charges et devis généraux (CCDG) du ministère des Transports.

La route forestière et le chemin d'accès au banc d'emprunt étant déjà existants, l'impact des travaux décrits précédemment sera mineur sur le milieu terrestre et nul sur le milieu aquatique.

L'aire d'exploitation couvre une superficie de 40, 500 m². Le milieu forestier y est fortement perturbé (figure 9) et il couvre approximativement 70% de cette superficie. Cette végétation sera enlevée, dessouchée, tronçonnée et stockée à l'aire d'entreposage du bois tronçonné.

Toute la matière ligneuse, qu'elle provienne du débusquage des chemins ou de l'aire d'exploitation, sera conservée et stockée aux endroits prévus. La disposition finale sera de la responsabilité de l'entrepreneur qui devra se conformer au CCDG, et aucune de ses actions globalement ne devra aller à l'encontre du Règlement sur les carrières et sablières ou du guide "Modalités d'intervention en milieu forestier" publié par le ministère de l'Énergie et des Ressources.

L'impact global de cette coupe sera mineur en raison du milieu déjà fortement perturbé, de l'absence d'un climax forestier, de l'absence d'essences végétales rares dans les limites de la zone à déboiser, et des limitations du territoire pour la croissance d'essences commerciales.

De plus, compte tenu de la localisation géographique du site et de la productivité du milieu, cette perte est modeste et peu perturbatrice si l'on tient compte de la superficie boisée encore disponible dans la RFLV et dans la région d'une façon générale.

Le déboisement occasionne une perte partielle d'habitats pour la faune terrestre, et dans une moindre mesure pour la faune avienne et semi-aquatique, mais sans toutefois porter significativement atteinte à leur densité, laquelle est déjà relativement faible selon les données du MLCP.

A l'aire d'exploitation, le sol organique sera décapé et mis en réserve pour le réaménagement futur. Les risques d'érosion subséquents sont faibles étant donné la granulométrie grossière du dépôt et de l'absence relative de la fraction fine des dépôts juxta-glaciaires (voir section 4.2.2.2).

L'érosion éolienne sera minimisée par la frange forestière demeurée intacte tout autour du site et qui agira comme écran protecteur aux vents.

Le bruit et la circulation de la machinerie éloigneront temporairement la faune environnante aux chemins et au site d'extraction, situation qui se corrigera d'elle-même suite à l'abandon de l'exploitation du banc d'emprunt.

Les milieux aquatiques que sont les lacs Hall et Émail seront intégralement préservés et exempts d'impacts environnementaux, hormis la présence d'une pollution sonore inhérente aux activités motorisées liées à la préparation du site en vue de son exploitation.

5.2 PHASE D'EXPLOITATION

L'exploitation du site d'extraction devrait entraîner peu de répercussions environnementales sur les composantes du milieu physique et biologique.

Le bruit lié aux travaux et à la circulation de la machinerie et des camions transporteurs, de même que le bruit provenant des opérations de concassage produira un éloignement temporaire de la faune terrestre et avienne aux environs du site et des chemins d'accès. Cependant, le bruit sera restreint aux heures d'opérations quotidiennes et au temps nécessaire à la réfection du tronçon de la route 117.

L'exploitation du banc d'emprunt qui débutera sur le flanc ouest du dépôt permettra de conserver une pente vers la dépression humide (photo 5) limitrophe aux trous de sondage 15 M, 16 M et 17M (annexe 2). De cette façon, les eaux de ruissellement y seront dirigées et la fraction fine provenant soit du dépôt, soit des opérations de concassage, ne risquera pas de perturber le milieu lacustre des lacs Hall et Émail. De plus, l'extraction des agrégats se fera toujours au-dessus de la nappe phréatique, ce qui préservera la qualité des eaux souterraines.

Au niveau humain, aucun impact significatif sur les activités récréatives n'est à prévoir puisque cette section du parc ne fait pas partie d'un circuit récréatif reconnu à la RFLV.

Le déboisement et les modifications au modelé topographique conséquemment à l'exploitation créeront des contrastes visuels forts par rapport aux textures, aux couleurs et aux formes du paysage environnant. Ces modifications visuelles du paysage ne seront cependant perceptibles ni de la route 117, ni de la route forestière, et non plus pour un observateur qui se situerait sur le lac Hall ou le lac Émail.

La dégradation visuelle sera donc restreinte au site d'extraction et, bien que la phase de renaturalisation ne puisse reconstituer la topographie d'origine, elle n'en constituera pas moins une mesure d'atténuation efficace qui, sur une période de 10 à 15 ans, permettra aux aires déboisées de se refondre dans le paysage végétal environnant.



Photo 5: Vue de la dépression humide située à l'ouest du banc d'emprunt 084-086;

le centre de la photo où l'on distingue une concentration d'épinettes

correspond au trou de sondage 17D du plan de banc de l'annexe 1.

5.3 PHASE DE RENATURALISATION

L'essentiel des opérations qui consistent au réaménagement du site est décrit à la section 3.4.4 du chapitre 3.



6. MESURES D'ATTÉNUATION

Les impacts les plus significatifs en quantité et en qualité, lors du projet d'exploitation du banc d'emprunt 084-086, apparaîtront surtout à la phase préparatoire du projet.

Les principaux impacts seront occasionnés par le déboisement et le décapage du sol organique de l'aire d'exploitation, et dans une moindre mesure par les travaux de remise en état du chemin forestier, si nécessaire, et du chemin d'accès au site.

A la phase d'exploitation, c'est la modification du modèle topographique et les possibilités d'érosion du sol qui représentent les impacts les plus significatifs.

Afin de minimiser les préjudices environnementaux produits ou induits par l'ensemble des travaux, voici ici résumées les principales mesures d'atténuation proposées:

- limiter tout déboisement aux superficies minimales requises à l'exploitation du banc d'emprunt;
- éviter toute activité dans la lisière boisée de 20 m entre la limite est de l'aire d'extraction et la rive ouest du lac Émail;
- respecter la limite minimale de 75 m entre l'exploitation du banc d'emprunt et le lac Hall;
- éviter d'utiliser le chemin d'accès qui longe le lac Hall et lui préférer celui qui se trouve à 0,5 km vers l'est en suivant le chemin forestier no 43;
- exploiter la totalité du banc d'emprunt au-dessus de la nappe phréatique; le cas échéant, recouvrir immédiatement de gravier tout endroit où la nappe phréatique apparaîtrait à l'air libre lors des travaux d'excavation;
- favoriser une légère pente du dépôt pendant l'exploitation et du plancher final du dépôt vers la dépression humide limitrophe aux trous de sondage 15 M, 16 M et 17M afin d'y diriger les eaux de ruissellement qui pourraient être chargées en sédiments;

- afin d'éviter tout impact sur le lac Émail et favoriser l'écoulement des eaux superficielles vers le filtre naturel que constitue ladite dépression, l'exploitation débutera dans le flanc ouest du dépôt près du trou de sondage 17 M et progressera vers le nord: puisque l'épaisseur exploitable du gravier est probablement supérieure à l'épaisseur sondée, l'aire d'extraction sera vraisemblablement réduite et, conséquemment, la lisière de protection autour du lac Émail élargie;
- les aires de stockage des terres de découverte et des agrégats, les aires d'empilement, d'ébranchage, de tronçonnage, de même que les activités s'y rattachant devront toujours respecter une marge minimale de 30 m des lacs Hall et Émail;
- préalablement au début des travaux, délimiter l'aire d'exploitation retenue à l'aide de piquets ou de rubans attachés aux arbres afin que les travaux n'outrepassent pas les limites prévues;
- utiliser préférentiellement des concasseurs munis de dépoussiéreurs afin de prévenir la pollution de l'air;
- les pleins et vidanges d'huile de même que les pleins de combustible devront être exécutés de façon à ce qu'il n'y ait aucune atteinte aux milieux terrestres ou aquatiques;
- procéder au réaménagement du site dans sa totalité immédiatement après l'épuisement des ressources en procédant de la façon suivante:
 - . la pente des surfaces exploitées ne dépassera en aucun cas 30° de l'horizontal afin de prévenir les affaissements de terrain et l'érosion du sol, et de favoriser une reprise de la végétation;
 - . la pente finale du plancher de la gravière sera dirigée vers la dépression humide à l'ouest de l'aire exploitée pour y diriger les eaux de ruissellement et éviter l'accumulation et la stagnation des eaux sur le site;
 - . la terre végétale entreposée au début des opérations sera réétendue totalement et uniformément sur le site afin de faciliter la reprise et la croissance de la végétation;

- . le site sera ensemencé conformément aux exigences de l'article 26.17.2 G du CCDG afin de favoriser la constitution d'un couvert végétal uniforme et résistant, permettant de recréer un écosystème naturel et autonome à moyen terme, ce qui permettra au surplus d'enrayer l'érosion du sol et d'en permettre la stabilisation;
 - . si l'exploitation du banc d'emprunt 084-086 s'étend sur une plus longue période de temps que celle nécessaire à la réfection du tronçon de la route 117 entre le lac Morrison et le lac Para, les étapes du plan de restauration du sol décrites ci-haut seront exécutées au fur et à mesure de l'avancement des travaux d'exploitation.
-

7. SURVEILLANCE ET SUIVI

Il sera de la responsabilité du surveillant de chantier de voir à l'application des mesures d'atténuation environnementale proposées dans le présent rapport, de même que du respect de toute législation ou réglementation s'appliquant à l'ensemble des phases du projet d'exploitation du banc d'emprunt 084-086.

Pour sa part, le Service de l'environnement transmettra, au nom du MTQ promoteur du projet, un rapport à la Direction régionale de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord québécois du MENVIQ à la fin de chaque saison d'exploitation, tel qu'il lui a été demandé.

Ce rapport d'exécution des travaux et de suivi environnemental indiquera dans quelle mesure le projet s'est déroulé selon les prévisions, quelles furent les difficultés rencontrées et quelles ont été les répercussions non-prévues à la présente étude.

Le cas échéant, des propositions concrètes et d'application à court terme seront proposées afin de corriger la situation.

8. CONCLUSION

Cette étude a été réalisée afin de répondre aux exigences de l'article 14 du Règlement sur les carrières et sablières en vue de l'obtention du certificat d'autorisation pour l'exploitation du banc d'emprunt 084-086 dans la réserve faunique de La Vérendrye.

Compte tenu:

- . qu'il n'y a pas de lieux de nidification ou de rassemblement connus d'oiseaux, pas plus que d'héronnière ou d'aire de concentration d'oiseaux aquatiques, tant dans la zone d'influence directe qu'indirecte du projet d'exploitation;
- . qu'il n'y a pas d'habitats fauniques rares, exceptionnels ou particulièrement sensibles dans le secteur du banc d'emprunt;
- . qu'une pêche expérimentale a confirmé l'absence de potentiel pour la faune ichtyenne et que les conditions physico-chimiques sont défavorables à la productivité biologique des lacs;
- . que les eaux de ruissellement seront dirigées, pendant et après l'exploitation, vers une dépression humide qui captera et filtrera les matières en suspension dans l'eau préalablement à ce que celle-ci n'atteigne le lac Émail, et que le réaménagement du terrain stabilisera le sol et garantira la croissance de la végétation, le tout permettant d'éviter l'érosion du sol et la contamination des milieux lacustres;
- . que le projet est compatible avec la réglementation et les orientations inscrites au schéma d'aménagement de la MRC de Vallée-de-l'Or;
- . que le projet n'est pas incompatible avec les orientations du MLCP pour ce secteur de la RFLV, tant pour les activités récréatives que pour les activités de prélèvement faunique;
- . que le projet n'est pas incompatible avec l'utilisation du site par les autochtones qui ne détiennent que certains droits exclusifs de chasse et pêche en vertu du Règlement sur les réserves de castor;

- . que le potentiel archéologique du site fera l'objet de sondages par une firme spécialisée dans le domaine avant le commencement des travaux;
- . que le site sera restauré à la fin de l'exploitation conformément à la section VII du Règlement sur les carrières et sablières;
- . que les mesures d'atténuation prévues compenseront les répercussions environnementales mineures issues du projet;
- . qu'un suivi annuel assurera la compatibilité de l'exploitation et du milieu environnemental:

La présente étude conclue que l'exploitation prévue ne produira pas d'impacts nuisibles majeurs, irréversibles ou non-atténuables sur l'environnement.

BIBLIOGRAPHIE

MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE ET DES RESSOURCES

- . *Atlas des tourbières du Québec*, 1989, carte 31 N - 0201, 1: 250 000.
- . *Carte de dépôts de surface*, 1989, Direction générale des forêts, 1: 50 000.
- . *Carte forestière 31 N / 14 S.O.*, 1986, Service de l'inventaire forestier, 1: 20 000.
- . *Fiches descriptives des districts écologiques*, 1988, Service de l'inventaire forestier.
- . *Modalités d'intervention en milieu forestier*, 1989, Direction générale des forêts, 81 p.
- . *Photographies aériennes (noir et blanc) Q 73807 - 69, 70 et 71*, Photocartotheque québécoise, 1: 15 000.

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT

- . *Guide de référence indiquant le contenu de l'étude de répercussions environnementales pour l'exploitation d'une sablière à moins de 75 m d'un cours d'eau*, 1990, 7 p.
- . *Limite des bassins hydrographiques*, 1976, Service des eaux de surface, carte 31 N / 14, 1: 50 000.
- . *Qualité des eaux: interprétation des données lacustres (1971-77)*, 1980, Direction générale des inventaires et de la recherche, Service de la qualité des eaux, en collaboration avec le Centre de recherche en sciences de l'environnement, U.Q.A.M., 409 p.
- . *Réhabilitation des carrières et sablières (La): un coup de main à l'environnement*, 1984, 38 p.

MINISTÈRE DU LOISIR, DE LA CHASSE ET DE LA PÊCHE

- . *Amphibiens du Québec (Les)*: biologie des espèces et problématique de conservation des habitats, 1985, Service des études écologiques, 121 p.
- . *Carte de la réserve à castor du Grand-Lac-Victoria*, 1985, Direction générale de la faune, Bureau du coordonnateur des activités en milieu amérindien et inuit, 1: 250 000.
- . *Habitats fauniques (Les)*, 1987, carte 31 N / 14, 1: 50 000.
- . *Liste de la faune vertébrée du Québec*, 1983, première édition, 100 p.
- . *Réserve faunique La Vérendrye: carte-renseignements*, Direction régionale de l'Outaouais (non-daté).
- . *Réserves fauniques et les pourvoiries (Les)*, des territoires en évolution, 1987, 51 p.

MINISTÈRE DES TRANSPORTS

- . *Cahier des charges et devis généraux*, 1986, Les publications du Québec, pag. mult.
- . *Photographies aériennes (couleur) MTQ 89030 - 4, 5 et 6*, 1: 5000.
- . *Plan du banc 084-086*, 1989, Direction générale du Génie, Service des sols et chaussées, 1: 1000.

RÉGLEMENTATION

- . *Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine public*, Loi sur les forêts, L.R.Q., c. F-4.1, r. 1.001, 9 p.
- . *Règlement sur les carrières et sablières*, Loi sur la qualité de l'environnement, L.R.Q., c. Q-2, r. 2, 15 p.

- . *Règlement sur la réserve faunique de La Vérendrye*, Loi sur la conservation de la faune, L.R.Q., c. C-61, r. 64, 4 p.
- . *Règlement sur les réserves de castor*, Loi sur la conservation de la faune, L.R.Q., c. C-61, r. 31, 4 p.

BIBLIOGRAPHIE COMPLÉMENTAIRE

- . Cook, F.B., 1987, *Introduction aux amphibiens et reptiles du Canada*, Musée national des sciences naturelles, Ottawa, 211 p.
- . Cunningham, G.C., 1975, *Flore forestière du Canada*, ministère du Nord canadien et des Ressources nationales, Direction des forêts, bulletin no 121, 144 p.
- . Fleubec, 1987, *Plantes sauvages des lacs, rivières et tourbières: guide d'identification*, Saint-Augustin, 399 p.
- . Hosie, R.C., 1975, *Arbres indigènes du Canada*, ministère de l'Environnement, Service canadien des forêts, 372 p.
- . Gouvernement du Canada, 1976, *Carte topographique lac Marrias*, ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources, 1: 50 000, 3^e édition.
- . Gouvernement du Canada, 1973, *Possibilité des terres pour la faune: ongulés*, Inventaire des terres du Canada, carte 31 N, 1: 250 000.
- . Gouvernement du Canada, 1971, *Possibilité des terres pour la faune: sauvagine*, Inventaire des terres du Canada, carte 31 N, 1: 250 000.
- . Gouvernement du Québec, 1974, *Petite flore forestière du Québec*, ministère des Terres et Forêts, Service de l'inventaire, 216 p.
- . Marie-Victorin (frère), 1964, *Flore laurentienne*, Les presses de l'Université de Montréal, 2^e édition, 924 p.
- . McNeely, R.N., V.P. Neimanis et L. Dwyer, 1980, *Référence sur la qualité des eaux: guide des paramètres de la qualité des eaux*, Direction générale des eaux intérieures, Direction de la qualité des eaux, Environnement Canada, Ottawa, 100 p.

- . *Règlement sur la réserve faunique de La Vérendrye*, Loi sur la conservation de la faune, L.R.Q., c. C-61, r. 64, 4 p.
- . *Règlement sur les réserves de castor*, Loi sur la conservation de la faune, L.R.Q., c. C-61, r. 31, 4 p.

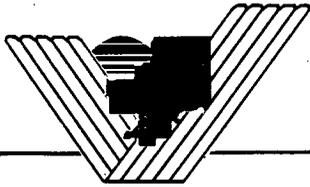
BIBLIOGRAPHIE COMPLÉMENTAIRE

- . Cook, F.B., 1987, *Introduction aux amphibiens et reptiles du Canada*, Musée national des sciences naturelles, Ottawa, 211 p.
- . Cunningham, G.C., 1975, *Flore forestière du Canada*, ministère du Nord canadien et des Ressources nationales, Direction des forêts, bulletin no 121, 144 p.
- . Fleubec, 1987, *Plantes sauvages des lacs, rivières et tourbières: guide d'identification*, Saint-Augustin, 399 p.
- . Hosie, R.C., 1975, *Arbres indigènes du Canada*, ministère de l'Environnement, Service canadien des forêts, 372 p.
- . Gouvernement du Canada, 1976, *Carte topographique lac Marrias*, ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources, 1: 50 000, 3^e édition.
- . Gouvernement du Canada, 1973, *Possibilité des terres pour la faune: ongulés*, Inventaire des terres du Canada, carte 31 N, 1: 250 000.
- . Gouvernement du Canada, 1971, *Possibilité des terres pour la faune: sauvagine*, Inventaire des terres du Canada, carte 31 N, 1: 250 000.
- . Gouvernement du Québec, 1974, *Petite flore forestière du Québec*, ministère des Terres et Forêts, Service de l'inventaire, 216 p.
- . Marie-Victorin (frère), 1964, *Flore laurentienne*, Les presses de l'Université de Montréal, 2^e édition, 924 p.

- . McNeely, R.N., V.P. Neimanis et L. Dwyer, 1980, *Référence sur la qualité des eaux: guide des paramètres de la qualité des eaux*, Direction générale des eaux intérieures, Direction de la qualité des eaux, Environnement Canada, Ottawa, 100 p.
 - . Scott, W.B., et E.J.C. Crossman, 1974, *Poissons d'eau douce du Canada*, Service des pêches et des sciences de la mer, Ottawa, 1026 p.
-

ANNEXE 1

**Conformité du projet au schéma d'aménagement
de la MRC de Vallée-de-l'Or**



M.R.C. DE VALLÉE-DE-L'OR

42, Place Hammond • Val d'Or (Québec) • J9P 3A9 • Tél.: (819) 825-7733 • Télécopieur: (819) 825-4137

Val d'Or, le 31 août 1990

Ministère des Transports du Québec
Service de l'environnement
255, boul. Crémazie Est, 8^e étage
MONTRÉAL (Québec)
H2M 1L5

REÇU

24 SEP 1990

À l'attention de Monsieur Claude Gref

SERVICE DE L'ENVIRONNEMENT
MINISTÈRE DES TRANSPORTS

Objet: Projet d'exploitation d'une sablière
aux lacs Hall et Émail, R.F.L.V.

Monsieur,

Pour faire suite à votre lettre du 21 août dernier, il nous fait plaisir de vous apporter quelques précisions sur la réglementation de la M.R.C.V.O. en rapport avec votre projet cité en exerque.

Localisé à l'intérieur du T.N.M. (territoire non municipalisé) Réservoir Dozois dont la gestion relève de la M.R.C.V.O., ce projet ne contrevient pas aux grandes orientations que l'on retrouve au schéma d'aménagement en vigueur depuis le 22 septembre 1989. La réfection de la route 117, tronçon lac Morrison et lac Para est un des projets d'intervention de votre ministère qui figure à la page 99 de notre schéma (feuille ci-jointe). La grande orientation d'aménagement qui encadre ces projets se lit comme suit: "Maintenir, améliorer et compléter le réseau majeur de transport". Le banc d'emprunt (sable et gravier) devant servir à la construction du tronçon fait partie de l'affectation forestière du schéma d'aménagement. Toutefois, la Loi sur les mines garantit la primauté de l'exploration et de l'exploitation de la ressource minérale sur l'ensemble du territoire de la M.R.C.

L'article 4.4 du R.C.I. (utilisation d'un lot en bordure d'un cours d'eau ou d'un lac) ne permet aucun bâtiment et aucun ouvrage à l'intérieur de la bande de 20 mètres, à partir de la ligne naturelle des hautes eaux.

Puisque la localisation des travaux d'exploitation du banc d'emprunt se fait à l'extérieur de la bande de 20 mètres, cela ne vient pas à l'encontre de notre réglementation.

Espérant le tout à votre entière satisfaction, recevez, Monsieur, l'expression de mes bons sentiments.

Le coordonnateur à
l'aménagement,



Louis Bourget

LB/sg

p.j.: Page 99 du schéma d'aménagement de la M.R.C.V.O.

TABLEAU 8.2
PROJETS D'INTERVENTION DU MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC

Projet	Localisation	Longueur (kilomètres)	Description	Coût approximatif
Route 117	Du réservoir Dozois au lac Vipère	13,2	Réaménagement de la route existante	6 500 000 \$
Route 117	Du lac Gabbro au réservoir Dozois	12,9	Réaménagement de la route existante	6 100 000 \$
Route 117	Du lac Para au lac Morrison	15,9	Réaménagement de la route existante	6 985 000 \$
Route 117	Du lac Boyer au lac Para	11,3	Réaménagement de la route existante	5 500 000 \$
Route 117	Du pont Thompson en allant vers Malartic (Dubuisson)	8,0	Drainage	400 000 \$
Route 111	Chemin menant à Saint-Edmond (Vassan)	0,4	Amélioration de l'intersection	125 000 \$
Chemin des 4e et 5e rangs Est	De la route 111 au village de Saint-Edmond (Vassan)	3,0	Renforcement et béton bitumineux	250 000 \$
Chemin du lac Mourier	Canton de Fournière	18,0	Béton bitumineux et traitement de surface	600 000 \$
Chemin Baie Carrière	Val d'Or	10,3	Renforcement et béton bitumineux	800 000 \$
Rte Senneterre- Croinor	Senneterre-paroisse	7,0	Traitement de surface	200 000 \$
Échéance	1987-1988			

1980-1981

1982-1983

1984-1985

1986-1987

1988-1989

1990-1991

1992-1993

1994-1995

1996-1997

1998-1999

2000-2001

2002-2003

1980-1981

1982-1983

1984-1985

1986-1987

1988-1989

1990-1991

1992-1993

1994-1995

1996-1997

1998-1999

2000-2001

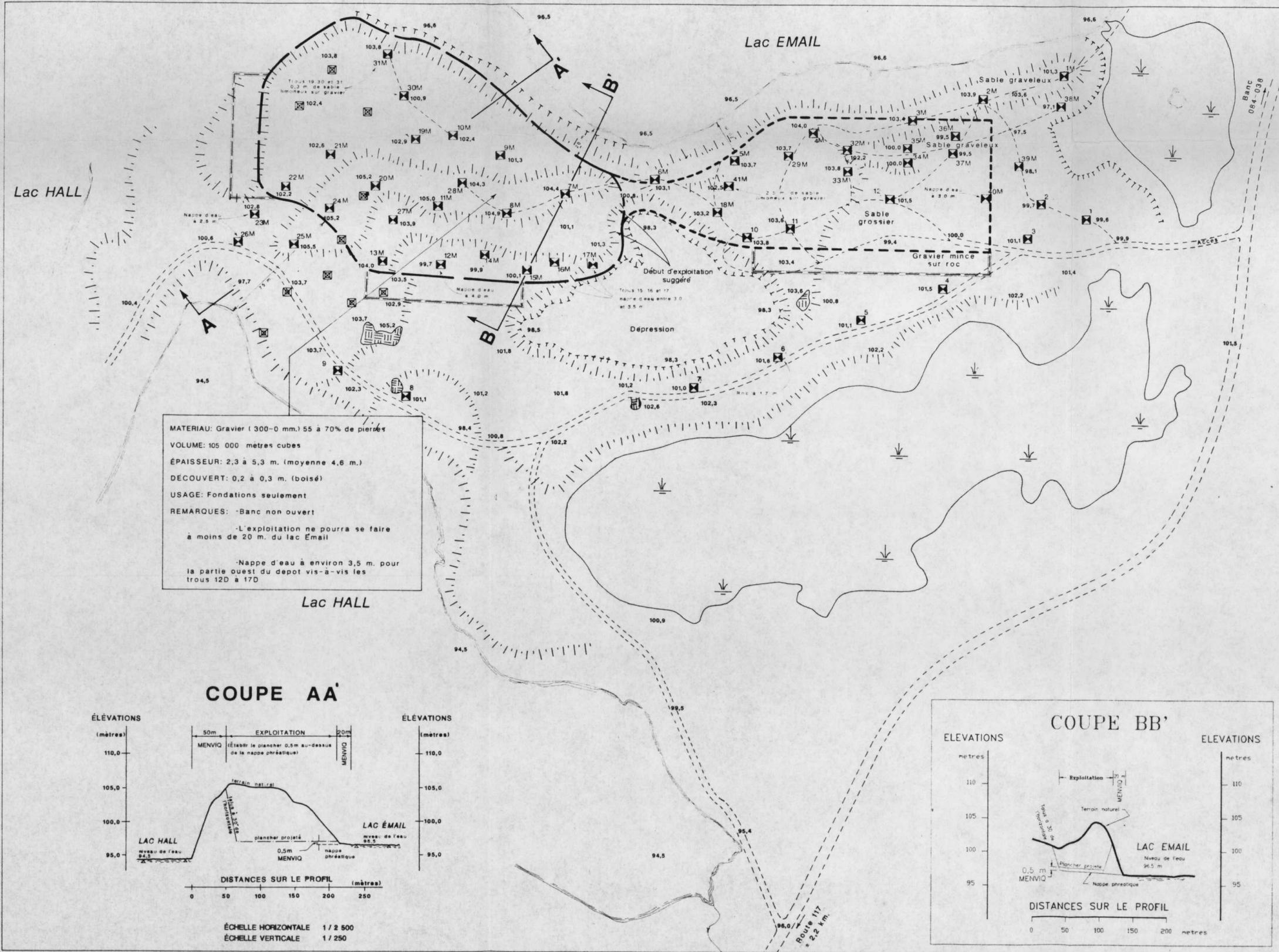
ANNEXE 2
Plan de banc 084-086

1980-1981

1982-1983

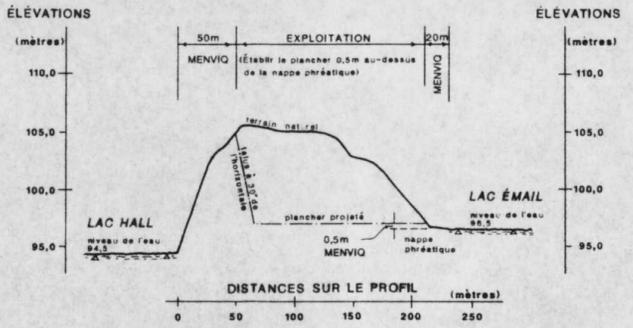
1984-1985

TRONC LA VERTICALE	DESCRIPTION DES SEDIMENTS	PROFONDEUR EN METRES	DESCRIPTION DES SEDIMENTS	TABLE D'EAU EN CM
1	0 - 0,2 0,2 - 0,9 0,9	33M	Terre végétale Sable limoneux Gravier 60% P. (10-20 cm) Roc	
2	0 - 0,3 0,3 - 1,4 1,4	34M	Terre végétale Sable avec (150-0 mm) 20% P. Roc	4,5
3	0 - 0,2 0,2 - 1,1 1,1	35M	Terre végétale Sable avec (150-0 mm) 20% P. Roc	4,5
4	0 - 0,3 0,3 - 2,5 2,5	36M	Terre végétale Sable limoneux (150-0 mm) 20% P. Roc	3,5
5	0 - 0,3 0,3 - 2,8 2,8	37M	Terre végétale Sable limoneux (150-0 mm) 20% P. Roc	3,5
6	0 - 0,3 0,3 - 1,7 1,7	38M	Terre végétale Sable limoneux (150-0 mm) 20% P. Roc	1,5
7	0 - 0,3 0,3 - 2,1 2,1	39M	Terre végétale Sable limoneux (150-0 mm) 20% P. Roc	1,5
8	0 - 0,3 0,3 - 1,0 1,0	40M	Terre végétale Sable limoneux (150-0 mm) 20% P. Roc	2,0
9	0 - 0,3 0,3 - 1,7 1,7	41M	Terre végétale Sable limoneux (150-0 mm) 20% P. Roc	2,0
10	0 - 0,3 0,3 - 6,0 6,0	42M	Terre végétale Sable limoneux (150-0 mm) 20% P. Roc	2,0
11	0 - 0,3 0,3 - 2,1 2,1	43M	Terre végétale Sable limoneux (150-0 mm) 20% P. Roc	2,0
12	0 - 0,3 0,3 - 3,5 3,5	44M	Terre végétale Sable limoneux (150-0 mm) 20% P. Roc	2,0
13M	0 - 0,2 0,2 - 5,3 5,3	45M	Terre végétale Sable limoneux (150-0 mm) 20% P. Roc	2,0
14M	0 - 0,2 0,2 - 3,5 3,5	46M	Terre végétale Sable limoneux (150-0 mm) 20% P. Roc	2,0
15M	0 - 0,2 0,2 - 3,5 3,5	47M	Terre végétale Sable limoneux (150-0 mm) 20% P. Roc	2,0
16M	0 - 0,2 0,2 - 5,3 5,3	48M	Terre végétale Sable limoneux (150-0 mm) 20% P. Roc	2,0
17M	0 - 0,2 0,2 - 5,3 5,3	49M	Terre végétale Sable limoneux (150-0 mm) 20% P. Roc	2,0
18M	0 - 0,2 0,2 - 5,3 5,3	50M	Terre végétale Sable limoneux (150-0 mm) 20% P. Roc	2,0
19M	0 - 0,2 0,2 - 5,3 5,3	51M	Terre végétale Sable limoneux (150-0 mm) 20% P. Roc	2,0
20M	0 - 0,2 0,2 - 5,3 5,3	52M	Terre végétale Sable limoneux (150-0 mm) 20% P. Roc	2,0
21M	0 - 0,2 0,2 - 5,3 5,3	53M	Terre végétale Sable limoneux (150-0 mm) 20% P. Roc	2,0
22M	0 - 0,2 0,2 - 5,3 5,3	54M	Terre végétale Sable limoneux (150-0 mm) 20% P. Roc	2,0
23M	0 - 0,2 0,2 - 5,3 5,3	55M	Terre végétale Sable limoneux (150-0 mm) 20% P. Roc	2,0
24M	0 - 0,2 0,2 - 5,3 5,3	56M	Terre végétale Sable limoneux (150-0 mm) 20% P. Roc	2,0
25M	0 - 0,2 0,2 - 5,3 5,3	57M	Terre végétale Sable limoneux (150-0 mm) 20% P. Roc	2,0
26M	0 - 0,2 0,2 - 5,3 5,3	58M	Terre végétale Sable limoneux (150-0 mm) 20% P. Roc	2,0
27M	0 - 0,2 0,2 - 5,3 5,3	59M	Terre végétale Sable limoneux (150-0 mm) 20% P. Roc	2,0
28M	0 - 0,2 0,2 - 5,3 5,3	60M	Terre végétale Sable limoneux (150-0 mm) 20% P. Roc	2,0
29M	0 - 0,2 0,2 - 5,3 5,3	61M	Terre végétale Sable limoneux (150-0 mm) 20% P. Roc	2,0
30M	0 - 0,2 0,2 - 5,3 5,3	62M	Terre végétale Sable limoneux (150-0 mm) 20% P. Roc	2,0
31M	0 - 0,2 0,2 - 5,3 5,3	63M	Terre végétale Sable limoneux (150-0 mm) 20% P. Roc	2,0
32M	0 - 0,2 0,2 - 5,3 5,3	64M	Terre végétale Sable limoneux (150-0 mm) 20% P. Roc	2,0



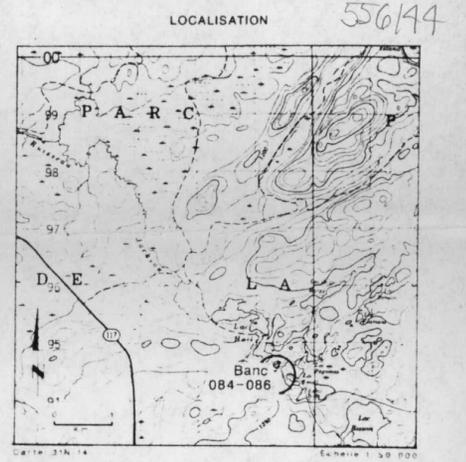
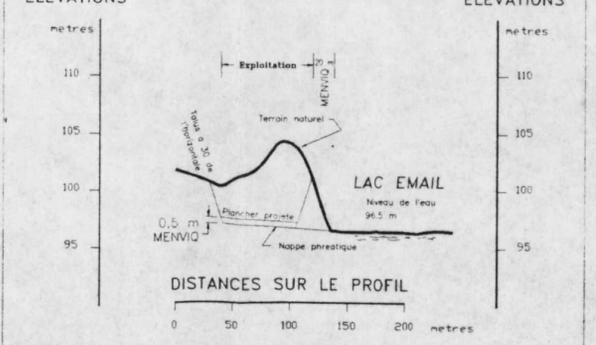
MATERIAU: Gravier (300-0 mm.) 55 à 70% de pierres
VOLUME: 105 000 mètres cubes
ÉPAISSEUR: 2,3 à 5,3 m. (moyenne 4,6 m.)
DÉCOUVERT: 0,2 à 0,3 m. (boisé)
USAGE: Fondations seulement
REMARQUES: -Banc non ouvert
 -L'exploitation ne pourra se faire à moins de 20 m. du lac Email
 -Nappe d'eau à environ 3,5 m. pour la partie ouest du dépôt vis-à-vis les trous 12D à 17D

COUPE AA'



ÉCHELLE HORIZONTALE 1 / 2 500
 ÉCHELLE VERTICALE 1 / 250

COUPE BB'



LEGENDE

- Haut de talus
- Bas de talus
- Affleurement ponctuel de roc
- Terrain marécageux
- Sondage à la rétrocaveuse
- Limite d'aire d'exploitation
- Accès
- Sentier
- Lac ou étendue d'eau
- Élévation du lieu (mètres)
- Limite d'aire d'entreposage
- Sondage non identifié (gravier)
- Zone d'entreposage pour terres de découvertes

ECHELLE APPROXIMATIVE 1: 2 000

REFERENCES

Carte topographique 31N 14 échelle 1:50 000
 Photographie aérienne M7089030 n° 006 échelle 1:5 000
 Plan d'alignement GEC-89-ARP-04-3-2 échelle 1:1 000
 Banc No. 20-024 à l'inventaire de la région 8-0

PLAN DE BANC

MATERIAUX: GRAVIER	BANC NO.: 084-086
PROPRIETAIRES(S): MER (RESERVE LA VERENDRYE)	
MUNICIPALITE: FREVILLE	CANTON: FREVILLE
RANG: TNO (LAC HALL-LAC EMAIL)	LOT(S): TNO
CIRC. ELECT.: GATINEAU	REG./DISTRICT: 80/84
M.R.C.: LA VALLEE-DE-L'OR	
COORDONNEES DU SITE U.T. MERCATOR	NATURE DE LA REVISION
Zone Est 329 400, Nord 5 294 625	DATE
	PAR
FAIT PAR	DATE
SONDAGE	83-09
LEVÉ	88-09
PREPARATION	88-09
DESSIN	89-09
VERIFICATION	89-09
APPROBATION	

MINISTÈRE DES TRANSPORTS



QTR A 132 598
