



CEM  
Consultants



CEM  
Formation



CEM  
Systèmes



LE GROUPE CEM

COMITÉ INTERMUNICIPAL DE MISE EN VALEUR  
DU PARC RÉGIONAL DU LAC KÉNOGAMI

PROJETS PRIORITAIRES  
SOUTENANT LA MISE EN VALEUR  
DU LAC KÉNOGAMI  
À DES FINS RÉCRÉO-TOURISTIQUES

ÉTUDE DE FAISABILITÉ TECHNIQUE  
ET FINANCIÈRE

*RAPPORT* *FINAL*

PROJET CEM 92239  
CONTRAT 9700-001

RAPPORT FINAL  
PRÉPARÉ PAR CEM CONSULTANTS INC.

MAI 1993

## ONT COLLABORÉ À LA RÉALISATION DE CETTE ÉTUDE

Ann Bergeron, M.D., étudiante en maîtrise en gestion de projets

Jamel Trabelsi, ing., étudiant en maîtrise en gestion de projets

Jacques Leclerc, B.A.A., M.Sc. Finance, responsable secteur finances, U.Q.A.C.

Hélène Goulet, B.A.A., Le Groupe PECUS Inc.

Marc Deschênes, ing., Le Groupe LMB Experts-conseils (1992) inc.

Michel Tremblay, ing., CEM Consultants inc.

Bernard Tremblay, ing., CEM Consultants inc.

PROJETS PRIORITAIRES  
SOUTENANT LA MISE EN VALEUR DU LAC KÉNOGAMI  
À DES FINS RÉCRÉO-TOURISTIQUES

ÉTUDE DE FAISABILITÉ TECHNIQUE ET FINANCIÈRE

TABLE DES MATIÈRES

	Page
<b>1.0 PROBLÉMATIQUE ET OBJECTIFS DE L'ÉTUDE</b>	<b>1.</b>
1.1 Historique	1.
1.2 Problématique et énoncé du besoin	1.
1.3 Objectifs de l'étude et portée du mandat	2.
 <b>PARTIE A - ÉTUDE DE FAISABILITÉ TECHNIQUE</b>  	
<b>2.0 ANALYSE TECHNIQUE DU LIEN ROUTIER OUEST</b>	<b>3.</b>
2.1 Inventaire et analyse du milieu physique	3.
2.2 Analyse de l'environnement socio-économique	4.
2.3 Analyse de l'environnement politique	5.
2.4 Lois et règlements	5.
2.5 Concept préliminaire	6.
2.5.1 Classification de la route	6.
2.5.2 Caractéristiques géométriques et tracé	6.
2.5.3 Traverses de plans d'eau	7.
2.6 Entretien	7.
<b>3.0 ANALYSE TECHNIQUE DU SERVICE DE TRAVERSIER</b>	<b>8.</b>
3.1 Inventaire et analyse du milieu physique	8.
3.1.1 Fluctuations du niveau du lac	8.
3.1.2 Bathymétrie	8.
3.1.3 Sites potentiels d'embarquement	8.
3.2 Analyse de l'environnement socio-économique	9.
3.3 Lois et règlements	9.
3.4 Capacité et niveau de service	10.
3.5 Infrastructures d'opération requises	10.
3.6 Analyse des sites d'opération	11.
3.7 Analyse des opérations	12.

## TABLE DES MATIÈRES (suite)

	Page
<b>4.0 ANALYSE TECHNIQUE DU PONT DE GLACE</b>	<b>12.</b>
4.1 Inventaire et analyse du milieu physique	12.
4.2 Environnement socio-économique	13.
4.3 Lois et règlements	13.
4.4 Concept préliminaire	14.
4.4.1 Tracé et couvert de glace	14.
4.4.2 Périodes d'utilisation	14.
4.4.3 Circulation	15.
4.4.4 Signalisation et sécurité	16.
<b>5.0 ANALYSE TECHNIQUE DU LIEN ROUTIER EST</b>	<b>16.</b>
5.1 Inventaire et analyse du milieu physique	17.
5.2 Analyse de l'environnement socio-économique	17.
5.3 Analyse de l'environnement politique	17.
5.4 Concept préliminaire	18.
5.4.1 Tracé proposé	18.
5.4.2 Entretien	18.
<b>PARTIE B - ÉTUDE DE FAISABILITÉ FINANCIÈRE</b>	
<b>6.0 ANALYSE AVANTAGES-COÛTS LIEN OUEST</b>	<b>19.</b>
6.1 But et méthodologie sommaire de l'étude	19.
6.2 Problématique et objectifs	20.
6.3 Estimation des coûts d'investissements, d'opération et entretien	20.
6.3.1 Estimations - Lien routier	20.
6.3.2 Estimations - Service de traversier	22.
6.3.3 Estimations - Pont de glace	24.
6.4 Identification et classification des effets	26.
6.5 Évaluation des avantages et des inconvénients	29.
6.5.1 Réduction du temps et du trajet	29.
6.5.2 Desserte des pôles générateurs de circulation et d'échanges socio-économiques	30.
6.5.3 Accroissement de la valeur des terrains	31.
6.5.4 Revenus de taxes	31.
6.5.5 Attraits touristiques	32.
6.5.6 Avantages sociaux	36.
6.5.7 Effets externes	36.

## TABLE DES MATIÈRES (suite)

	Page
6.6 Hypothèses et méthodologie d'analyse	37.
6.6.1 Paramètres de calculs	37.
6.6.2 Méthodologie d'analyse - Lien routier	39.
6.6.3 Méthodologie d'analyse - Service de traversier	41.
6.6.4 Méthodologie d'analyse - Pont de glace	42.
6.7 Analyse financière	42.
6.7.1 Lien routier	42.
6.7.2 Service de traversier	48.
6.7.3 Pont de glace	52.
6.8 Analyse comparative des projets	52.
<b>7.0 ESTIMATION DES COÛTS LIEN ROUTIER EST</b>	<b>56.</b>
<b>8.0 ANALYSE FINANCIÈRE COMPLEXE D'HÉBERGEMENT BAIE CASCOUIA</b>	<b>56.</b>

## LISTE DES ANNEXES

- ANNEXE 1 PROFIL EN TRAVERS TYPE DES LIENS ROUTIERS
- ANNEXE 2 TRACÉ PROPOSÉ LIEN ROUTIER OUEST
- ANNEXE 3 COURBES BATHYMÉTRIQUES ET TRACÉS, TRAVERSIER ET PONT DE GLACE
- ANNEXE 4 COURBES DE CHARGES EN FONCTION DE L'ÉPAISSEUR EFFECTIVE DE GLACE
- ANNEXE 5 FRÉQUENCE DE PRÉLÈVEMENTS D'ÉCHANTILLONS DE GLACE
- ANNEXE 6 ESTIMATION DÉTAILLÉE DES COÛTS, LIEN ROUTIER OUEST
- ANNEXE 7 RAPPORTS D'ANALYSE FINANCIÈRE, LIEN ROUTIER OUEST
- ANNEXE 8 RAPPORTS D'ANALYSE FINANCIÈRE, SERVICE DE TRAVERSIER
- ANNEXE 9 TRACÉS LIEN ROUTIER EST
- ANNEXE 10 ESTIMATION PRÉLIMINAIRE DES COÛTS LIEN ROUTIER EST
- ANNEXE 11 ANALYSE DE MARCHÉ, COMPLEXE D'HÉBERGEMENT ET CAMPING BAIE CASCOUIA

## 1.0 PROBLÉMATIQUE ET OBJECTIFS DE L'ÉTUDE

### 1.1 Historique

Depuis trois (3) ans, les six (6) municipalités situées en périphérie du lac Kénogami, soit: Hébertville, Larouche, Municipalité de Lac Kénogami, Jonquière, Laterrière et la MRC du Fjord, ont uni leurs efforts pour évaluer et identifier les potentiels de développement récréo-touristique du lac Kénogami.

En 1991, une aide financière a été obtenue via l'entente cadre Canada-Québec pour réaliser un plan de développement touristique du territoire à l'étude. Suite à la réalisation de ce plan de développement, il s'est avéré clair que la mise en valeur touristique du lac Kénogami a un potentiel de destination de vacances touristiques répondant au concept naturel de séjour et santé plein-air quatre (4) saisons au niveau du Québec.

Fortes de ces conclusions positives et après une consultation exhaustive dans le milieu, les municipalités ont exprimé leur volonté de soutenir la réalisation du plan de développement touristique, en passant par la deuxième phase de planification, soit celle de réaliser une étude de faisabilité sur des projets prioritaires soutenant la mise en valeur du lac Kénogami à des fins récréo-touristiques. La deuxième phase de cette étude était financée à 100% par les municipalités.

Après analyse des divers projets prévus dans le plan, il fut identifié que la réalisation du lien routier sur l'ensemble de l'axe nord du lac Kénogami était un enjeu central et une pièce maîtresse dans la stratégie de développement récréo-touristique du lac Kénogami.

### 1.2 Problématique et énoncé du besoin

Des liens routiers doivent être développés afin de faciliter l'accès aux activités sans avoir à sortir des "limites" du milieu touristique. Seuls les secteurs Ouiqi et du Centre touristique du Lac Kénogami (SEPAQ) sont bien reliés présentement. Pour accéder aux autres pôles, il faut nécessairement sortir du milieu et du contexte touristique, et emprunter les grandes routes des agglomérations urbaines.

La principale faiblesse du réseau routier réside actuellement entre le pôle à l'embouchure de la Rivière-aux-Sables et le Centre touristique du Lac Kénogami (SEPAQ). Un lien (lien ouest) entre ces noyaux favoriserait de toute évidence l'émergence de projets au Centre touristique du Lac Kénogami (SEPAQ) et faciliterait les interactions entre ces deux (2) pôles et le secteur du Mont Lac Vert.



## 1.2 Problématique et énoncé du besoin (suite)

Un deuxième lien (lien est) joindrait le secteur Portage des Roches et l'embouchure de la Rivière-aux-Sables. Il aurait l'avantage de compléter les liaisons routières sur la rive nord du lac Kénogami, de faciliter la mise en valeur du secteur intermédiaire entre ces deux (2) pôles et de donner accès à des secteurs d'activités intensives depuis la route 175.

## 1.3 Objectifs de l'étude et portée du mandat

L'objectif principal de l'étude est de connaître la faisabilité technique et financière sur l'établissement d'un lien pour relier l'ensemble des pôles de services sur l'axe nord du lac Kénogami, tel que préconisé dans le plan de développement touristique (Pluram inc. 1992). Un second objectif de l'étude est d'évaluer l'achalandage potentiel, la faisabilité technique, la viabilité financière et les avantages stratégiques d'un projet déposé par la municipalité de Larouche consistant à l'implantation d'un camping et d'unités d'hébergement locatives dans la Baie Cascouia selon les intentions exprimées par un promoteur.

Deux (2) scénarios doivent être traités pour le lien ouest soit, premièrement, un lien routier permettant de relier le secteur de l'embouchure de la Rivière-aux-Sables au Centre touristique du Lac Kénogami (SEPAQ) du secteur Hébertville, et deuxièmement, l'implantation d'un service de traversier durant la saison estivale et d'un pont de glace pendant l'hiver.

## PARTIE A - ÉTUDE DE FAISABILITÉ TECHNIQUE

### 2.0 ANALYSE TECHNIQUE DU LIEN ROUTIER OUEST

Le tracé sommaire du lien routier ouest est identifié au plan de développement touristique (lien B-1) et au schéma d'aménagement de la MRC du Fjord et relie une route de villégiature dans le secteur de la Baie Gagné, désignée Chemin de l'Église et la route du Parc Kénogami (SEPAQ) dans le secteur du Centre touristique du Lac Kénogami (SEPAQ) s'avancant sur la péninsule formée par le lac Kénogami et la Baie Cascouia. Le plan de développement touristique privilégie une route de type promenade développée en intégration et en harmonie avec le milieu.

#### 2.1 Inventaire et analyse du milieu physique

Le relief du terrain est relativement plat et se situe entre 170 et 180 mètres d'élévation. Les sols existants sont principalement composés d'affleurements rocheux et de sable graveleux. Les déblais de roc seront réutilisés pour la fabrication des matériaux granulaires entrant dans la construction de la chaussée. Le tracé proposé pourrait emprunter certains chemins forestiers existants au début du tracé et dans le secteur de la Baie Cascouia.

Plusieurs baies telles que la Baie Richard, la Baie du Lac à Jean et la Baie Cascouia ainsi que plusieurs plans d'eau existants devront être contournés. La principale contrainte de plan d'eau se situe au niveau de la traverse de la Baie Cascouia qui impliquerait la construction de ponts à l'endroit où le cours d'eau est le moins large et impliquant le passage sur une île localisée près de la pointe de sable. La traverse de la Baie Cascouia dans ce secteur permettrait une vue panoramique exceptionnelle sur le lac Kénogami.

Les terrains dans ce secteur sont la propriété du ministère de l'Énergie et Ressources du Québec. La Municipalité de Lac Kénogami est actuellement en discussion avec le ministère pour faire une réserve de ces terriers en prévision de la construction de cette route.

Tout le secteur est zoné forestier et fait partie des territoires de coupe alloués à des compagnies forestières.

## 2.2 Analyse de l'environnement socio-économique

Jusqu'en 1926, année où le lac a été rehaussé pour une deuxième fois pour satisfaire des besoins industriels, la municipalité de St-Cyriac, qui était incluse à l'intérieur des présentes limites de la municipalité du Lac Kénogami, formait une communauté autonome où y vivait une population rurale qui a atteint à une certaine période 2 200 habitants. L'inondation des terres a eu pour conséquence directe de scinder en deux (2) parties cette municipalité. La voie de communication qui la traversait constituait à l'époque le principal lien routier entre le Saguenay et le lac St-Jean jusqu'à l'arrivée du chemin de fer en 1893. Cette route, le Chemin Kénogami, avait été construite entre 1854 et 1859 facilitant, la colonisation de la région du lac St-Jean.

Actuellement, la population résidant dans la principale agglomération de la municipalité doit emprunter la route 170 via la municipalité de Larouche et franchir une distance d'environ 60 kilomètres afin de joindre l'autre extrémité de la municipalité. La construction d'un lien routier permettrait de relier directement ces deux (2) secteurs "isolés" de la municipalité du lac Kénogami et permettrait également d'assurer l'intégration des pôles touristiques majeurs du secteur de l'embouchure de la Rivière-aux-Sables (Cépal, camping Jonquière) et du secteur d'Hébertville (Centre touristique du Lac Kénogami (SEPAQ) et Mont Lac Vert). Ce lien routier faciliterait l'accès aux activités sans avoir à sortir des limites du milieu touristique. Ce lien favoriserait également l'émergence de projets au Centre touristique du Lac Kénogami (SEPAQ) et faciliterait l'interaction entre ces pôles. Le Centre touristique du Lac Kénogami (SEPAQ) est en marge du réseau récréatif régional en raison de l'absence de lien routier direct avec le secteur Jonquière et la position de cul-de-sac de l'Île-de-Sable. La création de cette route favoriserait de plus le développement de quelques huit cent (800) terrains de villégiature supplémentaires sur les rives du lac Kénogami et autour des lacs avoisinants.

Lors d'une enquête effectuée en novembre 1992 auprès d'environ 1000 répondants dans le secteur du lac Kénogami, plus de 56% des répondants ont considéré comme très important ou assez important la création d'un accès routier plus direct entre Jonquière et le Centre touristique du Lac Kénogami (SEPAQ), ce qui s'est avéré être le pourcentage le plus important par rapport aux autres réponses concernant l'implantation d'équipements tels que terrains de golf, débarcadères, marina avec services, chalets locatifs, facilités d'accueil et de services pour motoneigistes et services de location d'embarcations.

## 2.2 Analyse de l'environnement socio-économique (suite)

En ce qui concerne l'impact sur le réseau routier régional et les rues existantes conduisant jusqu'au secteur Pibrac (Chemin St-Dominique à Jonquière et Chemin de l'Église), une augmentation de la circulation sur ces artères n'aurait pas pour effet d'abaisser le niveau de services de façon importante considérant les facilités routières actuelles. Le trafic de transit régional continuerait à emprunter la route 170 dont la transformation en autoroute à quatre (4) voies débutera en 1993. Le lien servirait donc plutôt à des fins d'accessibilité au Centre touristique du Lac Kénogami (SEPAQ) et au Mont Lac Vert et à relier les deux (2) secteurs de la municipalité du Lac Kénogami ainsi qu'à Hébertville.

## 2.3 Analyse de l'environnement politique

Ce projet a fait l'objet d'une présentation lors du dernier sommet économique régional tenu à St-Félicien les 15 et 16 février 1991, mais n'a pas été retenu à l'entente cadre de développement entre le gouvernement du Québec et la région.

Au printemps 1993 entré en vigueur la loi 57 sur la voirie. Le ministère des Transports du Québec a alors transféré aux municipalités, la responsabilité d'entretien de l'ensemble du réseau routier local du Québec, ne conservant que l'entretien du réseau supérieur formé des autoroutes et des routes nationales et régionales ayant pour fonction de relier au réseau de base chacune des villes et des agglomérations, de même que des installations de transport et de tourisme importantes. Toutes les subventions consenties par le ministère des Transports du Québec aux municipalités depuis quelques années avaient trait à des réfections ou des améliorations majeures de routes locales et faisaient l'objet d'une remise pour entretien aux municipalités concernées.

Suite à ce transfert de responsabilité, il pourrait s'avérer difficile dans l'avenir d'obtenir des subventions pour la construction de nouvelles routes locales, puisque le réseau local, consistant essentiellement à relier entre elles les petites agglomérations (routes locales de niveau 1) ou de donner accès à des zones de villégiature (routes locales de niveau 2), est devenu la responsabilité des municipalités depuis le 1<sup>er</sup> avril 1993.

## 2.4 Lois et règlements

En plus de la loi sur le transport et le code de la sécurité routière qui sont administrés par le ministère des Transports du Québec, les lois les plus importantes dans le domaine du transport sont les lois sur l'expropriation, le zonage agricole, l'aménagement et l'urbanisme, et la qualité de l'environnement.

## 2.4 Lois et règlements (suite)

Le règlement sur l'évaluation et examen des impacts sur l'environnement, qui découle de la loi sur la qualité de l'environnement, s'applique à la construction d'une route qui longe les rives d'un lac sur une distance de 300 mètres ou plus et située à moins de 60 mètres de la rive. Un certificat d'autorisation de construction doit donc être obtenu du ministère de l'Environnement, si la construction d'une route est réalisée dans les conditions de proximité de rives citées précédemment.

Des permis sont également requis pour la création et l'exploitation de gravières ou de sablières qui pourraient être requises lors de la construction de la route. Les plans d'organisme des municipalités concernées prévoient cette route dans leur planification de transport.

## 2.5 Concept préliminaire

### 2.5.1 Classification de la route

La classification de la route est celle d'une route locale en milieu rural. La route locale en milieu rural donne accès à toutes les propriétés qui longent son parcours et, à l'occasion, assure l'accès aux ressources naturelles. Elle donne à l'usager de la route une très bonne liberté de manoeuvre et lui assure un maximum de confort et de sécurité. La capacité théorique d'une route de ce type à deux (2) voies de circulation est de 2800 véhicules par heure pour les deux (2) directions.

Le type de route choisi correspond à la classification ci-haut mentionnée, et devrait permettre d'offrir un niveau de service A caractérisé par une circulation libre à bonne vitesse. C'est le cas des routes dont les débits de circulation sont peu élevés et où l'automobiliste peut se déplacer sans être dérangé par les autres véhicules.

### 2.5.2 Caractéristiques géométriques et tracé

Les caractéristiques géométriques de la route proposée sont présentées à l'annexe 1. Les accotements seront élargis à 1,2 m et seront pavés pour servir de bandes cyclables. Le tracé proposé est présenté à l'annexe 2.

La vitesse de base choisie pour cette route est de 80 kilomètres/heure pour une vitesse affichée de 70 kilomètres/heure. Cette vitesse de base permet d'obtenir un tracé qui soit le plus possible en harmonie avec la topographie du terrain afin de contribuer au confort, mais aussi afin de tenir compte de la nature et du relief du sol, ce qui facilite le respect de l'environnement et minimise les coûts de réalisation du projet.

### 2.5.2 Caractéristiques géométriques et tracé (suite)

Il y aurait lieu également de chercher à valoriser les sites panoramiques pour donner un attrait à cette route et de rechercher un équilibre entre les déblais et les remblais, rendant ainsi la route plus agréable pour l'utilisateur, ce qui respecterait sa vocation de route de villégiature. Le tracé proposé respecte le dégagement minimum de 60 mètres des rives et permet d'éviter de procéder à une étude d'impact sur l'environnement.

Puisque la planification d'une nouvelle route doit porter sur 20 à 30 ans, le niveau de services A identifié précédemment au début de la période, devrait dépasser le niveau de services B ou C applicable habituellement pour cette classification de route, et permettre ainsi des vitesses d'opération plus élevées au début. La vitesse de base pourrait donc être ajustée au début à cette tendance et ainsi refléter les désirs et les habitudes de voyage de la majorité des usagers partout où cela est possible. La vitesse de base de 80 kilomètres/heure servant à la conception des alignements horizontaux et verticaux demeurera cependant la même lors de la conception détaillée afin de minimiser les coûts de déblais et remblais.

### 2.5.3 Traverses de plans d'eau

Afin de traverser la Baie Cascouia, deux (2) ponts devront être construits, le premier relié à la berge est de la Baie Cascouia et l'île, sur une longueur approximative de 42 mètres, et le second reliant l'île et la berge ouest de la baie, sur une longueur de 15 mètres environ. La largeur des ponts sera de 8,5 mètres avec trottoir d'un côté pour le passage des cyclistes et des piétons.

On conserverait un dégagement minimum de 5 mètres sous le pont par rapport au niveau normal du lac Kénogami en été, ce qui permettrait la navigation des bateaux à moteur importants et l'accès à l'intérieur de la baie. La navigation des voiliers nécessiterait un dégagement d'environ 10 mètres sous le pont, ce qui augmenterait de façon importante le coût du projet.

## 2.6 Entretien

L'entretien de cette route serait intégré au réseau local de la municipalité concernée. L'entretien serait effectué à contrat tout comme le réseau actuel.

### 3.0 ANALYSE TECHNIQUE DU SERVICE DE TRAVERSIER

#### 3.1 Inventaire et analyse du milieu physique

##### 3.1.1 Fluctuations du niveau du lac

L'entente actuelle sur la gestion du réservoir Kénogami consiste essentiellement à assurer un débit minimal de 42,5 mètres cubes par seconde à des utilisateurs propriétaires de barrages situés sur la Rivière-aux-Sables et Chicoutimi, et ce, pour des fins de production hydroélectrique. Concrètement, cette entente signifie des variations considérables du niveau du lac : variation moyenne annuelle de 6,7 mètres (minima de 28,3 mètres et maxima de 34,9 mètres en été) et variation estivale pouvant atteindre 2,7 mètres. Ces fluctuations importantes du niveau du lac pourraient impliquer l'aménagement d'infrastructures importantes pour les opérations d'embarquement et de débarquement.

Présentement, l'association de protection des riverains du lac Kénogami négocie afin de déterminer un niveau minimal des eaux pouvant convenir aux divers usagers et fonctions du lac. Le niveau du lac pourrait être ainsi fixé idéalement à la cote minimale de 34,5 mètres (113 pieds), ce qui limiterait les fluctuations à environ 0,4 mètres au cours de l'été.

##### 3.1.2 Bathymétrie

Les courbes bathymétriques du secteur à l'étude sont présentées en annexe 3. La profondeur du lac varie de 10 à 30 pieds et se situe plus généralement entre 10 et 20 pieds, sauf pour quelques fosses très localisées.

##### 3.1.3 Sites potentiels d'embarquement

La totalité des terrains riverains accessibles sont actuellement privatisés, réduisant ainsi considérablement les accès directs au plan d'eau et les sites vacants disponibles pour de nouvelles infrastructures. Les sites publics sont le secteur de la chapelle située dans la Baie Dufour, et le site du Centre touristique du Lac Kénogami (SEPAQ), dont la Société des établissements de plein-air du Québec (SEPAQ) s'est portée acquéreur en 1984. L'érosion est un phénomène important sur tout le secteur est de la péninsule du Centre touristique du Lac Kénogami (SEPAQ). Cette érosion a découpé des falaises qui atteignent 8 à 9 m, rendant la plage inaccessible par endroits.

### 3.2 Analyse de l'environnement socio-économique

Le plan de développement touristique du lac Kénogami (Pluram inc, avril 1992) a fait ressortir l'intérêt à court terme d'un bac en saison estivale et d'un pont de glace en hiver par rapport au coût important d'un lien routier. Le service de traversier constituerait également un attrait touristique non négligeable.

Partout au Québec, la clientèle qui utilise les services de traversiers est concentrée entre la fête de la St-Jean et la Fête du Travail, avec pointe pendant les vacances de la construction. La signalisation, la publicité, l'image, les conditions de sécurité maintenues et un bon niveau de services sont essentiels pour attirer et maintenir la clientèle.

### 3.3 Lois et règlements

Un permis de transport doit être délivré par la Commission des transports du Québec et identifiant l'horaire de services, la tarification, le budget d'opération et la rentabilité du service.

L'exploitation du bateau ou du bac est régie par la Garde Côtière Canadienne en ce qui concerne le personnel d'opération, les amarres, les bouées, les gilets de sauvetage, la protection-incendie et la limite de passagers et de véhicules.

Le règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement assujettit à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement tout programme ou projet de dragage, creusage, remplissage, redressement ou remblayage à quelque fin que ce soit dans un cours d'eau ou dans un lac, à l'intérieur de la limite des hautes eaux printanières moyennes, sur une distance de 300 mètres ou plus ou sur une superficie de 5000 mètres carrés ou plus et tout programme ou projet de dragage, creusage, remplissage, redressement ou remblayage à quelque fin que ce soit égalant ou excédant de façon cumulative les seuils précités pour un même cours d'eau ou pour un même lac. Ce règlement s'applique également à la construction ou l'agrandissement d'un port ou d'un quai ou la modification de l'usage que l'on fait d'un port ou d'un quai, sauf dans le cas d'un port ou d'un quai destiné à accueillir moins de 100 bateaux de plaisance ou de pêche.



### 3.4 Capacité et niveau de service

L'enquête réalisée au cours de l'automne 1992 auprès de divers services de traversiers au Québec a permis d'identifier que la majorité de la clientèle utilise les services de traversiers au cours de la période des vacances. Pour être en mesure de répondre aux périodes de pointe en été où l'affluence horaire pourrait facilement atteindre 20 à 25 automobiles, il faudrait se doter d'un bateau de type traversier tel que le Corégone qui assure le service de traversier de Notre-Dame-du-Lac à St-Juste-du-Lac sur le lac Témiscouata et dont les activités pourraient cesser en 93 faute de subventions. Ce type de traversier nécessite la construction de quais en raison de la hauteur du franc bord du bateau ainsi que des infrastructures de levage pour ajuster la rampe d'embarquement et de débarquement à la hauteur du bateau en fonction des fluctuations du niveau du lac. De plus, les faibles profondeurs du lac pourraient entraîner des problèmes d'opération de ce type de traversier qui nécessite un fort tirant d'eau.

La plupart des services de traversiers sont assurés par des bacs autopropulsés ou avec remorqueur d'une capacité de 10 à 15 véhicules, dépendant des dimensions et de la capacité du bac. Des bacs de réserve sont disponibles à certains endroits lors des périodes de pointe, par exemple, le service de traversiers Masson près de Gatineau qui assure un service entre les deux (2) rives de l'Outaouais avec cinq (5) bacs pendant les périodes de pointe.

Les opérations pourraient démarrer avec un bac d'une capacité de 10 à 15 véhicules et des bacs additionnels pourraient être ajoutés au besoin. Des bacs autopropulsés ou avec remorqueurs en bon état sont disponibles sur le marché; par exemple le service de traversiers Oka-Hudson a l'intention de se départir de ses bacs avec remorqueurs pour les remplacer par des bacs autopropulsés. Ces bacs ont une capacité de 10 véhicules et sont transportables sur routes.

### 3.5 Infrastructures d'opération requises

Les bacs nécessitent peu d'infrastructures, ont un faible tirant d'eau (2 pieds) et se limitent à l'aménagement d'une rampe pour tenir compte des fluctuations du niveau d'eau, de poteaux-guides, d'amarres et de services tels que voies d'accès, stationnements, éclairage, réservoir et poste d'essence diesel, etc. Le bac pourrait également être construit dans un chantier maritime à partir de matières premières en aluminium qui pourraient, par exemple, être fournies par Alcan.

### 3.5 Infrastructures d'opération requises (suite)

Les infrastructures requises pour l'opération d'un service de traversier par bac sont les suivantes :

- Rampes d'embarquement et de débarquement en béton, légèrement inclinées pour absorber les fluctuations de niveau du lac.
- Poteaux-guides et amarres.
- Kiosque d'accueil, stationnements, voie d'accès.
- Réservoir d'essence et poste de distribution.
- Équipements de sauvetage et de protection-incendie.
- Services d'eau, d'électricité, de téléphone et toilettes publiques.

### 3.6 Analyse des sites d'opération

Le site d'opération du côté de la municipalité du Lac Kénogami serait localisé dans le secteur de la chapelle. Les infrastructures de rampes d'accès et d'amarres seraient intégrées aux aménagements nautiques déjà prévus dans ce secteur par la municipalité du Lac Kénogami. Des travaux de dragage déjà prévus pour l'aménagement de quais seront requis pour les opérations du traversier. Aucune étude d'impact ne serait requise considérant que le nombre de quais pouvant être aménagés dans ce secteur s'avère inférieur à 100 unités.

Du côté du centre touristique, le site d'opération pourrait être localisé à la pointe de sable, ce qui limiterait la longueur du trajet à 2 km (site 1, annexe 3). Il serait cependant plus avantageux de localiser le point d'accostage à proximité du terrain de camping existant et de ses facilités, soit à l'accueil nautique prévu au plan de développement, mais la longueur du trajet atteindrait 4 km et doublerait par rapport au site 1 (site 2, annexe 3). Cette augmentation n'aurait pas d'effet significatif sur la durée du trajet comme il sera démontré à l'analyse des opérations.

Aucun dragage ne serait requis si le niveau du lac était maintenu à la cote minimale souhaitée de 113 pieds.

### 3.7 Analyse des opérations

Le processus de traversée du lac implique diverses opérations décrites comme suit :

- Embarquement des véhicules et des passagers.
- Manoeuvres de départ impliquant le dégagement des amarres et les préparatifs pour la traverse.
- Manoeuvres de démarrage et de dégagement du point d'embarquement.
- Trajet.
- Manoeuvres d'approche au point de débarquement.
- Manoeuvres d'accostage impliquant l'amarrage et l'ajustement à la rampe de débarquement.

En considérant une vitesse de 15 km/heure pendant le trajet et une durée d'environ une (1) minute pour chacune des manoeuvres de départ et d'accostage, la durée totale du trajet entre les deux (2) points varierait de dix (10) à dix-sept (17) minutes dépendamment du site choisi. En considérant environ dix (10) minutes pour les opérations d'embarquement et de cinq (5) minutes pour le débarquement, la fréquence du service à chaque point serait d'environ une demi-heure. La capacité journalière de transport entre huit (8) heures le matin et vingt (20) heures le soir serait donc d'environ deux cent quarante (240) véhicules pour un bac d'une capacité de dix (10) véhicules et de trois cent soixante (360) véhicules pour un bac d'une capacité de quinze (15) véhicules, auxquels s'ajouteraient des piétons.

Deux (2) employés seraient requis par quart de 12 heures, donc un total de quatre (4) employés pour un service de sept (7) jours par semaine, soit l'opérateur du bac et la personne chargée d'assurer la sécurité sur le bateau et de collecter les passagers pendant la traversée. L'opérateur du bac devrait avoir une bonne expérience ou devrait suivre un cours de formation pratique, considérant les manoeuvres délicates. L'employé sur le bateau pourrait être un étudiant qui aurait au préalable reçu une session de formation. Tout le personnel devrait avoir suivi un cours de secourisme.

## 4.0 ANALYSE TECHNIQUE DU PONT DE GLACE

### 4.1 Inventaire et analyse du milieu physique

Il n'existe pas de statistiques concernant les épaisseurs de glace sur le lac Kénogami. D'après les informations obtenues auprès de résidents et des amateurs de pêche sur glace, l'apparition du couvert de glace se fait habituellement vers la mi-décembre et on peut habituellement circuler sur le couvert de glace à compter de la mi-janvier.

#### 4.1 Inventaire et analyse du milieu physique (suite)

Les fluctuations importantes du niveau du lac rencontrées lors de la période d'hiver peuvent entraîner à certains endroits un couvert de glace moins épais, particulièrement dans les secteurs de hauts fonds et à proximité des berges. Il n'existe aucun affluent ni effluent dans le secteur à l'étude qui pourraient influencer l'épaisseur du couvert de glace.

L'ensemble du lac Kénogami ainsi que le secteur à l'étude sont situés directement dans le sens des vents dominants d'ouest, ce qui pourrait entraîner certaines difficultés lors des opérations de déneigement.

#### 4.2 Environnement socio-économique

Malgré que le plan de développement touristique du lac Kénogami (Pluram inc. 1992) ait identifié le Centre touristique du Lac Kénogami (SEPAQ) comme étant avant tout un produit estival, le Centre touristique du Lac Kénogami (SEPAQ) présente également certains attraits pendant la saison d'hiver. La station de ski du Mont Lac Vert située à proximité du Centre touristique du Lac Kénogami (SEPAQ) dans le secteur Hébertville est la troisième en importance sur le plan régional en terme de dénivellation et la première pour le ski de soirée.

Le plan directeur de développement mentionne également que l'activité hivernale pourrait peut-être mieux desservir la clientèle récréative et touristique régionale si on pouvait lui offrir un produit diversifié et surtout intégré.

Le lac Kénogami profite de son rattachement au réseau de motoneiges Trans-Québec. Des sentiers contournent le lac du côté nord et sont accessibles depuis le site de Cépal, le Centre touristique du Lac Kénogami (SEPAQ) et le secteur du Mont Lac Vert.

Des activités de pêche blanche sont présentes presque sur l'ensemble du lac Kénogami au cours de l'hiver et sont concentrées dans la Baie des Trèfles située dans le secteur à l'étude.

#### 4.3 Lois et règlements

Aucune loi ou règlement n'est directement applicable à des ponts de glace. Un guide de sécurité pour les opérations sur glace a été publié par le bureau de normalisation du Québec (norme NQ1920-500). La Commission de la santé et de la sécurité du travail (C.S.S.T.) a publié également un guide d'inspection du couvert de glace.

### 4.3 Lois et règlements (suite)

L'aménagement d'un pont de glace ouvert au public implique diverses responsabilités pour les municipalités concernées et entraîne donc une certaine obligation quant au contrôle et à la sécurité du public empruntant le pont de glace.

### 4.4 Concept préliminaire

#### 4.4.1 Tracé et couvert de glace

Idéalement, le pont de glace devrait emprunter sensiblement le même tracé que le traversier de façon à faciliter son accessibilité au public et maintenir ainsi un lien et des habitudes pour l'utilisateur pendant presque toute l'année. La longueur du trajet devrait cependant être limitée au minimum pour diminuer les activités d'entretien (inspections, déneigement, etc.). Le tracé proposé est indiqué à l'annexe 3 et relie le point d'opération du service de traversier dans le secteur Cyriac à la pointe de sable.

La résistance d'un couvert de glace est établie à partir de courbes de référence au-dessous desquelles aucune rupture du couvert de glace n'a été observée. Ces courbes sont fournies en annexe 4 et présentent la masse totale d'un véhicule par rapport à l'épaisseur effective de glace afin de déterminer des zones dangereuses, instables ou sécuritaires. La charge de conception pour déterminer l'épaisseur minimale requise du couvert de glace a été fixée à cinq (5) tonnes pour ce projet et correspond à la masse d'une chenillette ou de véhicules légers qui devraient être utilisés pour les activités de déneigement. Le facteur de sécurité sur les contraintes admissibles de la glace est de 2.

D'après le graphique présenté en annexe 4, l'épaisseur effective de glace minimum dans la zone sécuritaire d'opération serait d'environ 500 mm si la chenillette de 5 tonnes était utilisée comme équipement de déneigement. L'épaisseur de glace minimale serait de 400 mm si la charge d'utilisation était ramenée à 2500 kg correspondant à la charge maximale d'un véhicule de promenade tel qu'automobiles ou camions légers.

De plus, si une charrue conventionnelle était utilisée pour les opérations de déneigement, l'épaisseur minimale requise de couvert de glace serait d'environ 1300 mm.

#### 4.4.2 Périodes d'utilisation

La période d'ouverture au public du pont de glace est régie par l'épaisseur du couvert de glace et les véhicules autorisés à circuler.

#### 4.4.2 Périodes d'utilisation (suite)

Les périodes d'activités sur un couvert de glace sont classées selon trois (3) types de périodes, soit la période d'aménagement définie comme étant la période comprise entre le début de la formation du couvert de glace et le moment où le couvert a atteint l'épaisseur suffisante pour supporter la charge la plus lourde de l'équipement ou de l'installation destiné à être utilisé sur place en toute sécurité, en tenant compte de leur éventuel chargement, par exemple la neige.

La période d'utilisation débute à la fin de la période d'aménagement et s'étend jusqu'au moment où le couvert de glace commence à subir des altérations importantes dues aux facteurs climatiques. Finalement, la période de clôture est définie comme étant la période comprise entre le moment où le couvert de glace commence à subir des altérations importantes dues au réchauffement de la température, de l'eau ou de l'air et le moment où les altérations du couvert de glace ne permettent plus une activité sécuritaire sur glace.

Des inspections du couvert de glace et des vérifications de son épaisseur doivent être effectuées selon une fréquence qui varie en fonction de la période d'utilisation (tableau 1, annexe 5).

Il est possible d'augmenter l'épaisseur du couvert de glace en épaississant artificiellement le couvert de glace de façon à prolonger la période d'utilisation ou permettre l'utilisation du pont de glace par des véhicules de plus grande masse.

#### 4.4.3 Circulation

L'aménagement des voies de circulation est régie par l'espacement à maintenir entre chaque véhicule. Pour un véhicule dont la masse totale est inférieure à 1200 kg, l'espacement minimal doit être fixé à 15 mètres. Si la masse totale du véhicule est supérieure à 1200 kg, l'espacement minimal doit être de 20 mètres. La circulation des véhicules devra se faire sur deux (2) voies séparées de 20 m pour éviter de doubler les charges lorsque deux (2) véhicules se croisent et pour éviter de créer des zones de résonance dues aux vagues hydrodynamiques se déplaçant sous la glace lorsque l'épaisseur de la glace est de moins de 750 mm.

Lors des activités de déneigement, il faut éviter la formation de talus de neige élevés sur les côtés des voies dégagées. Les talus de neige permanents ne doivent en aucun temps dépasser l'épaisseur totale du couvert de glace.

La vitesse des véhicules doit être limitée à 15 km/heure si l'épaisseur du couvert de glace est de moins de 750 mm ou si la masse d'un véhicule chargé est égale ou supérieure à la moitié de la masse qui convient à l'épaisseur de la glace utilisée.

#### 4.4.3 Circulation (suite)

Il est recommandé de ne pas immobiliser un véhicule pour une période supérieure à une (1) heure afin de ne pas provoquer de ruptures éventuelles lorsque l'application de la charge est prolongée. La résistance de la glace sous charge stationnaire doit être considérée comme la moitié de ce qu'elle est dans le cas de charge en mouvement.

La vitesse doit être limitée à 3 km/heure à l'entrée et à la sortie du couvert de glace.

#### 4.4.4 Signalisation et sécurité

La condition de la glace et l'accès au pont de glace doivent être indiqués par une série de drapeaux de couleur. Un drapeau vert indique que l'accès du lieu est permis au public, tandis qu'un drapeau rouge indique que l'accès est prohibé et dangereux. Dans ce dernier cas, l'accès doit être interdit en plaçant des barrières empêchant l'accès au pont de glace et en installant des panneaux indiquant "glace dangereuse -accès interdit".

Tout endroit où l'accès est autorisé en soirée doit être pourvu d'un éclairage adéquat. Des balises et des panneaux de limite de vitesse doivent être installés sur la surface dégagée et délimiter clairement la voie à suivre sur la couche de glace et les dégagements à respecter. Du matériel nécessaire aux manoeuvres de sauvetage doit être disponible à proximité du site.

### 5.0 ANALYSE TECHNIQUE DU LIEN ROUTIER EST

Le tracé sommaire du lien routier est identifié au plan de développement touristique (lien A) et relierait le secteur Portage-des-Roches à l'embouchure de la Rivière-aux-Sables. Ce lien aurait l'avantage de compléter les liaisons routières sur la rive nord du lac Kénogami, de faciliter la mise en valeur du secteur intermédiaire entre ces deux (2) pôles et de donner accès à des secteurs d'activités intensives à partir de la route 175. Ce lien routier est identifié au schéma d'aménagement de la MRC du Fjord et au plan d'urbanisme de la municipalité de Laterrière. Ce lien se situe dans le prolongement d'une route secondaire projetée à partir de la route 175, et qui serait aménagée en parallèle avec le chemin du Portage nord, dont la congestion et le caractère sinueux et étroit ont fait l'objet d'une recommandation au plan d'urbanisme de la municipalité, d'une nouvelle voie desservant le secteur et son prolongement en direction du lac Kénogami.

## 5.1 Inventaire et analyse du milieu physique

Le relief et les caractéristiques des sols s'apparentent au secteur du lien ouest traité à l'article 2.1. Le relief s'avère relativement plat et les sols sont composés principalement d'affleurements rocheux et de sable graveleux. La présence d'un cours d'eau assez important en aval du barrage désigné "Creek outlet" et d'une zone marécageuse à l'est de ce cours d'eau impliquerait éventuellement un détour important pour la route. Il pourrait s'avérer possible de circuler sur le barrage qui ne possède actuellement qu'une seule voie de circulation. Ce barrage est constitué d'une digue en béton de 52" de largeur avec empierrement en amont et en aval du barrage. Des travaux d'empierrement ont été réalisés en 1992 de façon à renforcer la digue suite au tremblement de terre de 1988. Cet empierrement s'est ajouté du côté aval de la digue, ce qui a permis d'élargir la voie de circulation et d'en faciliter le passage.

Il pourrait s'avérer possible d'ajouter de l'empierrement également du côté amont de la digue et de recouvrir les deux (2) voies de circulation de gravier concassé. Des glissières de sécurité devraient être ajoutées si la circulation était rendue publique. (1)

## 5.2 Analyse de l'environnement socio-économique

La construction de ce lien routier a été amorcée en 1992 par l'aménagement d'une base plein air dans le secteur de Portage-des-Roches. Un projet de développement domiciliaire est également à l'étude dans ce secteur. Une liaison cyclable entre le secteur de Portage-des-Roches et le secteur de Cépál est également prévu au circuit touristique régional.

## 5.3 Analyse de l'environnement politique

Le transfert de responsabilités du réseau routier provincial traité aux articles 2.3 et 2.4 pour le lien routier ouest présente les mêmes contraintes au niveau de l'environnement politique du lien routier est entre le Portage-des-Roches et le secteur de la Rivière-aux-Sables.

(1) Compte rendu de conversations téléphoniques tenues avec messieurs Denis Dufour et Albert-Réal Tremblay du Ministère de l'environnement du Québec le 16 février 1993.



## 5.4 Concept préliminaire

À court terme et à moyen terme, cette route aurait une fonction de desserte locale et d'accès à une zone de villégiature. Si le lien s'avérait continu jusqu'à Cépail, sa fonction deviendrait une liaison directe avec Jonquière et permettrait de relier les pôles touristiques et favoriser ainsi leur intégration et la création d'un véritable parc provincial. Même reliée au chemin St-Dominique, cette route demeurerait cependant une route de niveau local et de type panoramique répondant à des besoins locaux et touristiques et où peu de circulation de transit y circulerait.

La planification du développement de ce lien routier doit donc être faite en prévision de cette fonction de liaison et de l'augmentation de la circulation par rapport à une desserte locale afin de ne pas répéter la situation qui prévaut actuellement sur le chemin du Portage nord. La classification de la route et ses caractéristiques géométriques devraient être similaires aux caractéristiques du lien routier ouest déjà traitées aux articles 2.5.1 et 2.5.2 du présent document.

### 5.4.1 Tracé proposé

Deux (2) tracés ont été analysés pour ce lien routier, soit un tracé direct (tracé #1) empruntant la digue du "Creek outlet" et débouchant sur le chemin St-Dominique près de l'embouchure de la Rivière-aux-Sables. L'autre tracé (tracé #2) longerait les rives du lac Kénogami à une distance variant de 60 à 300 mètres et favoriserait le développement de lots de villégiature. Un raccordement aux secteurs d'activités prévus au plan directeur d'aménagement de la Rivière-aux-Sables de la Ville de Jonquière, est prévu sur le tracé riverain (tracé #2). Ces deux (2) tracés sont montrés à l'annexe 9.

Le premier tracé plus direct permettrait difficilement la mise en valeur du secteur intermédiaire entre les deux (2) pôles compte tenu de son éloignement par rapport à la rive variant de 2 à 3 kilomètres. Le deuxième tracé faciliterait la mise en valeur du secteur intermédiaire entre les deux (2) pôles et pourrait être réalisé avec la contribution du secteur privé.

### 5.4.2 Entretien

L'entretien de cette route serait intégré au réseau local des deux (2) municipalités concernées.

## PARTIE B - ÉTUDE DE FAISABILITÉ FINANCIÈRE

### 6.0 ANALYSE AVANTAGES-COÛTS LIEN OUEST

#### 6.1 But et méthodologie sommaire de l'étude

L'objectif principal de l'analyse avantages-coûts est de fournir au comité intermunicipal des renseignements sur l'évaluation du projet du lien routier ouest et des projets alternatifs d'un service de traversier et d'un pont de glace, de façon à leur permettre de décider des orientations à prendre concernant ces projets et d'identifier éventuellement un projet à prioriser pour consolider cet équipement régional important qu'est le Parc Kénogami. Cet objectif sera rencontré en identifiant, en mesurant et en comparant les avantages et les coûts de chacun des projets par la méthode d'analyse avantages-coûts.

L'analyse avantages-coûts est une technique qui permet de mesurer la valeur relative des services produits par divers projets publics possibles, en vue de la sélection d'un projet en fonction de l'efficacité de l'affectation des ressources et non seulement du point de vue des profits et pertes. L'objectif de l'analyse avantages-coûts est de comparer les avantages et les coûts collectifs de projets d'investissements publics selon une unité de mesure commune, soit le dollar. Si les projets d'investissements publics ne tiennent compte que de la faisabilité technique et financière, sans égards aux avantages et aux coûts qu'ils représentent pour la collectivité, il en résultera une mauvaise affectation des ressources. À partir des données de base obtenues à l'étude de faisabilité technique, l'analyse avantages-coûts compare la valeur actuelle des avantages et des coûts estimatifs des projets, au moyen d'un taux d'actualisation approprié pour déterminer l'efficacité économique des projets à l'étude.

Le critère d'investissement de la valeur actuelle nette (VAN) et les revenus annuels équivalents ont été utilisés dans l'évaluation des projets, compte tenu de l'envergure différente des projets qui sont comparés et de leur durée de vie variable. Le rapport avantages/coûts de chacun des projets ne sera pas utilisé considérant que ce rapport ne tient pas compte de l'importance relative des projets concurrents, ni du critère d'efficacité économique qui exige de maximiser les avantages actuels nets plutôt qu'un indice avantages/coûts.

Nous procéderons tout d'abord à l'estimation des coûts d'investissements, d'opération et d'entretien et à l'identification et à la classification des effets de chacun des projets en avantages et en coûts sur :

- Les usagers et la circulation.
- Le développement touristique du projet Lac Kénogami.
- Le développement de la municipalité de Lac Kénogami.

## 6.1 But et méthodologie sommaire de l'étude (suite)

Nous procéderons par la suite à la quantification des avantages et des coûts selon diverses hypothèses et modes d'évaluation ainsi qu'à une analyse de sensibilité des diverses variables influant sur chacun des projets.

Les résultats d'analyse seront présentés sur des matrices de valeurs actuelles nettes de façon à faciliter la comparaison entre les divers scénarios d'un projet et les différents projets.

## 6.2 Problématique et objectifs

Nous référons le lecteur à l'article 1.2 du présent rapport qui énonce la problématique et les besoins. Considérant cependant l'importance de définir clairement et de fixer les objectifs de l'investissement, nous présentons ci-après les principaux objectifs identifiés au plan de développement touristique du Lac Kénogami et de sa zone périphérique (Pluram 1992) et au document d'appel de propositions :

- Faciliter l'accès aux activités touristiques sans avoir à sortir des limites du milieu touristique et favoriser ainsi l'interaction entre les pôles.
- Interrelier les pôles touristiques entre eux afin de créer un continuum d'activités et un véritable circuit touristique (concept pôles/réseaux).
- Favoriser le développement du produit touristique Lac Kénogami.

Les projets alternatifs du lien ouest (lien routier, service de traversier et pont de glace), sont considérés comme étant mutuellement exclusifs puisque l'éventuelle priorisation d'un projet entraînerait nécessairement le rejet ou le report des autres projets. À la limite cependant, ils pourraient être considérés comme complémentaires et indépendants et être acceptés et réalisés simultanément comme il sera démontré.

## 6.3 Estimation des coûts d'investissements, d'opération et entretien

### 6.3.1 Estimations - Lien routier

En ce qui concerne l'estimation des coûts de construction et d'entretien du lien routier ouest, nous avons procédé à une mise à jour de l'estimation préliminaire du coût des travaux qui avait été réalisée en 1991 pour le compte de la Municipalité de Lac Kénogami. Les prix unitaires ont été revus et ajustés aux prix du marché. Nous avons également ajouté le pavage des accotements qui serviront de bande cyclable.

6.3.1 Estimations - Lien routier  
(suite)

Cette estimation révisée est fournie à l'annexe 7 et se résume comme suit :

• Organisation de chantier et frais généraux :	95 000.00 \$
• Terrassements et structure de chaussée :	2 106 125.00 \$
• Revêtement de béton bitumineux incluant le pavage des accotements :	708 000.00 \$
• Ponceaux et aménagement des abords de route :	417 450.00 \$
• Ponts Baie Cascouia :	<u>866 400.00 \$</u>
<b>Total</b>	<b>4 192 975.00 \$</b>
Frais contingents (± 20%) :	<u>837 025.00 \$</u>
<b>Grand total</b>	<b><u>5 030 000.00 \$</u></b>

Le coût annuel du déneigement et de l'entretien est estimé à 3 900.00 \$ du kilomètre, soit environ 36 000.00 \$ pour un total de 9,2 kilomètres à entretenir. Un resurfaçage est prévu après 12 ans et est estimé à 350 000.00 \$.

Il est prévu que les travaux non spécialisés suivants seront subventionnés et réalisés dans le cadre de programmes d'emploi :

Art. 2.1	Déboisement	140 000.00 \$
Art. 5.1	Aménagements routiers (glissières, clôtures, signalisation)	138 000.00 \$
Art. 6	Engazonnement	<u>183 750.00 \$</u>
	Sous-total	461 750.00 \$
	Frais contingents	<u>92 350.00 \$</u>
	<b>Total</b>	<b>554 000.00 \$</b>

Considérant que ces travaux comportent principalement de la main-d'oeuvre et, dans la mesure où les ressources utilisées pour ces travaux n'auraient pas autrement produit quelque chose qui ait une valeur, le coût d'opportunité de leur utilisation est considéré comme nul.

### 6.3.2 Estimations - Service de traversier

- Terrains :

- Secteur Cyriac: intégré aux aménagements prévus
- Secteur SEPAQ: autorisation de la SEPAQ à obtenir

- Infrastructures :

#### Secteur Cyriac

• Préparation du site (excavation et remblai)	2 000.00 \$
• Rampe de béton: 12 m x 10 m x 0.2 m x 400.00 \$/m <sup>3</sup>	9 600.00 \$
• Poteaux-guides et amarres	4 000.00 \$
• Kiosque d'accueil	8 000.00 \$
• Réservoirs d'essence et pompe	3 000.00 \$
• Éclairage	5 000.00 \$
• Voie d'accès, stationnements, services sanitaires intégrés aux aménagements nautiques prévus par la municipalité	---
<b>Total</b>	<b>31 600.00 \$</b>
<b>Imprévus 25%</b>	<b>7 900.00 \$</b>
<b>Total secteur Cyriac</b>	<b>39 500.00 \$</b>

- Secteur SEPAQ :

• Voie d'accès et préparation du site	10 000.00 \$
• Rampe de béton 12 m x 10 m x 0.2 m x 400.00 \$/m <sup>3</sup>	9 600.00 \$
• Poteaux-guides et amarres	4 000.00 \$
• Kiosque d'accueil	8 000.00 \$
• Éclairage	5 000.00 \$
• Stationnements et services sanitaires intégrés aux aménagements nautiques prévus au plan de développement de la SEPAQ	---
<b>Total</b>	<b>36 600.00 \$</b>
<b>Imprévus 25%</b>	<b>9 200.00 \$</b>
<b>Total secteur SEPAQ</b>	<b>45 800.00 \$</b>
<b><u>Total infrastructures</u></b>	<b><u>95 300.00 \$</u></b>

6.3.2 Estimations - Service de traversier  
(suite)

• Équipements :

• Bac autopropulsé, capacité de 10 véhicules, livraison FAB lac Kénogami	300 000.00 \$
• Équipements de sauvetage et de protection	5 000.00 \$
• Équipements divers pour l'opération	<u>5 000.00 \$</u>
Total	310 000.00 \$
Imprévus et divers ( $\pm 10\%$ )	<u>30 000.00 \$</u>
<b>Total équipements</b>	<b>340 000.00 \$</b>

• Opération :

• Salaires et avantages sociaux (15% inclus):

• Opérateurs 2 x 42 h/sem. x 13 sem. x 15.00 \$/h	16 380.00 \$
• Étudiants 2 x 42 h/sem. x 13 sem. x 10.00 \$/h	<u>10 920.00 \$</u>
Sous-total salaires	27 300.00 \$
• Carb. 6 G.I./h x 15 min./trav. x 24 trav./j x 91 j x 1.95 \$/G.I.	6 500.00 \$
• Lubrifiant, entretien moteur	600.00 \$
• Impression billets et horaires	1 500.00 \$
• Frais divers, électricité kiosques, etc.	<u>1 000.00 \$</u>
Sous-total frais d'opération	9 600.00 \$
<b>Total dépenses d'opération</b>	<b>36 900.00 \$</b>

• Entretien :

Entretien du bac et des kiosques par des employés municipaux ou par le personnel d'opération (peinture, armement, désarmement) :

• Salaires et bénéfices marginaux: 2 sem./an x 40 h/sem. x 2 employés x 20.00 \$/h	3 200.00 \$
• Matériel, location, divers	<u>800.00 \$</u>
<b>Total dépenses d'entretien</b>	<b>4 000.00 \$</b>

### 6.3.2 Estimations - Service de traversier (suite)

- Frais d'administration :

• Assurances	4 000.00 \$
• Taxes et licences	400.00 \$
• Téléphone	300.00 \$
• Publicité	3 000.00 \$
• Vérificateurs comptables	<u>1 000.00 \$</u>
<b>Total frais d'administration</b>	<b>8 700.00 \$</b>
<b>TOTAL DES DÉPENSES</b>	<b>49 600.00 \$</b>

Les frais variables totalisent 2 600.00 \$/semaine, soit 2 100.00 \$/semaine pour la main-d'oeuvre et 500.00 \$/semaine pour le carburant.

Les frais fixes totalisent 15 800.00 \$ et se détaillent comme suit :

• Opération :	3 100.00 \$
• Entretien :	4 000.00 \$
• Administration :	<u>8 700.00 \$</u>
<b>Total</b>	<b>15 800.00 \$</b>

Une remise en état du groupe propulseur est prévue après 8 ans et est estimée à 5 000.00 \$.

Pour être admissible à des subventions d'opération du MTQ, le service de traversier devrait répondre à un service essentiel, ce qui n'est pas le cas. Le programme de développement des entreprises, volet touristique, du Bureau fédéral de développement régional, offre des subventions pouvant atteindre 50% des coûts d'immobilisations pour des services d'excursions, incluant le service de croisières. Les municipalités ou leurs mandataires ne sont cependant pas admissibles au programme.

### 6.3.3 Estimations - Pont de glace

• Barrières 2 unités à 1 000.00 \$/unité	2 000.00 \$
• Balises, panneaux de signalisation, drapeaux	2 000.00 \$
• Matériel de sauvetage	<u>1 000.00 \$</u>
<b>Total</b>	<b>5 000.00 \$</b>
<b>Imprévus 20%</b>	<b><u>1 000.00 \$</u></b>
<b>Total coûts d'aménagement</b>	<b>6 000.00 \$</b>

### 6.3.3 Estimations - Pont de glace (suite)

Nous avons établi la période d'utilisation du pont de glace à dix (10) semaines, soit entre le 15 janvier et le 1<sup>er</sup> avril de chaque année. Les coûts d'entretien annuels s'établiraient comme suit :

• Déneigement : 7 800.00 \$/kilomètre x 2 kilomètres	15 600.00 \$
• Installation et démantèlement des panneaux de signalisation et balises 2 j x 2 employés x 2 périodes x 8 h x 20.00 \$/h	1 280.00 \$
• Inspections et vérifications du couvert de glace	
• Période d'aménagement et de fermeture 4 sem. x 2 inspections/sem. x 2 hommes x 4 h x 20.00 \$/h	1 280.00 \$
• Période d'utilisation 10 sem. x 1 inspection/sem. x 2 hommes x 4 h x 20.00 \$/h	1 600.00 \$
• Frais divers (fermeture temporaire, interventions, panneaux de signalisation, etc.)	<u>2 000.00 \$</u>
Total	21 760.00 \$
Imprévus (± 10%)	<u>2 240.00 \$</u>
<b>Total coûts annuels d'entretien</b>	<b><u>24 000.00 \$</u></b>

Nous avons considéré que le déneigement serait exécuté à contrat par un entrepreneur possédant des petits équipements tels que tracteur avec souffleuse et camionnette avec gratte de façon à limiter les charges sur le pont de glace.

Nous n'avons pas considéré de contrôle et de surveillance à plein temps pendant les heures d'ouverture étant donné que ceci occasionnerait des coûts additionnels. Il serait possible d'envisager un contrôle et une surveillance à plein temps de la barrière du côté du secteur Cyriac. Ce contrôle pourrait être assuré par un gardien contractuel qui serait rémunéré à même les droits de passage chargés aux usagers. La tarification pourrait être contrôlée par la municipalité. Ce mode d'opération risquerait cependant d'entraîner une réduction de l'achalandage en raison de la tarification.



#### 6.4 Identification et classification des effets

Le tableau présenté aux pages suivantes donne la liste des avantages et des inconvénients de chaque projet en fonction de leurs effets sur la circulation et les usagers, le développement touristique du projet Lac Kénogami et le développement de la municipalité de Lac Kénogami.

Les effets sur la circulation et les usagers sont identifiés en considérant chacune des catégories d'usagers tels que les automobilistes, la circulation de transit et les cyclistes. Les effets sont évalués en terme de réduction de distance et de temps de parcours entre les pôles.

Les effets sur le développement touristique du projet Lac Kénogami sont identifiés en termes de possibilité d'augmentation d'achalandage et de création d'attraits touristiques.

Les effets sur le développement de la municipalité de Lac Kénogami sont analysés en termes de développement démographique, de revenus de taxes foncières, d'avantages sociaux, de création d'emplois et de loisirs municipaux.

**LIENS ENTRE LES PÔLES RIVIÈRE-AUX-SABLES ET CENTRE TOURISTIQUE (SEPAQ)/MONT LAC VERT**

**TABLEAU COMPARATIF DES EFFETS**

<b>CIRCULATION ET USAGERS</b>	<b>LIEN ROUTIER</b>	<b>TRAVERSIER (lien maritime)</b>	<b>PONT DE GLACE</b>
<b>Circulation de transit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Négligeable (route locale)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nil</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nil</li> </ul>
<b>Touristes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Négligeable (vacances)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Négligeable (vacances)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nil</li> </ul>
<b>Cyclistes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lien avec réseau du Lac St-Jean</li> <li>• Sécurité accrue par rapport Route 170</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lien avec réseau du Lac St-Jean</li> <li>• Sécurité accrue par rapport Route 170</li> <li>• Accessibilité SEPAQ de Jonquière (aller et retour dans la même journée)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• N/A</li> </ul>
<b>Accessibilité SEPAQ (du centre-ville de Jonquière au Pavillon principal)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réduction de ± 21 km (± 12 min.)</li> <li>• Rattachement physique des pôles et création éventuelle d'un circuit touristique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réduction de ± 31 km (réduction temps nulle)</li> <li>• Rattachement physique des pôles et création éventuelle d'un circuit touristique mais dans une moindre mesure (3 mois)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réduction de ± 26 km (réduction temps nulle)</li> <li>• Rattachement physique des pôles et création éventuelle d'un circuit touristique mais dans une moindre mesure (2 mois)</li> </ul>
<b>Accessibilité Mont Lac Vert (du centre-ville de Jonquière)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réduction de ± 8 km (± 5 min.)</li> <li>• Rattachement physique des pôles et création éventuelle d'un circuit touristique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réduction de ± 11 km (réduction temps nulle)</li> <li>• Rattachement physique des pôles et création éventuelle d'un circuit touristique mais dans une moindre mesure (3 mois)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réduction de ± 6 km (réduction temps nulle)</li> <li>• Rattachement physique des pôles et création éventuelle d'un circuit touristique mais dans une moindre mesure (2 mois)</li> </ul>
<b>DÉVELOPPEMENT TOURISTIQUE DU PROJET LAC KÉNOGAMI</b>	<b>LIEN ROUTIER</b>	<b>TRAVERSIER</b>	<b>PONT DE GLACE</b>
<b>Augmentation achalandage</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peut contribuer à augmenter l'achalandage et la création de projets si combiné à d'autres activités offertes (autres réseaux, équipements, hébergement, forfaits, promotion, etc.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peut contribuer à augmenter l'achalandage de touristes et cyclistes mais dans une moindre mesure (3 mois)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peut favoriser l'interaction entre les pôles si parc régional 4 saisons</li> </ul>
<b>Création d'attraits touristiques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Route panoramique (perspective)</li> <li>• Accès ressources et lacs</li> <li>• Reconstitution de la Route des Fourrures</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peut constituer un attrait touristique pour certains</li> <li>• Équipement complémentaire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accessibilité pêche blanche</li> </ul>

DÉVELOPPEMENT MUNICIPALITÉ DE LAC KÉNOGAMI	LIEN ROUTIER	TRAVERSIER	PONT DE GLACE
Développement démographique	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accessibilité à des terrains de villégiature</li> <li>• Accroissement de la valeur des terrains et des revenus de taxes foncières</li> </ul>	• Nil	• Nil
Avantages sociaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mobilité de la population (réunification physique des deux secteurs)</li> <li>• Lien direct avec la municipalité d'Hébertville</li> <li>• Efficacité des services municipaux (entretien du territoire, protection-incendie*, autobus scolaires, etc.)</li> <li>• Réduction d'environ 38 km entre l'Hôtel de Ville et SEPAQ</li> <li>• Développement du sentiment d'appartenance</li> </ul>	• Nil	• Nil
Créations d'emplois	• Nil	• Création de quatre emplois saisonniers	• Possibilité de création d'emplois si géré par un particulier
Loisirs municipaux	• Accessibilité par automobile facilitée (SEPAQ et Mont Lac Vert)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accessibilité par automobile facilitée (SEPAQ et Mont Lac Vert)</li> <li>• Accessibilité SEPAQ pour les piétons et cyclistes</li> </ul>	
EFFETS EXTERNES	LIEN ROUTIER	TRAVERSIER	PONT DE GLACE
Activités économiques secteur Larouche	• Possibilité de réduction des activités (population de la partie est de la zone périphérique qui ne feront plus de détour par Larouche).	• Nil	• Nil

\* Entente actuelle avec la municipalité de Larouche pour les services de protection-incendie.

## 6.5 Évaluation des avantages et des inconvénients

Les avantages doivent mesurer la valeur du supplément de biens ou de services produits ou la valeur des économies réalisées dans la fourniture de biens et de services. La méthodologie d'évaluation des avantages générés par chacun des projets est présentée ci-après selon les différentes catégories suivantes :

- Réduction de temps et du trajet pour accéder au Centre touristique du Lac Kénogami (SEPAQ) et au secteur du Mont Lac Vert.
- Desserte des pôles générateurs de circulation et d'échanges socio-économiques.
- Accroissement de la valeur des terrains desservis par le lien routier.
- Revenus de taxes générés par les nouvelles constructions sur les terrains desservis par le lien routier.
- Attraits touristiques, avantages sociaux et effets externes de chacun des projets.

### 6.5.1 Réduction du temps et du trajet

Le tableau comparatif des effets indique la réduction des durées et distances entre le centre-ville de Jonquière et le Centre touristique du Lac Kénogami (SEPAQ) ou le Mont Lac Vert, pour l'un ou l'autre des projets de lien envisagés. La réduction de temps la plus significative est obtenue par le lien routier et s'établit à environ douze (12) minutes pour relier Jonquière au Centre touristique du Lac Kénogami (SEPAQ). La réduction du temps est nulle ou non significative dans les autres cas (Mont Lac Vert, traversier et pont de glace).

La valeur du temps s'établit en considérant deux (2) facteurs, soit la réduction de ressources (essence, usure, etc.) nécessaires pour réaliser un déplacement et réduisant ainsi le coût du transport et la valeur du temps gagné qui s'évalue en considérant la valeur que les individus attribuent au temps.

Nous considérons tout d'abord que la réduction des coûts pour les usagers qui empruntent actuellement la route 170 n'est pas significative en raison de la circulation de transit qui continuera à emprunter cette route régionale et de la catégorie même du lien routier (route locale de niveau 2).

La valeur du temps gagné n'est pas significative et diminuera encore lorsque l'autoroute 70 entre Jonquière et Larouche sera construite, du fait que les touristes provenant de l'extérieur et représentant la principale clientèle visée au plan de développement, accordent peu de valeur au temps gagné puisqu'ils sont en vacances, et que l'économie possible de temps est négligeable et ne laisse pas vraiment de place à une situation "d'arbitrage" que les usagers pourraient effectuer entre le temps gagné et les économies de coûts, comme dans le cas où des individus ont accès à plusieurs modes de transport et dont le choix révèle s'ils préfèrent économiser du temps ou des coûts.

### 6.5.1 Réduction du temps et du trajet (suite)

Par le même raisonnement, il s'avère que la valeur des services de déplacement du traversier serait pratiquement négligeable sur la base de la valeur du temps gagné. Le service de traversier permet cependant de réduire la distance du trajet entre le centre-ville de Jonquière et le Centre touristique du Lac Kénogami et permet d'éviter un détour d'environ 31 km, ce qui pourrait susciter un intérêt pour certains usagers se dirigeant vers l'un ou l'autre des pôles touristiques, même si le gain de temps est nul et particulièrement si le traversier figure à un circuit touristique et offre un service d'excursions au Centre touristique du Lac Kénogami (SEPAQ). La valeur du service de déplacement sera analysée plus loin en parallèle avec l'évaluation de la valeur du service de traversier comme attrait touristique par sa fonction de "croisière".

### 6.5.2 Desserte des pôles générateurs de circulation et d'échanges socio-économiques

Selon le plan de développement (Pluram 92), même si les liens sont importants pour la reconnaissance et l'identification du produit touristique, il n'en demeure pas moins que les pôles de séjours-activités sont déjà accessibles. Pour espérer créer un véritable circuit touristique qui assure la rétention des touristes et une continuité dans les composantes récréo-touristiques qui sont isolées actuellement, un rattachement physique entre les pôles s'avérerait éventuellement nécessaire. Mais dans quelle mesure ce rattachement contribuerait-il au développement socio-économique et touristique et à l'augmentation d'achalandage aux pôles touristiques, compte tenu que son effet ne se ferait vraiment sentir que lorsqu'un rattachement fonctionnel et commercial serait assuré au niveau de la diversité et de la complémentarité de l'offre et des stratégies de promotion et de circuits (hébergement, forfaits, etc.)? Le service de traversier pourrait attirer une nouvelle clientèle de piétons et cyclistes, ou d'automobilistes qui stationneraient leur auto, pour profiter d'une excursion journalière vers le Centre touristique puisque la réduction du trajet leur donnerait la possibilité de s'y rendre et d'en revenir la même journée.

Un lien, qu'il soit routier ou maritime, pourrait agir comme élément déclencheur de nouvelles activités et pourrait accélérer le développement de projets de villégiature et d'autres projets (golf, marina, etc.) prévus aux plans de développement des différents pôles touristiques. Il n'est pas possible cependant d'établir dans quelle mesure l'un ou l'autre des liens contribuerait au développement et donc de mesurer l'augmentation d'achalandage directement attribuable à un lien, d'autant plus que la part de marché pour le Parc Kénogami n'a pas été établie au plan de développement (Pluram 1992).

L'analyse de rentabilité permettra de juger de l'importance de l'apport financier devant être généré par l'augmentation d'achalandage aux pôles touristiques et par les échanges socio-économiques pour rentabiliser l'une ou l'autre des alternatives de lien.

### 6.5.3 Accroissement de la valeur des terrains

La réalisation du lien routier ouest permettrait de donner accès à un nombre très important de terrains évalué à plus de 800 unités à l'étude de faisabilité technique.

Le potentiel de développement de terrains riverains de 50 m de frontage a été évalué et s'établit comme suit :

Chaînages 0+000 à 3+000	74
Chaînages 3+000 à 6+000	55
Chaînages 6+000 à 9+200	<u>62</u>
	191

La valeur des terrains doit être fonction de leur coût d'option, soit équivalente au prix du marché qui est d'environ 20 000.00 \$ pour un terrain riverain et 10 000.00 \$ pour un terrain non riverain, d'après les informations fournies par la municipalité de Lac Kénogami. En considérant un coût moyen de 200.00 \$/m pour la construction des voies de desserte et une valeur de 15 000.00 \$ en moyenne par terrain, chaque terrain vendu laisserait un revenu net moyen d'environ 5 000.00 \$ en dollars constants. 50m

### 6.5.4 Revenus de taxes

L'évaluation moyenne d'une nouvelle construction a été établie à 75 000.00 \$, considérant la tendance des dernières années dans la municipalité de Lac Kénogami où les nouvelles constructions s'avèrent principalement des résidences principales plutôt que secondaires (chalets). Les revenus annuels de taxes en dollars constants seraient d'environ 700.00 \$ selon le taux de taxation de 1993 de 0,9263 \$/100.00 \$ d'évaluation.

Nous assumons, de plus, qu'à long terme, que tout nouveau service pouvant être entraîné par l'augmentation démographique sera couvert par une augmentation du taux de taxe foncière.

Compte tenu que la rentabilité d'un projet d'investissement s'évalue à partir des flux monétaires qu'il générera et que ces flux monétaires réfèrent strictement aux entrées et aux sorties de fonds attribuables directement au projet et considérant que le potentiel de développement de nouveaux terrains riverains s'avère de plus en plus limité dans les développements existants, nous assumons que ces revenus de taxes sont attribuables directement au projet et généreraient des entrées de fonds qui n'auraient pas eu lieu si le projet de lien routier n'était pas réalisé.

### 6.5.5 Attraits touristiques

La valeur d'un attrait touristique se mesure par la disposition à payer de l'utilisateur, c'est-à-dire par ce que les individus seraient réellement prêts à payer pour les services en cause et peut inclure les dépenses occasionnées par le déplacement vers une destination touristique. Ni la route, ni le traversier et ni le pont de glace ne constituent en soi une destination touristique et c'est plutôt les pôles touristiques qui possèdent une "valeur" loisirs.

Le lien routier possède cependant une certaine valeur intrinsèque non mesurable puisqu'il présente certains sites panoramiques (Horst de Kénogami) qui ajoutent au plaisir. D'autre part, les fonctions croisière et service d'excursions du service de traversier possèdent également une valeur touristique intrinsèque qu'on peut mesurer par la disposition à payer des usagers, soit la tarification qu'ils jugeront acceptable pour goûter au plaisir d'une mini-croisière, expérience unique et abordable pour grand nombre de Québécois et pour la population régionale.

Pour établir la valeur touristique du service de traversier et du pont de glace, s'il y a lieu, il faut d'abord établir la clientèle potentielle et la tarification applicable.

Nous avons réparti l'achalandage potentiel pour le service de traversier en trois (3) catégories, soit:

1. Les usagers (autos, piétons ou cyclistes) se dirigeant ou provenant du centre touristique du lac Kénogami (SEPAQ), soit les visiteurs journaliers (plage), les campeurs de courte durée et les campeurs saisonniers ou se dirigeant ou provenant du Mont Lac Vert.
2. La clientèle régionale désirant effectuer la traversée et pour qui le traversier présente un attrait.
3. Les touristes se dirigeant vers Québec ou le lac St-Jean, intéressés par l'attrait du lac Kénogami et désirant en effectuer une traversée.

Pour établir les prévisions d'achalandage du service de traversier, nous nous sommes basés sur les statistiques d'achalandage de l'année 1991 fournies par SEPAQ, 1990 s'étant avérée une année exceptionnelle au niveau de la température, alors que 1992 s'est avérée être tout à fait le contraire. Entre le 7 juin et le 25 août 1991, le centre touristique du lac Kénogami a accueilli 3 780 campeurs, dont 2 080 (55%) de l'extérieur de la région et 1 427 du Saguenay. Vingt-huit (28) campeurs saisonniers provenaient du Saguenay, soit presque la totalité des campeurs saisonniers.

En considérant une moyenne de 3.5 personnes par véhicule, c'est environ 1 000 véhicules en provenance du Saguenay ou de l'extérieur de la région qui se sont rendus au centre touristique du lac Kénogami.

### 6.5.5 Attraits touristiques (suite)

À ce nombre de véhicules s'ajoutent les visiteurs journaliers, dont le nombre de véhicules totalise environ 2 000 pour une année moyenne et dont la clientèle provient à plus de 90% du Saguenay, selon l'évaluation de SEPAQ.

L'achalandage potentiel pour la clientèle se dirigeant ou provenant du centre touristique s'établirait comme suit si on assume que 50% utiliseraient le traversier à l'aller ou au retour :

• campeurs du Saguenay ou de l'extérieur de la région	1 000 véhicules
• visiteurs journaliers	<u>1 800 véhicules</u>
Sous-total	2 800 véhicules
• Proportion qui utiliserait le service de traversier estimée à 50% soit 18 véhicules/jour en moyenne.	1 400 véhicules

À cela, s'ajouteraient les autres usagers des catégories 2 et 3 évalués à quelques dizaines de véhicules par jour, ce qui totaliserait environ 50 véhicules par jour, en moyenne, à court terme, soit deux (2) véhicules par traversée en moyenne auquel s'ajouteraient des piétons et cyclistes. À moyen terme, l'achalandage devrait augmenter de façon importante pour les raisons suivantes :

- Connaissance du service de traversier par le public et les touristes.
- Les aménagements prévus au plan de développement (golf, chalets locatifs et villégiature privée) devraient générer un achalandage accru de véhicules et même de piétons ou cyclistes.

Il est à noter que l'achalandage serait particulièrement concentré au cours des vacances d'été, soit la période du 24 juin au 31 juillet.



6.5.5 Attraits touristiques  
(suite)

Pour établir la tarification, nous nous sommes basés sur la tarification des divers services de traversier au Québec :

LOCALISATION	TYPE DE TRAVERSIER	LONGUEUR/ DURÉE DU TRAJET	TARIFICATION
Pointe-Fortune/Carillon	1 bac autopropulsé (15 véhicules)	0,8 km 5 minutes	4.50 \$/auto
Île Verte (1)	1 bac autopropulsé (6 véhicules, 40 passagers)	--- 25 minutes	3.00 \$/adulte résident 5.00 \$/adulte visiteur 5.00 \$/auto résident 20.00 \$/auto visiteur
OKA/Hudson Lac des Deux- Montagnes	4 bacs tractés	2,0 km 10 minutes	5.00 \$/auto
Gatineau (traversiers Masson)	5 bacs autopropulsés	0,6 km 5 minutes	4.75 \$/auto
Montebello/Lefebvre	1 bac autopropulsé (12 véhicules, 40 passagers)	0,8 km	4.00 \$/auto
Notre-Dame-du-Lac Lac Témiscouata (2)	22 véhicules 100 passagers (Le Corégone)	1,6 km	3.00 \$/auto 1.00 \$/passager

- (1) Accès possible par traversier seulement  
(2) Détour de 40 km évité

Les passagers ne font pas l'objet d'une tarification additionnelle sauf pour les services qui s'adressent plus particulièrement à des piétons ou touristes tels que les services de traversier à l'Île Verte et sur le lac Témiscouata. La tarification pour les piétons est généralement de 1.00 \$ à chacun des services. Tous ces services de traversier, sauf celui de l'île Verte, offrent une alternative à un détour routier et donc une économie de temps et basent leur tarification sur la valeur du temps gagné et le coût d'arbitrage acceptable par l'utilisateur. La vocation du service de traversier sur le Lac Kénogami s'apparenterait plus à la vocation du service de l'Île Verte offrant une fonction touristique et une opportunité de "croisière" et où le service s'adresse plus à une clientèle de piétons ou cyclistes qu'à des automobilistes voulant se déplacer. La tarification devrait donc tenir compte de l'attrait touristique de la traversée du Lac Kénogami et de sa fonction de "croisière".

### 6.5.5 Attraits touristiques (suite)

Les prévisions d'achalandage établies précédemment ont permis d'évaluer la clientèle pour la première année d'opération à environ cinquante (50) véhicules par jour ou en moyenne deux (2) véhicules par traversée. Pour une période d'opération s'étalant du 1<sup>er</sup> juin au 31 août, à raison de sept (7) jours par semaine, le nombre de jours d'opération serait de quatre-vingt-onze (91) jours, soit treize (13) semaines. En considérant une tarification de 5.00 \$ par véhicule, de 2.00 \$ par piéton ou cycliste, ce qui nous apparaît être le maximum acceptable, et une clientèle moyenne de 2 automobiles et 5 piétons ou cyclistes, les revenus d'opération seraient d'environ 20.00 \$ par traversée en moyenne.

Il est possible de croire que cet achalandage pourrait être atteint à moyen terme et que des revenus supplémentaires pourraient être générés par des piétons ou cyclistes ou par des automobilistes désirant effectuer une traversée après avoir stationné leur auto ou désirant passer la journée au Centre touristique (SEPAQ).

En ce qui a trait au pont de glace, on peut distinguer trois (3) catégories d'usagers qui pourraient éventuellement utiliser le pont de glace, soit :

1. La clientèle de skieurs en provenance du Saguenay et se dirigeant vers le centre de ski du Mont Lac Vert.
2. Les adeptes de pêche blanche qui emprunteraient le pont de glace pour accéder aux sites de pêche.
3. Les visiteurs journaliers se rendant dans le secteur du lac Kénogami et se dirigeant soit vers le centre touristique du Lac Kénogami (SEPAQ) qui vise à développer un complexe récréo-touristique intégré quatre (4) saisons ou soit vers le secteur du Mont Lac Vert.

L'avantage le plus évident qui ressort de l'aménagement d'un pont de glace sur le lac Kénogami s'avère être la réduction de distance pour accéder au Mont Lac Vert pour les skieurs. En effet, la distance serait réduite d'environ 15 kilomètres, ce qui ramènerait la distance entre Jonquière et le Mont Lac Vert de 45 kilomètres à 30 kilomètres environ. Cette diminution de la distance pourrait entraîner une augmentation de l'achalandage au centre de ski du Mont Lac Vert, particulièrement pour le ski de soirée.

Les prévisions d'achalandage du pont de glace s'établiraient comme suit :

- Clientèle annuelle de skieurs au centre de ski du Mont Lac Vert : 60 000/jours-ski
- Nombre de véhicules en assumant 3.5 passagers par véhicule : 17 150 véhicules
- Nombre de véhicules en provenance du Saguenay ( $\pm$  20%) 3 400 véhicules

#### 6.5.5 Attraits touristiques (suite)

En assumant qu'environ 50% des skieurs emprunteraient le pont de glace à l'aller ou au retour, l'achalandage possible pourrait donc atteindre 2 000 à 2 500 véhicules si on y ajoute les visiteurs journaliers et les adeptes de la pêche blanche.

#### 6.5.6 Avantages sociaux

Les avantages sociaux générés par le lien routier s'avèreraient très importants pour le développement et la qualité de vie des résidents de la Municipalité de Lac Kénogami. Le lien routier permettrait d'assurer un lien direct avec la Municipalité d'Hébertville et augmenterait la mobilité de la population par la réunification physique des deux (2) secteurs qui se trouvent isolés actuellement et en position de cul-de-sac.

L'efficacité des services municipaux tels qu'entretien du territoire et protection-incendie serait améliorée par l'élimination d'un détour important pour accéder d'un secteur à l'autre de la municipalité ( $\pm$  60 km) et la réduction d'environ 38 km du trajet entre l'hôtel-de-ville et le Centre touristique de SEPAQ. L'accessibilité aux pôles touristiques de SEPAQ et du Mont Lac Vert serait facilité en particulier pour la population locale mais aussi pour la population du Haut Saguenay.

Les avantages sociaux générés par le lien routier peuvent difficilement être mesurés mais s'avèrent toutefois importants. Ces effets pourront être considérés dans l'analyse avantages/coûts en déterminant l'ampleur que les avantages non mesurés devront avoir pour rentabiliser le projet, tout comme les effets sur la desserte des pôles générateurs de circulation et d'échanges socio-économiques traités à l'article 6.5.2.

#### 6.5.7 Effets externes

La réalisation de l'un ou l'autre des projets de lien pourrait entraîner des effets négatifs qui doivent être considérés dans l'analyse avantages/coûts. Le seul effet négatif ayant pu être identifié s'avère celui souligné par la municipalité de Larouche à l'effet que la création d'un lien routier direct pourrait réduire la circulation se dirigeant ou provenant du secteur SEPAQ/Mont Lac Vert et diminuer ainsi la clientèle aux commerces locaux.

Rappelons que l'analyse avantages/coûts a pour but de mesurer l'ensemble des possibilités de production et de consommation rattachées à chacun des projets. Les avantages d'affectation des ressources sont les conséquences favorables de projets qui représentent des possibilités d'accroître la production de services de loisirs ou la consommation. Les coûts d'affectation sont les possibilités de production et de consommation que l'on sacrifie par la réalisation des projets.

### 6.5.7 Effets externes (suite)

Les effets externes sur la répartition des revenus identifiés précédemment sont sans rapport avec l'évaluation des implications d'un projet pour l'ensemble des possibilités de production et de consommation de services de loisirs de l'économie du secteur à l'étude et ne font donc pas partie du cadre de cette étude. En effet, ces effets ne modifient pas les possibilités matérielles de production de services de loisirs des pôles touristiques, ni la satisfaction que les consommateurs peuvent tirer des ressources données et ne sont donc pas normalement pris en considération dans une analyse avantages/coûts.

Cependant, considérant que l'aspect de la répartition des revenus d'un projet pourrait intéresser tout autant les intervenants dans ce projet que l'aspect d'efficacité économique, nous avons évalué les effets de répartition de revenus sur le secteur Larouche et nous croyons que lorsqu'un véritable circuit touristique sera créé avec ses effets multiplicateurs, les effets négatifs à court terme du projet de lien routier seraient compensés largement par les retombées générées dans le secteur Larouche par la création dans la Baie Cascoûia d'un des cinq (5) accès principaux au Parc Kénogami et par la circulation provenant de la route 170, et éventuellement de l'autoroute 70, qui se dirigera vers cet accès principal. Quant à l'alternative de traversier, l'analyse des avantages reliés à la réduction du temps et du trajet a démontré que les effets sur la circulation actuelle seraient minimes.

### 6.6 Hypothèses et méthodologie d'analyse

#### 6.6.1 Paramètres de calculs

Le tableau suivant présente les différents paramètres qui seront utilisés dans l'analyse financière.

PARAMÈTRES	LIEN ROUTIER	TRAVERSIER	PONT DE GLACE
Durée de vie économique de l'investissement	30 ans	15 ans	5 ans
Valeur résiduelle	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Taux d'actualisation collectif	5,99%	5,99%	5,99%

### 6.6.1 Paramètres de calculs (suite)

La durée de vie économique du lien routier a été établie à 30 ans. Le traversier possède une durée de vie inférieure au lien routier, soit 15 ans. La durée de vie du pont de glace est limitée à 5 ans et correspond aux divers équipements requis pour son opération. Les valeurs résiduelles de chacun des investissements sont considérées comme négligeables à la fin de leur durée de vie. La période d'analyse considérée pour chacun des projets correspond à la durée de vie économique de chaque projet.

Le taux d'actualisation collectif est un paramètre important d'analyse des investissements et tient compte que les avantages et les coûts des dépenses publiques peuvent se réaliser sur des périodes de temps différentes et ces différences chronologiques influent sur l'évaluation de l'intérêt des projets. Pour tenir compte de ces coûts collectifs attribuables à l'écoulement du temps, les avantages et les coûts sont convertis en valeurs actualisées ou valeurs actuelles pour permettre d'évaluer chacun des projets.

Pour établir le taux d'actualisation, nous nous sommes basés sur les données suivantes, obtenues du service de financement du MAM :

- Taux moyen de financement sur 5 ans par obligations échéants en série pour l'année 92, pour l'ensemble des municipalités du Québec, incluant les frais de transactions 8,12%
- Taux moyen de financement sur 5 ans par billet pour l'ensemble des municipalités du Québec, pour l'année 92 8,28%
- Taux d'intérêt sur emprunt par billet de la municipalité de Lac Kénogami en janvier 93, terme de 5 ans : 8,05%
  - 94 : 6,75%
  - 95 : 7,00%
  - 96 : 7,50%

De plus, nous avons obtenu les résultats de quelques demandes de soumission effectuées en avril 1993 pour le financement de divers projets municipaux. Les taux d'intérêt incluant les frais de transaction varient de 7,4% à 7,6% pour des émissions d'obligations et de 7,8% à 7,9% pour des emprunts sur billet sur 5 ans.

### 6.6.1 Paramètres de calculs (suite)

Considérant que les projets d'une valeur supérieure à 800 000.00 \$ sont financés par émission d'obligations, le projet de lien routier serait financé par tranches selon ce mode tandis que le traversier serait financé par billet.

Nous avons retenu un taux d'intérêt de 8,0% pour un financement par émission d'obligations échéants en série sur 5 ans. Ce taux tient compte des frais de transaction ainsi que du taux d'inflation. De plus, la situation financière de la municipalité de Lac Kénogami étant excellente avec un ratio dette/évaluation de 4,8%, le taux de financement, pouvant éventuellement être obtenu sur le marché des obligations, devrait s'avérer au moins comparable aux taux moyens obtenus par les autres municipalités.

Comme notre analyse et l'évaluation des flux monétaires sont en dollars constants, ce taux de 8,0% doit être ramené sur une base de taux d'intérêt réel. Le taux d'actualisation correspondant s'établirait à 5,99% en considérant un taux d'inflation provincial de 1,9% pour les trois premiers mois de l'année 1993.

Pour l'analyse du traversier, nous avons retenu un taux de financement sur billet de 8%, soit le même taux que par émission d'obligations, considérant le faible écart entre ces deux modes de financement. D'ailleurs, l'analyse de la VAN du projet du traversier démontre clairement la faible variation de la VAN à des taux d'actualisation différents.

### 6.6.2 Méthodologie d'analyse - Lien routier

L'analyse du lien routier sera réalisée en considérant trois (3) scénarios de ventes et d'occupation de terrains. Cette approche permettra d'analyser la sensibilité des résultats à diverses hypothèses et de donner aux décideurs une description quantitative des résultats, compte tenu des paramètres tels que le nombre de terrains vendus et de nouvelles constructions qui influent sur les conclusions de l'analyse avantages-coûts. Les scénarios retenus de vente de terrains et de nouvelles constructions sont les suivants :

- Scénario pessimiste : 15 terrains vendus et nouvelles constructions/an
- Scénario réaliste probable : 20 terrains vendus et nouvelles constructions/an
- Scénario optimiste : 25 terrains vendus et nouvelles constructions/an

Ces scénarios ont été basés sur le nombre de nouvelles constructions à la municipalité de Lac Kénogami depuis les 3 dernières années, soit 19 en 1990, 31 en 1991 et 20 en 1992, et en considérant que les terrains riverains disponibles pour de nouvelles constructions sont relativement limités et que les sites riverains encore disponibles présentant un potentiel de développement important sont situés en majeure partie le long du tracé du lien routier.

## 6.6.2 Méthodologie d'analyse - Lien routier (suite)

Pour chacun des scénarios de vente de terrains, nous avons assumé que les revenus de vente débuteraient en moyenne un an après la vente des terrains et s'échelonnaient pendant toute la période d'analyse.

Cinq (5) scénarios d'investissements ou de réalisation de travaux, soit la longueur totale du lien routier réalisé à l'année "0" et la réalisation par phases à intervalles de 1, 2, 3 et 4 ans entre chacune des phases, seront analysés pour identifier la séquence ou le phasage optimal de réalisation de la route.

La longueur totale de 9,2 km a été répartie en trois (3) segments ou phases de 3 km chacun sauf le dernier segment de 3,2 km, ce qui permettrait de donner accès au nombre de terrains riverains suivants :

- Phase I (ch. 0+000 à 3+000) : 74 terrains riverains
- Phase II (ch. 3+000 à 6+000) : 55 terrains riverains
- Phase III (ch. 6+000 à 4+300) : 62 terrains riverains

Selon le scénario réaliste de vente de terrains (20 unités/an) et en adoptant par exemple un phasage de réalisation à intervalles de 3 ans, il y aurait donc environ 60 nouvelles constructions avant d'entreprendre la réalisation de la seconde phase et 120 unités avant la dernière phase, ce qui correspond approximativement au nombre de terrains riverains et définit ainsi la stratégie de développement, tenant compte que l'attrait du secteur diminue lorsqu'il n'y a plus de terrains riverains disponibles.

La cédule d'investissements correspondant à ce phasage de réalisation s'établirait comme suit en dollars constants, si l'on exclut les travaux non spécialisés pouvant être réalisés par l'entremise de programmes d'emplois, et si l'on considère que le pavage de la phase I se ferait lors des travaux de la phase II et que, lors de la phase III, on réaliserait le pavage des phases II et III.

	PHASE I	PHASE II	PHASE III	TOTAL
Structure de chaussée	843 975.00 \$	843 975.00 \$	900 240.00 \$	2 588 190.00 \$
Pavage	---	277 040.00 \$ (phase I)	572 560.00 \$ (phases II et III)	849 600.00 \$
Ponts	---	---	1 038 110.00 \$	1 038 110.00 \$
<b>TOTAL</b>	<b>843 975.00 \$</b>	<b>1 121 015.00 \$</b>	<b>2 510 910.00 \$</b>	<b>4 475 900.00 \$</b>

### 6.6.2 Méthodologie d'analyse - Lien routier (suite)

Nous avons tenu compte dans l'analyse financière de l'incidence de ce phasage de réalisation de la route sur les coûts d'entretien et la cédule de resurfaçage. La cédule de resurfaçage a été ajustée en conséquence et s'établit comme suit :

<u>Intervalles de réalisation des phases</u>	<u>Année de resurfaçage</u>	<u>Montant</u>
0	14 ans	350 000.00 \$
1	14 ans	350 000.00 \$
2	16 ans	350 000.00 \$
3	18 ans	350 000.00 \$
4	12 ans (3 km)	114 100.00 \$
	20 ans (6.2 km)	235 900.00 \$

La valeur actuelle nette, qui sera obtenue pour chacun des scénarios de vente de terrains ou de séquence d'investissement, permettra de juger de la rentabilité de chacun des scénarios et d'établir les montants de contribution à l'année 0 ou par équivalent de contributions annuelles supplémentaires devant être injectés pour rentabiliser le projet.

Nous procéderons par la suite à une analyse de sensibilité des différentes variables tels que revenus nets de vente de terrains, évaluation moyenne des nouvelles constructions, taux de taxation et taux d'actualisation pour identifier les variables qui ont le plus d'impacts sur la VAN ou celles qui sont les plus susceptibles de compromettre le projet, tout en mesurant leur importance relative en terme de sensibilité. Il est important de noter que les scénarios de vente de terrains permettront également de juger de la sensibilité de cette variable qui génère la totalité des revenus mis à part l'augmentation d'achalandage aux pôles touristiques et d'identifier l'étendue des résultats.

### 6.6.3 Méthodologie d'analyse - Service de traversier

L'analyse financière du traversier portera sur l'analyse de la sensibilité des variables suivantes :

- Revenus d'opération/seuil de rentabilité.
- Nombre de semaines d'opération et incidence des frais variables.
- Coût d'acquisition du traversier (neuf ou usagé).



### 6.6.3 Méthodologie d'analyse - Service de traversier (suite)

- Contribution annuelle ou à la première année du projet pour combler le manque à gagner et pour juger de l'importance de l'apport financier devant être généré par l'augmentation d'achalandage aux pôles touristiques et par les échanges socio-économiques pour rentabiliser le projet.

### 6.6.4 Méthodologie d'analyse - Pont de glace

Comme il a été constaté à l'article 6.3.3, le pont de glace ne génère que des dépenses mis à part les effets identifiés au tableau comparatifs des effets qui sont difficilement mesurables.

Il ne s'avère donc pas possible d'effectuer une analyse financière de ce lien où les services produits sont somme toute négligeables par rapport aux ressources à mettre en oeuvre pour établir ce lien qui présente de nombreuses contraintes (inspections, responsabilités, variations du niveau du lac, etc.). La VAN des dépenses sera cependant compilée pour établir la comparaison de l'alternative du traversier et du pont de glace avec le lien routier.

## 6.7 Analyse financière

### 6.7.1 Analyse financière - Lien routier

Le tableau et le graphique aux pages suivantes présentent les valeurs actuelles nettes (VAN) obtenues pour chacun des scénarios de vente de terrains et d'intervalles de réalisation de chacune des phases de construction.

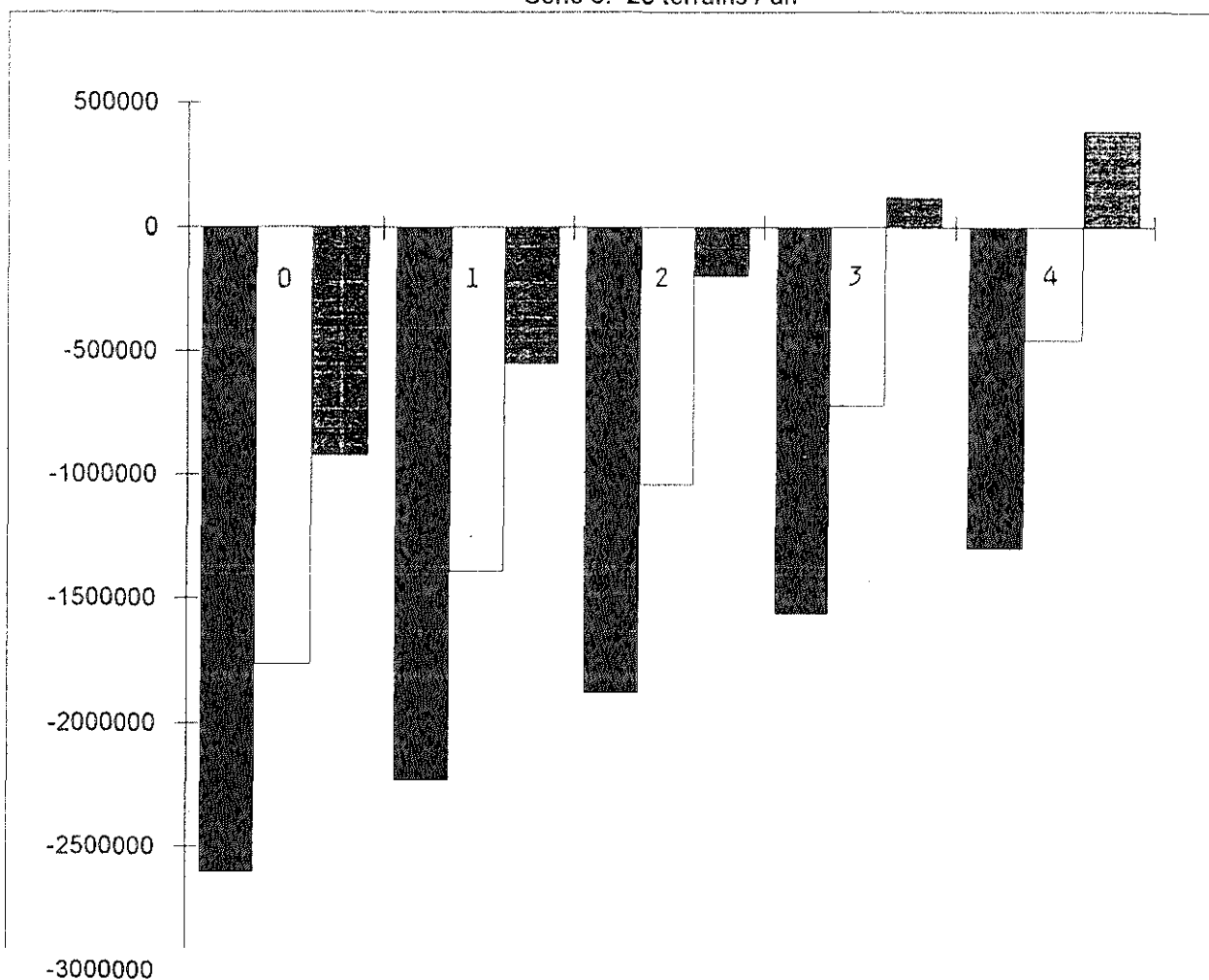
La VAN est négative pour les scénarios pessimiste (15 terrains/an) et réaliste (20 terrains/an) quel que soit l'intervalle de réalisation de chacune des phases. Il n'y a que le scénario optimiste de 25 terrains/an qui présente une VAN positive pour un intervalle d'investissements de 3 ou 4 ans. La VAN demeurerait négative pour un intervalle de 5 ans

- 15 terrains/an : - 1 055 808.00 \$
- 20 terrains/an : - 215 551.00 \$
- 25 terrains/an : + 624 707.00 \$

## VAN en fonction de la sequence des investissements et du nombre de terrains vendus

VAN	INTERVALLE DES INVESTISSEMENTS				
	0	1	2	3	4
Scenario pessimiste / 15 terrains par an	-2605028	-2232190	-1879231	-1561279	-1295825
Scenario probable / 20 terrains par an	-1764840	-1391932	-1038974	-721021	-455567
Scenario optimiste / 25 terrains par an	-924582	-551675	-198716	119237	384691
Seuil de rentabilite (nombre de terrains à vendre)	31	29	27	25	23

Serie 1: 15 terrains / an  
 Serie 2: 20 terrains / an  
 Serie 3: 25 terrains / an



### 6.7.1 Analyse financière - Lien routier (suite)

Le seuil de rentabilité qui est atteint lorsque la VAN  $\approx 0$ , soit lorsque la VA des revenus est  $\approx$  à la VA des coûts (construction et entretien) est de 23 terrains/an pour la séquence de réalisation des trois (3) phases à intervalles de 4 ans et augmente de deux (2) terrains/an à chaque réduction de 1 an de l'intervalle. Les calculs détaillés des seuils de rentabilité sont présentés aux rapports 1 à 5 de l'annexe 7.

À l'analyse de ces résultats, on constate que plus l'investissement est éloigné dans le temps, moins sa valeur actuelle est élevée et plus la VAN augmente.

La réalisation entière du projet au cours de la première année présente une VAN négative variant entre - 924 600.00 \$ et - 2 605 000.00 \$ selon le scénario envisagé de vente de terrains. La réalisation par phase ou segment permet de répartir les investissements dans le temps, de diminuer les risques associés au projet et d'offrir une flexibilité quant au moment de réaliser les autres segments. Le projet peut donc être réévalué en cours de route. Par exemple, en retenant la séquence de réalisation la moins déficitaire, soit 4 ou 5 ans, et en supposant que la vente de terrains est bien en deça de ce qui était prévu, même au scénario pessimiste de 15 terrains/an, nous obtiendrions une certaine marge de manoeuvre qui peut être démontrée avec le scénario de rechange suivant :

- 14 premières années : 10 terrains/an
- 16 dernières années : 5 terrains/an

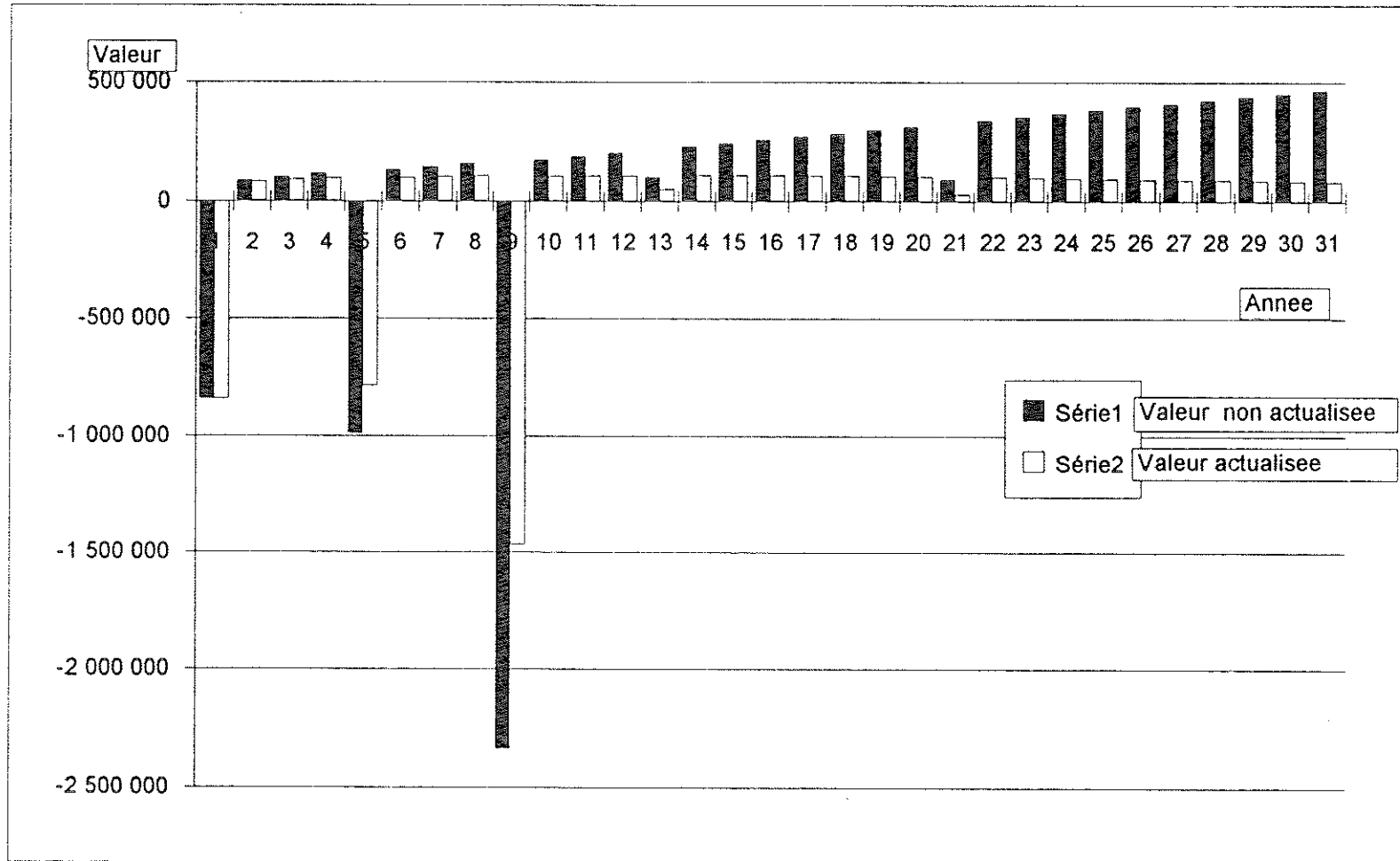
On construirait donc entièrement le premier segment tel que prévu et après 4 ans, réalisant que la vente de terrains est insuffisante, on ne poursuivrait pas sa construction mais on réaliserait le pavage de ce tronçon. Selon ce scénario de rechange, la VAN s'établirait à + 198 100.00 \$. Les calculs détaillés sont présentés au rapport 6 de l'annexe 7.

De plus, on constate que si c'était la situation pessimiste qui prévalait, les revenus tirés de la vente de 15 terrains/an au cours des huit (8) premières années et les revenus de taxation générés par la construction sur ces terrains pendant la période d'analyse de 30 ans, suffiraient pour rentabiliser la première phase de réalisation. Cette démonstration est présentée au rapport N° 7 de l'annexe 7.

Nous avons également procédé à une analyse de sensibilité des variables du projet en prenant comme base la séquence d'investissements ou de réalisation des phases la plus acceptable, soit à intervalles de 4 ans et le scénario réaliste de 20 terrains/an (rapport N° 8) qui présente une VAN négative de - 455 600.00 \$. Le graphique de ce scénario est présenté à la page suivante.

# GRAPHIQUE DES FLUX MONETAIRES EN FONCTION DES ANNEES

## LIEN ROUTIER



6.7.1 Analyse financière - Lien routier  
(suite)

Cette analyse de sensibilité nous permettra de distinguer les variables sur lesquelles l'accent doit être mis, compte tenu de leurs conséquences sur la rentabilité financière du projet. Les variables analysées sont: nombre de terrains vendus, revenu net de vente de terrains, prix moyen des constructions, taux de taxation et taux d'actualisation. Les coûts d'entretien et de resurfacement sont considérés comme fixes et difficilement variables et ne feront pas l'objet de cette analyse de sensibilité.

Les résultats de cette analyse sont présentés au tableau suivant.

VARIABLE ANALYSÉE	VARIATION POUR LAQUELLE ON OBTIENT VAN $\approx 0$	IMPORTANCE RELATIVE	RAPPORT # (ANNEXE #7)
Nombre de terrains vendus	+ 15.0% (+ 3 terrains)	1	1
Revenu net de vente de terrains	+ 33.0% (+ 1 650.00 \$)	5	9
Prix moyen des constructions	+ 23.3 % (+ 17 500.00 \$)	4	10
Taux de taxation	+ 18,8% (+ 0.21 \$/100 \$)	3	11
Taux d'actualisation	- 18.7% (- 1.5%)	2	12

Les résultats indiquent que la variable la plus sensible est le nombre de terrains vendus par année qui a un effet multiplicateur sur les revenus nets de vente et les revenus de taxation, tandis que la variable la moins sensible est le revenu net généré par la vente de terrains représentant des montants uniques.

Les variables de taux de taxation et de prix moyen de construction sont dépendantes l'une de l'autre et sont relativement sensibles. Quant au taux d'actualisation, on constate que ce paramètre est parmi les variables les plus sensibles.

Cet exercice a permis, à partir de diverses valeurs retenues, de juger de l'effet de modification à ces valeurs prises séparément. En principe, ceci nous permet d'identifier les variables qui sont susceptibles de rentabiliser le projet si les valeurs retenues à l'évaluation des avantages étaient éventuellement bonifiées.

### 6.7.1 Analyse financière - Lien routier (suite)

La seule variable sur laquelle il serait possible d'intervenir s'avérerait, à notre avis, le taux de taxation où les nouvelles constructions pourraient faire l'objet d'une taxe spéciale et générer ainsi des revenus de taxes additionnels rentabilisant le projet. Ceci pourrait cependant avoir pour conséquence de réduire l'attrait pour les terrains et affecter le rendement du projet. Il ne faut pas perdre de vue que ce projet a d'abord et avant tout des objectifs touristiques et économiques et ne se limite pas aux seuls cashflows directs du projet, tout comme cette analyse qui ne se limite pas à une analyse de rentabilité financière, mais qui poursuit des objectifs d'analyse de rentabilité socio-économique.

Les résultats obtenus jusqu'à maintenant ne tenaient compte que des flux monétaires mesurables et quantifiables. L'accroissement de l'activité économique et l'achalandage générés par ce lien ainsi que la valeur sociale pour la municipalité de Lac Kénogami n'ont pu être objectivé et quantifié. Nous devons donc déterminer si cette valeur est plus grande ou égale à la valeur du manque à gagner identifiée à l'analyse de rentabilité financière pour le scénario probable et est-ce que la collectivité est disposée à combler ce manque à gagner?

Nous avons identifié que le scénario le plus réaliste de vente de terrains donne toujours une VAN négative même dans la séquence d'investissements la plus acceptable, soit à intervalle de 4 ans. Nous obtenons dans ce cas un manque à gagner en valeur actuelle de - 455 600.00 \$ qui reflète l'apport qui devra être fourni par la collectivité pour rentabiliser le projet.

Cet apport se chiffre donc en dollars d'aujourd'hui à 455 600.00 \$ ou encore pour le scénario probable de 20 terrains/an à un apport supplémentaire de 31 000.00 \$/an environ pendant toute la durée du projet. Cet apport serait de 1 295 825.00 \$ en dollars d'aujourd'hui ou de 88 000.00 \$/an pour le scénario pessimiste de 15 terrains où par contre on adopterait plutôt le scénario de rechange (rapports N° 13 et 14).

Ce manque à gagner pourrait provenir de quatre (4) sources de fonds différentes :

1. Subventions discrétionnaires autres que les programmes d'emploi identifiés à l'article 6.3.1.
2. Contribution initiale ou annuelle des pôles touristiques suite à l'augmentation d'achalandage.
3. Contribution des municipalités en périphérie du Lac Kénogami en raison de la stimulation de l'activité économique résultant du développement touristique espéré et directement attribuable à ce lien routier.

#### 6.7.1 Analyse financière - Lien routier (suite)

4. Contribution du fonds général de la municipalité de Lac Kénogami pour les avantages sociaux qu'en retire l'ensemble de la population.

Toutes les parties intéressées et intervenants dans ce projet devront répartir la responsabilité actuelle et future quant au manque à gagner de ce projet, selon des modalités à établir, si cette alternative de lien était retenue.

#### 6.7.2 Analyse financière - Service de traversier

Les rapports N° 15 et 16 présentent les calculs détaillés des revenus moyens par traversée requis pour atteindre le seuil de rentabilité. Le seuil de rentabilité s'établirait à environ 39.00 \$ par traversée pour 13 semaines d'opération (du 1<sup>er</sup> juin au 31 août) et à 44.00 \$ par traversée pour 11 semaines d'opération de 8 h 00 à 20 h 00, 7 jours/semaine à raison de 24 traversées/jour.

Rappelons qu'un scénario probable d'achalandage moyen, du moins après la première année d'opération, a été établi à 5 piétons ou cyclistes et 2 voitures par traversée, soit un revenu de 20.00 \$/traversée selon la tarification proposée. Ce scénario donne une valeur actuelle nette (VAN) de - 432 222.00 \$ si on prévoit opérer pendant 13 semaines.

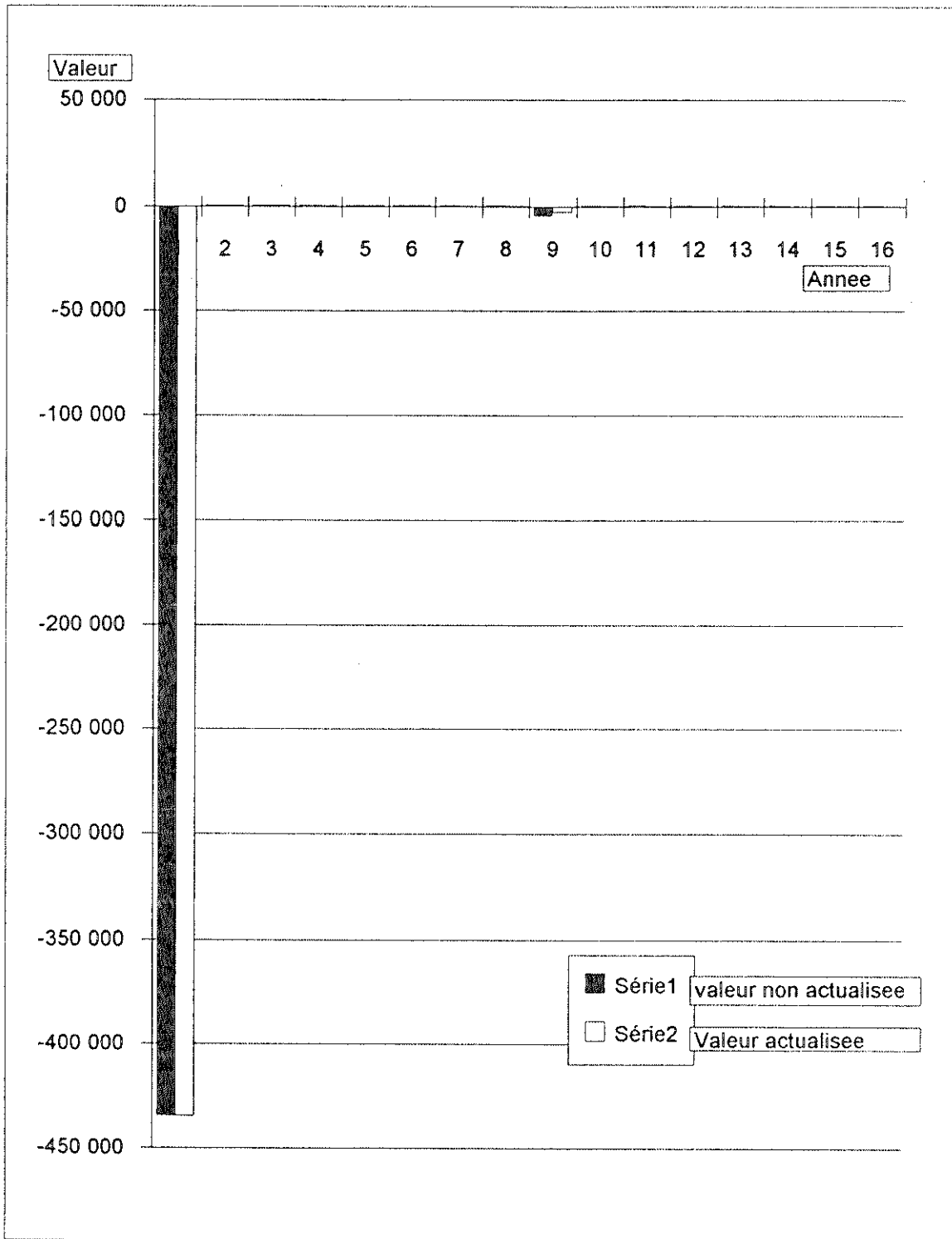
Le graphique des flux monétaires pour ce scénario est présenté à la page suivante. Les calculs détaillés figurent au rapport N° 17 de l'annexe 8.

L'analyse de sensibilité effectuée à partir de ce scénario permet de tirer les conclusions suivantes :

- Le taux d'actualisation est insensible. Il est impossible d'atteindre une VAN de 0. Les revenus sont définitivement insuffisants face aux dépenses d'investissement et d'opération. Les profits d'opération annuels estimés (revenus-coûts d'opération) ne sont que de 580.00 \$, ce qui est nettement insuffisant pour rembourser l'investissement initial.
- Le nombre de semaines d'opération démontre aussi peu de sensibilité en raison des frais variables élevés :
  - 10 semaines : VAN : - 472 747.00 \$
  - 11 semaines : VAN : - 459 239.00 \$
  - 13 semaines : VAN : - 432 222.00 \$

De plus, les modifications à ce niveau sont très limitées, à moins de réduire la fréquence des traversées, ce qui réduirait le niveau de service et pourrait nuire à l'image du service.

**GRAPHIQUE DES FLUX MONETAIRES EN FONCTION DES ANNEES**  
**SERVICE DE TRAVERSIER**





6.7.2 Analyse financière - Service de traversier  
(suite)

- Seul le coût d'acquisition du traversier peut être modifié de façon à rentabiliser le projet.

	Revenus de 20.00 \$/traversée	Revenus de 30.00 \$/traversée
<u>Coût d'acquisition</u>	<u>VAN</u>	<u>VAN</u>
340 000.00 \$	- 432 222.00 \$	- 198 076.00 \$
200 000.00 \$	- 292 000.00 \$	- 58 000.00 \$
150 000.00 \$	- 242 222.00 \$	- 8 000.00 \$
142 000.00 \$	- 234 222.00 \$	- 76.00 \$ (rapport N° 18)
100 000.00 \$	- 192 222.00 \$	+ 41 924.00 \$

Pour un revenu moyen de 30.00 \$/traversée, le seuil acceptable du coût d'acquisition du traversier serait d'environ 142 000.00 \$. À ce même coût d'acquisition et 20.00 \$ de revenus moyens/traversée, la VAN demeure très négative à - 224 222.00 \$.

Il devient donc très intéressant de chercher à réduire les coûts d'acquisition du traversier par des subventions ou encore en cherchant à acquérir un bac usagé qui devra toutefois être en bon état et donner le rendement espéré. La VAN demeurerait cependant négative, sauf si le coût d'acquisition peut faire l'objet de subvention et/ou de contribution initiale, puisque les revenus moyens anticipés de 20.00 \$/traversée suffisent à peine à couvrir les frais d'opération.

L'autre avenue est d'évaluer les revenus nets additionnels nécessaires pour combler le manque à gagner, revenus pouvant provenir de contribution des pôles touristiques et résultant d'une augmentation d'achalandage aux pôles touristiques ou d'une augmentation de la fréquence de fréquentation pour la clientèle actuelle. À partir du scénario de base, ces revenus sont évalués à 432 222.00 \$ en dollars d'aujourd'hui, ou encore à 40 500.00 \$/an pour les quinze (15) prochaines années (rapport N° 19).

En prenant en considération l'achalandage prévu de 5 piétons et 2 voitures, soit environ 10 personnes par traversée et 2 184 traversée par année, le potentiel d'achalandage serait de :

$$\frac{(10 \times 2\,184)}{2} = 10\,920 \text{ visites à l'un ou l'autre des pôles touristiques}$$

si l'on considère l'aller et le retour.

## 6.7.2 Analyse financière - Service de traversier (suite)

Quelle proportion de ces usagers du traversier demeureront sur l'un ou l'autre des sites pour y pratiquer des activités offertes? Quelle proportion se serait rendue de toute façon au Centre touristique ou à l'un ou l'autre des pôles? Ces 10 920 visiteurs généreront-ils annuellement 40 500.00 \$ qui pourront être attribués directement au service de traversier (hormis ce qu'ils paient pour utiliser le traversier)?

Un effort marketing important et des forfaits excursions pourraient stimuler l'activité touristique et augmenter l'achalandage. À environ 15 personnes par traversée pour un revenu moyen de 30.00 \$/traversée, nous pouvons espérer un achalandage marginal de:

$$\frac{(15 \times 2\,184)}{2} = 16\,380 \text{ visites à SEPAQ ou à l'un ou l'autre des pôles touristiques.}$$

Peut-on espérer que ces 16 000 visiteurs laissent 18 500.00 \$ par an (ou l'équivalent en dollars d'aujourd'hui de 198 076.00 \$) (rapport N° 20). Quelle serait la part que chacun des pôles touristique devrait verser? Quelle serait la proportion de leurs activités économiques additionnelles qui devrait être considérée? Qu'en est-il de la contribution des municipalités en périphérie du Lac Kénogami pour l'augmentation des activités économiques qui seraient générées?

La viabilité financière d'un tel projet repose sur divers objectifs et prémisses :

- L'achat du traversier doit faire l'objet de subventions des gouvernements supérieurs et/ou de contributions des municipalités participantes, de façon à ne pas créer de service de dette qui affecterait la rentabilité des opérations.
- Il est nécessaire d'envisager des déficits d'opération les premières années, déficits qui seraient absorbés par les municipalités participantes et qui tendraient à se résorber après quelques années d'opération.
- Les revenus après les trois (3) ou quatre (4) premières années doivent être suffisants pour couvrir les frais d'opération.

### 6.7.3 Analyse financière - Pont de glace

Même si le pont de glace n'entraîne que des déboursés d'investissement et d'entretien, nous avons compilé la VA de ces montants pour fins de comparaison du traversier et du pont de glace avec le lien routier. La VA des investissements requis de 6 000.00 \$ à l'année "0" et des dépenses d'entretien de 24 000.00 \$/an pendant la période d'analyse de 5 ans s'établirait à - 107 125.00 \$. Pour permettre d'ajouter la VA des déboursés du pont de glace à celle du service de traversier, nous avons répété le scénario de 5 ans pendant deux (2) périodes additionnelles et nous avons obtenu des VA de - 80 100.00 \$ pour la période de 6 à 10 ans et de - 59 875.00 \$ pour la période de 11 à 15 ans pour une VA totale sur 15 ans d'opération de - 247 100.00 \$.

Compte tenu des coûts d'entretien élevés et l'achalandage potentiel limité, l'autofinancement d'un tel service ne pourrait être envisageable qu'en confiant l'opération et l'entretien à un entrepreneur qui appliquerait un tarif de passage, ce qui, par contre, pourrait réduire l'achalandage.

À noter qu'il existe un service de pont de glace entre les rives du Lac des Deux-Montagnes, où les opérations et l'entretien du pont de glace sont assurés par une entreprise privée qui applique un tarif de passage à chaque véhicule. La clientèle utilise ce service du fait qu'un détour d'environ 45 km est ainsi évité, ce qui donne de la valeur au temps gagné.

### 6.8 Analyse comparative des projets

L'analyse financière a permis de démontrer qu'aucun des projets ne s'autofinancait complètement en considérant l'un ou l'autre des scénarios probables de vente de terrains ou de clientèle du traversier et d'un point de vue strict de rentabilité financière.

L'analyse a surtout permis d'identifier l'importance de l'apport financier devant être généré par l'augmentation d'achalandage aux pôles touristiques et par les échanges socio-économiques pour rentabiliser l'une ou l'autre des alternatives de lien. Ces montants actuels ou ramenés sur une base de revenus annuels représentent en quelque sorte le prix à payer pour se doter d'un lien intégrateur entre le Centre touristique du Lac Kénogami (SEPAQ) et le secteur de l'embouchure de la Rivière-aux-Sables. Ces montants se résument comme suit, selon chacun des scénarios probables :

	<u>Manque à gagner</u>	<u>Contributions annuelles équivalentes</u>
Lien routier	455 600.00 \$	31 000.00 \$/30 ans
Traversier	432 200.00 \$	40 500.00 \$/15 ans
Pont de glace	<u>247 100.00 \$</u>	<u>25 425.00 \$/15 ans</u>
	679 300.00 \$	65 925.00 \$/15 ans

## 6.8 Analyse comparative des projets (suite)

L'alternative de lien routier s'avère plus avantageuse sur le plan financier en raison des revenus générés par le développement de terrains riverains et présente, de plus, divers avantages et désavantages qui sont difficilement mesurables.

La réalisation par phases empêche cependant d'établir ce lien et de rencontrer à court terme les objectifs de facilité d'accès, d'interrelation entre les pôles et de développement touristique du produit Lac Kénogami. Les objectifs sont cependant rencontrés à moyen et à long terme tout en instaurant un lien physique permanent, utilisable 12 mois par année.

L'alternative du service de traversier permet de rencontrer les objectifs à court terme pendant la saison touristique principale, même si le service ne peut être offert que quelques mois par année.

Il est important de préciser qu'il importe à la collectivité que les avantages d'investissements publics se fassent sentir immédiatement plutôt que dans l'avenir. Si les disponibilités budgétaires le permettaient, le lien routier s'avérerait la solution idéale au problème actuel de discontinuité entre les pôles touristiques. La question que doit se poser l'ensemble des intervenants est que le prix à payer d'une réalisation en une seule phase (affichant une VAN de - 924 000.00 \$ à - 2 605 000.00 \$ dépendamment du scénario de vente de terrains) justifie-t-il les avantages collectifs qui seraient générés considérant que le plan de développement (Pluram inc. 1992) a identifié que ni le lien ouest, ni le lien est ne sont une condition essentielle à la viabilité du produit touristique Lac Kénogami, compte tenu que les pôles sont déjà accessibles.

Il ne s'agit pas tant de savoir ce qui est possible en théorie que ce qui est raisonnable dans la pratique, en choisissant un projet (ou à la limite en conservant la situation actuelle), qui contribuera le plus au développement du produit Lac Kénogami et au bien être de la collectivité, sachant que l'effet de l'un ou l'autre des liens ne se fera vraiment sentir que lorsqu'un rattachement fonctionnel et commercial sera assuré au niveau de la diversité et de la complémentarité de l'offre et des stratégies de promotion et de circuits.

À court terme, les efforts pourraient être concentrés sur ces éléments de commercialisation et de complémentarité et sur la recherche de subventions pour le lien routier et le traversier ou d'un bac usagé qui réduiraient les manques à gagner annuels. Le service de traversier permettrait de rencontrer dans une certaine mesure les objectifs à court terme tout en limitant les contributions financières des municipalités et autres intervenants possibles tels que les pôles touristiques. Le projet de lien routier pourrait être enclenché par la Municipalité de Lac Kénogami qui en serait le promoteur, considérant les effets à court terme sur son unique développement.

## 6.8 Analyse comparative des projets (suite)

Le manque à gagner annuel pour la route pourrait être compensé par une taxe spéciale imposée aux riverains le long du nouvel axe routier qui serait ajustée annuellement en fonction de l'occupation réelle, ou encore absorbé par le fonds général de la municipalité, considérant que cette route assurerait éventuellement le rôle de collectrice principale de la municipalité, en plus de sa fonction de desserte des nouveaux résidents du secteur.

La stratégie de réalisation par phases proposée assure à la Municipalité de Lac Kénogami une période d'observation et de réévaluation avant la réalisation d'une phase subséquente et plusieurs alternatives sont disponibles devant une situation qui s'avérerait moins favorable que prévu.

À court ou moyen terme, une fois que la vocation du parc s'orientera vers une destination touristique 4 saisons d'envergure provinciale, que les besoins d'un lien routier permanent se fera sentir, et que la construction de la route sera terminée et permettra d'assurer sa fonction de lien intégrateur, le service de traversier pourrait, soit être abandonné, soit être remplacé par un véritable service de croisière, tel que proposé au plan directeur, qui favoriserait encore plus que le traversier l'intégration du produit touristique Lac Kénogami et l'instauration de circuits mixtes dans l'ensemble de la zone.

À partir de ce moment cependant, le manque à gagner d'environ 31 000.00 \$/an assumé jusqu'alors par les riverains ou la Municipalité de Lac Kénogami, devrait être absorbé par l'ensemble des intervenants puisque chacun en tirerait des avantages. Ce montant remplacerait les contributions annuelles d'environ 69 400.00 \$ qui auraient été versées jusqu'à ce moment par l'ensemble des intervenants pour le manque à gagner du traversier représentant les avantages retirées pour ce service. Le tableau de la page suivante résume l'ensemble des contributions à verser initialement ou annuellement pour chacun des projets et identifie les montants de contributions initiales ou annuelles si les projets de lien routier et de traversier étaient réalisés simultanément.

En ce qui a trait au pont de glace, son aménagement doit être considéré comme un service qui favoriserait l'interaction entre les pôles touristiques dans un contexte de parc régional 4 saisons et serait donc difficilement justifiable à court terme considérant les coûts d'entretien élevés et l'achalandage potentiel limité actuellement par les activités touristiques concentrées surtout pendant l'été.

Quelle que soit l'orientation prise par les décideurs, il faut d'abord et avant tout prendre conscience qu'un lien seul ne pourra contribuer efficacement au développement du produit touristique Lac Kénogami et que c'est l'effort marketing et les projets complémentaires qui permettront avant tout d'en faire un parc régional 4 saisons d'envergure provinciale qui attirera la clientèle extérieure ciblée au plan de développement.

## TABLEAU COMPARATIF DES CONTRIBUTIONS

DESCRIPTION	CONTRIBUTIONS VERSÉES AU DÉBUT	CONTRIBUTIONS ANNUELLES ÉQUIVALENTES
Lien routier	455 600.00 \$	31 000.00 \$/30 ans
Traversier	432 200.00 \$	40 500.00 \$/15 ans
Pont de glace	247 100.00 \$	25 425.00 \$/15 ans
Traversier et pont de glace	679 300.00 \$	65 925.00 \$/15 ans
Traversier et lien routier	431 100.00 \$ (an 0) 373 600.00 \$ (an 8)	69 400.00 \$/8 ans 31 000.00 \$/22 ans

## 7.0 ESTIMATION DES COÛTS LIEN ROUTIER EST

L'estimation de coûts du lien routier est devant relier le secteur du Portage-des-Roches à l'embouchure de la Rivière-aux-Sables est fournie à l'annexe 10. L'estimation a été basée sur les coûts estimés du lien routier ouest, considérant la similitude des projets (à l'exception des ponts) et de la nature des sols.

## 8.0 ANALYSE FINANCIÈRE COMPLEXE D'HÉBERGEMENT BAIE CASCOUIA

Voir annexe 11

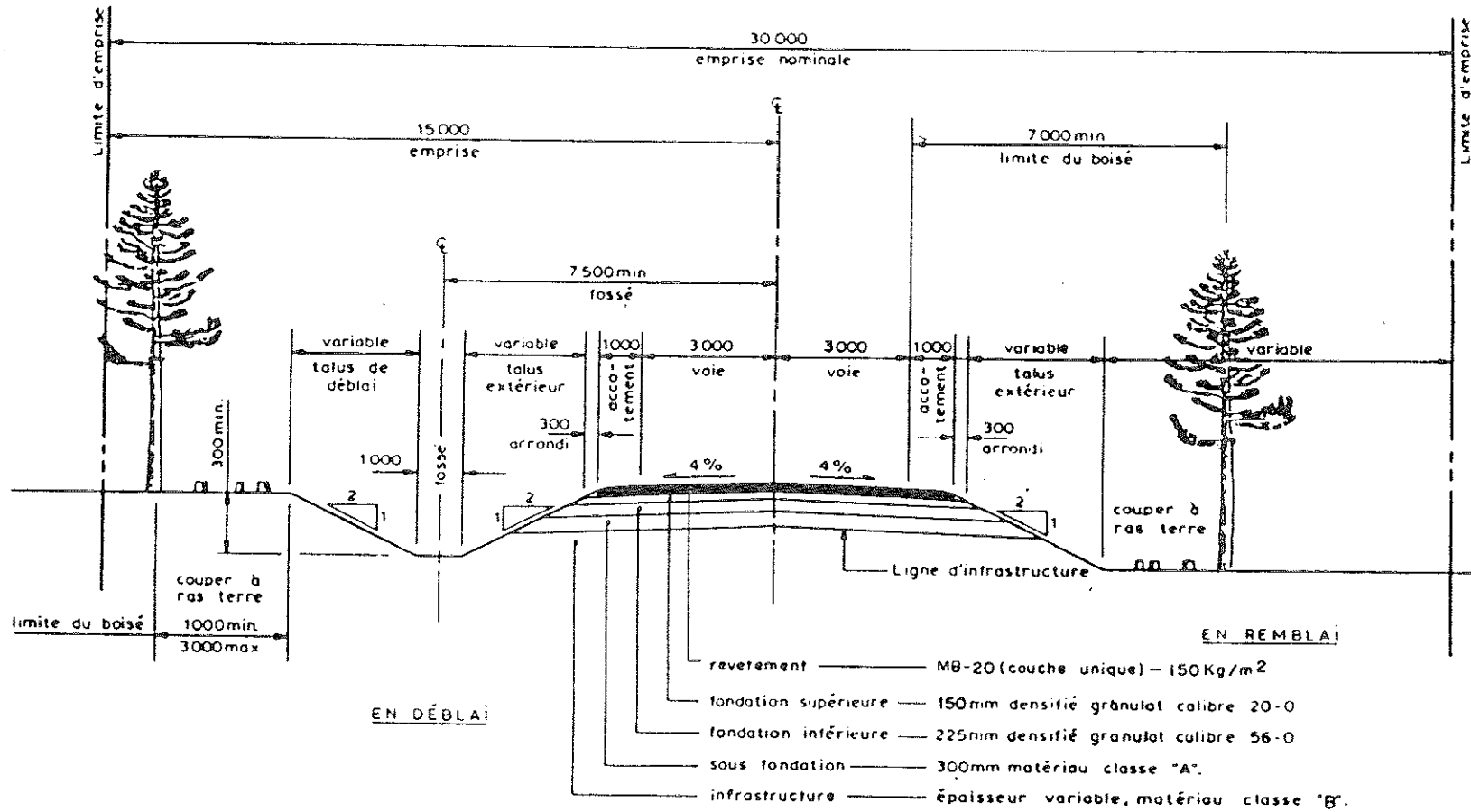




## LISTE DES ANNEXES

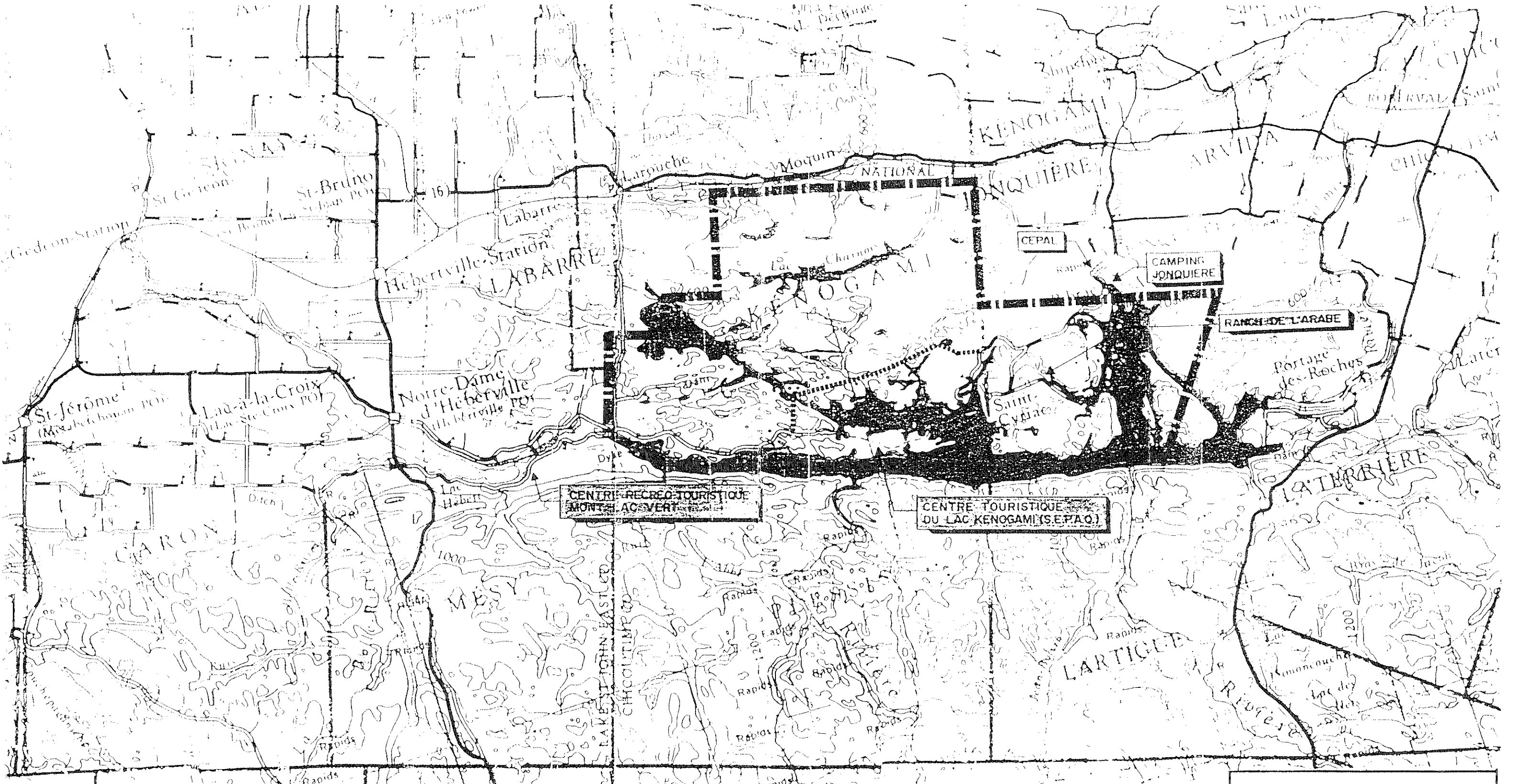
- ANNEXE 1 PROFIL EN TRAVERS TYPE DES LIENS ROUTIERS
- ANNEXE 2 TRACÉ PROPOSÉ LIEN ROUTIER OUEST
- ANNEXE 3 COURBES BATHYMÉTRIQUES ET TRACÉS, TRAVERSIER ET PONT DE GLACE
- ANNEXE 4 COURBES DE CHARGES EN FONCTION DE L'ÉPAISSEUR EFFECTIVE DE GLACE
- ANNEXE 5 FRÉQUENCE DE PRÉLÈVEMENTS D'ÉCHANTILLONS DE GLACE
- ANNEXE 6 ESTIMATION DÉTAILLÉE DES COÛTS, LIEN ROUTIER OUEST
- ANNEXE 7 RAPPORTS D'ANALYSE FINANCIÈRE, LIEN ROUTIER OUEST
- ANNEXE 8 RAPPORTS D'ANALYSE FINANCIÈRE, SERVICE DE TRAVERSIER
- ANNEXE 9 TRACÉS LIEN ROUTIER EST
- ANNEXE 10 ESTIMATION PRÉLIMINAIRE DES COÛTS LIEN ROUTIER EST
- ANNEXE 11 ANALYSE DE MARCHÉ, COMPLEXE D'HÉBERGEMENT ET CAMPING BAIE CASCOUIA









SECTION TYPE



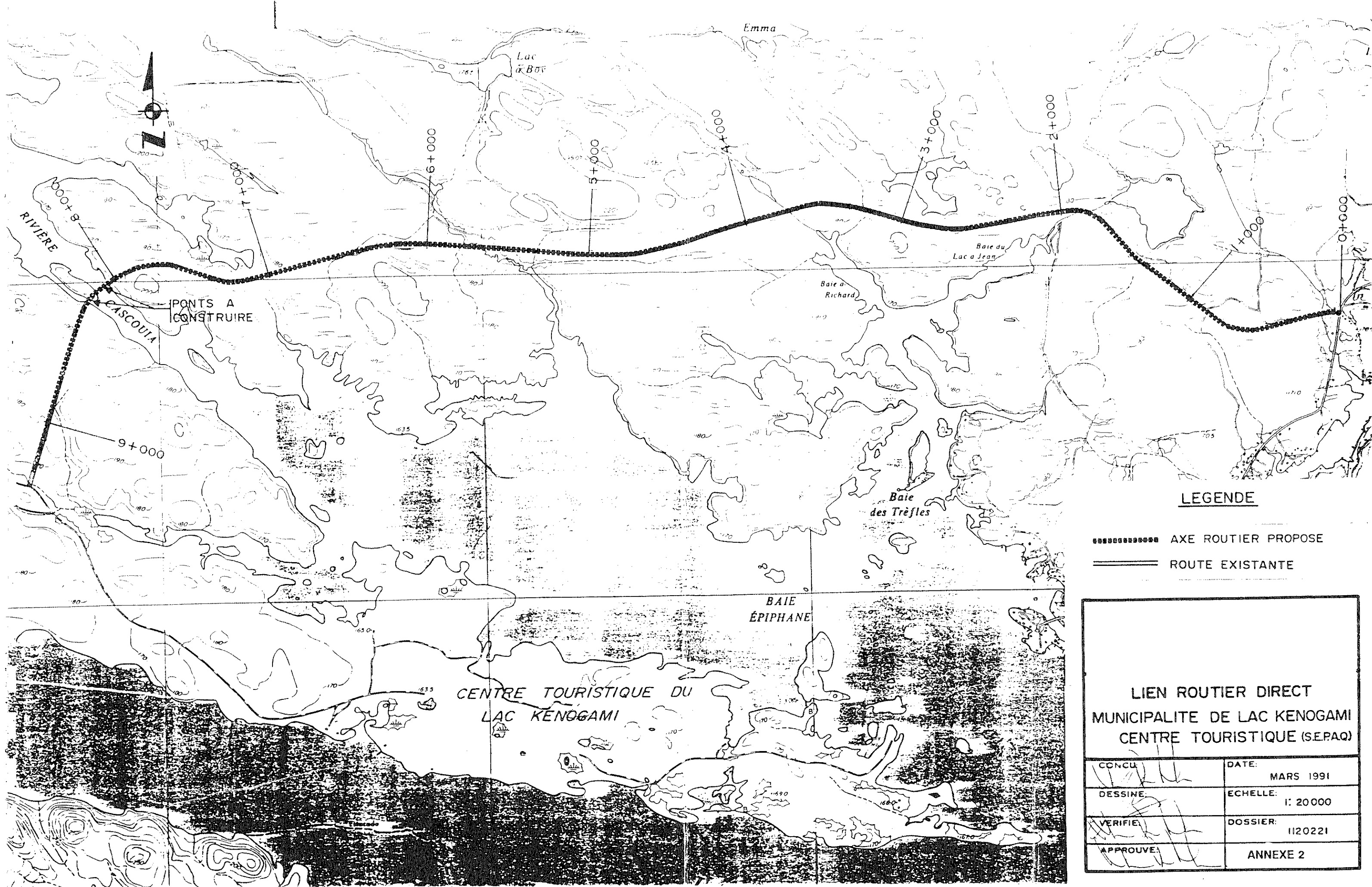


LEGENDE

-  ROUTE PRINCIPALE
-  ROUTE SECONDAIRE
-  LIMITE DE MUNICIPALITE DE LAC KENOGAMI
-  AXE ROUTIER PROPOSE

LIEN ROUTIER DIRECT  
MUNICIPALITE DE LAC KENOGAMI  
CENTRE TOURISTIQUE (SEPAO)

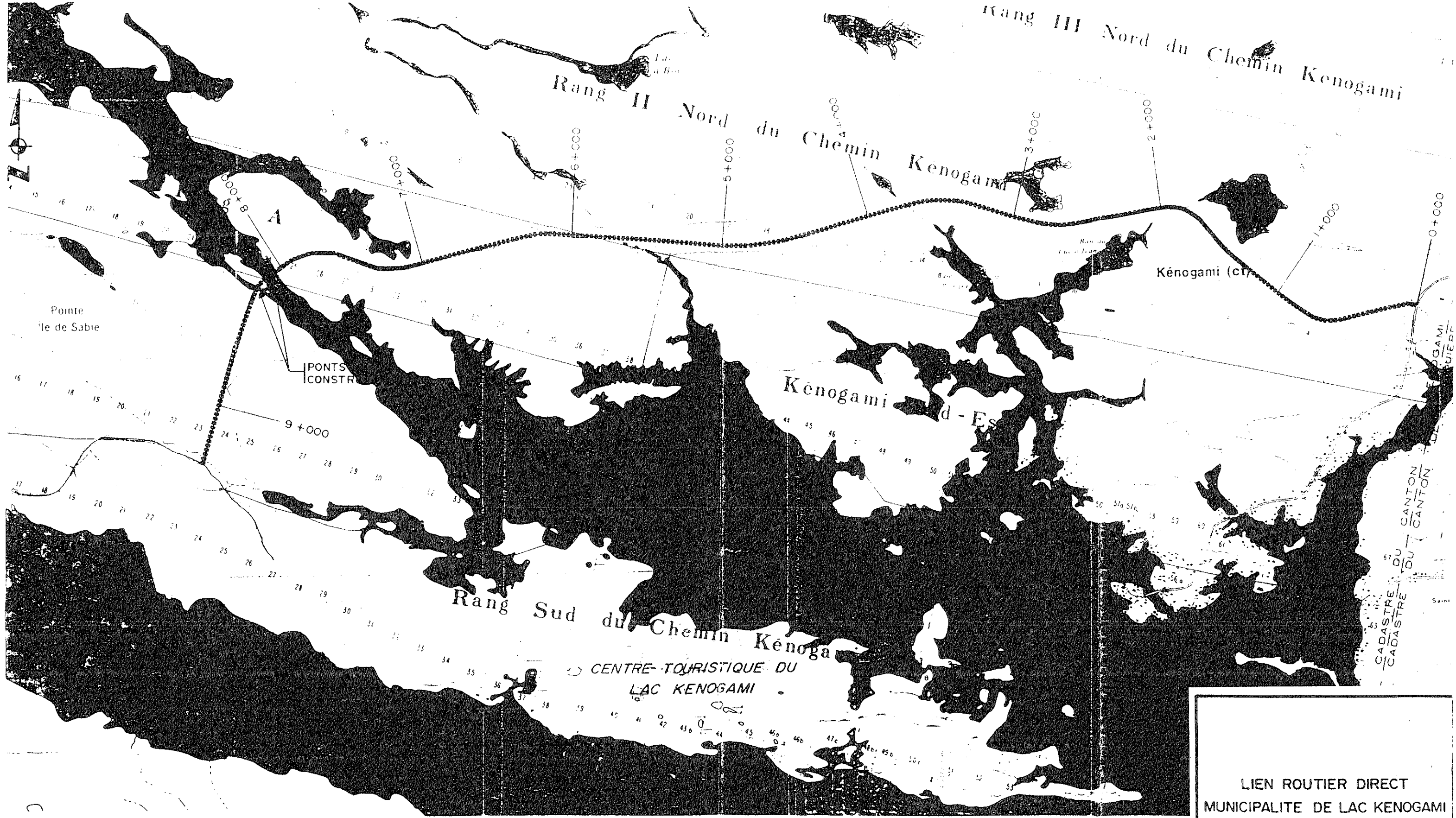
CONÇU	DATE
DESSINÉ	MARS 1994
VÉRIFIÉ	ECHELLE
APPROUVÉ	1:125 000
	DOSSIER
	11219/21
	<b>ANNEXE 2</b>



**LEGENDE**

- AXE ROUTIER PROPOSE
- ==== ROUTE EXISTANTE

<b>LIEN ROUTIER DIRECT MUNICIPALITE DE LAC KENOGAMI CENTRE TOURISTIQUE (S.E.P.A.Q.)</b>	
CONCU: <i>[Signature]</i>	DATE: MARS 1991
DESSINE: <i>[Signature]</i>	ECHELLE: 1: 20000
VERIFIE: <i>[Signature]</i>	DOSSIER: 1120221
APPROUVE: <i>[Signature]</i>	ANNEXE 2

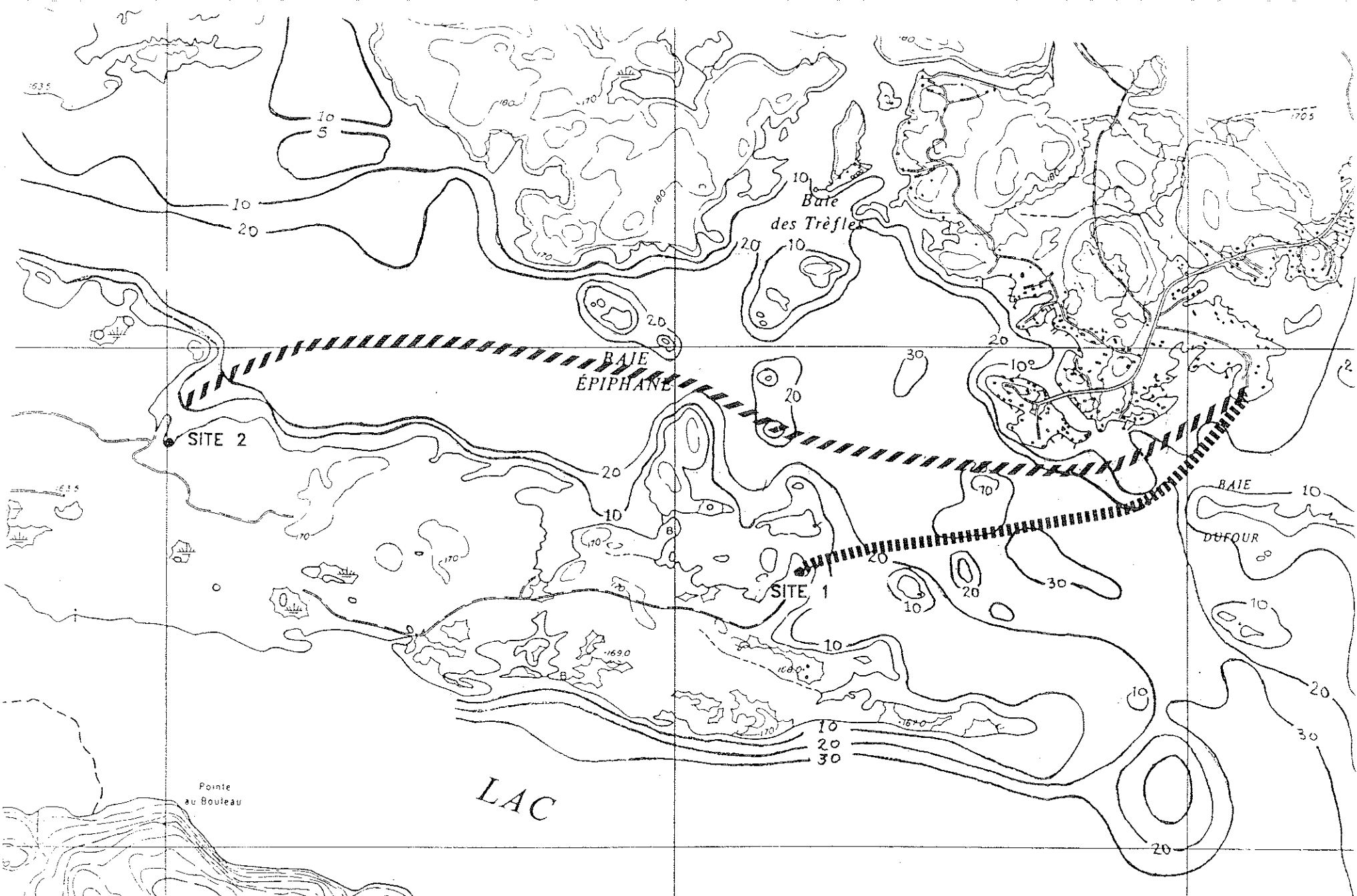


LEGENDE

- ..... AXE ROUTIER PROPOSE
- ===== ROUTE EXISTANTE

LIEN ROUTIER DIRECT  
 MUNICIPALITE DE LAC KENOGAMI  
 CENTRE TOURISTIQUE (S.E.P.A.Q.)

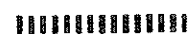

ÉCH. CU <i>[Signature]</i>	DATE MARS 1991
DESSINE <i>[Signature]</i>	ECHELLE 1: 20000
VÉRIFIÉ <i>[Signature]</i>	DOSSIER 1120221
APPROUVÉ <i>[Signature]</i>	ANNEXE 2



COURBES BATHYMÉTRIQUES

DU  
LAC KÉNOGAMI

ECH.: 1 : 20 000  
EL. REF. 115'-0"

 TRACE DU PONT DE GLACE  
 TRAJET DU TRAVERSIER





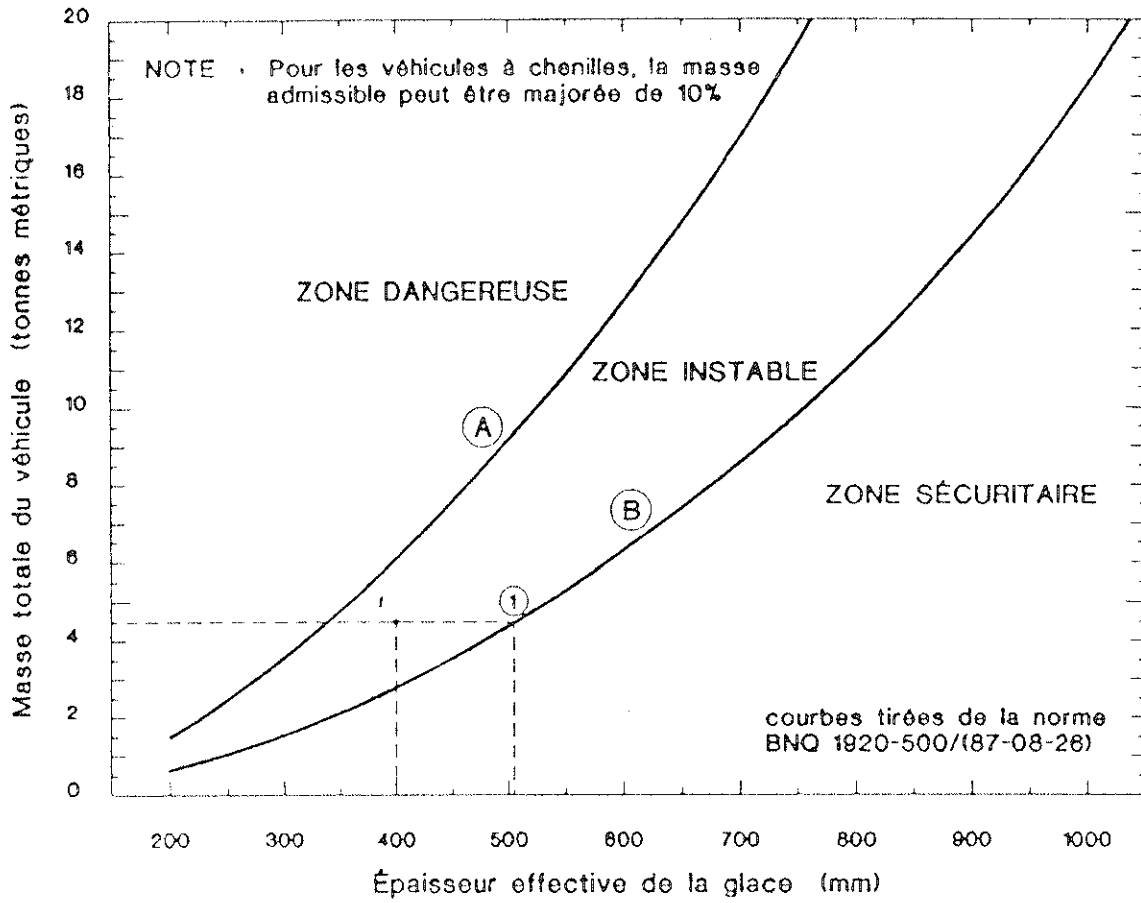


Figure 1 Charge totale en fonction de l'épaisseur effective





TABLEAU 1

FRÉQUENCE DE PRÉLÈVEMENTS

Type d'échantillonnage	Période d'aménagement	Période d'utilisation	Période de clôture
Échantillonnages réguliers (Série R)	1 fois tous les 2 jours (1 échantillon)	1 fois la semaine (1 échantillon)	1 fois tous les 2 jours (1 échantillon)
Échantillonnages* spéciaux (Série S)	1 fois tous les 2 jours (1 échantillon)  et  1 fois la semaine (3 échantillons)	1 fois la semaine (1 échantillon)	1 fois tous les 2 jours (3 échantillons)
Échantillonnages spécifiques*  - Série "R" au complet  et  - Série "S" au complet	Séries R + S  Avant la reprise des travaux (avec véhicule)	Séries R + S  Avant la reprise des travaux (avec véhicule)	Séries R + S  Avant la reprise des travaux (avec véhicule)
En cas de  - dégel - pluie abondante - augmentation de température au-delà de +4 °C	Séries R + S  Chaque fois que l'événement survient	Séries R + S  Chaque fois que l'événement survient	Séries R + S  Chaque fois que l'événement survient

\* Voir l'article 3.1.1.2.



COMITÉ INTER-MUNICIPAL DE MISE  
 EN VALEUR DU PARC RÉGIONAL DU LAC KÉNOGAMI  
 LIEN ROUTIER DIRECT  
 CENTRE TOURISTIQUE  
 N/DOSSIER: P5064-26501

ESTIMATION PRÉLIMINAIRE DU COÛT DES TRAVAUX  
 (Février 1993)

Item	Description	Qté	Unité	Prix unitaire	Total
1	<u>ORGANISATION ET LOCAUX DE CHANTIER</u>				
1.1	Organisation de chantier	1	Global	75,000.00\$	75,000.00\$
1.2	Bureau du maître d'oeuvre et laboratoire de chantier	2	Global	10,000.00\$	20,000.00\$
2	<u>TERRASSEMENTS</u>				
2.1	Déboisement	28	ha	5,000.00\$	140,000.00\$
2.2	Déblai 1ère Classe	55,000	m <sup>3</sup>	16.00\$	880,000.00\$
2.3	Déblai 2ième Classe	30,000	m <sup>3</sup>	3.50\$	105,000.00\$
2.4	Emprunt Classe "A" pour sous-fondation (transport total inclus)	65,000	m <sup>3</sup>	5.50\$	357,500.00\$
2.5	Granulats concassés cal. 56-0 pour fondation inférieure (transport total inclus)	49,500	t	7.75\$	383,625.00\$

<u>Item</u>	<u>Description</u>	<u>Qté</u>	<u>Unité</u>	<u>Prix unitaire</u>	<u>Total</u>
2.6	Granulats concassés cal. 20-0 pour fondation supérieure (transport total inclus)	30,000	t	8.00\$	240,000.00\$
3	<u>REVÊTEMENTS SOUPLES</u>				
3.1	Enrobé bitumineux pour route, type MB-16, préparé et posé à chaud, taux de 150 kg/m <sup>2</sup> (transport total inclus)	9,100	t	60.00\$	546,000.00\$
3.2	Enrobé bitumineux pour piste cyclable, type MB-16, préparé et posé à chaud, taux de pose 110 kg/m <sup>2</sup> (transport total inclus)	2,700	t	60.00\$	162,000.00\$
4	<u>PETITS OUVRAGES D'ART</u>				
4.1	Ponceau 600 mm de diam., incluant excavation, coussin de support, enrobage et enrochement aux extrémités	250	m	210.00\$	52,500.00\$
4.2	Ponceau 900 mm de diam., incluant excavation, coussin de support, enrobage et enrochement aux extrémités	180	m	240.00\$	43,200.00\$

Item	Description	Qté	Unité	Prix unitaire	Total
5	<u>TRAVAUX DIVERS</u>				
5.1	Aménagements routiers (glissières, clôtures, signalisation, etc.)	9.2	km	15,000.00\$	138,000.00\$
6	<u>AMÉNAGEMENT D'ESPACES VERTS</u>				
6.1	Terre végétale (150 mm d'épaisseur)	105,000	m <sup>2</sup>	0.90\$	94,500.00\$
6.2	Ensemencement hydrau- lique avec agents protecteurs	105,000	m <sup>2</sup>	0.85\$	89,250.00\$
7	<u>PONTS - BAIE CASCOUIA</u>				
7.1	Pont "A": portée de 42 mètres (5 mètres de dégagement)	1	Global		564,500.00\$
7.2	Pont "B": portée de 15 mètres (5 mètres de dégagement)	1	Global		<u>301,900.00\$</u>
	Total				4,192,975.00\$
	Frais contingents ( $\pm$ 20%)				<u>837,025.00\$</u>
	<b>GRAND TOTAL</b>				<u><u>5,030,000.00\$</u></u>





## ANNEXE 7

### RAPPORTS D'ANALYSE FINANCIÈRE LIEN ROUTIER OUEST

#### TABLE DES MATIÈRES

RAPPORT N° 1	SEUIL DE RENTABILITÉ AVEC INTERVALLES DE 4 ANS ENTRE LES SEGMENTS
RAPPORT N° 2	SEUIL DE RENTABILITÉ AVEC INTERVALLES DE 3 ANS ENTRE LES SEGMENTS
RAPPORT N° 3	SEUIL DE RENTABILITÉ AVEC INTERVALLES DE 2 ANS ENTRE LES SEGMENTS
RAPPORT N° 4	SEUIL DE RENTABILITÉ AVEC INTERVALLES DE 1 AN ENTRE LES SEGMENTS
RAPPORT N° 5	SEUIL DE RENTABILITÉ AVEC RÉALISATION COMPLÈTE DES 3 SEGMENTS À L'ANNÉE 0
RAPPORT N° 6	SCÉNARIO DE RECHANGE : <ul style="list-style-type: none"><li>• ANNÉES 1 À 14 : 10 TERRAINS/AN</li><li>• ANNÉES 15 À 30 : 5 TERRAINS/AN</li></ul>
RAPPORT N° 7	SEUIL DE RENTABILITÉ AVEC SCÉNARIO PESSIMISTE DE 15 TERRAINS/AN
RAPPORT N° 8	SCÉNARIO PROBABLE DE 20 TERRAINS/AN
RAPPORT N° 9	ANALYSE DE SENSIBILITÉ AU REVENU NET DE VENTE DE TERRAINS
RAPPORT N° 10	ANALYSE DE SENSIBILITÉ AU PRIX MOYEN DES CONSTRUCTIONS
RAPPORT N° 11	ANALYSE DE SENSIBILITÉ AU TAUX DE TAXATION
RAPPORT N° 12	ANALYSE DE SENSIBILITÉ AU TAUX D'ACTUALISATION

ANNEXE 7

RAPPORTS D'ANALYSE FINANCIÈRE  
LIEN ROUTIER OUEST

TABLE DES MATIÈRES (suite)

- RAPPORT N° 13 REVENUS NETS ADDITIONNELS REQUIS À CHAQUE ANNÉE  
POUR RENTABILISER LE PROJET AVEC SCÉNARIO  
PROBABLE DE 20 TERRAINS/AN
- RAPPORT N° 14 REVENUS NETS ADDITIONNELS REQUIS À CHAQUE ANNÉE  
POUR RENTABILISER LE PROJET AVEC SCÉNARIO  
PESSIMISTE DE 15 TERRAINS/AN

## RAPPORT NO.1

### DONNEES DE BASE

Durée du projet (en années)	30
Revenu net de vente / terrain	5000
Nombre de terrains vendus	23
Prix moyen des constructions	75000
Taux de taxation	0,009263
Taux d'intérêt (nominal)	8,00%
Taux d'inflation	1,90%
Taux d'intérêt Réel	5,99%

### SIMULATION

ANNEES	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<b>COUTS</b>																
Investissement	843975				1121015				2510910							
Resurfacage													114100			
Entretien		11700	11700	11700	11700	23400	23400	23400	23400	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900
Total	843975	11700	11700	11700	1132715	23400	23400	23400	2534310	35900	35900	35900	150000	35900	35900	35900
<b>REVENUS ESPERES</b>																
Nombre de terrains vendus	0	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
Vente des terrains	0	115000	115000	115000	115000	115000	115000	115000	115000	115000	115000	115000	115000	115000	115000	115000
Revenus de taxation	0	0	15979	31957	47936	63915	79893	95872	111851	127829	143808	159787	175765	191744	207723	223701
Total	0	115000	130979	146957	162936	178915	194893	210872	226851	242829	258808	274787	290765	306744	322723	338701
<b>FLUX MONETAIRE</b>																
Revenus Espérés - Coûts	-843 975	103 300	119 279	135 257	-969 779	155 515	171 493	187 472	-2 307 459	206 929	222 908	238 887	140 765	270 844	286 823	302 801
<b>ACTUALISATION</b>	-843 975	97 465	106 185	113 609	-768 554	116 285	120 990	124 793	-1 449 231	122 624	124 632	126 022	70 065	127 196	127 092	126 594

<b>VAN</b>	<b>48 588</b>
------------	---------------

# RAPPORT NO.1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
				235900										
35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900
35900	35900	35900	35900	271800	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900
23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
115000	115000	115000	115000	115000	115000	115000	115000	115000	115000	115000	115000	115000	115000	115000
239680	255659	271637	287616	303595	319574	335552	351531	367510	383488	399467	415446	431424	447403	463382
354680	370659	386637	402616	418595	434574	450552	466531	482510	498488	514467	530446	546424	562403	578382
318 780	334 759	350 737	366 716	146 795	398 674	414 652	430 631	446 610	462 588	478 567	494 546	510 524	526 503	542 482
125 747	124 592	123 166	121 503	45 890	117 592	115 397	113 075	110 647	108 132	105 549	102 912	100 237	97 536	94 820

## RAPPORT NO.2

### DONNEES DE BASE

Durée du projet (en années)	30
Revenu net de vente / terrain	5000
Nombre de terrains vendus	25
Prix moyen des constructions	75000
Taux de taxation	0,009263
Taux d'intérêt (nominal)	8,00%
Taux d'inflation	1,90%
Taux d'intérêt Réel	5,99%

### SIMULATION

ANNEES	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<b>COUTS</b>																
Investissement	843975			1121015			2510910									
Resurfacage																
Entretien		11700	11700	11700	23400	23400	23400	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900
Total	843975	11700	11700	1132715	23400	23400	2534310	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900
<b>REVENUS ESPERES</b>																
Nombre de terrains vendus	0	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Vente des terrains	0	125000	125000	125000	125000	125000	125000	125000	125000	125000	125000	125000	125000	125000	125000	125000
Revenus de taxation	0	0	17368	34736	52104	69473	86841	104209	121577	138945	156313	173681	191049	208418	225786	243154
Total	0	125000	142368	159736	177104	194473	211841	229209	246577	263945	281313	298681	316049	333418	350786	368154
<b>FLUX MONETAIRE</b>																
Revenus Espérés - Couts	-843 975	113 300	130 668	-972 979	153 704	171 073	-2 322 469	193 309	210 677	228 045	245 413	262 781	280 149	297 518	314 886	332 254
ACTUALISATION	-843 975	106 901	116 324	-817 249	121 811	127 918	-1 638 523	128 678	132 318	135 137	137 215	138 627	139 442	139 723	139 527	138 908
<b>VAN</b>		<b>119 237</b>														

## RAPPORT NO.2

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
		350000												
35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900
35900	35900	385900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900
25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
125000	125000	125000	125000	125000	125000	125000	125000	125000	125000	125000	125000	125000	125000	125000
260522	277890	295258	312626	329994	347363	364731	382099	399467	416835	434203	451571	468939	486308	503676
385522	402890	420258	437626	454994	472363	489731	507099	524467	541835	559203	576571	593939	611308	628676
349 622	366 990	34 358	401 726	419 094	436 463	453 831	471 199	488 567	505 935	523 303	540 671	558 039	575 408	592 776
137 913	136 588	12 065	133 103	131 015	128 738	126 300	123 727	121 042	118 265	115 416	112 511	109 566	106 595	103 610

## RAPPORT NO.3

### DONNEES DE BASE

Durée du projet (en années)	30
Revenu net de vente / terrain	5000
Nombre de terrains vendus	27
Prix moyen des constructions	75000
Taux de taxation	0,009263
Taux d'intérêt (nominal)	8,00%
Taux d'inflation	1,90%
Taux d'intérêt Réel	5,99%

### SIMULATION

ANNEES	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<b>COUTS</b>																	
Investissement	843975		1121015		2510910												350000
Resurfacage																	
Entretien		11700	11700	23400	23400	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900
Total	843975	11700	1132715	23400	2534310	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	385900
<b>REVENUS ESPERES</b>																	
Nombre de terrains vendus	0	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
Vente des terrains	0	135000	135000	135000	135000	135000	135000	135000	135000	135000	135000	135000	135000	135000	135000	135000	135000
Revenus de taxation	0	0	18758	37515	56273	75030	93788	112545	131303	150061	168818	187576	206333	225091	243848	262606	281364
Total	0	135000	153758	172515	191273	210030	228788	247545	266303	285061	303818	322576	341333	360091	378848	397606	416364
<b>FLUX MONETAIRE</b>																	
Revenus Espérés - Coûts	-843 975	123 300	-978 957	149 115	-2 343 037	174 130	192 888	211 645	230 403	249 161	267 918	286 676	305 433	324 191	342 948	361 706	30 464
<b>ACTUALISATION</b>	-843 975	116 336	-871 495	125 249	-1 856 867	130 205	136 084	140 884	144 708	147 650	149 798	151 233	152 027	152 250	151 962	151 221	12 017

**VAN** 137 388



RAPPORT NO.3

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900
35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900
27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
135000	135000	135000	135000	135000	135000	135000	135000	135000	135000	135000	135000	135000	135000
300121	318879	337636	356394	375152	393909	412667	431424	450182	468939	487697	506455	525212	543970
435121	453879	472636	491394	510152	528909	547667	566424	585182	603939	622697	641455	660212	678970
399 221	417 979	436 736	455 494	474 252	493 009	511 767	530 524	549 282	568 039	586 797	605 555	624 312	643 070
148 584	146 778	144 703	142 394	139 884	137 203	134 379	131 436	128 397	125 282	122 109	118 895	115 655	112 401



## RAPPORT NO.4

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900
35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900
29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
145000	145000	145000	145000	145000	145000	145000	145000	145000	145000	145000	145000	145000	145000
322352	342499	362646	382793	402941	423088	443235	463382	483529	503676	523823	543970	564117	584264
467352	487499	507646	527793	547941	568088	588235	608382	628529	648676	668823	688970	709117	729264
431 452	451 599	471 746	491 893	512 041	532 188	552 335	572 482	592 629	612 776	632 923	653 070	673 217	693 364
160 580	158 585	156 303	153 773	151 030	148 106	145 031	141 831	138 530	135 149	131 708	128 225	124 715	121 192

## RAPPORT NO.4

### DONNEES DE BASE

Durée du projet (en années)	30
Revenu net de vente / terrain	5000
Nombre de terrains vendus	31
Prix moyen des constructions	75000
Taux de taxation	0,009263
Taux d'intérêt (nominal)	8,00%
Taux d'inflation	1,90%
Taux d'intérêt Réel	5,99%

### SIMULATION

ANNEES	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<b>COUTS</b>																	
Investissement	4475900																
Resurfacage															350000		
Entretien		35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900
Total	4475900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	385900	35900	35900
<b>REVENUS ESPERES</b>																	
Nombre de terrains vendus	0	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
Vente des terrains	0	155000	155000	155000	155000	155000	155000	155000	155000	155000	155000	155000	155000	155000	155000	155000	155000
Revenus de taxation	0	0	21536	43073	64609	86146	107682	129219	150755	172292	193828	215365	236901	258438	279974	301511	323047
Total	0	155000	176536	198073	219609	241146	262682	284219	305755	327292	348828	370365	391901	413438	434974	456511	478047
<b>FLUX MONETAIRE</b>																	
Revenus Espérés - Coûts	-4 475 900	119 100	140 636	162 173	183 709	205 246	226 782	248 319	269 855	291 392	312 928	334 465	356 001	377 538	49 074	420 611	442 147
ACTUALISATION	-4 475 900	112 373	125 198	136 216	145 591	153 471	159 997	165 296	169 486	172 676	174 964	176 443	177 197	177 303	21 745	175 848	174 411

<b>VAN</b>	<b>83 728</b>
------------	---------------

## RAPPORT NO.4

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900
35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900
31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
155000	155000	155000	155000	155000	155000	155000	155000	155000	155000	155000	155000	155000	155000
344584	366120	387657	409193	430730	452266	473802	495339	516875	538412	559948	581485	603021	624558
499584	521120	542657	564193	585730	607266	628802	650339	671875	693412	714948	736485	758021	779558
463 684	485 220	506 757	528 293	549 830	571 366	592 902	614 439	635 975	657 512	679 048	700 585	722 121	743 658
172 575	170 391	167 903	165 152	162 176	159 010	155 684	152 226	148 662	145 016	141 307	137 554	133 774	129 983

## RAPPORT NO.6

### DONNEES DE BASE

Durée du projet (en années)	30
Revenu net de vente / terrain	5000
Nombre de terrains vendus	10
Prix moyen des constructions	75000
Taux de taxation	0,009263
Taux d'intérêt (nominal)	8,00%
Taux d'inflation	1,90%
Taux d'intérêt Réel	5,99%

### SIMULATION

ANNEES	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>COUTS</b>																		
Investissement	843975				277040													
Resurfacage																		114100
Entretien		11700	11700	11700	11700	11700	11700	11700	11700	11700	11700	11700	11700	11700	11700	11700	11700	11700
Total	843975	11700	11700	11700	288740	11700	11700	11700	11700	11700	11700	11700	11700	11700	11700	125800	11700	11700
<b>REVENUS ESPERES</b>																		
Nombre de terrains vendus	0	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	5	5	5
Vente des terrains	0	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	25000	25000	25000
Revenus de taxation	0	0	6947	13895	20842	27789	34736	41684	48631	55578	62525	69473	76420	83367	90314	97262	100735	104209
Total	0	50000	56947	63895	70842	77789	84736	91684	98631	105578	112525	119473	126420	133367	140314	122262	125735	129209
<b>FLUX MONETAIRE</b>																		
Revenus Espérés - Coûts	-843 975	38 300	45 247	52 195	-217 898	66 089	73 036	79 984	86 931	93 878	100 825	107 773	114 720	121 667	128 614	-3 539	114 035	117 509
ACTUALISATION	-843 975	36 137	40 280	43 841	-172 685	49 418	51 528	53 242	54 598	55 631	56 373	56 854	57 101	57 138	56 990	-1 479	44 983	43 735

<b>VAN</b>	<b>198 134</b>
------------	----------------

## RAPPORT NO.6

18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
11700	11700	11700	11700	11700	11700	11700	11700	11700	11700	11700	11700	11700
11700	11700	11700	11700	11700	11700	11700	11700	11700	11700	11700	11700	11700
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000
107682	111156	114630	118103	121577	125051	128524	131998	135471	138945	142419	145892	149366
132682	136156	139630	143103	146577	150051	153524	156998	160471	163945	167419	170892	174366
120 982	124 456	127 930	131 403	134 877	138 351	141 824	145 298	148 771	152 245	155 719	159 192	162 666
42 484	41 236	39 993	38 758	37 536	36 328	35 137	33 964	32 812	31 681	30 574	29 491	28 432





RAPPORT NO.7

18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
11700	11700	11700	11700	11700	11700	11700	11700	11700	11700	11700	11700	11700
11700	11700	11700	11700	11700	11700	11700	11700	11700	11700	11700	11700	11700
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
83367	83367	83367	83367	83367	83367	83367	83367	83367	83367	83367	83367	83367
83367	83367	83367	83367	83367	83367	83367	83367	83367	83367	83367	83367	83367
71 667	71 667	71 667	71 667	71 667	71 667	71 667	71 667	71 667	71 667	71 667	71 667	71 667
25 167	23 745	22 404	21 139	19 945	18 818	17 755	16 753	15 806	14 914	14 071	13 276	12 527

## RAPPORT NO.8

### DONNEES DE BASE

Durée du projet (en années)	30
Revenu net de vente / terrain	5000
Nombre de terrains vendus	20
Prix moyen des constructions	75000
Taux de taxation	0,009263
Taux d'intérêt (nominal)	8,00%
Taux d'inflation	1,90%
Taux d'intérêt Réel	5,99%

### SIMULATION

ANNEES	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>COUTS</b>														
Investissement	843975				1121015				2510910					
Resurfacage													114100	
Entretien		11700	11700	11700	11700	23400	23400	23400	23400	35900	35900	35900	35900	35900
Total	843975	11700	11700	11700	1132715	23400	23400	23400	2534310	35900	35900	35900	150000	35900
<b>REVENUS ESPERES</b>														
Nombre de terrains vendus	0	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Vente des terrains	0	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000
Revenus de taxation	0	0	13895	27789	41684	55578	69473	83367	97262	111156	125051	138945	152840	166734
Total	0	100000	113895	127789	141684	155578	169473	183367	197262	211156	225051	238945	252840	266734
<b>FLUX MONETAIRE</b>														
Revenus Espérés - Coûts	-843 975	88 300	102 195	116 089	-991 032	132 178	146 073	159 967	-2 337 049	175 256	189 151	203 045	102 840	230 834
<b>ACTUALISATION</b>	-843 975	83 313	90 976	97 508	-785 397	98 835	103 055	106 484	-1 467 814	103 855	105 758	107 114	51 188	108 407
<b>VAN</b>	<b>-455 567</b>													



## RAPPORT NO.9

### DONNEES DE BASE

Durée du projet (en années)	30
Revenu net de vente / terrain	6650
Nombre de terrains vendus	20
Prix moyen des constructions	75000
Taux de taxation	0,009263
Taux d'intérêt (nominal)	8,00%
Taux d'inflation	1,90%
Taux d'intérêt Réel	5,99%

### SIMULATION

ANNEES	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<b>COUTS</b>																
Investissement	843975			1121015					2510910							
Resurfacage													114100			
Entretien		11700	11700	11700	11700	23400	23400	23400	23400	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900
Total	843975	11700	11700	11700	1132715	23400	23400	23400	2534310	35900	35900	35900	150000	35900	35900	35900
<b>REVENUS ESPERES</b>																
Nombre de terrains vendus	0	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Vente des terrains	0	133000	133000	133000	133000	133000	133000	133000	133000	133000	133000	133000	133000	133000	133000	133000
Revenus de taxation	0	0	13895	27789	41684	55578	69473	83367	97262	111156	125051	138945	152840	166734	180629	194523
Total	0	133000	146895	160789	174684	188578	202473	216367	230262	244156	258051	271945	285840	299734	313629	327523
<b>FLUX MONETAIRE</b>																
Revenus Espérés - Coûts	-843 975	121 300	135 195	149 089	-958 032	165 178	179 073	192 967	-2 304 049	208 256	222 151	236 045	135 840	263 834	277 729	291 623
ACTUALISATION	-843 975	114 449	120 354	125 227	-759 244	123 511	126 337	128 451	-1 447 088	123 410	124 209	124 523	67 613	123 904	123 063	121 921

VAN	-659
-----	------

## RAPPORT NO.9

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
				235900										
35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900
35900	35900	35900	35900	271800	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900
20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
133000	133000	133000	133000	133000	133000	133000	133000	133000	133000	133000	133000	133000	133000	133000
208418	222312	236207	250101	263996	277890	291785	305679	319574	333468	347363	361257	375152	389046	402941
341418	355312	369207	383101	396996	410890	424785	438679	452574	466468	480363	494257	508152	522046	535941
305 518	319 412	333 307	347 201	125 196	374 990	388 885	402 779	416 674	430 568	444 463	458 357	472 252	486 146	500 041
120 516	118 880	117 045	115 037	39 138	110 606	108 226	105 761	103 230	100 647	98 027	95 382	92 723	90 059	87 401

## RAPPORT NO.10

### DONNEES DE BASE

Durée du projet (en années)	30
Revenu net de vente / terrain	5000
Nombre de terrains vendus	20
Prix moyen des constructions	92500
Taux de taxation	0,009263
Taux d'intérêt (nominal)	8,00%
Taux d'inflation	1,90%
Taux d'intérêt Réel	5,99%

### SIMULATION

ANNEES	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<b>COUTS</b>																	
Investissement	843975			1121015					2510910								
Resurfacage													114100				
Entretien		11700	11700	11700	11700	23400	23400	23400	23400	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900
Total	843975	11700	11700	11700	1132715	23400	23400	23400	2534310	35900	35900	35900	150000	35900	35900	35900	35900
<b>REVENUS ESPERES</b>																	
Nombre de terrains vendus	0	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Vente des terrains	0	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000
Revenus de taxation	0	0	17137	34273	51410	68546	85683	102819	119956	137092	154229	171366	188502	205639	222775	239912	257048
Total	0	100000	117137	134273	151410	168546	185683	202819	219956	237092	254229	271366	288502	305639	322775	339912	357048
<b>FLUX MONETAIRE</b>																	
Revenus Espérés - Coûts	-843 975	88 300	105 437	122 573	-981 305	145 146	162 283	179 419	-2 314 354	201 192	218 329	235 466	138 502	269 739	286 875	304 012	321 148
ACTUALISATION	-843 975	83 313	93 862	102 955	-777 689	108 532	114 492	119 432	-1 453 561	119 224	122 072	124 217	68 938	126 677	127 116	127 100	126 681

VAN	7 022
-----	-------

RAPPORT NO.10

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
			235900										
35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900
35900	35900	35900	271800	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900
20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000
274185	291321	308458	325594	342731	359868	377004	394141	411277	428414	445550	462687	479823	496960
374185	391321	408458	425594	442731	459868	477004	494141	511277	528414	545550	562687	579823	596960
338 285	355 421	372 558	153 794	406 831	423 968	441 104	458 241	475 377	492 514	509 650	526 787	543 923	561 060
125 904	124 811	123 439	48 078	119 998	117 989	115 825	113 528	111 122	108 625	106 056	103 430	100 763	98 067

## RAPPORT NO.11

### DONNEES DE BASE

Durée du projet (en années)	30
Revenu net de vente / terrain	5000
Nombre de terrains vendus	20
Prix moyen des constructions	75000
Taux de taxation	0,0114
Taux d'intérêt (nominal)	8,00%
Taux d'inflation	1,90%
Taux d'intérêt Réel	5,99%

### SIMULATION

ANNEES	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<b>COUTS</b>																	
Investissement	843975			1121015					2510910								
Resurfacage													114100				
Entretien		11700	11700	11700	11700	23400	23400	23400	23400	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900
Total	843975	11700	11700	11700	1132715	23400	23400	23400	2534310	35900	35900	35900	150000	35900	35900	35900	35900
<b>REVENUS ESPERES</b>																	
Nombre de terrains vendus	0	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Vente des terrains	0	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000
Revenus de taxation	0	0	17100	34200	51300	68400	85500	102600	119700	136800	153900	171000	188100	205200	222300	239400	256500
Total	0	100000	117100	134200	151300	168400	185500	202600	219700	236800	253900	271000	288100	305200	322300	339400	356500
<b>FLUX MONETAIRE</b>																	
Revenus Espérés - Coûts	-843 975	88 300	105 400	122 500	-981 415	145 000	162 100	179 200	-2 314 610	200 900	218 000	235 100	138 100	269 300	286 400	303 500	320 600
ACTUALISATION	-843 975	83 313	93 830	102 893	-777 776	108 423	114 363	119 286	-1 453 722	119 051	121 888	124 024	68 738	126 471	126 905	126 886	126 465

VAN	1 806
-----	-------



# RAPPORT NO.11

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
			235900										
35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900
35900	35900	35900	271800	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900
20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000
273600	290700	307800	324900	342000	359100	376200	393300	410400	427500	444600	461700	478800	495900
373600	390700	407800	424900	442000	459100	476200	493300	510400	527500	544600	561700	578800	595900
337 700	354 800	371 900	153 100	406 100	423 200	440 300	457 400	474 500	491 600	508 700	525 800	542 900	560 000
125 686	124 592	123 221	47 861	119 782	117 776	115 613	113 320	110 917	108 423	105 858	103 236	100 573	97 882

## RAPPORT NO.12

### DONNEES DE BASE

Durée du projet (en années)	30
Revenu net de vente / terrain	5000
Nombre de terrains vendus	20
Prix moyen des constructions	75000
Taux de taxation	0,009263
Taux d'intérêt (nominal)	6,50%
Taux d'inflation	1,90%
Taux d'intérêt Réel	4,51%

### SIMULATION

ANNÉES	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<b>COUTS</b>																	
Investissement	843975			1121015					2510910								
Resurfacage													114100				
Entretien		11700	11700	11700	11700	23400	23400	23400	23400	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900
Total	843975	11700	11700	11700	1132715	23400	23400	23400	2534310	35900	35900	35900	150000	35900	35900	35900	35900
<b>REVENUS ESPERES</b>																	
Nombre de terrains vendus	0	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Vente des terrains	0	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000
Revenus de taxation	0	0	13895	27789	41684	55578	69473	83367	97262	111156	125051	138945	152840	166734	180629	194523	208418
Total	0	100000	113895	127789	141684	155578	169473	183367	197262	211156	225051	238945	252840	266734	280629	294523	308418
<b>FLUX MONETAIRE</b>																	
Revenus Espérés - Coûts	-843 975	88 300	102 195	116 089	-991 032	132 178	146 073	159 967	-2 337 049	175 256	189 151	203 045	102 840	230 834	244 729	258 623	272 518
ACTUALISATION	-843 975	84 486	93 557	101 687	-830 588	105 994	112 077	117 436	-1 641 589	117 786	121 634	124 929	60 542	130 023	131 895	133 363	134 458

**VAN** 4 653

RAPPORT NO.12

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
			235900										
35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900
35900	35900	35900	271800	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900
20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000
222312	236207	250101	263996	277890	291785	305679	319574	333468	347363	361257	375152	389046	402941
322312	336207	350101	363996	377890	391785	405679	419574	433468	447363	461257	475152	489046	502941
286 412	300 307	314 201	92 196	341 990	355 885	369 779	383 674	397 568	411 463	425 357	439 252	453 146	467 041
135 210	135 646	135 792	38 124	135 310	134 725	133 939	132 969	131 834	130 548	129 127	127 586	125 936	124 191



# RAPPORT NO.13

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	114100								235900										
35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900
35900	150000	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	271800	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900
20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000
138945	152840	166734	180629	194523	208418	222312	236207	250101	263996	277890	291785	305679	319574	333468	347363	361257	375152	389046	402941
238945	252840	266734	280629	294523	308418	322312	336207	350101	363996	377890	391785	405679	419574	433468	447363	461257	475152	489046	502941
203 045	102 840	230 834	244 729	258 623	272 518	286 412	300 307	314 201	92 196	341 990	355 885	369 779	383 674	397 568	411 463	425 357	439 252	453 146	467 041
107 114	51 188	108 407	108 440	108 124	107 498	106 598	105 456	104 104	28 822	100 872	99 042	97 096	95 054	92 933	90 749	88 515	86 243	83 946	81 633
31000	31000	31000	31000	31000	31000	31000	31000	31000	31000	31000	31000	31000	31000	31000	31000	31000	31000	31000	31000
16 354	15 430	14 559	13 736	12 960	12 228	11 538	10 886	10 271	9 691	9 144	8 627	8 140	7 680	7 246	6 837	6 451	6 087	5 743	5 418

## RAPPORT NO.14

### DONNEES DE BASE

Durée du projet (en années)	30
Revenu net de vente / terrain	5000
Nombre de terrains vendus	15
Prix moyen des constructions	75000
Taux de taxation	0,009263
Taux d'intérêt (nominal)	8,00%
Taux d'inflation	1,90%
Taux d'intérêt Réel	5,99%

### SIMULATION

ANNEES	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>COUTS</b>											
Investissement	843975				1121015				2510910		
Resurfacage											
Entretien		11700	11700	11700	11700	23400	23400	23400	23400	35900	35900
Total	843975	11700	11700	11700	1132715	23400	23400	23400	2534310	35900	35900
<b>REVENUS ESPERES</b>											
Nombre de terrains vendus	0	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Vente des terrains	0	75000	75000	75000	75000	75000	75000	75000	75000	75000	75000
Revenus de taxation	0	0	10421	20842	31263	41684	52104	62525	72946	83367	93788
Total	0	75000	85421	95842	106263	116684	127104	137525	147946	158367	168788
<b>FLUX MONETAIRE</b>											
Revenus Espérés - Couts	-843 975	63 300	73 721	84 142	-1 026 452	93 284	103 704	114 125	-2 386 364	122 467	132 888
<b>ACTUALISATION</b>											
	-843 975	59 725	65 628	70 675	-813 468	69 752	73 164	75 969	-1 498 788	72 573	74 300
<b>VAN</b>	<b>-1 295 825</b>										

### REVENUS NETS ADDITIONNELS POUR COMBLER LE MANQUE À GAGNER

VALEUR ESPEREE	88000	88000	88000	88000	88000	88000	88000	88000	88000	88000	88000
VALEUR ACTUELLE	88 000	83 030	78 340	73 915	69 740	65 801	62 085	58 578	55 270	52 148	49 202
VAN MODIFIEE	5 263										

RAPPORT NO.14

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	114100								235900										
35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900
35900	150000	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	271800	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900	35900
	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
75000	75000	75000	75000	75000	75000	75000	75000	75000	75000	75000	75000	75000	75000	75000	75000	75000	75000	75000	75000
104209	114630	125051	135471	145892	156313	166734	177155	187576	197997	208418	218838	229259	239680	250101	260522	270943	281364	291785	302205
179209	189630	200051	210471	220892	231313	241734	252155	262576	272997	283418	293838	304259	314680	325101	335522	345943	356364	366785	377205
143 309	39 630	164 151	174 571	184 992	195 413	205 834	216 255	226 676	1 197	247 518	257 938	268 359	278 780	289 201	299 622	310 043	320 464	330 885	341 305
75 601	19 725	77 090	77 353	77 341	77 083	76 608	75 941	75 104	374	73 007	71 784	70 465	69 067	67 602	66 082	64 518	62 920	61 297	59 656
88000	88000	88000	88000	88000	88000	88000	88000	88000	88000	88000	88000	88000	88000	88000	88000	88000	88000	88000	88000
46 423	43 801	41 327	38 993	36 791	34 713	32 752	30 902	29 157	27 510	25 956	24 490	23 107	21 802	20 570	19 409	18 312	17 278	16 302	15 381





## ANNEXE 8

### RAPPORTS D'ANALYSE FINANCIÈRE SERVICE DE TRAVERSIER

#### TABLE DES MATIÈRES

- RAPPORT N° 15 SEUIL DE RENTABILITÉ AVEC SCÉNARIO DE 13 SEMAINES D'OPÉRATION PAR AN
- RAPPORT N° 16 SEUIL DE RENTABILITÉ AVEC SCÉNARIO DE 11 SEMAINES D'OPÉRATIONS PAR AN
- RAPPORT N° 17 CALCUL DE LA VAN AVEC REVENU MOYEN DE 20.00 \$/TRAVERSÉE ET 13 SEMAINES D'OPÉRATION
- RAPPORT N° 18 ANALYSE DE SENSIBILITÉ AU COÛT D'ACQUISITION DU TRAVERSIER
- RAPPORT N° 19 REVENUS NETS ADDITIONNELS REQUIS À CHAQUE ANNÉE POUR RENTABILISER LE PROJET AVEC REVENU MOYEN DE 20.00 \$/TRAVERSÉE
- RAPPORT N° 20 REVENUS NETS ADDITIONNELS REQUIS À CHAQUE ANNÉE POUR RENTABILISER LE PROJET AVEC REVENU MOYEN DE 30.00 \$/TRAVERSÉE

## RAPPORT NO.15

### DONNEES DE BASE

Durée du projet (en années)	15
Taux d'intérêt (nominal)	8,00%
Taux d'inflation	1,90%
Taux d'intérêt Réel	5,99%

Nombre de piétons ou cyclistes par traversée	2	Tarifcation piéton/cycliste	2,00
Nombre de voitures par traversée	7	Tarifcation voitures	5,00

Nombre de traversées par semaine	168
Nombre de semaines d'opération/année	13
Nombre de traversées annuelles	2184
Frais variables/semaine	2100

### SIMULATION

ANNEES	0	1	2	3	4	5	6	7	8
--------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

### COUTS

Investissement									
Achat du bac	340000								
Infrastructures	95300								
Remise en état du groupe propulseur									5000
Operation et entretien									
Frais fixes	15800	15800	15800	15800	15800	15800	15800	15800	15800
Frais variables	27300	27300	27300	27300	27300	27300	27300	27300	27300
Total	478400	43100	43100	43100	43100	43100	43100	43100	48100

### REVENUS ESPERES

Clientele piétons et cyclistes	8736	8736	8736	8736	8736	8736	8736	8736	8736
Clientele voiture	76440	76440	76440	76440	76440	76440	76440	76440	76440
Total	85176	85176	85176	85176	85176	85176	85176	85176	85176

### FLUX MONETAIRE

Revenus Espérés - Coûts	-393 224	42 076	42 076	42 076	42 076	42 076	42 076	42 076	37 076
-------------------------	----------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

ACTUALISATION	-393 224	39 699	37 457	35 342	33 345	31 462	29 685	28 008	23 286
---------------	----------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

VAN	12 655
-----	--------

## RAPPORT NO.15

9	10	11	12	13	14	15
15800	15800	15800	15800	15800	15800	15800
27300	27300	27300	27300	27300	27300	27300
43100	43100	43100	43100	43100	43100	43100
8736	8736	8736	8736	8736	8736	8736
76440	76440	76440	76440	76440	76440	76440
85176	85176	85176	85176	85176	85176	85176
42 076	42 076	42 076	42 076	42 076	42 076	42 076
24 934	23 525	22 197	20 943	19 760	18 644	17 591

## RAPPORT NO.16

### DONNEES DE BASE

Durée du projet (en années)	15
Taux d'intérêt (nominal)	8,00%
Taux d'inflation	1,90%
Taux d'intérêt Réel	5,99%

Nombre de piétons ou cyclistes par traversée	22	Tarifcation piéton/cycliste	2,00
Nombre de voitures par traversée	0	Tarifcation voitures	5,00

Nombre de traversées par semaine	168
Nombre de semaines d'opération/année	11
Nombre de traversées annuelles	1848
Frais variables/semaine	2100

### SIMULATION

ANNEES	0	1	2	3	4	5	6	7	8
--------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

### COUTS

Investissement									
Achat du bac	340000								
Infrastructures	95300								
Remise en état du groupe propulseur									5000
Operation et entretien									
Frais fixes	15800	15800	15800	15800	15800	15800	15800	15800	15800
Frais variables	23100	23100	23100	23100	23100	23100	23100	23100	23100
Total	474200	38900	38900	38900	38900	38900	38900	38900	43900

### REVENUS ESPERES

Clientele piétons et cyclistes	81312	81312	81312	81312	81312	81312	81312	81312	81312
Clientele voiture	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	81312	81312	81312	81312	81312	81312	81312	81312	81312

### FLUX MONETAIRE

Revenus Espérés - Coûts	-392 888	42 412	42 412	42 412	42 412	42 412	42 412	42 412	37 412
-------------------------	----------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

ACTUALISATION	-392 888	40 017	37 756	35 624	33 612	31 713	29 922	28 232	23 497
---------------	----------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

VAN	16 258
-----	--------

# RAPPORT NO.16

9	10	11	12	13	14	15
15800	15800	15800	15800	15800	15800	15800
23100	23100	23100	23100	23100	23100	23100
38900	38900	38900	38900	38900	38900	38900
81312	81312	81312	81312	81312	81312	81312
0	0	0	0	0	0	0
81312	81312	81312	81312	81312	81312	81312
42 412	42 412	42 412	42 412	42 412	42 412	42 412
25 133	23 713	22 374	21 110	19 918	18 793	17 731

## RAPPORT NO.17

### DONNEES DE BASE

Durée du projet (en années)	15
Taux d'intérêt (nominal)	8,00%
Taux d'inflation	1,90%
Taux d'intérêt Réel	5,99%

Nombre de piétons ou cyclistes par traversée	5	Tarification piéton/cycliste	2,00
Nombre de voitures par traversée	2	Tarification voitures	5,00

Nombre de traversées par semaine	168
Nombre de semaines d'opération/année	13
Nombre de traversées annuelles	2184
Frais variables/semaine	2100

### SIMULATION

ANNEES	0	1	2	3	4	5	6	7	8
--------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

### COUTS

Investissement									
Achat du bac	340000								
Infrastructures	95300								
Remise en état du groupe propulseur									5000
Operation et entretien									
Frais fixes	15800	15800	15800	15800	15800	15800	15800	15800	15800
Frais variables	27300	27300	27300	27300	27300	27300	27300	27300	27300
Total	478400	43100	43100	43100	43100	43100	43100	43100	48100

### REVENUS ESPERES

Clientele piétons et cyclistes	21840	21840	21840	21840	21840	21840	21840	21840	21840
Clientele voiture	21840	21840	21840	21840	21840	21840	21840	21840	21840
Total	43680	43680	43680	43680	43680	43680	43680	43680	43680

### FLUX MONETAIRE

Revenus Espérés - Coûts	-434 720	580	580	580	580	580	580	580	-4 420
-------------------------	----------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	--------

ACTUALISATION	-434 720	547	516	487	460	434	409	386	-2 776
---------------	----------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	--------

VAN	-432 222
-----	----------

RAPPORT NO.17

9	10	11	12	13	14	15
15800	15800	15800	15800	15800	15800	15800
27300	27300	27300	27300	27300	27300	27300
43100	43100	43100	43100	43100	43100	43100
21840	21840	21840	21840	21840	21840	21840
21840	21840	21840	21840	21840	21840	21840
43680	43680	43680	43680	43680	43680	43680
580	580	580	580	580	580	580
344	324	306	289	272	257	242

## RAPPORT NO.18

### DONNEES DE BASE

Durée du projet (en années)	15
Taux d'intérêt (nominal)	8,00%
Taux d'inflation	1,90%
Taux d'intérêt Réel	5,99%

Nombre de piétons ou cyclistes par traversée	5	Tarifcation piéton/cycliste	2,00
Nombre de voitures par traversée	4	Tarifcation voitures	5,00

Nombre de traversées par semaine	168
Nombre de semaines d'opération/année	13
Nombre de traversées annuelles	2184
Frais variables/semaine	2100

### SIMULATION

ANNEES	0	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>COUTS</b>									
Investissement									
Achat du bac	142000								
Infrastructures	95300								
Remise en état du groupe propulseur									5000
Opération et entretien									
Frais fixes	15800	15800	15800	15800	15800	15800	15800	15800	15800
Frais variables	27300	27300	27300	27300	27300	27300	27300	27300	27300
<b>Total</b>	<b>280400</b>	<b>43100</b>	<b>43100</b>	<b>43100</b>	<b>43100</b>	<b>43100</b>	<b>43100</b>	<b>43100</b>	<b>48100</b>
<b>REVENUS ESPERES</b>									
Clientèle piétons et cyclistes	21840	21840	21840	21840	21840	21840	21840	21840	21840
Clientèle voiture	43680	43680	43680	43680	43680	43680	43680	43680	43680
<b>Total</b>	<b>65520</b>	<b>65520</b>	<b>65520</b>	<b>65520</b>	<b>65520</b>	<b>65520</b>	<b>65520</b>	<b>65520</b>	<b>65520</b>
<b>FLUX MONETAIRE</b>									
Revenus Espérés - Coûts	-214 880	22 420	22 420	22 420	22 420	22 420	22 420	22 420	17 420
<b>ACTUALISATION</b>	<b>-214 880</b>	<b>21 154</b>	<b>19 959</b>	<b>18 832</b>	<b>17 768</b>	<b>16 764</b>	<b>15 818</b>	<b>14 924</b>	<b>10 941</b>
<b>VAN</b>	<b>-76</b>								



RAPPORT NO.18

9	10	11	12	13	14	15
15800	15800	15800	15800	15800	15800	15800
27300	27300	27300	27300	27300	27300	27300
43100	43100	43100	43100	43100	43100	43100
21840	21840	21840	21840	21840	21840	21840
43680	43680	43680	43680	43680	43680	43680
65520	65520	65520	65520	65520	65520	65520
22 420	22 420	22 420	22 420	22 420	22 420	22 420
13 286	12 535	11 827	11 159	10 529	9 934	9 373

## RAPPORT NO.19

### DONNEES DE BASE

Durée du projet (en années)	15
Taux d'intérêt (nominal)	8,00%
Taux d'inflation	1,90%
Taux d'intérêt Réel	5,99%

Nombre de piétons ou cyclistes par traversée	5	Tarifification piéton/cycliste	2,00
Nombre de voitures par traversée	2	Tarifification voitures	5,00

Nombre de traversées par semaine	168
Nombre de semaines d'opération/année	13
Nombre de traversées annuelles	2184
Frais variables/semaine	2100

### SIMULATION

ANNEES	0	1	2	3	4	5	6	7	8
--------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

#### COUTS

Investissement									
Achat du bac	340000								
Infrastructures	95300								
Remise en état du groupe propulseur									5000
Operation et entretien									
Frais fixes	15800	15800	15800	15800	15800	15800	15800	15800	15800
Frais variables	27300	27300	27300	27300	27300	27300	27300	27300	27300
Total	478400	43100	43100	43100	43100	43100	43100	43100	48100

#### REVENUS ESPERES

Clientele piétons et cyclistes	21840	21840	21840	21840	21840	21840	21840	21840	21840
Clientele voiture	21840	21840	21840	21840	21840	21840	21840	21840	21840
Total	43680	43680	43680	43680	43680	43680	43680	43680	43680

#### FLUX MONETAIRE

Revenus Espérés - Coûts	-434 720	580	580	580	580	580	580	580	-4 420
-------------------------	----------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	--------

ACTUALISATION	-434 720	547	516	487	460	434	409	386	-2 776
---------------	----------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	--------

VAN	-432 222
-----	----------

#### REVENUS NETS ADDITIONNELS POUR COMBLER LE MANQUE A GAGNER

VALEUR ESPEREE	40500	40500	40500	40500	40500	40500	40500	40500	40500
VALEUR ACTUELLE	40 500	38 213	36 054	34 018	32 096	30 284	28 573	26 959	25 437
VAN MODIFIEE	1 977								

## RAPPORT NO.19

9	10	11	12	13	14	15
15800	15800	15800	15800	15800	15800	15800
27300	27300	27300	27300	27300	27300	27300
43100	43100	43100	43100	43100	43100	43100
21840	21840	21840	21840	21840	21840	21840
21840	21840	21840	21840	21840	21840	21840
43680	43680	43680	43680	43680	43680	43680
580	580	580	580	580	580	580
344	324	306	289	272	257	242
40500	40500	40500	40500	40500	40500	40500
24 000	22 644	21 365	20 159	19 020	17 946	16 932

## RAPPORT NO.20

### DONNEES DE BASE

Durée du projet (en années)	15
Taux d'intérêt (nominal)	8,00%
Taux d'inflation	1,90%
Taux d'intérêt Réel	5,99%

Nombre de piétons ou cyclistes par traversée	5	Tarification piéton/cycliste	2,00
Nombre de voitures par traversée	4	Tarification voitures	5,00

Nombre de traversées par semaine	168
Nombre de semaines d'opération/année	13
Nombre de traversées annuelles	2184
Frais variables/semaine	2100

### SIMULATION

ANNEES	0	1	2	3	4	5	6	7	8
--------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

#### COUTS

Investissement									
Achat du bac	340000								
Infrastructures	95300								
Remise en état du groupe propulseur									5000
Opération et entretien									
Frais fixes	15800	15800	15800	15800	15800	15800	15800	15800	15800
Frais variables	27300	27300	27300	27300	27300	27300	27300	27300	27300
Total	478400	43100	43100	43100	43100	43100	43100	43100	48100

#### REVENUS ESPERES

Clientèle piétons et cyclistes	21840	21840	21840	21840	21840	21840	21840	21840	21840
Clientèle voiture	43680	43680	43680	43680	43680	43680	43680	43680	43680
Total	65520	65520	65520	65520	65520	65520	65520	65520	65520

#### FLUX MONETAIRE

Revenus Espérés - Coûts	-412 880	22 420	22 420	22 420	22 420	22 420	22 420	22 420	17 420
-------------------------	----------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

#### ACTUALISATION

	-412 880	21 154	19 959	18 832	17 768	16 764	15 818	14 924	10 941
<b>VAN</b>	<b>-198 076</b>								

#### REVENUS NETS ADDITIONNELS POUR COMBLER LE MANQUE A GAGNER

VALEUR ESPEREE	18500	18500	18500	18500	18500	18500	18500	18500	18500
VALEUR ACTUELLE	18 500	17 455	16 469	15 539	14 661	13 833	13 052	12 315	11 619
VAN MODIFIEE	262								

## RAPPORT NO.20

9	10	11	12	13	14	15
15800	15800	15800	15800	15800	15800	15800
27300	27300	27300	27300	27300	27300	27300
43100	43100	43100	43100	43100	43100	43100
21840	21840	21840	21840	21840	21840	21840
43680	43680	43680	43680	43680	43680	43680
65520	65520	65520	65520	65520	65520	65520
22 420	22 420	22 420	22 420	22 420	22 420	22 420
13 286	12 535	11 827	11 159	10 529	9 934	9 373
18500	18500	18500	18500	18500	18500	18500
10 963	10 344	9 759	9 208	8 688	8 197	7 734











## ANNEXE 10

### ESTIMATION PRÉLIMINAIRE DES COÛTS LIEN ROUTIER EST

#### Tracé N° 1 (direct)

• 8,8 km à 361.58 \$/km	3 181 900.00 \$
• Travaux digue du "creek outlet"	<u>40 000.00 \$</u>
Sous-total	3 221 900.00 \$
Imprévus et frais contingents 20%	<u>644 100.00 \$</u>
<b>TOTAL</b>	<b>3 866 000.00 \$</b>

#### Tracé N° 2 (riverain)

• 10,3 km à 361.58 \$/km	3 688 100.00 \$
• Travaux digue du "creek outlet"	<u>40 000.00 \$</u>
Sous-total	3 728 100.00 \$
Imprévus et frais contingents 20%	<u>745 900.00 \$</u>
<b>TOTAL</b>	<b>4 474 000.00 \$</b>



**ANNEXE 11**

**ANALYSE DE MARCHÉ**

**COMPLEXE D'HÉBERGEMENT ET CAMPING BAIE CASCOUIA**

## **RECHERCHE DOCUMENTAIRE**

**Analyse du profil et du marché potentiel  
d'un complexe d'hébergement et d'un terrain de  
camping sur les rives de la Baie Cascouïa au lac Kénogami**

**(Rapport final)**

***LE GROUPE PÉCUS Inc.***

***Avril 1993***

## INTRODUCTION

Le Groupe Pécus Inc., une firme spécialisée en recherche marketing, présente dans le document suivant, les résultats d'une recherche documentaire portant sur le profil et le marché potentiel d'un nouveau concept d'hébergement incitant le propriétaire à la construction de son propre chalet reposant sur un terrain locatif en bordure du lac Kénogami dans la Baie Cascoûia.

L'étude a nécessité une recherche documentaire auprès de divers organismes orientés vers le développement touristique en région. Les études sur lesquels nous avons basés nos recherches sont principalement:

- Statistique Canada
- CEPAQ
- Association touristique régionale du Saguenay
- Société des établissements de plein air du Québec
- PLURAM
- CEREM
- État de la situation (Leblond, Tremblay, Bouchard)
- SOM
- Domicilex
- MRC du Fjord du Saguenay
- Municipalité de Kénogami
- Chambre d'immeuble
- Banque à charte
- Guide touristique de l'ATR
- etc.

Le document se divise en trois parties. La première partie concerne les résultats généraux portant sur le secteur du lac Kénogami. La seconde partie présente les résultats concernant les recherches effectués sur le marché du camping au Saguenay, tandis que la dernière partie touche le concept d'hébergement sur le site de la Baie Cascoûia.

## TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION .....	2
I. Résultats généraux	
1.1 Statistiques de fréquentation.....	4
1.1.1 Fréquentation touristique globale.....	4
1.1.2. Statistiques.....	4
1.1.3 Fréquentation des résidents de Jonquière .....	4
1.1.4 Fréquentation des municipalités adjacentes .....	4
1.1.5 Fréquentation des résidents de Chicoutimi.....	4
1.2 La clientèle touristique, principalement régionale .....	5
1.3 Attraites touristiques.....	5
1.4 Touristes et Hébergement.....	5
1.5 Hébergement disponible actuellement près du lac Kénogami et prévisions futures .....	5
II Camping	
2.1 Offre actuelle et projets de développement.....	7
2.2 Marché du Saguenay Lac St-Jean - Chapais - Chibougamau.....	9
2.3 Analyse du Marché - Terrain de Camping .....	10
III Hébergement	
3.1 Comparatifs de construction sur des terrains locatifs.....	11
3.2 Disponibilité des sites sur les rives du lac Kénogami.....	11
3.3 Hébergement de type chalet locatif.....	11
3.4 Contraintes.....	11
3.5 Hypothèses .....	12
3.6 Dépenses.....	14
3.7 Hébergement locatif .....	15
3.8 Revenu selon l'âge.....	16
3.9 Hypothèse de potentiel de marché .....	17

# I.- RÉSULTATS GÉNÉRAUX

## 1.1 STATISTIQUES DE FRÉQUENTATION

### 1.1.1 Fréquentation touristique globale

La fréquentation touristique actuelle de la région du Saguenay-Lac-St-Jean-Chibougamau-Chapais qui est estimée à 714 251 touristes effectuant principalement des circuits d'activités.

Les tendances du tourisme vont vers la santé, le plein air et le divertissement

### 1.1.2 Statistiques générales régionales

Selon une étude effectuée en 1992, 75,5% de la population de 15 ans et plus connaît (au moins sommairement) le lac Kénogami.

Parmi ceux qui connaissent le lac Kénogami 41% connaissent l'accès par la Baie Cascoûia à Larouche. L'accès par Jonquière est la plus connue avec 82% des répondants.

La fréquentation moyenne du secteur du lac Kénogami, au cours de l'année 1992 par la population de la zone d'étude excluant les résidents du secteur lui-même a été de **11,9 fois** si on exclut ceux qui ne sont pas allés au lac Kénogami au cours de cette période.

### 1.1.3 Fréquentation des résidents de Jonquière

La fréquentation des résidents de Jonquière se situe en moyenne à **16,5 fois** si on exclut ceux qui ne sont pas allés au lac Kénogami au cours de cette période.

### 1.1.4 Fréquentation des municipalités adjacentes

La fréquentation de la population des municipalités dont le territoire est adjacent au lac Kénogami est de **4,0 fois** si on exclut ceux qui ne sont pas allés au lac Kénogami au cours de cette période.

### 1.1.5 Fréquentation des résidents de Chicoutimi

La fréquentation des résidents de Chicoutimi se situe en moyenne à **5,5 fois** si on exclut ceux qui ne sont pas allés au lac Kénogami au cours de cette période.



## 1.2 LA CLIENTÈLE TOURISTIQUE, PRINCIPALEMENT RÉGIONALE

Il apparaît que le produit touristique de la région du Saguenay-Lac-St-Jean-Chibougamau s'appuie essentiellement sur une clientèle régionale. Ce constat est encore plus évident pour la région du Lac Kénogami et de sa zone périphérique qui apparaît comme étant, à l'heure actuelle, presque exclusivement fréquentée par une clientèle régionale pour des fins de villégiature et de plein air.

## 1.3 ATTRAITS TOURISTIQUES

Le plan de développement touristique du lac Kénogami et de sa zone périphérique souligne la présence de trois attraits présentant un intérêt touristique particulier.

- le lac Kénogami
- Cépéal
- Camping du parc Kénogami

Les rivières aux Écorces et Pikauba sont déjà des attraits qui justifient le voyage et elles attirent des visiteurs de diverses régions (Québec, Montréal, États-Unis, Europe)

## 1.4 TOURISTES ET HÉBERGEMENT

16 227 personnes auraient effectué un séjour de plus de 24 heures dans le secteur du lac Kénogami au cours de l'année 1992.

Type d'hébergement:

- location de chalets	738	4,5%
- terrains de camping	4714	29,1%
- camping chez des parents et amis ou sur un autre site	1197	7,4%

## 1.5 HÉBERGEMENT DISPONIBLE ACTUELLEMENT PRÈS DU LAC KÉNOGAMI ET PRÉVISIONS FUTURES

### Mont-Lac-Vert

- **2 chalets de 20 places chacun = 40 places disponibles**  
(les opérations du centre sont donc limités aux activités hivernales variant autour de la pratique du ski alpin, de l'érablière et des glissades sur chambre à air.)

### Base de plein air du Portage

- Base de plein air 4 saisons
- **Un chalet d'accueil de 60 places** (utilisé l'hiver comme relais de motoneige)
- **2 chalets locatifs**

### Prévisions:

- ajouts de chalets locatifs
- aménagements d'une auberge d'une dizaine de chambres

### Camping de Jonquière

#### Prévisions:

Prévoit aménager des chalets locatifs dans leur plan de développement.

### Ville de Jonquière

#### Prévisions:

- cessions des terrains (de MENVIQ à la ville de Jonquière) entourant les installations du barrage Pibrac
- Hébergement commercial de type auberge haut de gamme
- Chalets locatifs

## II.- CAMPING

### 2.1 Offre actuelle et projets de développement

#### Camping du parc Kénogami

- 155 sites aménagés
- Géré par la société des Établissement de plein air du Québec (SÉPAQ)
- Un des camping les mieux organisés au Québec
  - une plage
  - aires de jeux
    - tennis double
    - ballon-volant
    - jeux pour enfants
    - terrain de balle
    - mini-golf
  - circuit de randonnée pédestre de 5 km
  - un poste d'accueil
  - un service de location de canots
  - un service de location de planches à voile

Taux d'occupation en 1987 se maintenait à 45%

\* Le taux d'occupation en 1987 étaient au Québec de 34% dans les parcs et de 22% dans les réserves,

Clientèle du site = 30% de régionaux  
= 20% de gens en provenance de Montréal  
= 20% des gens de Québec

La période d'ouverture du site est saisonnière (durant les mois d'été)

#### Camping de Jonquière

Il semble que depuis l'ouverture du camping de Jonquière, la clientèle du camping du parc Kénogami ait légèrement diminué. Le site offre un accès direct au lac Kénogami.

- 50 emplacements de camping desservis (aqueduc et égout)
- chalet d'accueil (en reconstruction)
  - marina 25 places
  - plage organisé pour la baignade
  - divers terrains de jeux
  - bâtiment destinés à l'entretien et aux facilités sanitaires
  - service de location de petits équipements nautiques

#### Prévisions:

- aménager 75 emplacements de camping desservis (aqueduc et égout) sur le site qui était utilisé pour le camping léger à partir de l'été 1993
- accroître le nombre d'emplacements de camping pour les visiteurs journaliers
- obtenir le terrain situé entre le camping et les installations de CÉPAL afin d'y développer du camping adapté à la clientèle des handicapés et des personnes âgées.

Camping municipal d'Hébertville

clientèle = estivant régionaux

Camping des Rapides

Camping Belle Rivière

- 22 places de camping
- service de location de petits voiliers

Camping municipal Lac Vert

Camping La Rocaille (sur le chemin Portage-des-Roches)

## 2.2 Marché du Saguenay Lac St-Jean - Chapais - Chibougamau

### Analyse du Marché Terrain de Camping

1.	Nombre de sites disponibles:		2,874
2.	Nombre de jours de la saison (24 juin - 8 sept)		80
3.	Unités disponibles (1 x 2)		229,920
4.	Taux d'occupation estimé (ATR)	91 92	80,2 % 68,33 %
5.	Proportion de personnes utilisant le camping comme mode d'hébergement (ATR)	91 92	31,0 % 25,0 %
6.	Nombre de touristes 1991 (PLURAM)		714,251
7.	Demande estimée (5 x 6)	91 92	221,417,81 178,562,75
8.	Proportion de l'offre	91 92	96,3 % 77,66 %
9.	Écart 4 et 8	91 92	- 16,1 % - 9,33 %

### 3.3 Analyse du Marché Terrain de Camping

<u>Marché du Lac Kénogami</u>		
1.	Nombre de site disponible (ATR)	226
2.	Nombre de jours de la saison	80
3.	Unités disponibles	18,080
4.	Taux d'occupation estimé 92 (ATR)	68,33 %
5.	Proportion de personnes utilisant le camping comme mode d'hébergement (Leblond, Tremblay, Bouchard)	29,1 %
6.	Nombre de touristes ayant effectué un séjour de plus d'une journée (LTB)	4,714
7.	Durée moyenne des séjours (estimation d'après ATR)	3 jours
8.	Demande estimée	14,142 unités
9.	Proportion de l'offre	78,2 %
10.	Écart 4 et 9	- 9,87 %

Il s'avère que l'offre actuelle des terrains de camping s'avère être suffisante voire même excédentaire de 9,87 % pour le secteur du lac Kénogami. Il n'existe pas actuellement d'étude de prospection qui nous permettrait de déterminer les prospections futures en terme d'hébergement pour les terrains de camping afin de déterminer si d'ici les cinq prochaines années l'aménagement de nouveaux terrains de camping pourraient être rentabilisable.

### **III.- HÉBERGEMENT**

#### **3.1 COMPARATIFS DE CONSTRUCTION SUR DES TERRAINS LOCATIFS**

Il existe actuellement plusieurs sites de villégiature qui sont sous juridiction provinciale: c'est-à-dire que le fond de terre appartient à la couronne et est loué (bail de 25 ans) à des villégiateurs qui s'y construisent un chalet. Par contre depuis un certain nombre d'années, le ministère de l'Énergie et des Ressources a entrepris la revente pour une somme nominale de ces fonds de terres aux villégiateurs occupants. Le même principe existe pour des terrains situés sur des territoires de chasses et de pêche. Ces terrains situés sur des ZECS sont loués par les chasseurs et les pêcheurs pour y construire un bâtiment, chalet, ou campement. Les ZECS appartiennent au ministère de la chasse et de la pêche.

#### **3.2 DISPONIBILITÉ DES SITES SUR LES RIVES DU LAC KÉNOGAMI**

En fait, la totalité des terrains riverains accessibles sont privatisés réduisant considérablement les accès directs au plan d'eau pour de nouvelles infrastructures touristiques.(au pourtour du lac Kénogami notamment dans les baies et en bordure des rivières émissaires et dans une moindre mesure au pourtour de petits lacs situés dans la zone périphérique du lac Kénogami.

#### **3.3 HÉBERGEMENT DE TYPE CHALET LOCATIF**

Selon une étude portant sur le volet touristique il existe une priorité concernant l'aménagement de chalets locatifs. Cette priorité a été mentionnée par 60,5% des répondants qui jugent très important ou important de développer ce type d'aménagement ainsi que des mini-chalets s'adressant à différents type de clientèle.

Il est à noter que ce type d'hébergement est à peu près inexistant au lac Kénogami.

L'hébergement de type chalet locatif ou camping se retrouve surtout dans le secteur du lac St-Jean et dans le Bas-Saguenay. Dans le Haut-Saguenay proprement dit on note l'absence presque totale de ce type d'hébergement récréatif, sauf peut-être dans le secteur de Saint-David-de-Falardeau.

#### **3.4 CONTRAINTES**

- Le Bail de location du terrain par le promoteur est d'une durée de 10 ans. La durée du bail peut sembler courte si l'on considère que la durée de vie d'une résidence construite sur ce terrain est d'au minimum 40 ans et que la moyenne de construction actuelle autour du lac Kénogami se situe à 24 ans.

- Il est impossible de financer une habitation de type "PréFab" via un prêt hypothécaire. Le seul financement possible s'avère être le prêt personnel. Ces habitations sont financés de la même manière qu'une maison mobile étant donné que la personne n'est pas propriétaire du terrain. Normes de la SCHL; durée du possible du prêt 10-15 ans maximum.





11) De plus suite aux analyses de fréquentation de lac Kénogami au cours de l'année 1992, nous avons également priorisé les résidents de Jonquière comme clientèle potentielle du lac Kénogami à cause d'une zone d'influence et d'échange socio-économique et démographique importante.

12) Dépenses réelles par mois pour avoir un chalet dans le concept d'hébergement étudié:

location du terrain:	\$ 200 / mois
versement hypothécaire	\$ 239.40 / mois
autres dépenses	\$ 193.53 / mois
(\$2 322.32 / 12)	
<hr/> <hr/>	
total mensuel:	\$ 632.93

### 3.6 DÉPENSES

RÉGION MÉTROPOLITAINE DE QUÉBEC  
 PROPORTION DES MÉNAGES DONT LA  
 PERSONNE DE RÉFÉRENCE A ENTRE  
 (EN 1990)

45 - 64 ans 40,6 %  
 65 ans et + 9,8 %

I		
1-a-	Nombre estimatif de ménage au Canada (50) <sup>1</sup>	4,719,890
1-b-	Proportion des ménages ayant déclaré des dépenses pour une maison de villégiature <sup>1</sup>	6,6 %
1-c-	Nombre estimatif de ménages ayant déclaré des dépenses pour une maison de villégiature (A x B)	311,512,74
1-d-	Dépenses moyennes de l'ensemble des ménages au Canada pour une maison de villégiature <sup>1</sup>	143 \$
1-e-	Dépenses totales estimées de l'ensemble des ménages au Canada pour une maison de villégiature (A x D)	675 M \$
1-f-	Dépenses moyennes des ménages ayant déclaré des dépenses pour une maison de villégiature (E ÷ C) (90)	2,166.67 \$
1-g-	Dépenses moyennes des ménages en 1993 en tenant compte de l'accroissement de l'indice des prix à la consommation (1991 = 5,6 %) (1992 = 1,5%) <sup>2</sup> ( (F + 5,6 %) + 1,5 %)	2,322.32 \$
VII-	Entretien, réparations et remplacement Impôts fonciers et ass. des eaux usées Primes d'assurance Intérêt hypothécaire Eau et combustible Électricité Autres dépenses	
	<sup>1</sup> Source Dépenses des familles au Canada 1990 (62 - 555) - Statistique Canada	
	<sup>2</sup> Source Statistique Canada	

### 3.7 HÉBERGEMENT LOCATIF

II		
2-a-	Revenu moyen des ménages de la division de recensement de Chicoutimi en 1986 <sup>3</sup>	31,488 \$
2-b-	Estimation du revenu moyen des ménages de la division de recensement de Chicoutimi en 93 en tenant compte de la variation de l'indice des prix à la consommation (IPC)	40,651 \$
2-c-	Variation de l'IPC entre 1986 et 1993 <sup>4</sup>	29,1 %
III-	Proportion des dépenses moyennes des ménages de la division de recensement de Chicoutimi en 1993 pour des dépenses pour une maison de villégiature ( 1G + 2B)	5,71 %
IV-	Nombre de ménages résidant dans la MRC le Fjord du Saguenay en 1991 <sup>5</sup>	60,680
V-	Proportion des ménages du Saguenay possédant un chalet ou une résidence d'été <sup>6</sup>	19,0 %
VI-	Nombre estimatif de ménages de la MRC le Fjord du Saguenay possédant un chalet ou une résidence d'été (4 x 5)	11,529,2
	<sup>3</sup> Source	Recensement de 1986 Statistique Canada
	<sup>4</sup> Source	Statistique Canada
	<sup>5</sup> Source	Recensement de 1991 Statistique Canada
	<sup>6</sup> Source	CEREM (1988)

### 3.8 REVENU SELON L'AGE

Pourcentage selon les colonnes

	De 18 à 25	De 26 à 35	De 36 à 45	De 46 à 55	De 56 à 64	De 65 ans	Totaux:
De 11,000\$	12,04%	4,7%	4,09%	4,14%	13,91%	25,58%	7,75%
De 12 à 18 0	13,89%	4,14%	3,72%	4,73%	17,39%	26,74%	8,21%
De 19 à 24 0	18,52%	9,94%	8,92%	7,1%	13,91%	15,12%	10,91%
De 25 à 30 0	22,22%	19,89%	9,29%	12,43%	12,17%	6,98%	14,61%
De 31 à 39 0	12,04%	22,65%	21,93%	17,16%	10,43%	4,65%	17,94%
De 40 à 49 0	6,48%	18,78%	<b>24,91%</b>	<b>19,53%</b>	8,7%	0%	16,68%
De 50,000 \$	12,04%	16,02%	<b>18,96%</b>	<b>15,98%</b>	7,83%	1,16%	14,34%
Ne veut pas 1	2,78%	3,87%	8,18%	18,93%	15,65%	19,77%	9,56%
Totaux:	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

## Revenu de ménage selon le groupe d'âge de la personne de référence

Proportion des ménages selon le groupe d'âge de la personne de référence pour toutes les catégories de revenu

Moins de 35 ans	27,6%
De 35 à 44 ans	23,2%
De 45 à 64 ans	31,0%
De 65 ans et plus	18,3%

### 3.9 HYPOTHESE DE POTENTIEL DE MARCHÉ

D'après une grille établie sur les dépenses des familles en terme de logement, nous pouvons dire que la plus importante proportion de propriétaires de résidences principales sans hypothèque ont entre 45 et 65 ans. Il s'avère donc que sur 72,93% des propriétaires se situant dans ce groupe d'âge, 38,66% possède une résidence sans aucune hypothèque.

1) Nombre de ménages estimés	60 680
2) Nombre de personnes de 45 à 65 ans dans la population (31%)	18 810
3) Nombre de propriétaires dans cette catégorie (18 810 * 72.93%)	13 718
4) Nombre de propriétaires sans hypothèque (13 718 * 38.66%)	5 303

Nous estimons donc que le profil de la clientèle susceptible d'utiliser ce concept d'aménagement serait les propriétaires de résidences ayant complétés les versements hypothécaire sur leurs résidences et étant agés entre 45 à 65 ans.

Suite au calcul du tableau ci-haut, nous estimons le marché potentiel aux alentours de 5 303 ménages dans la région du Saguenay. Notons que dans nos hypothèse nous avons ciblé le marché de Jonquière et ses alentours, nous devons donc réévaluer notre marché potentiel à la baisse en ne mesurant que les ménages situés dans cette zone. En estimant que la région de Jonquière compte 40% des ménages de la région du Saguenay, la clientèle potentielle serait donc de 2 121 ménages potentiels pour le projet d'hébergement sur la Baie Cacouïa. Nous devons enlever à ce marché potentiel le nombre de ménages possédant déjà une résidence secondaire c'est-à-dire 19%. **Notre marché potentiel réel s'établirait donc à 1.718 ménages.**

Selon une étude effectuée en 1992, il semble que 3.2 % de la population interrogée ont des projets de construction d'une résidence permanente ou secondaire dans le secteur du Lac kénogami d'ici 5 ans.

Il serait bon ici de mesurer les intentions réelles de construction et voir si le projet du promoteur de la Baie Cascouïa pourrait correspondre aux projets susceptible d'intéresser cette clientèle

	Propriétaires			Locataire		
	Total	Sans hypot.	Avec hypot.	Total	Sans loyer réd.	Avec loyer réd
<b>Nbre estim. ménage</b>	2 577 750	1 184 710	1 393 040	1 976 280	1 703 670	272 610

<b>De moins de 35 ans</b>	0,152	0,043	0,244	0,421	0,445	0,275
<b>Entre 35 et 44 ans</b>	0,251	0,113	0,369	0,2	0,211	0,128
<b>Entre 45 et 64 ans</b>	0,405	0,467	0,352	0,196	0,193	0,215
<b>De 65 ans et plus</b>	0,192	0,377	0,035	0,183	0,152	0,382

<b>De moins de 35 ans</b>	390 844,29	50 942,53	339 901,76	833 100,90	758 133,15	74 967,75	809 075,6
<b>Entre 35 et 44 ans</b>	647 903,99	133 872,23	514 031,76	394 368,45	359 474,37	34 894,08	493 345,6
<b>Entre 45 et 64 ans</b>	1 043 609,65	553 259,57	490 350,08	387 419,46	328 808,31	58 611,15	882 067,8
<b>De 65 ans et plus</b>	495 392,07	446 635,67	48 756,40	363 094,86	258 957,84	104 137,02	705 593,5

	( D / C )	( E / C )		
<b>De moins de 35 ans</b>	13,03%	86,97%	91,00%	9,00%
<b>Entre 35 et 44 ans</b>	20,66%	79,34%	91,15%	8,85%
<b>Entre 45 et 64 ans</b>	53,01%	46,99%	84,87%	15,13%
<b>De 65 ans et plus</b>	90,16%	9,84%	71,32%	28,68%

% selon le groupe d'âge						
<b>De moins de 35 ans</b>	31,93%	4,16%	27,77%	68,07%	61,94%	6,13%
<b>Entre 35 et 44 ans</b>	62,16%	12,84%	49,32%	37,84%	34,49%	3,35%
<b>Entre 45 et 64 ans</b>	72,93%	38,66%	34,27%	27,07%	22,98%	4,10%
<b>De 65 ans et plus</b>	57,71%	52,03%	5,68%	42,29%	30,16%	12,13%

% global						
<b>De moins de 35 ans</b>	8,58%	1,12%	7,46%	18,29%	16,64%	1,65%
<b>Entre 35 et 44 ans</b>	14,22%	2,94%	11,28%	8,66%	7,89%	0,77%
<b>Entre 45 et 64 ans</b>	22,91%	12,14%	10,76%	8,50%	7,22%	1,29%
<b>De 65 ans et plus</b>	10,87%	9,80%	1,07%	7,97%	5,68%	2,29%