

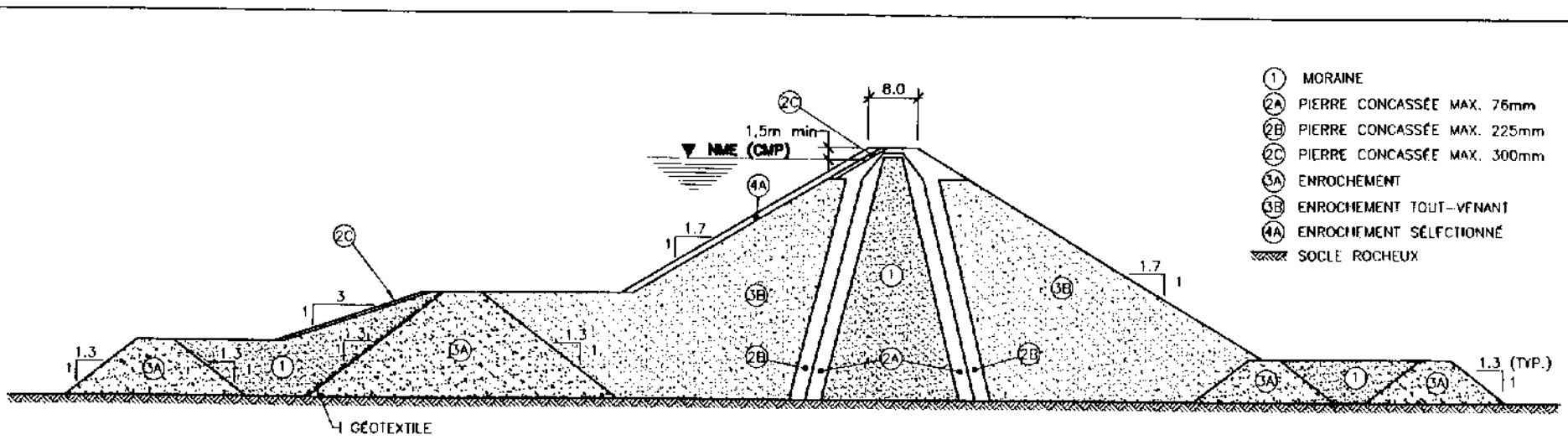
ANNEXE D

Fiches descriptives des variantes retenues

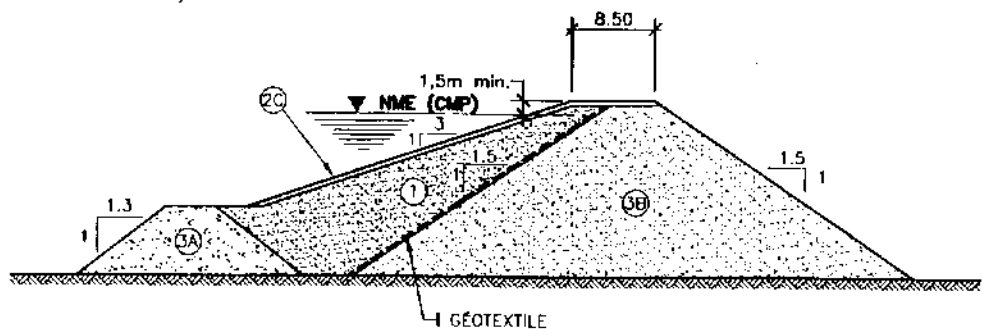
SOMMAIRE RÉSERVOIRS
ESTIMATION DES COÛTS DE CONSTRUCTION

Ouvrage	Total
RÉSERVOIR RC-1	
1. Aménagement du site	5 643 025.00 \$
2. Barrage RC-1 incluant batardeau amont et aval	13 301 793.00 \$
2.1 Digue A	7 894 809.50 \$
2.2 Digue B	641 316.00 \$
2.3 Canal et galerie de dérivation	6 090 797.50 \$
2.4 Déversoir	5 054 375.00 \$
Total réservoir RC-1 - Rivière Pikauba	38 626 116.00 \$
RÉSERVOIR RE-1	
1. Aménagement du site	5 507 028.00 \$
2. Barrage incluant batardeau amont et aval	13 969 484.50 \$
2.1 Digue A	4 521 256.50 \$
2.2 Digue B	4 216 377.50 \$
2.3 Canal et galerie de dérivation	6 418 482.50 \$
2.4 Déversoir	6 700 937.50 \$
Total réservoir RE-1	41 333 566.50 \$
RÉSERVOIR RE-2	
1. Aménagement du site	10 827 000.00 \$
2. Barrage incluant batardeau amont et aval	6 559 064.50 \$
2.1 Canal et galerie de dérivation	5 282 090.00 \$
2.2 Déversoir	6 700 937.50 \$
Total réservoir RE-2	29 369 092.00 \$
RÉSERVOIR RP-1	
1. Aménagement du site	1 475 650.00 \$
2. Barrage RP-1 incluant batardeau amont et aval	7 927 627.00 \$
2.1 Canal et galerie de dérivation	4 994 530.00 \$
2.2 Déversoir	1 285 875.00 \$
Total réservoir RP-1	14 295 432.00 \$
RÉSERVOIR RCY-1	
1. Aménagement du site	871 300.00 \$
2. Barrage incluant batardeau amont et aval	9 216 013.00 \$
2.1 Digue B	6 493 340.50 \$
2.2 Digue R	16 436 799.00 \$
2.3 Canal et galerie de dérivation	7 316 130.00 \$
2.4 Déversoir	1 275 750.00 \$
Total réservoir RCY-1	41 609 332.50 \$
Canal Jean-Dechêne	166 115 900.00 \$
Galerie de Pibrac au Saguenay	187 600 000.00 \$
Rehaussement du niveau - Lac Kénogami	23 566 000.00 \$


- ① MORAINE
- ②A PIERRE CONCASSÉE MAX. 76mm
- ②B PIERRE CONCASSÉE MAX. 225mm
- ②C PIERRE CONCASSÉE MAX. 300mm
- ③A ENROCHEMENT
- ③B ENROCHEMENT TOUT-VENANT
- ④A ENROCHEMENT SÉLECTIONNÉ
- ▨ SOCLE ROCHEUX



COUPE TYPE DE BARRAGE
N.A.E.



COUPE TYPE DE DIGUE
N.A.E.

 Gouvernement du Québec	COUPES TYPES	
	GÉSTION SÉCURITAIRE DES CRUES EXTRÊMES DU LAC-RÉSERVOIR KÉNOGAMI	
GENIVEL · BPR · TECSULT	DATE: Nov 1997	PROJET: 600729/6374
		FIGURE: D-1

FICHE DESCRIPTIVE DU RÉSERVOIR RE-1 RIVIÈRE AUX ÉCORCES

LOCALISATION : Barrage situé à environ 5 km en amont de la route 169.

NIVEAU MAXIMUM EXTRÊME : 404,6 m

SUPERFICIE : 24 km²

RÉSERVE TOTALE : 431 Mm³

BASSIN DE DRAINAGE : Plus de 1 000 km²

COTE D'EXPLOITATION NORMALE ET SUPERFICIE : 396 m et 14 km²

COÛT D'IMMOBILISATION : 41 333 566 \$

COÛT D'OPÉRATION ANNUEL : 48 500 \$

CARACTÉRISTIQUES DES OUVRAGES

	TYPE	HAUTEUR (m)	LONGUEUR (m)
Barrage principal	remblai	50	500
Digue A	remblai	16	700
Digue B	remblai	18	700

Dérivation : Type : Galerie de 10 m x 10 m avec 2 vannes de 2 m x 3 m
Longueur : 500 m

Prise d'eau : Intégrée à la dérivation

Déversoir : Type : Seuil déversant
Niveau : 403 m
Largeur : 50 m
Longueur : 450 m

ENVIRONNEMENT BIOPHYSIQUE

Qualité de l'eau

Année d'arrêt du flottage du bois : 1955¹.

¹ Vachon, G., P. Meunier, J.P. Morin, J. Alain, P. Auger, P. Lemoine et R. Lefebvre. 1980. Kénogami, une gestion de l'environnement aquatique à repenser. Ministère de l'Environnement du Québec, Service de la qualité des eaux, rapport QE-46. 313 p. et 6 annexes.

FICHE DESCRIPTIVE DU RÉSERVOIR RE-1 RIVIÈRE AUX ÉCORCES (suite)

Le réservoir se situe dans les secteurs de chasse 70, 71 et touche à l'est au secteur 67. Le secteur 70, le plus au nord, compte une récolte moyenne d'orignaux (1990 à 1996) de :

4,0 orignaux/10 km², ce qui représente une forte récolte pour cet animal. Le secteur 71 a une récolte moyenne (1990 à 1996) de 3,0 orignaux/10 km². Dans le secteur 67, nouvellement délimité, 4 orignaux ont été récoltés en 1996⁶.

Zone de déplacements d'orignaux de part et d'autre de la rivière⁷.

ACTIVITÉS HUMAINES

Liste des activités directement affectées

- Exploitation forestière;
- Canot-camping (Rivière aux Écorces);
- Pêche à gué;
- Pêche avec embarcation personnelle;
- Chasse à l'orignal, secteurs 67, 70, 71.

Liste des infrastructures directement affectées

- Route 36 (32 km);
- Trois campings rustiques;
- Un camp de chasse.

Volume de bois exploitable^a (Cote 400 m) :

Résineux	1 800 m ³
Feuillus	1 400 m ³

(Cote 400 : niveau d'exploitation normal de 396 m, auquel s'ajoute 4 m de jeu pour le marnage).

Superficie de terres forestières (Cote 400 m) : 2 940 ha

(d'après les cartes topographiques 1/20 000)

Liste des activités privées d'accès

- Pêche hébergement, secteur Montagnais et Hirondelle;
- Chasse à l'orignal, secteurs 67, 70, 71, 79, 73, 72, 80, 74, 76, 75, 78, 90, 91 et 92;

⁶ Renseignements sur la faune rédigé par Daniel Banville, MEF Direction régionale de Québec, le 17 novembre 1997.

⁷ Note adressée à Isabelle Saucier et Mathieu Sicard, envoyée par Guy Barnard, adjoint au directeur de la Réserve faunique des Laurentides, SEPAQ, le 19 novembre 1997.

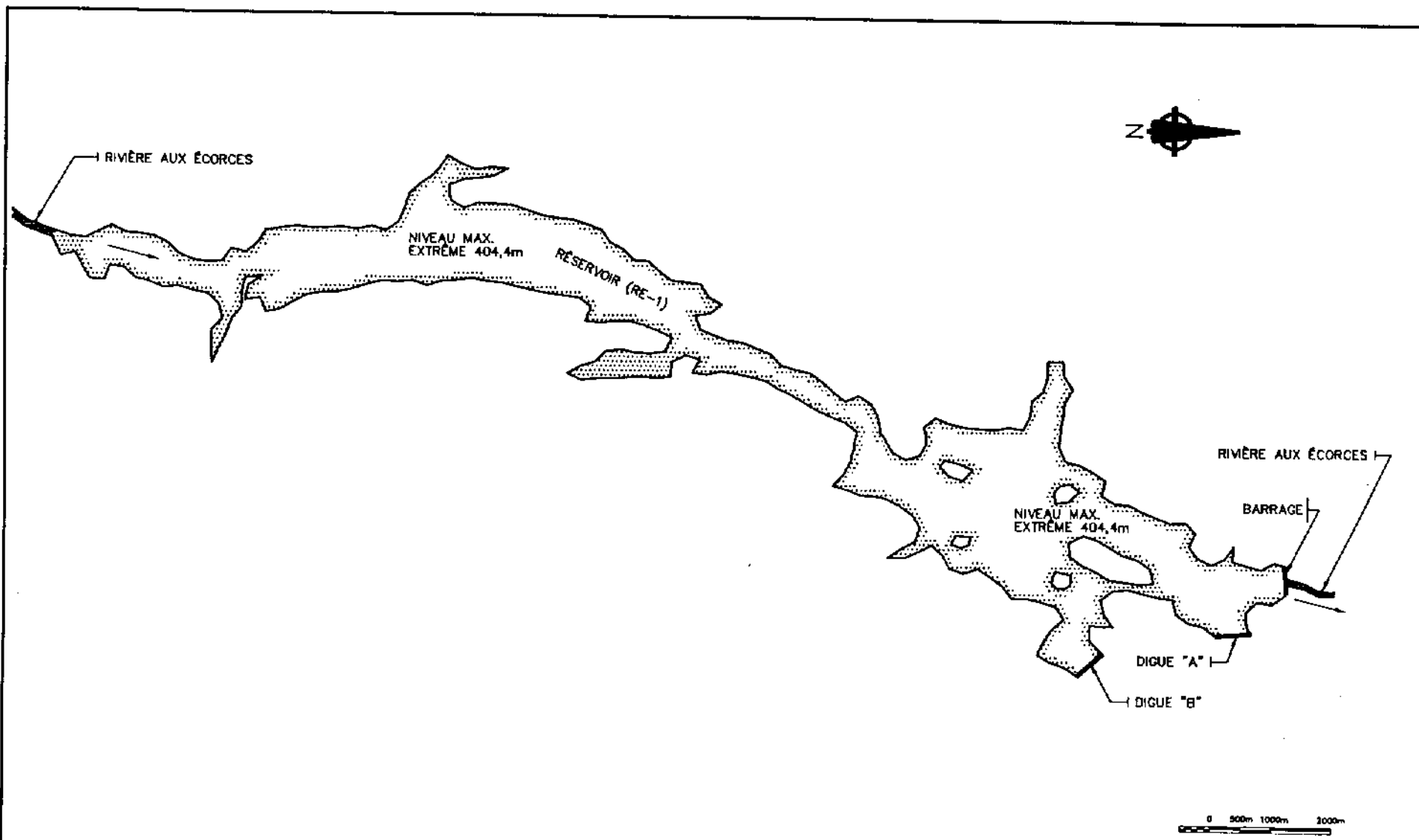
⁸ Volume annuel calculé sur la base des aires communes par une simple règle de trois :
Volume pour l'aire commune x superficie inondée par le réservoir


Superficie de l'aire commune

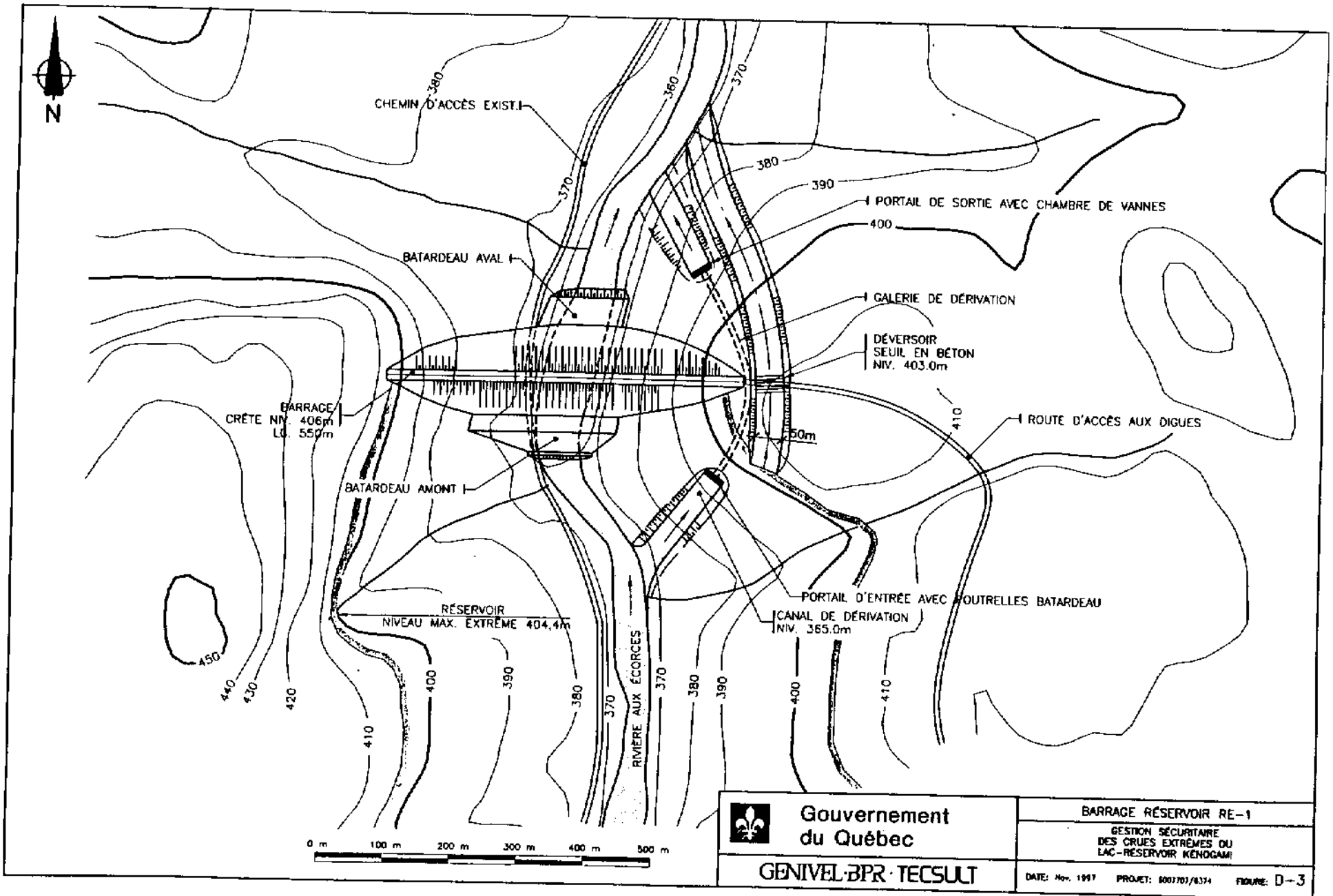
Il s'agit donc d'une approximation qui surestime probablement le volume de bois exploitable à cause des normes aux abords des cours d'eau.


**RÉSERVOIR RE-1 - RÉSERVOIR AUX ÉCORCES
ESTIMATION DES COÛTS DE CONSTRUCTION**

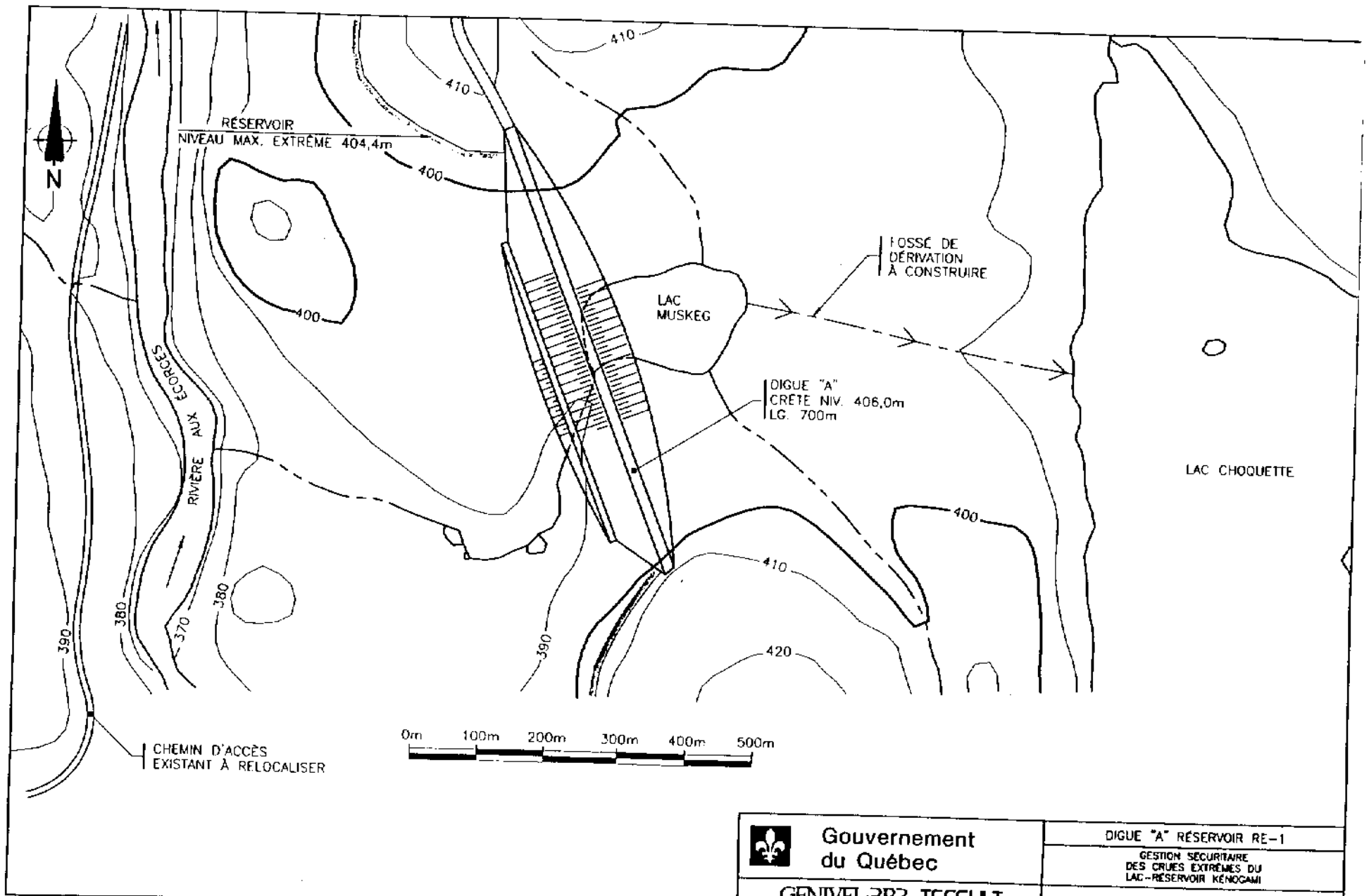
Ouvrage	Description	Unité	Qty	Prix unitaire	Total
1- Aménagement du site	Déboisement aire de travail	ha	90	3 000 \$	270 000 \$
	Déboisement réservoir incluant récupération matières ligneuses	ha	2940	1 000 \$	2 940 000 \$
	Chemin accès	km	10.5	202 400 \$	2 125 200.00 \$
	Ligne électrique	km	4	42 957 \$	171 828.00 \$
1- Total Aménagement du site					5 507 028.00 \$
2- Barrage incluant batardeau amont et aval	Excavation	m ³	132448	5 \$	662 240.00 \$
	Moraine	m ³	176688	25 \$	4 417 200.00 \$
	Pierre concassée max. 76 mm φ	m ³	64395	20 \$	1 287 900.00 \$
	Pierre concassée max. 225 mm φ	m ³	54476	20 \$	1 089 520.00 \$
	Pierre concassée max. 300 mm φ	m ³	8978	20 \$	179 560.00 \$
	Enrochement (tout venant) mat. provenant excavation	m ³	557845	8 \$	4 462 760.00 \$
	Enrochement (tout venant)	m ³	93696	12 \$	1 124 352.00 \$
	Enrochement sélectionné	m ³	21074	35 \$	737 590.00 \$
Géotextile	m ²	3345	2.50 \$	8 362.50 \$	
2- Total Barrage incluant batardeau amont et aval					13 969 484.50 \$
2.1 Digue A	Excavation	m ³	86800	5 \$	433 000.00 \$
	Moraine	m ³	59804	25 \$	1 495 100.00 \$
	Pierre concassée 300 mm φ max.	m ³	12848	20 \$	256 960.00 \$
	Enrochement	m ³	19740	12 \$	236 880.00 \$
	Enrochement tout venant	m ³	170887	12 \$	2 050 644.00 \$
	Géotextile	m ²	19469	2.50 \$	48 672.50 \$
2.1 Total Digue A					4 521 256.50 \$
2.2 Digue B	Excavation	m ³	91620	5 \$	458 100.00 \$
	Moraine	m ³	62729	25 \$	1 568 225.00 \$
	Pierre concassée 300 mm φ max.	m ³	12848	20 \$	256 960.00 \$
	Enrochement	m ³	29610	12 \$	355 320.00 \$
	Enrochement (tout venant)	m ³	165600	12 \$	1 987 200.00 \$
	Géotextile	m ²	19469	2.50 \$	48 672.50 \$
2.2 Total Digue B					4 216 377.50 \$
2.3 Canal et galerie de dérivation	Excavation de roc à l'entrée et à la sortie de la galerie	m ³	114925	12.50 \$	1 436 562.50 \$
	Excavation de roc galerie	m ³	34249	80 \$	2 739 920.00 \$
	Vannes (2) incluant les ouvrages en béton	unité	2	1121000	2 242 000.00 \$
2.3 Total Canal et galerie de dérivation					6 418 482.50 \$
2.4 Déversoir	Excavation de roc	m ³	466475	12.50 \$	5 830 937.50 \$
	Béton seuil	m ³	1450	600.00 \$	870 000.00 \$
2.4 Total Déversoir					6 700 937.50 \$
Total réservoir RE-1 - Réservoir aux écorces					41 333 566.50 \$




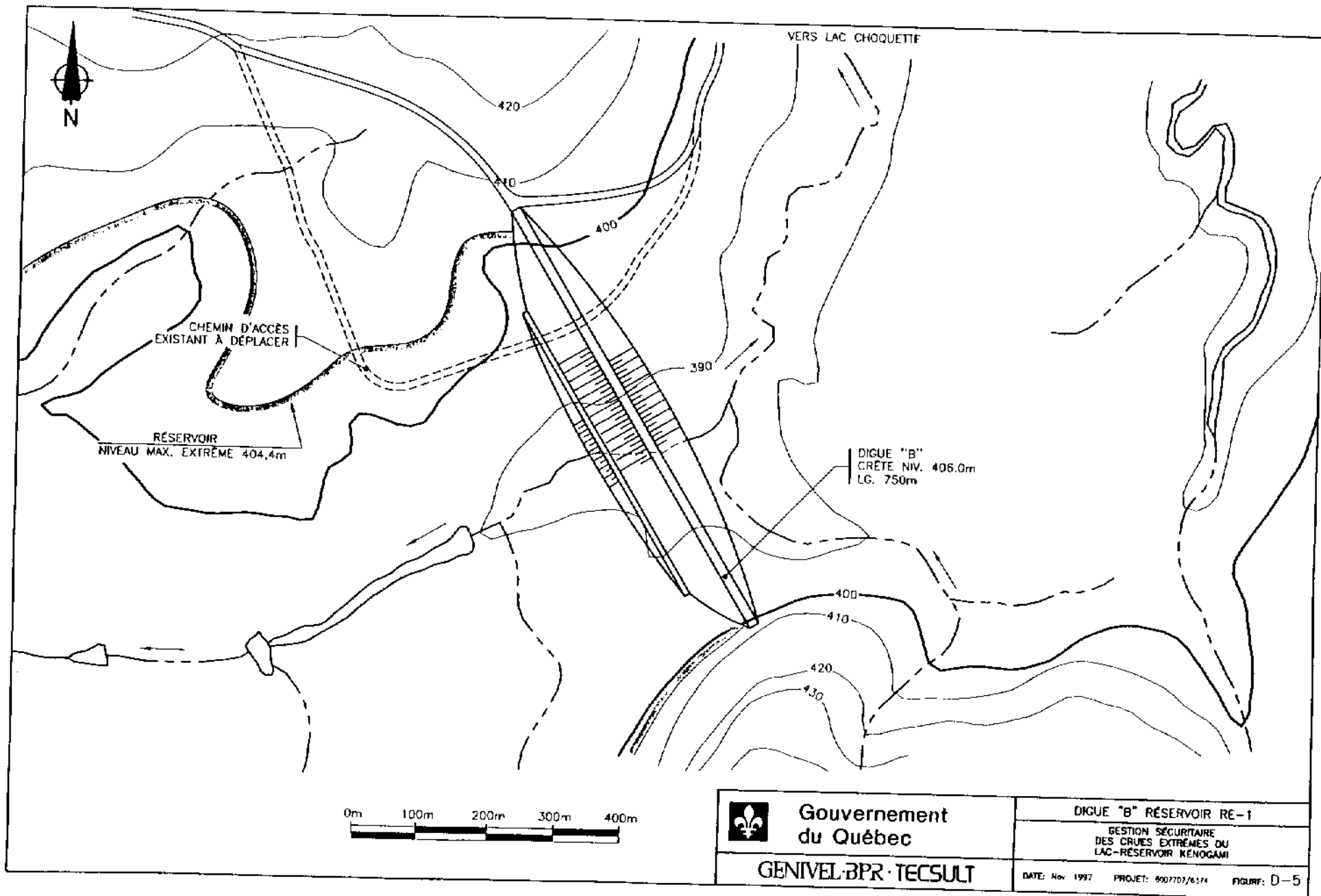
 Gouvernement du Québec	RÉSERVOIR RE-1
	GESTION SÉCURITAIRE DES CRUES EXTRÊMES DU LAC-RÉSÉROIR MÉNOGAMI
GENIVEL · BPR · TECSULT	<small>DATE: Nov. 1997 PROJET: 6007707/6374 FIGURE: D-2</small>




 Gouvernement du Québec	BARRAGE RÉSERVOIR RE-1
	GESTION SÉCURITAIRE DES CRUES EXTRÊMES DU LAC-RÉSERVOIR KÉNOGAMI
GENIVEL-BPR-TECSUT	DATE: Nov. 1997 PROJET: 6007701/8374 FIGURE: D--3



 Gouvernement du Québec	DIGUE "A" RÉSERVOIR RE-1
	GESTION SECURITAIRE DES CRUES EXTRÊMES DU LAC-RÉSERVOIR KENOGAMI
GENIVEL · BPR · TECSULT	DATE: Nov 1997 PROJET: 600707/8374 FIGURE: D-4



 Gouvernement du Québec	DIGUE "B" RÉSERVOIR RE-1	
	GESTION SÉCURITAIRE DES CRUES EXTRÊMES DU LAC-RÉSERVOIR KENOGAMI	
GENIVEL · BPR · TECSULT	DATE: Nov. 1997	PROJET: 9007707/6514
		FIGURE: D-5

FICHE DESCRIPTIVE DU RÉSERVOIR RE-2 LAC AUX ÉCORCES

LOCALISATION :	Barrage situé à l'exutoire du lac aux Écorces. Route d'accès existante jusqu'à 4 km du site. Situé à plus de 50 km de la route 169.
NIVEAU MAXIMUM EXTRÊME :	426,5 m
SUPERFICIE :	13,5 km ²
RÉSERVE TOTALE :	220 Mm ³
BASSIN DE DRAINAGE :	780 km ²
COTE D'EXPLOITATION NORMALE ET SUPERFICIE :	415 m et 8 km ²
COÛT D'IMMOBILISATION :	29 369 092 \$
COÛT D'OPÉRATION ANNUEL :	26 700 \$

CARACTÉRISTIQUES DES OUVRAGES

	TYPE	HAUTEUR (m)	LONGUEUR (m)
Barrage principal	remblai	35	390
Dérivation :	Type : Galerie de 10 m x 10 m avec 2 vannes de 2 m x 3 m Longueur : 500 m		
Prise d'eau :	Intégrée à la dérivation		
Déversoir :	Type : Seuil déversant Niveau : 425 m Largeur : 50 m Longueur : 400 m		

ENVIRONNEMENT BIOPHYSIQUE

Qualité de l'eau

Bonne qualité de l'eau d'après les relevés de juillet 1982¹.

Lac oligotrophe¹.

¹ Croteau, G. 1982. Projet de création d'une retenue d'eau, tampon pour le réservoir Kénogami, comté de Chicoutimi, Qué. - Avis des impacts potentiels sur l'environnement - Préliminaire. Service des études hydrauliques et écologiques. 81 p. et annexes.

FICHE DESCRIPTIVE DU RÉSERVOIR RE-2 LAC AUX ÉCORCES (suite)

Dépôts de surface

Dominance de till mince sur roc autour du lac. Présence d'affleurements du socle granitique et de dépôts fluvio-glaciaires²⁻¹.

Dominance de tourbières dans la section de rivière en amont du lac (matière organique sur un fond de sable alluvial)²⁻¹.

Superficie des milieux humides et tourbières :

Marécages :	166 ha
Tourbières :	0 ha
Total :	166 ha (d'après les cartes topographiques 1/20 000)

Végétation aquatique et riveraine

Présence de huit herbiers distincts dans le lac aux Écorces d'après les relevés de 1982. Les espèces dominantes comprennent le grand et le petit nénuphar jaune, des rubaniers et des potamots. Autour du lac, il y a peu de végétation riveraine proprement dite.

En amont du lac, la partie inondable de chaque côté de la rivière aux Écorces est formée d'une prairie alluviale dominée par des carex, scirpes, sagittaire, éléocharide, myrique baumier et iris bordée d'aulnes rugueux¹.

Poissons

Composition au lac aux Écorces :

- population d'omble de fontaine à croissance rapide, unique dans la réserve (Vézina, 1981);
- Cyprinidés : méné de lac, mulot à cornes, mulot perlé, naseux des rapides;
- Suceurs : meunier noir et meunier rouge.

Frayères : (données anciennes à vérifier)

- frayère pour la population d'omble de fontaine située dans la rivière Trompeuse, à la jonction de la rivière aux Écorces;
- frayères dans la rivière aux Écorces, 1 km en aval de la rivière Trompeuse.

La portion de la rivière en amont du lac, près de la jonction avec la rivière Trompeuse, est réputée être une zone très productive en poissons¹.

² Jurdant, M., J. Beaubien, J.L. Belair, J.C. Dionne, V. Gerardin, J.L. Lethiecq, R. Angers, C. Grenier et L. Gerardin. 1972. Carte écologique de la région du Saguenay Lac Saint-Jean. Centre de recherche forestière des Laurentides, région de Québec, rapport d'information Q-F-X-31 (3 volumes).

FICHE DESCRIPTIVE DU RÉSERVOIR RE-2 LAC AUX ÉCORCES (suite)

Faune terrestre

De façon générale, les densités d'orignaux dans les parties nord et nord-ouest de la réserve sont les plus fortes (~ 4,0 orignaux/10 km²)³.

Aire d'alimentation de l'original dans la prairie alluviale au sud du lac aux Écorces et dans les herbiers du lac¹.

Le réservoir se situe dans le secteur de chasse 46, qui compte une récolte moyenne d'orignaux (1990 à 1996) de : 3,6 orignaux/10 km², ce qui représente une forte récolte pour cet animal³.

ACTIVITÉS HUMAINES

Liste des activités directement affectées

- Exploitation forestière.
- Pêche hébergement Camp des Écorces;
- Chasse à l'original, secteur 46;

Liste des infrastructures directement affectées

- Cinq chalets de pêche;
- Un poste d'accueil et logement de personnel;
- Trois dépendances.

Volume de bois exploitable⁴ (Cote 420 m) :

Résineux	215 m ³
Feuillus	300 m ³

(Cote 420 : niveau d'exploitation normal de 415 m, auquel s'ajoute 5 m de jeu pour le marnage)

Superficie de terres forestières (Cote 420 m) : 474 ha

(d'après les cartes topographiques 1/20 000)

Fréquentation et revenus par activité

- | | | |
|-----------------------------------|----------------|-------------|
| - Pêche hébergement | 1 843 jrs/pers | 83 255,00\$ |
| - Chasse à l'original, secteur 46 | 80 jrs/pers | 7 300,00\$ |

³ Renseignements sur la faune rédigé par Daniel Banville, MEF Direction régionale de Québec, le 17 novembre 1997.

⁴ Volume annuel calculé sur la base des aires communes par une simple règle de trois :

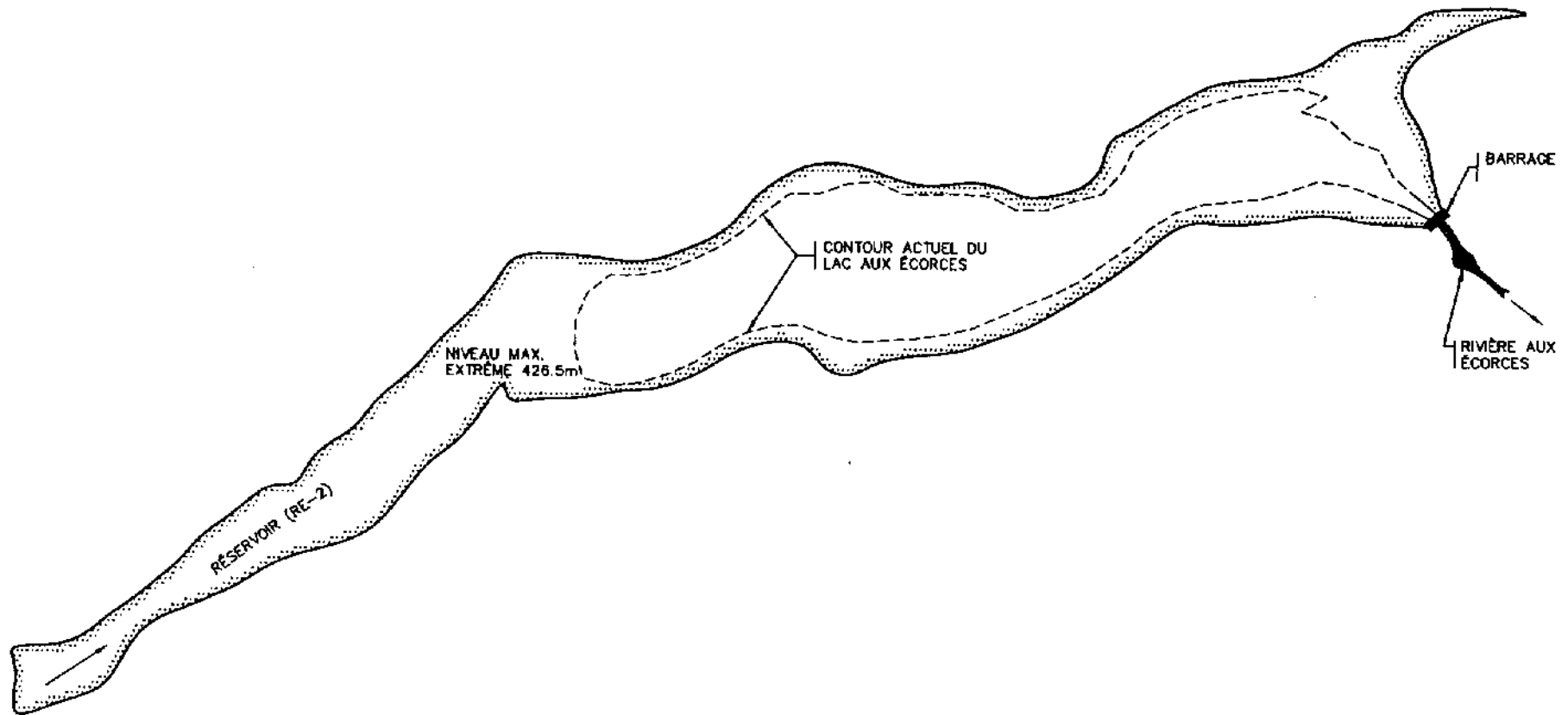
Volume pour l'aire commune x superficie inondée par le réservoir


Superficie de l'aire commune

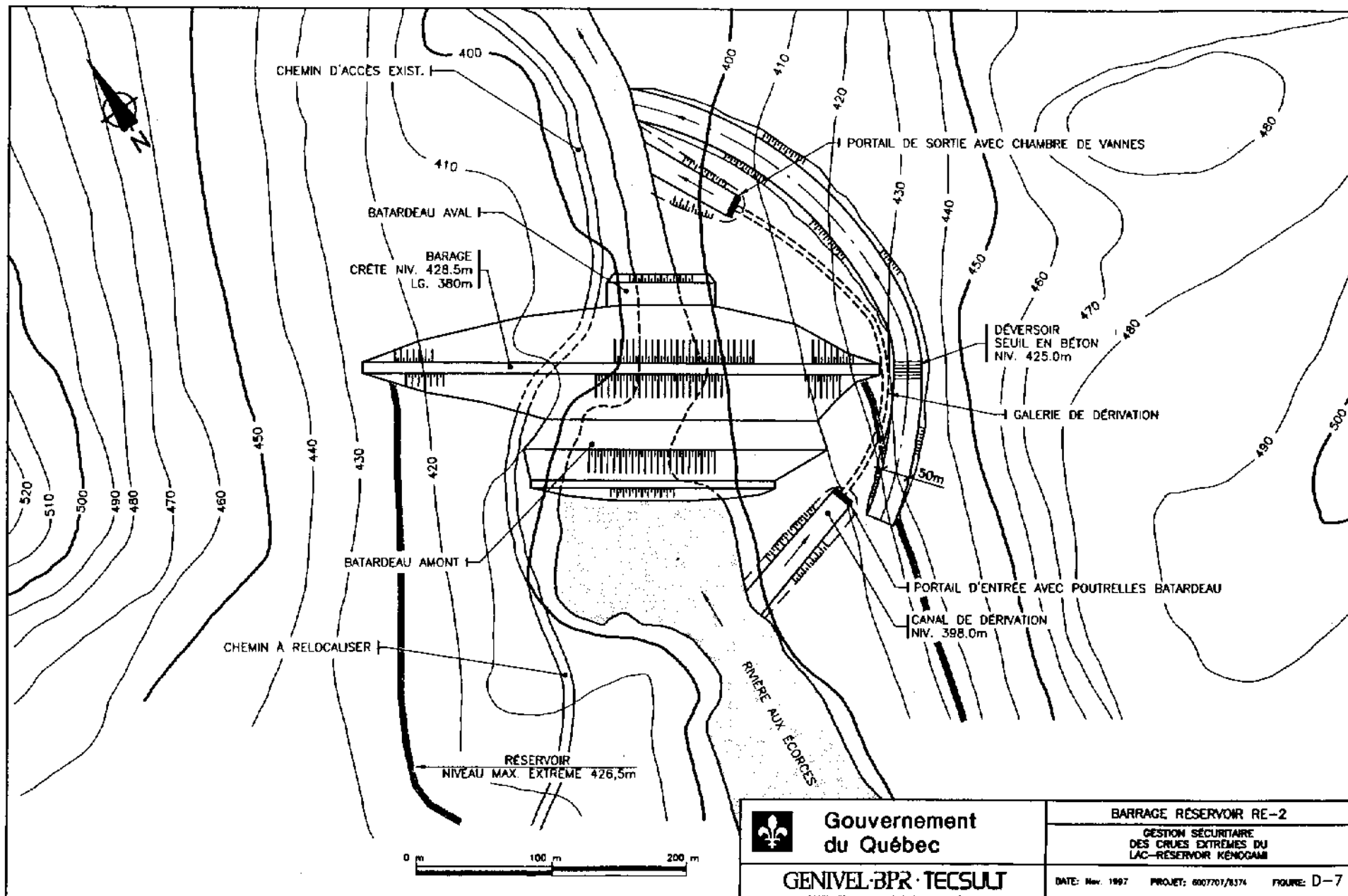
Il s'agit donc d'une approximation qui surestime probablement le volume de bois exploitable à cause des normes aux abords des cours d'eau.

RÉSERVOIR RE-2 - LAC-AUX-ÉCORCES
ESTIMATION DES COÛTS DE CONSTRUCTION

Ouvrage	Description	Unité	Qte	Prix unitaire	Total
1- Aménagement du site	Déboisement aire de travail	ha	14	3 000 \$	42 000 \$
	Déboisement réservoir incluant récupération matières ligneuses	ha	474	1 000 \$	474 000 \$
	Chemin accès	km	30	250 000 \$	7 500 000.00 \$
	Ligne électrique	km	30	43 700 \$	1 311 000.00 \$
	Campement	mois	12	125 000.00 \$	1 500 000.00 \$
1- Total Aménagement du site					10 827 000.00 \$
2- Barrage incluant batardeau amont et aval	Excavation	m ³	113924	5 \$	569 620.00 \$
	Moraine	m ³	79840	25 \$	1 996 000.00 \$
	Pierre concassée max. 76 mm φ	m ³	35263	20 \$	705 260.00 \$
	Pierre concassée max. 225 mm φ	m ³	26594	20 \$	531 880.00 \$
	Pierre concassée max. 300 mm φ	m ³	11326	20 \$	226 520.00 \$
	Enrochement mat. provenant excavation	m ³	63991	8 \$	511 928.00 \$
	Enrochement (tout venant) mat. provenant d'excavation	m ³	204333	8 \$	1 634 664.00 \$
	Enrochement sélectionné	m ³	10768	35 \$	376 880.00 \$
Geotextile	m ²	2525	2.50 \$	6 312.50 \$	
2- Total Barrage incluant batardeau amont et aval					6 559 064.50 \$
2.1 Canal et galerie de dérivation	Excavation de roc à l'entrée et à la sortie de la galerie	m ³	105748	12.50 \$	1 321 850.00 \$
	Excavation de roc galerie	m ³	21478	80 \$	1 718 240.00 \$
	Vannes (2) incluant les ouvrages en béton	unité	2	1121000	2 242 000.00 \$
2.1 Total Canal et galerie de dérivation					5 282 090.00 \$
2.2 Déversoir	Excavation de roc	m ³	466475	12.50 \$	5 830 937.50 \$
	Béton seuil	m ³	1450	600.00 \$	870 000.00 \$
2.2 Total Déversoir					6 700 937.50 \$
Total réservoir RE-2 - Lac-aux-écorses					29 369 092.00 \$



 Gouvernement du Québec	RÉSERVOIR RE-2
	GESTION SÉCURITAIRE DES CRUES EXTRÊMES DU LAC-RÉSERVOIR AUX ÉCORCES
GENIVEL · BPR · TECSULT	DATE: Nov. 1997 PROJECT: 6007707/6374 FIGURE: D-6



Gouvernement
du Québec

GENIVEL · BPR · TECSUT

BARRAGE RÉSERVOIR RE-2

GESTION SÉCURITAIRE
DES CRUES EXTRÊMES DU
LAC-RÉSÉROIR KÉNOGAMI

DATE: Nov. 1997 PROJET: 6007707/8374 FIGURE: D-7

FICHE DESCRIPTIVE DU RÉSERVOIR RC-1 RIVIÈRE PIKAUBA

LOCALISATION :	Barrage sur la rivière Pikauba, dans le bassin inférieur de la rivière, à environ 4 km de l'embouchure de la rivière Petite Pikauba. Se situe à moins de 10 km de la route 169.
NIVEAU MAXIMUM EXTRÊME :	421,8 m
SUPERFICIE :	23 km ²
RÉSERVE TOTALE :	185 Mm ³
BASSIN DE DRAINAGE :	Plus de 750 km ²
COTE D'EXPLOITATION NORMALE ET SUPERFICIE :	415 m et 14 km ²
COÛT D'IMMOBILISATION :	38 626 116 \$
COÛT D'OPÉRATION ANNUEL :	48 500 \$

CARACTÉRISTIQUES DES OUVRAGES

	TYPE	HAUTEUR (m)	LONGUEUR (m)
Barrage principal	remblai	38,5	550
Digue A	remblai	20,5	480
Digue B	remblai	5,5	130

Dérivation : **Type :** Galerie de 10 m x 10 m avec 2 vannes de 2 m x 3 m
Longueur : 400 m

Prise d'eau : Intégrée à la dérivation

Déversoir : **Type :** Seuil déversant
Niveau : 420 m
Largeur : 50 m
Longueur : 500 m

ENVIRONNEMENT BIOPHYSIQUE

Qualité de l'eau

Année d'arrêt du flottage du bois : 1957¹.

¹ Vachon, G., P. Meunier, J.P. Morin, J. Alain, P. Auger, P. Lemoine et R. Lefebvre. 1980. Kenogami, une gestion de l'environnement aquatique à repenser. Ministère de l'Environnement du Québec, Service de la qualité des eaux, rapports QE-46, 313 p. et 6 annexes

FICHE DESCRIPTIVE DU RÉSERVOIR RC-1 RIVIÈRE PIKAUBA (suite)

Bonne qualité de l'eau d'après les relevés de juillet 1982².

Dépôts de surface

Dépôts majoritairement de nature lacustre et fluviatile (34%) ainsi que fluviatile récent (30%) avec alluvions de vallée composées de sable, de gravier et de fractions limoneuses. Sur environ 20% de la superficie, les dépôts de surface seraient du type organique³⁻².

Superficie des milieux humides et tourbières

Marécages :	65,5 ha
Tourbières :	168,8 ha
Total :	234,3 ha (d'après les cartes topographiques 1/20 000)

Végétation aquatique et riveraine

D'après le système de classification écologique du territoire³, la végétation riveraine, lorsque présente, comprendrait des bandes tourbeuses à éricacées et des aulnaies². Des inventaires seraient nécessaires pour caractériser la végétation aquatique et riveraine de ce secteur.

Poissons

Composition (données anciennes à vérifier)

- Omble de fontaine dominant;
- meunier rouge;
- méné de lac et naseux-des-rapides².

Frayères

- frayère potentielles dans la partie amont dans les zones de méandres².

Présence de ouananiche dans le premier tronçon de la rivière (jusqu'à 15 km de son embouchure sur le lac Kénogami où se trouve une chute infranchissable) en aval du site du futur réservoir⁴.

² Croteau, G. 1982. *Projet de création d'une retenue d'eau, tampon pour le réservoir Kénogami, comté de Chicoutimi, Qué. - Avis des impacts potentiels sur l'environnement - Préliminaire. Service des études hydrauliques et économiques. 81 p. et annexes.*

³ Jurdant, M., J. Beaubien, J.L. Belair, J.C. Dionne, V. Gerardin, J.L. Lethiecq, R. Angers, C. Grenier et L. Gerardin. 1972. *Carte écologique de la région du Saguenay Lac Saint-Jean. Centre de recherche forestière des Laurentides, région de Québec, rapport d'information Q-F-X-31 (3 volumes).*

⁴ Saint-Gelais, S. et M.A. Roy. 1981. *Étude de l'écologie aquatique de quelques cours d'eau du bassin de la rivière Chicoutimi avec attention particulière à la ouananiche, Salmo salar ouananiche. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche. Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune, région du Saguenay Lac Saint-Jean. 79 p.*

FICHE DESCRIPTIVE DU RÉSERVOIR RC-1 RIVIÈRE PIKAUBA (suite)

De façon générale, nous avons très peu de connaissances sur ces milieux qui ne semblent pas exploités de façon constante⁵.

Faune terrestre

L'orignal utilise énormément les prairies alluviales de cette rivière ainsi que les milieux forestiers qui la bordent, d'après les très nombreuses pistes relevées en 1982².

De façon générale, les densités de l'orignal dans les parties nord et nord-ouest de la réserve, sont les plus fortes (~ 4,0 orignaux/10 km²)⁶.

Le réservoir se situe dans le secteur de chasse 64, qui compte une récolte moyenne d'orignaux (1990 à 1996) de : 4,6 orignaux/10 km², ce qui représente une forte récolte pour cet animal, et parmi les plus fortes à l'intérieur de la réserve⁶.

Paysage

Aspect à étudier puisqu'il s'agirait de la grande vallée visible à partir du mont Apica⁵.

ACTIVITÉS HUMAINES

Liste des activités directement affectées

- Exploitation forestière;
- Pêche hébergement (barrage # 3);
- Chasse à l'orignal, secteur 64;
- Motoneige : sentier provincial reliant l'Étape à Alma.

Liste des infrastructures directement affectées

- Un camp de chasse, secteur 64;
- Sentier de motoneige : 15 km.

Volume de bois exploitable⁷ (Cote 420 m) :

Résineux	2 700 m ³
Feuillus	450 m ³

(Cote 420 : niveau d'exploitation normal de 415 m, auquel s'ajoute 5 m de jeu pour le marnage)

Superficie de terres forestières (Cote 420 m) : 2 030 ha

(d'après les cartes topographiques 1/20 000)

⁵ Lettre adressée à Isabelle Saucier envoyée par Pierre Dulude, MEF Direction régionale de Québec, le 20 novembre 1997.

⁶ Renseignements sur la faune rédigé par Daniel Banville, MEF Direction régionale de Québec, le 17 novembre 1997.

⁷ Volume annuel calculé sur la base des aires communes par une simple règle de trois :

Volume pour l'aire commune x superficie inondée par le réservoir
Superficie de l'aire commune

Il s'agit donc d'une approximation qui surestime probablement le volume de bois exploitable à cause des normes aux abords des cours d'eau.

**FICHE DESCRIPTIVE DU RÉSERVOIR RC-1
RIVIÈRE PIKAUBA (suite)**

Fréquentation et revenus par activité

- | | | |
|------------------------------------|----------------------|-------------|
| - Pêche hébergement (barrage 3) : | 216 jrs/pers | 4 380,00\$ |
| - Chasse à l'orignal, secteur 64 : | 120 jrs/pers | 29 100,00\$ |
| - Motoneige : | +/- 3 000 motoneiges | |

**RÉSERVOIR RC-1 RIVIÈRE PIKAUBA
ESTIMATION DES COÛTS DE CONSTRUCTION**

Diviage	Description	Unité	Qte	Prix unitaire	Total
1- Aménagement du site	Déboisement aire de travail	ha	54	3 000 \$	162 000 \$
	Déboisement réservoir (incluant récupération matières ligneuses)	ha	2030	1 000 \$	2 030 000 \$
	Chemins accès	km	16.5	192 600 \$	3 177 900.00 \$
	Ligne électrique	km	6.25	43 700 \$	273 125.00 \$
1- Total Aménagement du site					5 643 025.00 \$
2- Barrage RC, incluant batardeau amont et aval	Excavation	m ³	158880	5 \$	794 400.00 \$
	Moraine	m ³	176385	25 \$	4 409 625.00 \$
	Pierre concassée max. 76 mm φ	m ³	58548	20 \$	1 170 960.00 \$
	Pierre concassée max. 225 mm φ	m ³	24036	20 \$	480 720.00 \$
	Pierre concassée max. 300 mm φ	m ³	8259	20 \$	165 180.00 \$
	Enrochement (tout venant) mat. provenant excavation	m ³	400000	8 \$	3 200 000.00 \$
	Enrochement (tout venant)	m ³	32224	12 \$	386 688.00 \$
	Enrochement	m ³	170880	12 \$	2 050 560.00 \$
	Enrochement sélectionné	m ³	17992	35 \$	629 720.00 \$
	Géotextile	m ²	5576	2.50 \$	13 940.00 \$
2- Total Barrage RC, incluant batardeau amont et aval					13 301 793.00 \$
2.1 Digue A	Excavation	m ³	71246	5 \$	356 230.00 \$
	Moraine	m ³	132818	25 \$	3 320 450.00 \$
	Pierre concassée 300 mm φ max.	m ³	11680	20 \$	233 600.00 \$
	Enrochement	m ³	9471	12 \$	113 652.00 \$
	Enrochement tout venant	m ³	317855	12 \$	3 811 860.00 \$
	Géotextile	m ²	15607	2.50 \$	39 017.50 \$
	Dérivation de fossé	m. lin	750		20 000.00 \$
2.1 Total Digue A					7 894 809.50 \$
2.2 Digue B	Excavation	m ³	12216	5 \$	61 080.00 \$
	Moraine	m ³	20106	25 \$	502 650.00 \$
	Pierre concassée 300 mm max.	m ³	783	20 \$	15 660.00 \$
	Enrochement	m ³	1515	12 \$	18 180.00 \$
	Enrochement (tout venant)	m ³	3543	12 \$	42 516.00 \$
	Géotextile	m ²	492	2.50 \$	1 230.00 \$
2.2 Total Digue B					641 316.00 \$
2.3 Canal et galerie de dérivation	Excavation de roc à l'entrée et à la sortie de la galerie	m ³	107283	12.50 \$	1 341 037.50 \$
	Excavation de roc galerie	m ³	31347	80 \$	2 507 760.00 \$
	Vannes (2) incluant les ouvrages en béton	unité	2	1121000	2 242 000.00 \$
2.3 Total Canal et galerie de dérivation					6 090 797.50 \$
2.4 Déversoir	Excavation de roc	m ³	334750	12.50 \$	4 184 375.00 \$
	Béton seuil	m ²	1450	600.00 \$	870 000.00 \$
2.4 Total Déversoir					5 054 375.00 \$
Total réservoir RC-1 - Rivière Pikauba					38 626 116.00 \$



ROU.T. 169

NIVEAU MAX. EXTRÊME
421,5m

RÉSERVOIR
(RC-1)

DIGUE "B"

BARRAGE

DIGUE "A"

RIVIÈRE
PIKAUBA

RIVIÈRE
PIKAUBA



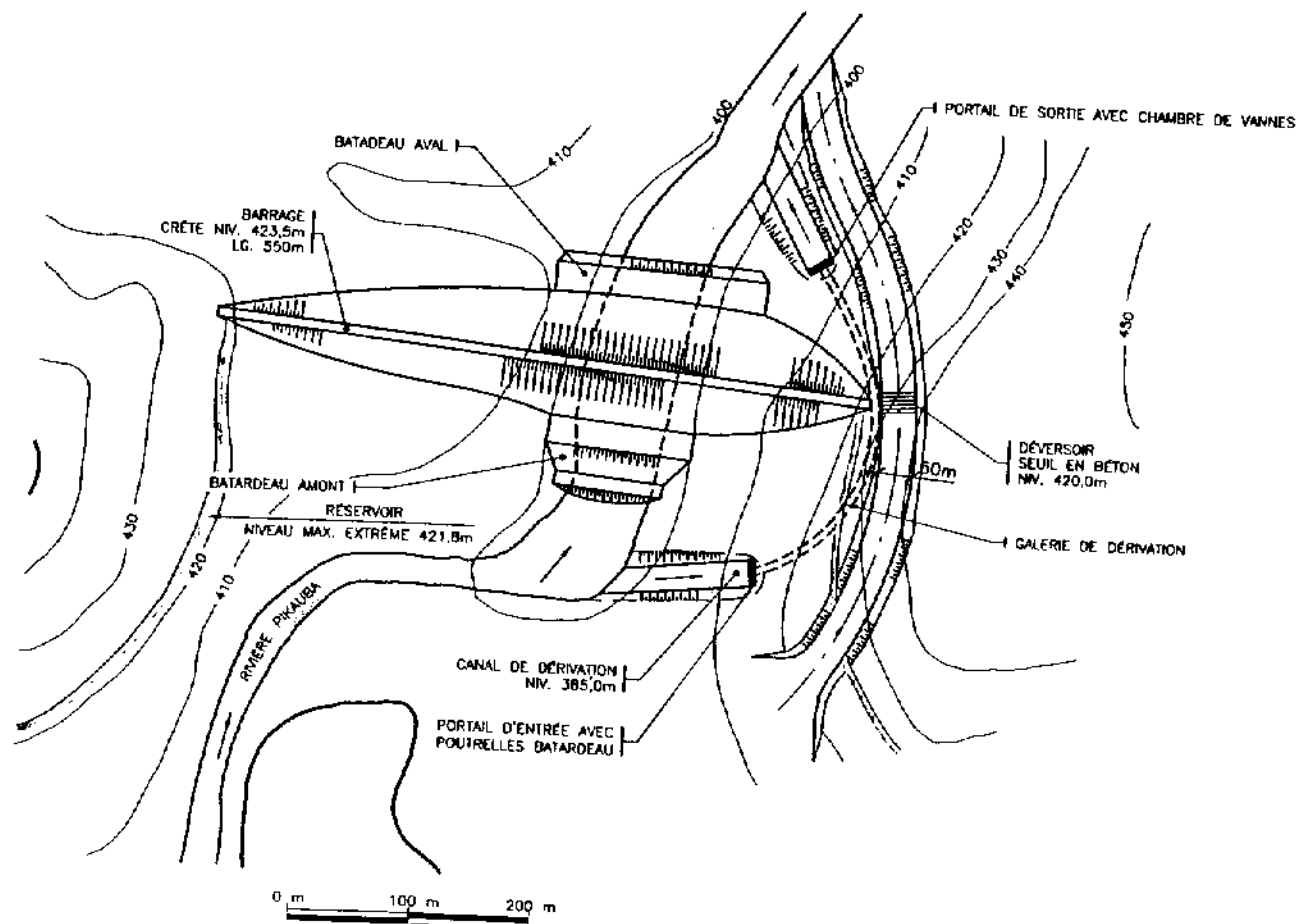
Gouvernement
du Québec

GENIVEL · BPR · TECSULT

RÉSERVOIR RC-1

GESTION SÉCURITAIRE
DES CRUES EXTRÊMES DU
LAC-RÉSERVOIR KENOGAMI

DATE: Nov. 1997 PROJET: 8007707/8374 FIGURE: D-8



Gouvernement
du Québec

GENIVEL · BPR · TECSULT

BARRAGE RÉSERVOIR RC-1

GESTION SÉCURITAIRE
DES CRUES EXTRÊMES DU
LAC-RÉSERVOIR KÉNOGAMI

DATE: Nov. 1997

PROJET: 6007707/6374

FIGURE: D-9



BRANCHE DE RUISSEAU
VERS RIVIÈRE PIKAUBA

FOSSÉ DE DÉRIVATION

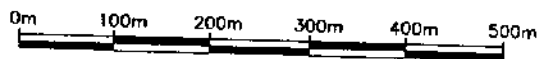
RUISSEAU À DÉTOURNER

RÉSERVOIR
NIVEAU MAX. EXTRÊME 421,8m

CHEMINS EXISTANTS
À RELOCALISER

DIGUE "A"
CRÈTE NIV. 423,5m
LG. 470m

CHEMIN D'ACCÈS
EXISTANT



Gouvernement
du Québec

GENIVEL · BPR · TECSULT

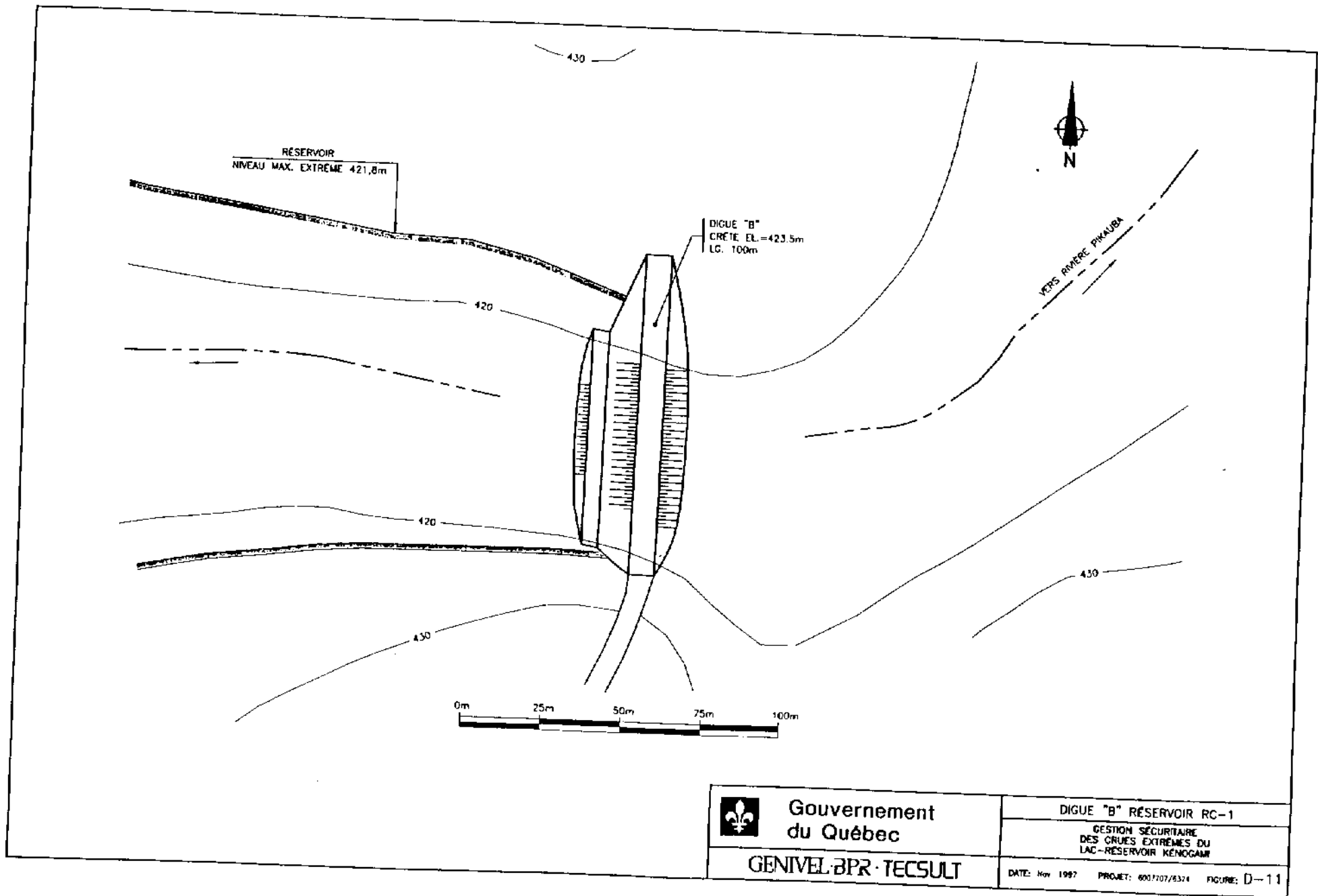
DIGUE "A" RÉSERVOIR RC-1

GESTION SÉCURITAIRE
DES CRUES EXTRÊMES DU
LAC-RÉSERVOIR KÉNOGAMÉ

DATE: Nov. 1997

PROJET: 8007707/8374

FIGURE: D-10



Gouvernement
du Québec

GENIVEL BPR · TECSULT

DIGUE "B" RÉSERVOIR RC-1

GESTION SÉCURITAIRE
DES CRUES EXTRÊMES DU
LAC-RÉSERVOIR KÉNOGAMÉ

DATE: Nov 1997 PROJET: 6007707/8324 FIGURE: D-11

FICHE DESCRIPTIVE DU RÉSERVOIR RP-1 PETITE RIVIÈRE PIKAUBA

LOCALISATION :	Barrage situé à mi-parcours de la Petite rivière Pikauba, à plus de 15 km de l'embouchure. Situé à +/- 5 km à l'ouest de la route 175.
NIVEAU MAXIMUM EXTRÊME :	566,1 M
SUPERFICIE :	4,2 km ²
RÉSERVE TOTALE :	67 Mm ³
BASSIN DE DRAINAGE :	223 km ²
COTE D'EXPLOITATION NORMALE ET SUPERFICIE :	552 m et 2,3 km ²
COÛT D'IMMOBILISATION :	14 295 432 \$
COÛT D'OPÉRATION ANNUEL :	26 700 \$

CARACTÉRISTIQUES DES OUVRAGES

	TYPE	HAUTEUR (m)	LONGUEUR (m)
Barrage principal	remblai	45	180
Dérivation :	Type : Galerie de 10 m x 10 m avec 2 vannes de 2 m x 3 m Longueur : 350 m		
Prise d'eau :	Intégrée à la dérivation		
Déversoir :	Type : Seuil déversant Niveau : 565 m Largeur : 50 m Longueur : 330 m		

ENVIRONNEMENT BIOPHYSIQUE

Qualité de l'eau

Année d'arrêt du flottage du bois : 1978¹.

¹ Vachon, G., P. Meunier, J.P. Morin, J. Alain, P. Auger, P. Lemoine et R. Lefebvre. 1980. Kénogami, une gestion de l'environnement aquatique à repenser. Ministère de l'Environnement du Québec. Service de la qualité des eaux, rapport QE-46. 313 p. et 6 annexes.

FICHE DESCRIPTIVE DU RÉSERVOIR RP-1 PETITE RIVIÈRE PIKAUBA (suite)

Dépôts de surface

À déterminer avec la carte écologique de la région du Saguenay Lac Saint-Jean².

Superficie des milieux humides et tourbières (d'après les cartes topographiques 1/20 000)

Marécages et tourbières : 0 ha

Végétation aquatique et riveraine

À inventorier.

Poissons

Composition

- Omble de fontaine;
- Cyprins

On possède très peu de connaissances sur les populations et leurs habitats dans ce secteur³.

Faune terrestre

De façon générale, les densités d'orignaux dans les parties nord et nord-ouest de la réserve sont les plus fortes (~ 4,0 orignaux/10 km²).

Le réservoir se situe dans le secteur de chasse 8 qui compte une récolte moyenne d'orignaux (1990 à 1996) de : 4,9 orignaux/10 km², ce qui représente une forte récolte pour cet animal et parmi les plus fortes à l'intérieur de la réserve⁴.

ACTIVITÉS HUMAINES

Liste des activités directement affectées

- Chasse à l'orignal en plan américain, secteur 8 et 68

Liste des infrastructures directement affectées

- Un camp de chasse, secteur 8

² Jurdant, M., J. Beaubien, J.L. Belair, J.C. Dionne, V. Gerardin, J.L. Lethiecq, R. Angers, C. Grenier et L. Gerardin. 1972. Carte écologique de la région du Saguenay Lac Saint-Jean. Centre de recherche forestière des Laurentides, région de Québec, rapport d'information Q-F-X-31 (3 volumes).

³ Lettre adressée à Isabelle Saucier envoyée par Pierre Dulude, MEF Direction régionale de Québec, le 20 novembre 1997.

⁴ Renseignements sur la faune rédigé par Daniel Banville, MEF, Direction régionale de Québec, le 17 novembre 1997.

**FICHE DESCRIPTIVE DU RÉSERVOIR RP-1
PETITE RIVIÈRE PIKAUBA (suite)**

Volume de bois exploitable : négligeable

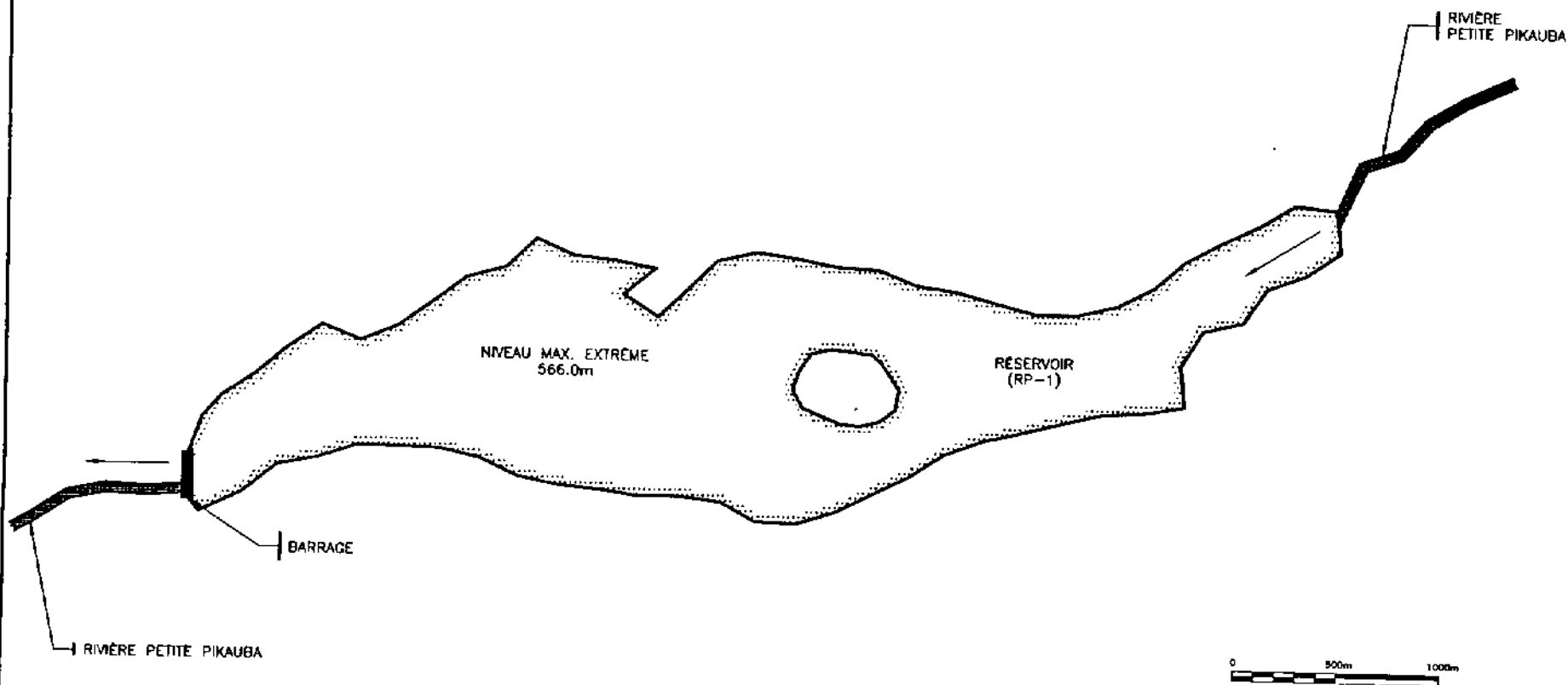
Superficie de terres forestières : négligeable


Fréquentation et revenus par activité

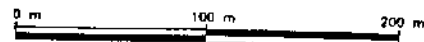
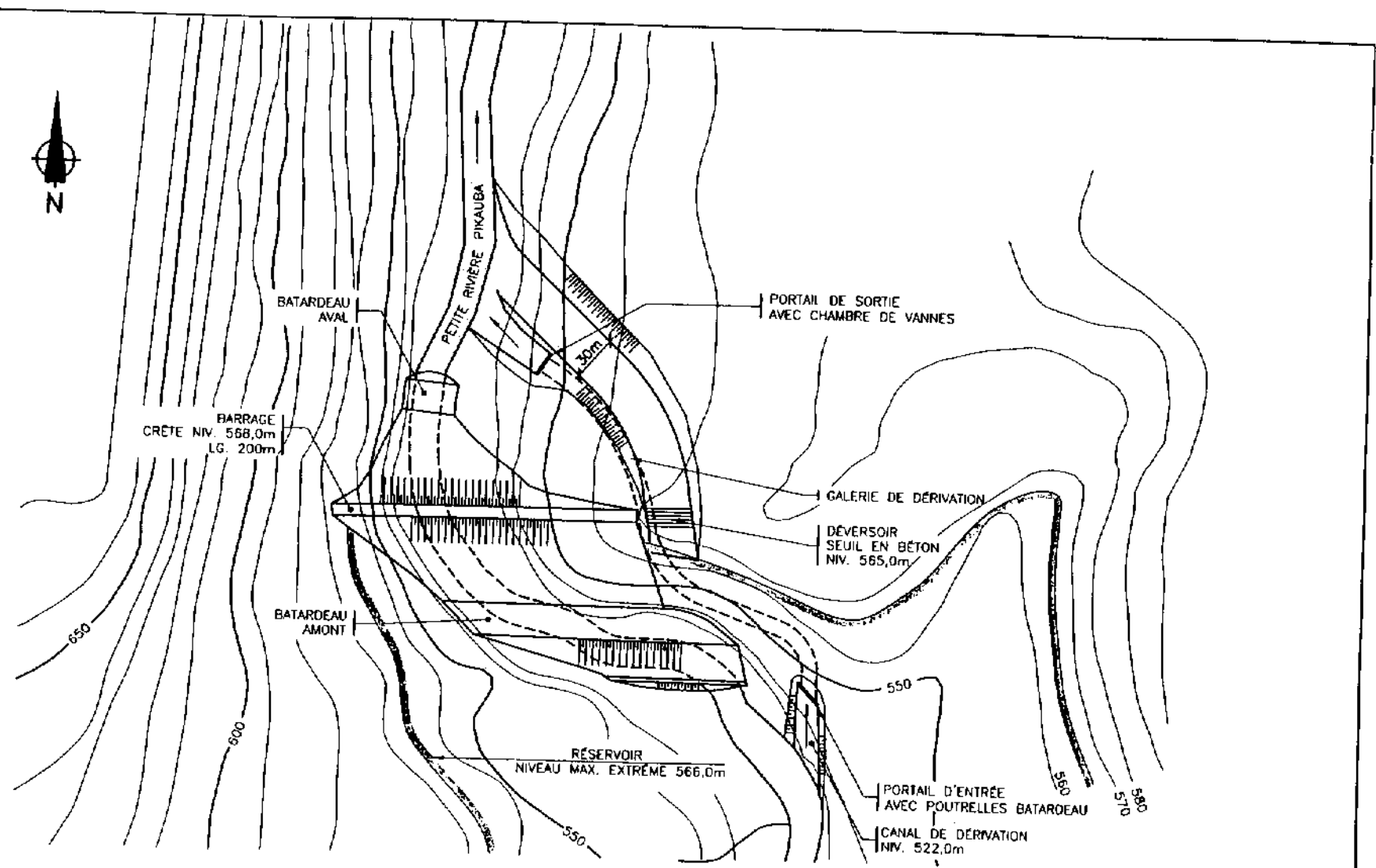
- Chasse à l'orignal, secteurs 8 et 68 240 jrs/pers 58 200,00\$


**RÉSERVOIR RP-1 PETITE RIVIÈRE PIKAUBA
ESTIMATION DES COÛTS DE CONSTRUCTION**

Ouvrage	Description	Unité	Qte	Prix unitaire	Total
1- Aménagement du site	Deboisement aire de travail	ha	12	3 000 \$	36 000 \$
	Chemin accès	km	7.5	180 300 \$	1 352 250.00 \$
	Ligne électrique	km	2	43 700 \$	87 400.00 \$
1- Total Aménagement du site					1 475 650.00 \$
2- Barrage RP, incluant batardeau amont et aval	Excavation	m ³	72106	5 \$	360 530.00 \$
	Moraine	m ³	78901	25 \$	1 972 525.00 \$
	Pierre concassée max. 76 mm φ	m ³	32339	20 \$	646 780.00 \$
	Pierre concassée max. 225 mm φ	m ³	27180	20 \$	543 200.00 \$
	Pierre concassée max. 300 mm φ	m ³	2434	20 \$	48 680.00 \$
	Enrochement (tout venant) mat. provenant excavation	m ³	125000	8 \$	1 000 000.00 \$
	Enrochement (tout venant)	m ³	185972	12 \$	2 231 664.00 \$
	Enrochement	m ³	47634	12 \$	571 608.00 \$
	Enrochement sélectionné	m ³	15521	35 \$	546 735.00 \$
	Géotextile	m ²	2362	2.50 \$	5 905.00 \$
2- Total Barrage RP, incluant batardeau amont et aval					7 927 627.00 \$
2.1 Canal et galerie de dérivation	Excavation de roc à l'entrée et à la sortie de la galerie	m ³	64164	12.50 \$	802 050.00 \$
	Excavation de roc galerie	m ³	24381	80 \$	1 950 480.00 \$
	Vannes (2) incluant les ouvrages en béton	unité	2	1121000	2 242 000.00 \$
2.1 Total Canal et galerie de dérivation					4 994 530.00 \$
2.2 Déversoir	Excavation de roc	m ³	69750	12.50 \$	871 875.00 \$
	Béton seuil	m ³	690	600.00 \$	414 000.00 \$
2.2 Total Déversoir					1 285 875.00 \$
Total réservoir RP-1 - Rivière Petite Pikauba					14 296 432.00 \$



 Gouvernement du Québec	RÉSERVOIRS RP-1
	GESTION SÉCURITAIRE DES CRUES EXTRÊMES DU LAC-RÉSERVOIR KÉNOGAMI
GENIVEL · BPR · TECSULT	DATE: Nov. 1997 PROJET: 6007207/6574 FIGURE: D-12



 Gouvernement du Québec	RÉSERVOIR BARRAGE RP-1
	GESTION SÉCURITAIRE DES CRUES EXTRÊMES DU LAC-RÉSERVOIR KÉNOGAMI
GENIVEL · BPR · TECSULT	DATE: Nov. 1997 PROJET: 8007707/8374 FIGURE: D-13

FICHE DESCRIPTIVE DU RÉSERVOIR RCY-1 RIVIÈRE CYRIAC

LOCALISATION :	Barrage situé à +/- 12 km du lac Kénogami, à environ 1,5 km de la route 175
NIVEAU MAXIMUM EXTRÊME:	363,0 m
SUPERFICIE :	7,5 km ²
RÉSERVE TOTALE :	96,5 Mm ³
BASSIN DE DRAINAGE :	354 km ²
COTE D'EXPLOITATION NORMALE ET SUPERFICIE :	349 m et 3 km ³
COÛT D'IMMOBILISATION :	41 609 332 \$
COÛT D'OPÉRATION ANNUEL :	48 500 \$

CARACTÉRISTIQUES DES OUVRAGES

	TYPE	HAUTEUR (m)	LONGUEUR (m)
Barrage principal	remblai	30	480
Digue A	remblai	10	1 500
Digue B	remblai	20	750

Route : Dérivation sur 3 km et pont à construire.

Dérivation : **Type :** Galerie de 10 m x 10 m avec 2 vannes de 2 m x 3 m
Longueur : 800 m

Prise d'eau : Intégrée à la dérivation

Déversoir : **Type :** Seuil déversant
Niveau : 360 m
Largeur : 30 m
Longueur : 600 m

ENVIRONNEMENT BIOPHYSIQUE

Qualité de l'eau

Année d'arrêt du flottage du bois : 1973¹.

¹ Vachon, G., P. Meunier, J.P. Morin, J. Alain, P. Auger, P. Lemoine et R. Lefebvre. 1980. Kénogami, une gestion de l'environnement aquatique à repenser. Ministère de l'Environnement du Québec, Service de la qualité des eaux, rapport QE-46. 313 p. et 6 annexes.

FICHE DESCRIPTIVE DU RÉSERVOIR RCY-1 RIVIÈRE CYRIAC (suite)

Dépôts de surface

À déterminer avec la carte écologique du Saguenay Lac Saint-Jean².

Superficie des milieux humides et tourbières (d'après les cartes topographiques 1/20 000)

Marécages :	28 ha
Tourbières :	7,9 ha
Total :	35,9 ha

Végétation aquatique et riveraine

À inventorier.

Poissons

- À inventorier.
- Présence de nombreux obstacles naturels infranchissables qui bloquent la migration de géniteurs de ouananiche (ou d'autres espèces) à partir du lac kénogami.

Faune terrestre

Pas de données en dehors de la réserve faunique.

Présence d'un ravage d'orignaux¹.

ACTIVITÉS HUMAINES

Liste des activités directement affectées

Chasse sur les terres publiques.

Liste des infrastructures directement affectées

Route 175 et pont en bordure du réservoir (3 km).

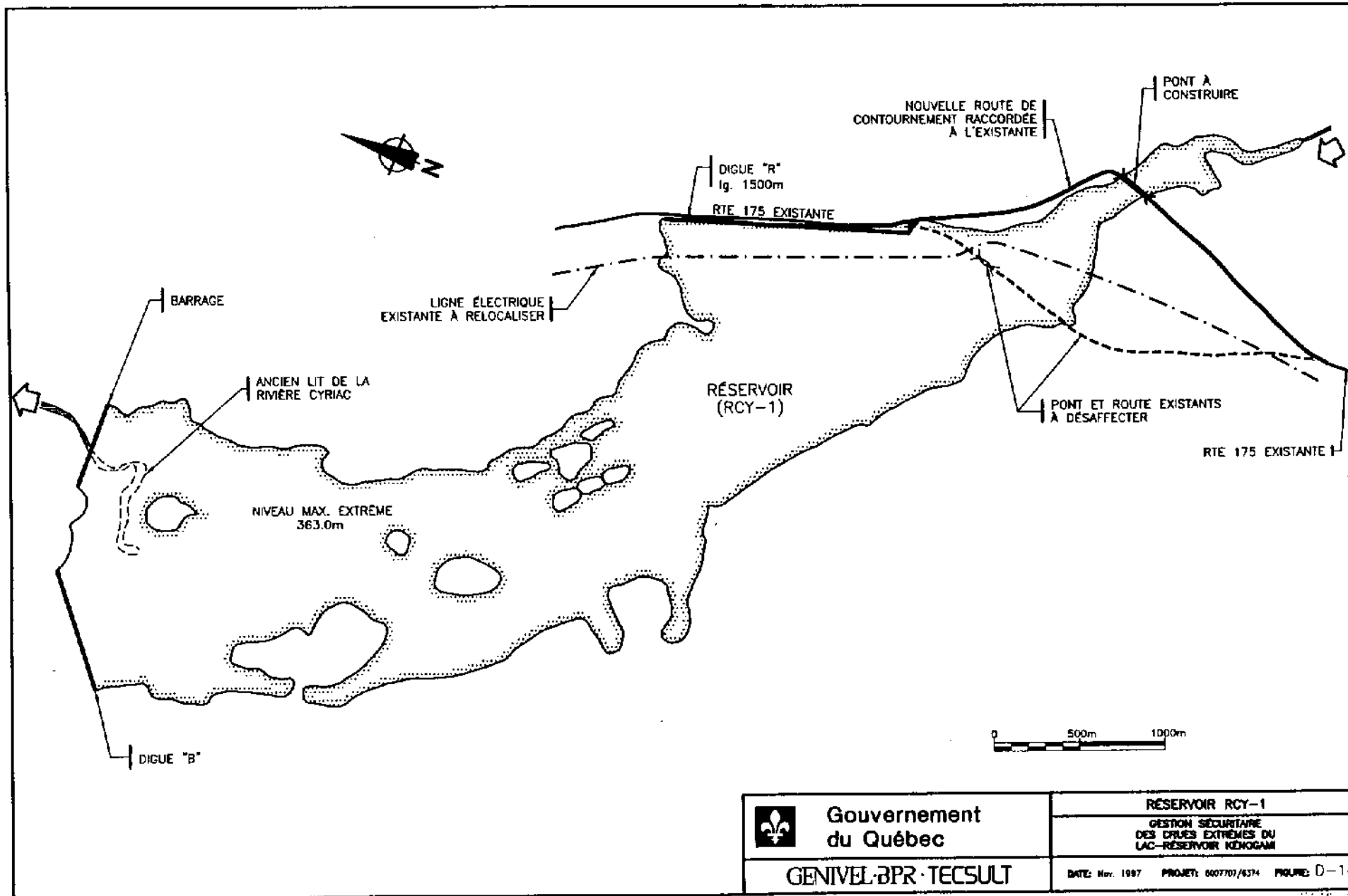
Volume de bois exploitable : négligeable

Superficie de terres forestières : négligeable

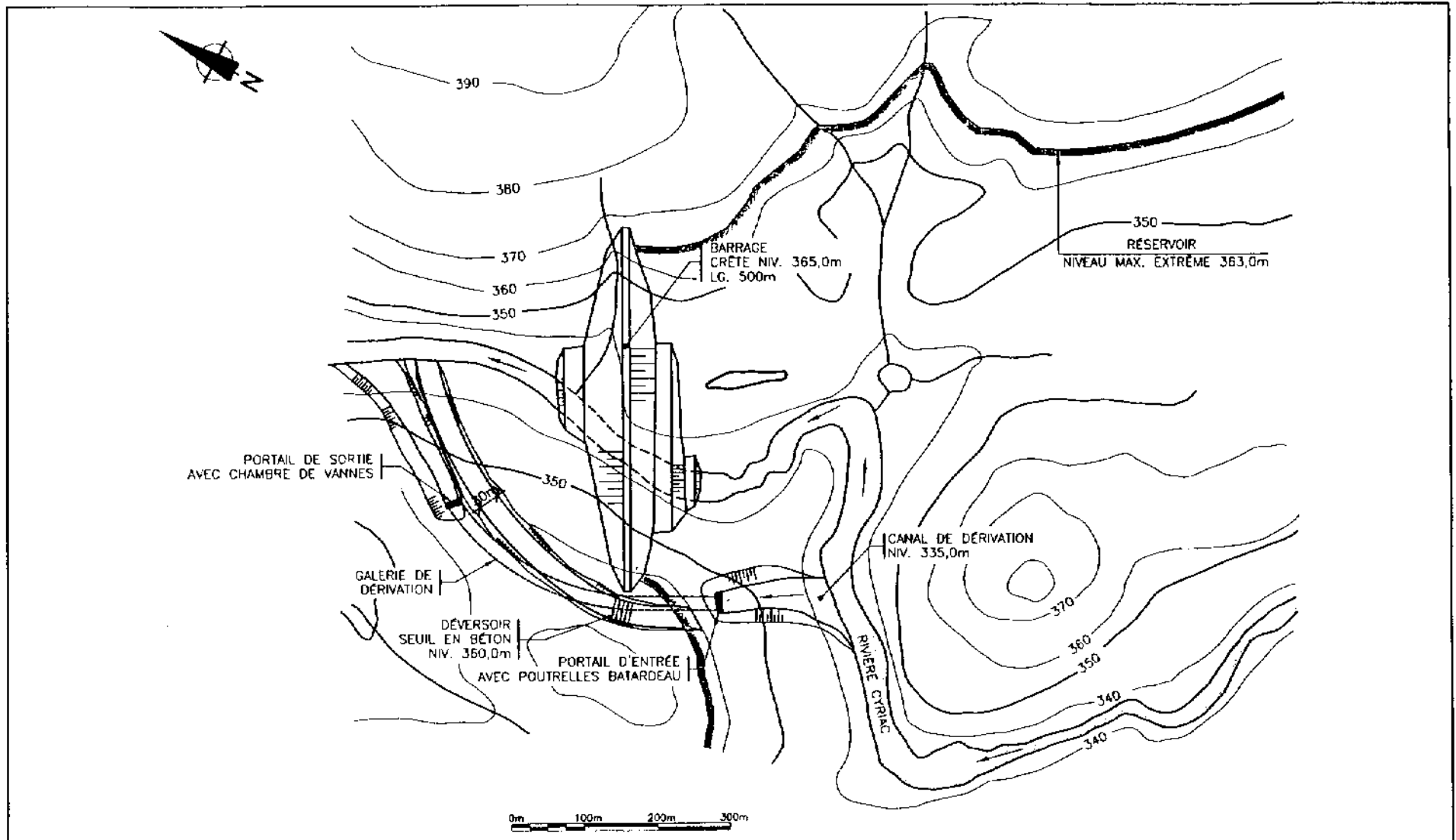
² Jurdant, M., J. Beaubien, J.L. Belair, J.C. Dionne, V. Gerardin, J.L. Lethiecq, R. Angers, C. Grenier et L. Gerardin. 1972. Carte écologique de la région du Saguenay Lac Saint-Jean. Centre de recherche forestière des Laurentides, région de Québec, rapport d'information Q-F-X-31 (3 volumes).


**RÉSERVOIR RCY-1 - RIVIÈRE CYRIAC
ESTIMATION DES COÛTS DE CONSTRUCTION**

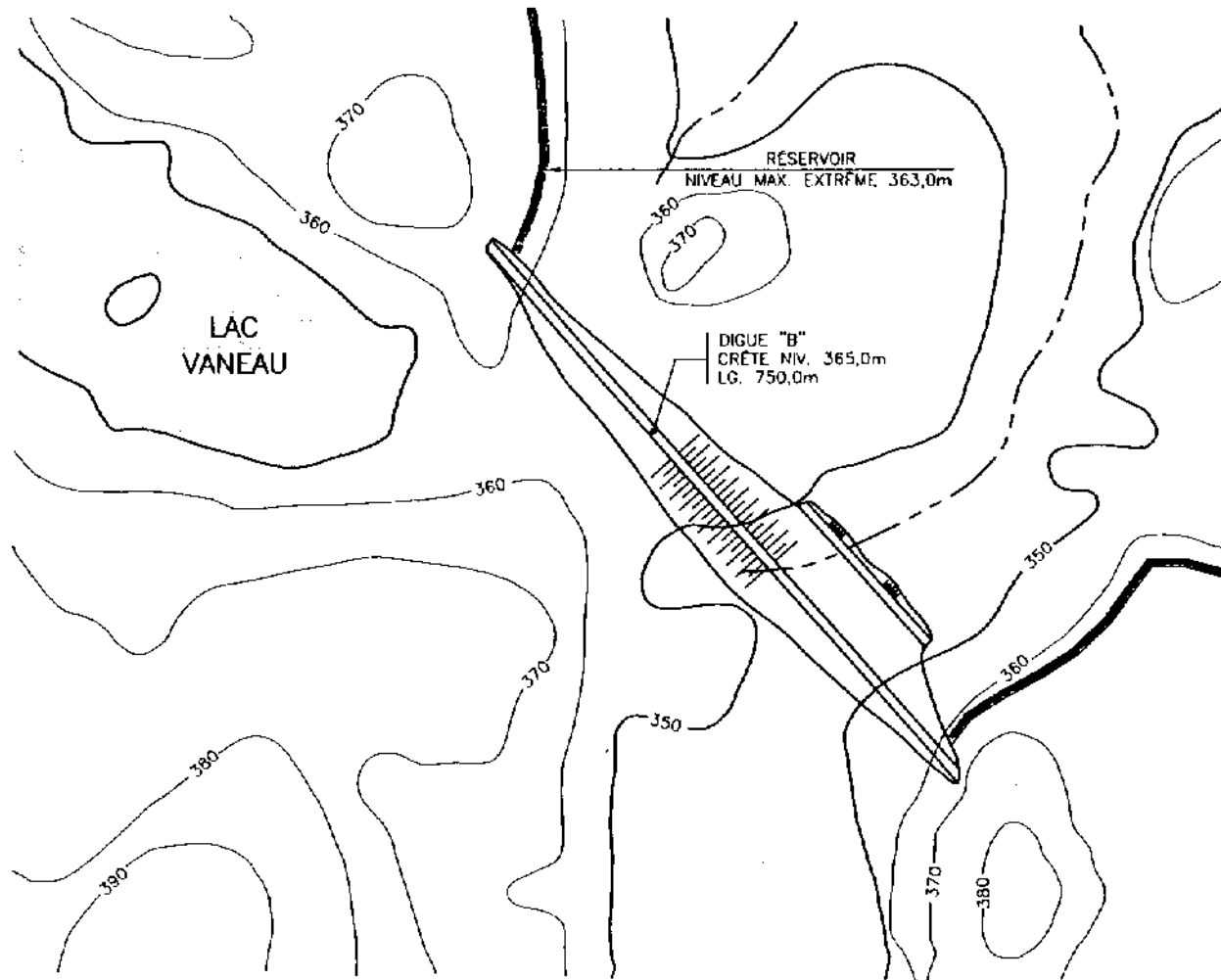
Ouvrage	Description	Unité	Qté	Prix unitaire	Total
1- Aménagement du site	Déboisement aire de travail	ha	39	3 000 \$	117 000 \$
	Chemin accès	km	3.8	169 750 \$	645 050.00 \$
	Ligne électrique	km	2.5	43 700 \$	109 250.00 \$
1- Total Aménagement du site					871 300.00 \$
2- Barrage incluant batardeau amont et aval	Excavation	m ³	164254	5 \$	821 270.00 \$
	Moraine	m ³	113540	25 \$	2 838 500.00 \$
	Pierre concassée max. 76 mm φ	m ³	45197	20 \$	903 940.00 \$
	Pierre concassée max. 225 mm φ	m ³	35757	20 \$	715 140.00 \$
	Pierre concassée max. 300 mm φ	m ³	5297	20 \$	105 940.00 \$
	Enrochement mat. provenant excavation	m ³	225000	8 \$	1 800 000.00 \$
	Enrochement (tout venant) mat. provenant d'excavation	m ³	110184	12 \$	1 322 208.00 \$
	Enrochement sélectionné	m ³	20117	35 \$	704 095.00 \$
Géotextile	m ²	1968	2.50 \$	4 920.00 \$	
2- Total Barrage incluant batardeau amont et aval					9 216 013.00 \$
2.1 Digue B	Excavation	m ³	106744	5	533 720.00 \$
	Moraine	m ³	102064	25	2 551 600.00 \$
	Pierre concassée max. 300 mm φ	m ³	17607	20	352 140.00 \$
	Enrochement mat. provenant excavation	m ³	25469	12	305 628.00 \$
	Enrochement (tout venant) mat. provenant d'excavation	m ³	223695	12	2 684 340.00 \$
	Géotextile	m ²	26365	2.5	65 912.50 \$
	2.1 Total Digue B				
2.2 Digue R et contournement route 175	Excavation	m ³	163000	5 \$	815 000.00 \$
	Moraine	m ³	99597	25 \$	2 489 925.00 \$
	Pierre concassée max. 300 mm φ	m ³	3749	20 \$	74 980.00 \$
	Enrochement tout venant	m ³	705301	12 \$	8 463 612.00 \$
	Enrochement	m ³	91608	12 \$	1 099 272.00 \$
	Géotextile	m ²	17604	2.50 \$	44 010.00 \$
	Contournement de la route 175	km	3	700 000 \$	2 100 000.00 \$
	Pont à construire	unité	1	1 200 000 \$	1 200 000.00 \$
Ligne électrique à relocaliser	km	3	50 000 \$	150 000.00 \$	
2.2 Total Digue R					16 436 799.00 \$
2.3 Canal et galerie de dérivation	Excavation de roc à l'entrée et à la sortie de la galerie	m ³	112196	12.50 \$	1 402 450.00 \$
	Excavation de roc galerie	m ³	45896	80 \$	3 671 680.00 \$
	Vannes (2) incluant les ouvrages en béton	unité	2	1121000	2 242 000.00 \$
2.3 Total Canal et galerie de dérivation					7 316 130.00 \$
2.4 Déversoir	Excavation de roc	m ³	90540	12.50 \$	1 131 750.00 \$
	Béton seuil	m ³	240	600 00 \$	144 000.00 \$
2.4 Total Déversoir					1 275 750.00 \$
Total réservoir RCY-1 - Rivière Cyriac					41 608 332.50 \$




 Gouvernement du Québec	RÉSÉROIR RCY-1
	GESTION SÉCURITAIRE DES CRUES EXTRÊMES DU LAC-RÉSÉROIR KÉMOGAM
GENIVEL · BPR · TECSULT	DATE: Nov. 1997 PROJET: 0007707/6374 FIGURE: D-14



 Gouvernement du Québec	BARRAGE RÉSERVOIR RCY-1
	GESTION SÉCURITAIRE DES CRUES EXTRÊMES DU LAC-RÉSERVOIR KÉNOGAMI
GENIVEL-BPR · TECSULT	DATE: Nov. 1997 PROJET: 6007807/8374 FIGURE: D-15



	Gouvernement du Québec	DIGUE "B" RÉSERVOIR RCY-1
	GENIVEL · BPR · TECSULT	GESTION SÉCURITAIRE DES CRUES EXTRÊMES DU LAC-RÉSÉROIR KÉNOGAMI
DATE: Nov. 1997		PROJET: 5007702/8374 FIGURE: D-16

FICHE DESCRIPTIVE DE L'AMÉNAGEMENT HYDROÉLECTRIQUE RIVIÈRE PIKAUBA 1

LOCALISATION : Barrage situé à ± 2,5 km du lac Kénogami

BASSIN DE DRAINAGE : 2,560 km²

COTE D'EXPLOITATION NORMALE ET SUPERFICIE : 230 m et 0,4 km²

COÛT D'IMMOBILISATION : 49 130 267 \$

CARACTÉRISTIQUES DES OUVRAGES

	TYPE	HAUTEUR (m)	LONGUEUR (m)	VOLUME
Barrage principal	béton	55	175	
Dérivation :	Type :	Canal avec batardeaux		
	Longueur :	250 m		
Prise d'eau :	Vanne de 7 m x 7 m avec grille à débris, poutrelles et reniflard.			
Galerie d'amenée non revêtue :				
	Diamètre :	5,7 m		
	Longueur :	400 m		
Conduite forcée :	Blindage de 20 m de long			
Centrale :	Type :	2 groupes Francis		
	Puissance :	22,6 MW		
	Poste de départ :	69 kV		
	Ligne de transmission :	40 km		
	Débit d'équipement :	51 à 60 m ³ /s		

ENVIRONNEMENT BIOPHYSIQUE

Qualité de l'eau

Année d'arrêt du flottage du bois : 1979¹.

¹ Vachon, G., P. Meunier, J.P. Morin, J. Alain, P. Auger, P. Lemoine et R. Lefebvre. 1980. Kénogami, une gestion de l'environnement aquatique à repenser. Ministère de l'Environnement du Québec, Service de la qualité des eaux, rapport QE-46. 313 p. et 6 annexes.

**FICHE DESCRIPTIVE DE
L'AMÉNAGEMENT HYDROÉLECTRIQUE
RIVIÈRE PIKAUBA 1 (suite)**

Dépôts de surface

À déterminer avec la carte écologique du Saguenay Lac Saint-Jean².

Volume de bois exploitable : non applicable

Superficie de terres forestières : non applicable

Superficie des milieux humides et tourbières : non applicable

Végétation aquatique et riveraine

À inventorier.

Poissons

Composition

Présence d'omble de fontaine, de ouananiche et d'éperlans³

Frayères

- frayère à omble de fontaine à l'embouchure de la rivière Pihaua dans le lac Kénogami;
- frayères à éperlans sur les petits tributaires de la rivière Pihaua près de son embouchure¹.

Faune terrestre

Présence d'une aire de confinement du chevreuil (06-02-9003-93), contiguë au site de la centrale et s'étendant vers l'est. Cet aire est dénommée « ravage du lac McDonald »³

OPÉRATIONS DE LA RÉSERVE FAUNIQUE DES LAURENTIDES

Liste des activités directement affectées

Nil.

Liste des infrastructures directement affectées

Nil.

² Jurdant, M., J. Beaubien, J.L. Belair, J.C. Dionne, V. Gerardin, J.L. Lethiecq, R. Angers, C. Grenier et L. Gerardin. 1972. Carte écologique de la région du Saguenay Lac Saint-Jean. Centre de recherche forestière des Laurentides, région de Québec, rapport d'information Q-F-X-31 (3 volumes).

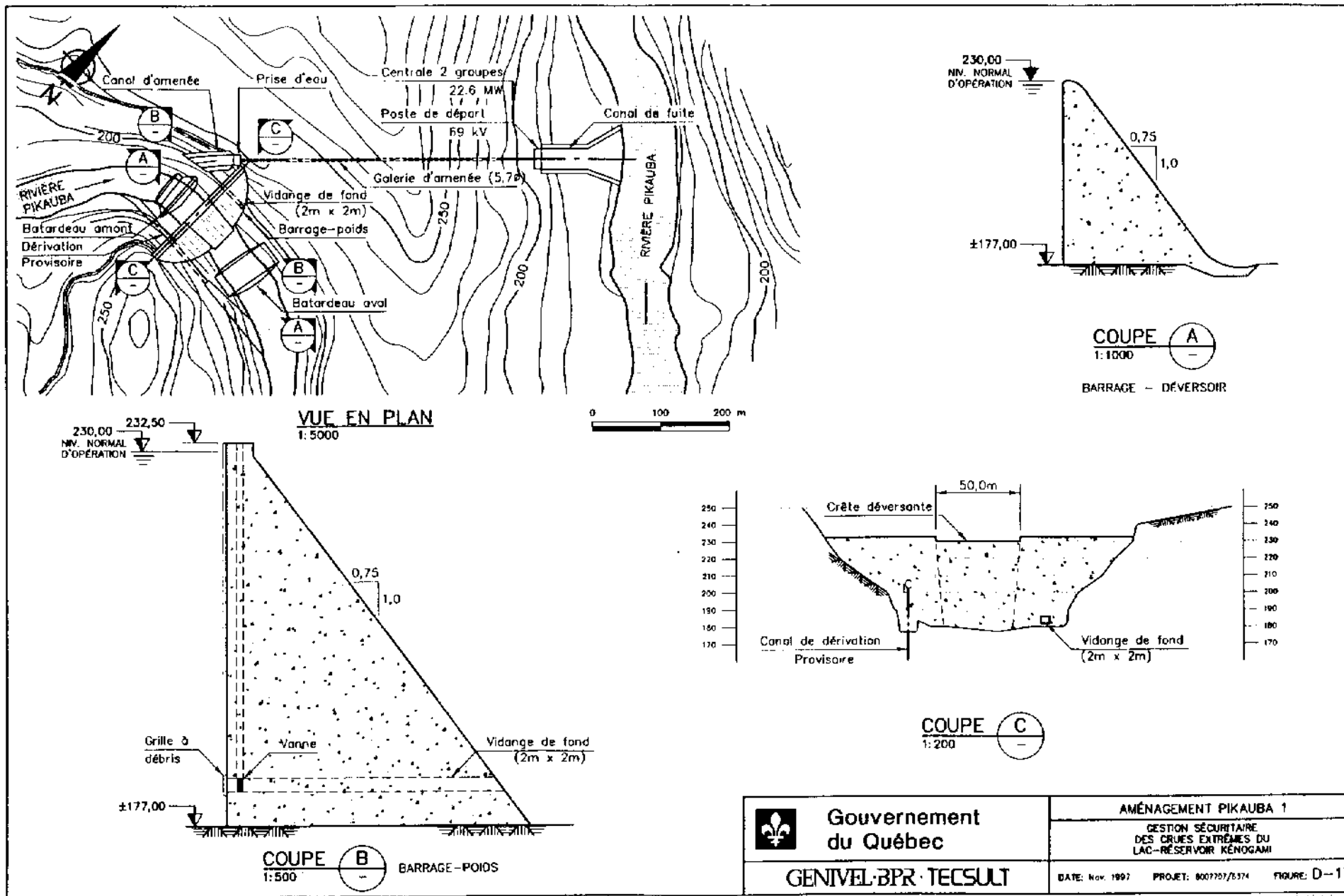
³ Lettre adressée à Isabelle Saucier envoyée par Maurice Dumas, MEF Direction régionale du Saguenay Lac Saint-Jean, le 14 novembre 1997.


Barrage, ouvrages d'aménée et centrale Pikauba 1
Estimation des coûts

Ouvrage	Description	Un.	Qté	P.U.	Total
A - Barrage et ouvrages d'aménée					
1- Aménagement du site	Déboisement aire de travail	ha	12	3 000.00	36 000
	Déboisement du réservoir	ha	100	2 500.00	250 000
	Ligne électrique	km	3.4	43 700.00	148 580
	Accès routier	km	3	192 600.00	577 800
1- Total aménagement du site					1 012 380
2- Barrage déversant	Décapage de surface	m ³	4 500	8.00	36 000
	Nettoyage de surface	m ²	5 000	240.00	1 200 000
	Traitement de fondation	MF			100 000
	Béton	m ³	85 000	300.00	25 500 000
2- Total barrage déversant					26 836 000
3- Dérivation provisoire	Excavation roc à ciel ouvert	m ³	19 500	12.50	243 750
	Batardeaux	m ³	16 500	22.00	363 000
	Assèchement	MF			200 000
3- Total dérivation provisoire					806 750
4- Prise d'eau	Excavation roc à ciel ouvert	m ³	4 500	12.50	56 250
	Béton du puits	m ³	900	600.00	540 000
	Vanne sur roue motorisée	un	1	500 000.00	500 000
	Poutrelles batardeaux	m ³	1	250 000.00	250 000
	Palans, treuils, supports	lot	1	200 000.00	200 000
	Grille à débris	un	1	340 000.00	340 000
	Bâtiment de service	m ²	30	1 800.00	54 000
4- Total prise d'eau					1 940 250
5- Galerie d'aménée non revêtue	Excavation roc, diam. 5.7 m.	m ³	10 200	80.00	816 000
5- Total galerie d'aménée non revêtue					816 000
6- Conduite forcée	Poids	kg	20 000	5.00	100 000
6- Total conduite forcée					100 000
Total "A" construction barrage et ouvrages d'aménée					31 511 380
B - Centrale					
7- Aménagement du site	Déboisement aire de travail	ha	0.3	3 000.00	900
	Stationnement	m ³	60	30.00	1 800
	Route permanente (tracé 1)	km	12	120 000.00	1 440 000
7- Total aménagement du site					1 442 700
8- Excavation roc	Centrale - ciel ouvert	m ³	5 000	12.50	62 500
	Canal de fuite - ciel ouvert	m ³	10 500	12.50	131 250
8- Total excavation roc					193 750
9- Bétonnage	Ancrages des turbines	m ³	427	500.00	213 500
	Ancrage des diffuseurs	m ³	1 405	500.00	702 500
	Remplissage non-armé	m ³	502	250.00	125 500
	Plate-forme poutrelles et piliers	m ³	354	600.00	212 400
9- Total bétonnage					1 253 900

Barrage, ouvrages d'aménée et centrale Pikauba 1
Estimation des coûts

Ouvrage	Description	Un.	Qté	P.U.	Total
10- Poutrelles aval et palans	Poutrelles	lot	2	92 500.00	185 000
	Palan, support	un	1	35 000.00	35 000
10- Total poutrelles aval et palans					220 000
11- Bâtiment de la centrale	Bâtiment isolé et chauffé	m ²	205	1 800.00	369 000
11- Total bâtiment de la centrale					369 000
12- Pont roulant	Capacité 20000 kg	un	1	94 000.00	94 000
	Poutres	un	2	10 000.00	20 000
12- Total pont roulant					114 000
13- Mécanique et électricité centrale	Plomberie	lot	1	20 000.00	20 000
	Protection-incendie	lot	1	400 000.00	400 000
	Ventilation	lot	1	350 000.00	350 000
13- Total mécanique et électricité					770 000
14- Drainage	Pompe puisard	lot	1	10 000.00	10 000
14- Total drainage					10 000
15- Turbines	Turbines/alternateur/aspirateur/bâche, contrôles, services auxil., équip. élect. moyenne et basse tension	gr.	2	2 950 000.00	5 900 000
15- Total turbines					5 900 000
16- Ligne 69 kV	Ligne 69 kV, triph., 477 MCM, ACSR	km	40	80 000.00	3 200 000
	Poste 69/161 kv	lot	1	1 000 000.00	1 000 000
16- Total ligne 69 kV					4 200 000
17- Autres équipements	Télémetrie	lot	1	200 000.00	200 000
	Raccordement H.Q.	lot	1	600 000.00	600 000
17- Total autres équipements					800 000
Total "B" construction de la centrale					15 279 350
Total "A" et "B"					45 790 730
18 -Contingences		%	25		11 697 683
COÛT TOTAL DU PROJET					58 488 413



 Gouvernement du Québec	AMÉNAGEMENT PIKAUBA 1	
	GESTION SÉCURITAIRE DES CRUES EXTRÊMES DU LAC-RÉSERVOIR KÉNOGAMI	
GENIVEL · BPR · TECSULT	DATE: Nov. 1997	PROJET: 8007707/5374
FIGURE: D-17		

FICHE DESCRIPTIVE DE L'AMÉNAGEMENT HYDROÉLECTRIQUE RIVIÈRE PIKAUBA 2

LOCALISATION :	Barrage situé à ± 6 km du lac Kénogami
BASSIN DE DRAINAGE :	2 490 km ²
COTE D'EXPLOITATION NORMALE ET SUPERFICIE :	285 m et 1,6 km ²
COÛT D'IMMOBILISATION :	51 014 229 \$

CARACTÉRISTIQUES DES OUVRAGES

	TYPE	HAUTEUR (m)	LONGUEUR (m)	VOLUME (m ³)
Barrage principal	remblai	60	500	1,900,000
Dérivation :	Type :	Galerie avec batardeaux		
	Longueur :	400 m		
Prise d'eau :	Vanne de 7 m x 7 m avec grille à débris, poutrelles et reniflard.			
Canal d'amenée :	Longueur :	150 m		
Conduite forcée :	250 m de long			
Centrale :	Type :	2 groupes Francis		
	Puissance :	23,4 à 27,5 MW		
	Poste de départ :	69 kV		
	Ligne de transmission :	4 km		
	Débit d'équipement :	51 à 60 m ³ /s		

ENVIRONNEMENT BIOPHYSIQUE

Qualité de l'eau

Année d'arrêt du flottage du bois : 1979¹.

Dépôts de surface

À déterminer avec la carte écologique du Saguenay Lac Saint-Jean².

¹ Vachon, G., P. Meunier, J.P. Morin, J. Alain, P. Auger, P. Lemorne et R. Lefebvre. 1980. Kénogami, une gestion de l'environnement aquatique à repenser. Ministère de l'Environnement du Québec, Service de la qualité des eaux, rapport QE-46, 313 p. et 6 annexes.

**FICHE DESCRIPTIVE DE
L'AMÉNAGEMENT HYDROÉLECTRIQUE
RIVIÈRE PIKAUBA 2 (suite)**

Volume de bois exploitable : non applicable
Superficie de terres forestières : non applicable
Superficie des milieux humides et tourbières : non applicable

Végétation aquatique et riveraine

À inventorier.

Poissons

Composition

Présence d'omble de fontaine, de ouananiche et d'éperlans¹

Frayères

- frayère à omble de fontaine à l'embouchure de la rivière Pihaua dans le lac Kénogami;
- frayères à éperlans sur les petits tributaires de la rivière Pihaua près de son embouchure¹.

Faune terrestre

Présence d'une aire de confinement du chevreuil (06-02-9003-93), contiguë au site de la centrale et s'étendant vers l'est. Cet aire est dénommée « ravage du lac McDonald »³

OPÉRATIONS DE LA RÉSERVE FAUNIQUE DES LAURENTIDES

Liste des activités directement affectées

Nil.

Liste des infrastructures directement affectées

Nil.

(W6.0.\c:\document\6374\8374-040.fld)

² Jurdant, M., J. Beaubien, J.L. Belair, J.C. Dionne, V. Gerardin, J.L. Lethiecq, R. Angers, C. Grenier et L. Gerardin. 1972. Carte écologique de la région du Saguenay Lac Saint-Jean. Centre de recherche forestière des Laurentides, région de Québec, rapport d'information Q-F-X-31 (3 volumes).

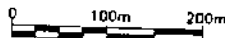
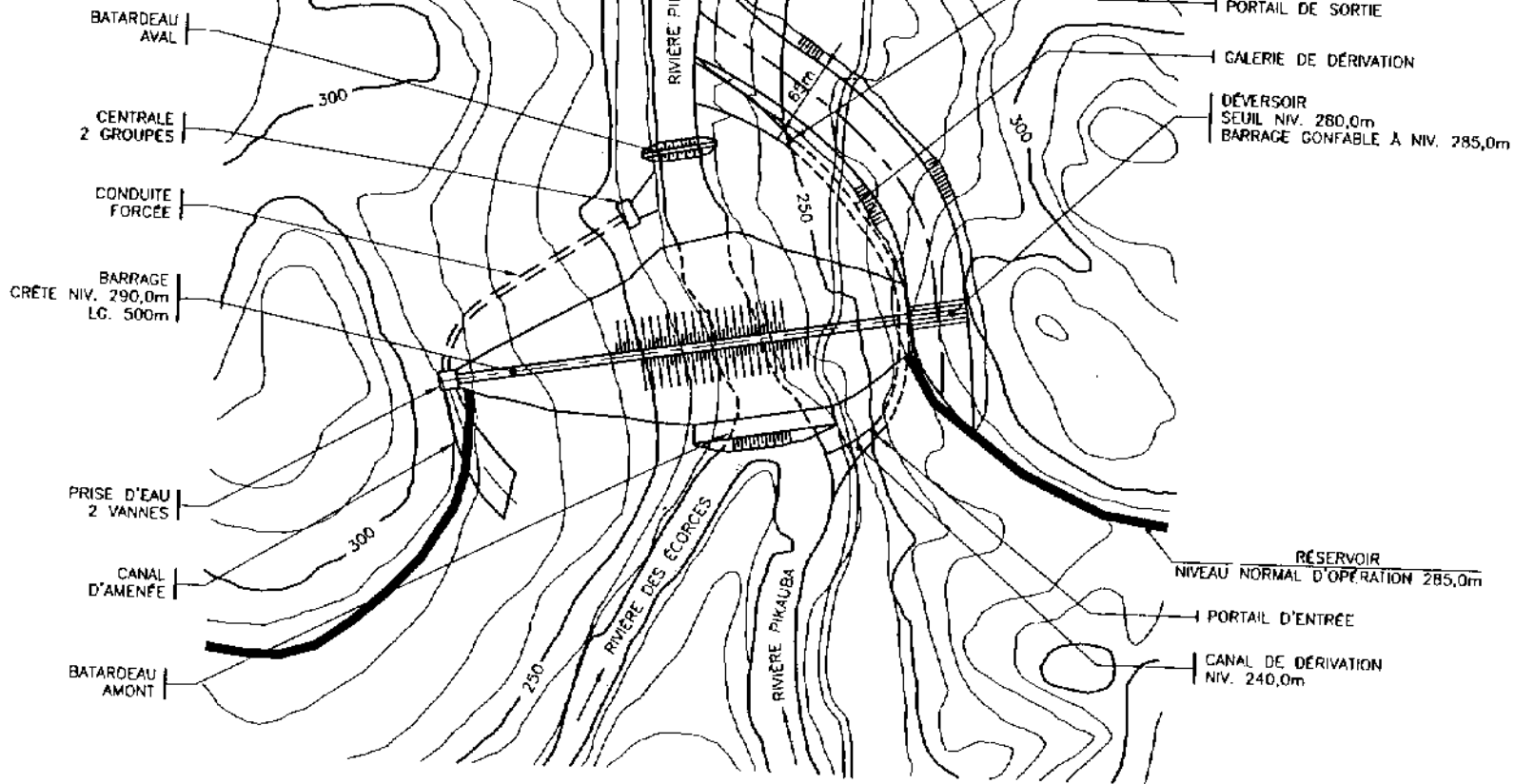
³ Lettre adressée à Isabelle Saucier envoyée par Maurice Dumas, MEF Direction régionale du Saguenay Lac Saint-Jean, le 14 novembre 1997.


Barrage, ouvrages d'aménée et centrale Pikauba 2
Estimation des coûts

Ouvrage	Description	Un.	Qty	P.U.	Total
A - Barrage et ouvrages d'aménée					
1- Aménagement du site	Déboisement aire de travail	ha	12		
	Déboisement du réservoir	ha	100	3 000.00	36 000
	Ligne électrique	km	3.4	2 500.00	250 000
	Accès routier	km	3	43 700.00	148 580
1- Total aménagement du site				192 600.00	577 800
2- Barrage en enrochement incluant batardeaux amont et aval	Décapage de surface	m ³	75 000		1 012 380
	Moraine	m ²		8.00	600 000
	Pierre concassée	m ³	300 000	25.00	7 500 000
	Enrochement tout-venant	m ³	170 000	20.00	3 400 000
	Enrochement	m ³	1 370 000	10.00	13 700 000
	Enrochement sélectionné	m ³	50 000	12.00	600 000
	Géotextile	m ²	24 000	35.00	840 000
2- Total barrage en enrochement			7 800	2.50	19 500
3- Dérivation provisoire	Excavation roc (galerie)	m ³	30 000		26 659 500
3- Total dérivation provisoire	Assèchement	MF		18.00	540 000
					200 000
4- Prise d'eau	Excavation roc à ciel ouvert	m ³	4 500		740 000
	Béton du puits	m ³	900	12.50	56 250
	Vanne sur roue motorisée	un	1	600.00	540 000
	Poutrelles batardeaux	m ³	1	500 000.00	500 000
	Palans, treuils, supports	lot	1	250 000.00	250 000
	Grille à débris	un	1	200 000.00	200 000
	Bâtiment de service	m ²	1	340 000.00	340 000
4- Total prise d'eau			30	1 800.00	54 000
5- Déversoir	Excavation	m ³	335 000		1 940 250
	Béton	m ³	2 900	12.50	4 187 500
	Barrage gonflable	unité	1	600.00	1 740 000
5- Total déversoir			1	1 750 000.00	1 750 000
6- Galerie d'aménée non revêtue	Excavation roc, diam. 7 m.	m ³	10 200		7 677 500
6- Total galerie d'aménée non revêtue				80.00	816 000
7- Conduite forcée	Poids	kg	20 000		816 000
7- Total conduite forcée				5.00	100 000
Total "A" construction barrage et ouvrage d'aménée					100 000
B - Centrale					38 945 630
8- Aménagement du site	Déboisement aire de travail	ha	0.3		900
	Stationnement	m ³	60	3 000.00	
	Route permanente	km	4	30.00	1 800
8- Total aménagement du site				120 000.00	480 000
9- Excavation roc	Centrale - ciel ouvert	m ³	5 000		482 700
9- Total excavation roc	Canal de fuite - ciel ouvert	m ³	10 500	12.50	62 500
				12.50	131 250
					193 750

Barrage, ouvrages d'aménée et centrale Pikauba 2
Estimation des coûts

Ouvrage	Description	Un.	Qty	P.U.	Total
10- Bétonnage	Ancrages des turbines	m ³	427	500.00	213 500
	Ancrage des diffuseurs	m ³	1 405	500.00	702 500
	Remplissage non-armé	m ³	502	250.00	125 500
	Plate-forme poutrelles et piliers	m ³	364	600.00	218 400
10- Total bétonnage					1 259 900
11- Poutrelles aval et palans	Poutrelles	lot	2	92 500.00	185 000
	Palan, support	un	1	35 000.00	35 000
11- Total poutrelles aval et palans					220 000
12- Bâtiment de la centrale	Bâtiment isolé et chauffé	m ²	205	1 800.00	369 000
12- Total bâtiment de la centrale					369 000
13- Pont roulant	Capacité 20000 kg	un	1	94 000.00	94 000
	Poutres	un	2	10 000.00	20 000
13- Total pont roulant					114 000
14- Mécanique et électricité centrale	Plomberie	lot	1	20 000.00	20 000
	Protection-incendie	lot	1	400 000.00	400 000
	Ventilation	lot	1	350 000.00	350 000
14- Total mécanique et électricité					770 000
15- Drainage	Pompe puisard	lot	1	10 000.00	10 000
15- Total drainage					10 000
16- Turbines	Turbines/alternateur/aspirateur/bâche, contrôles, services auxil., équip. élect. moyenne et basse tension	gr.	2	2 950 000.00	5 900 000
16- Total turbines					5 900 000
17- Ligne 69 kV	Ligne aérienne 69 kV, triph., 477 MCM, ACSR	km	4	80 000.00	320 000
17- Total ligne 69 kV					320 000
Total "B" construction de la centrale					9 639 350
Total "A" et "B"					48 584 980
19- Ingénierie et surveillance		%	5		2 429 249
COÛT TOTAL DU PROJET					51 014 229



 Gouvernement du Québec	AMÉNAGEMENT PIKAUBA 2
	GESTION SECURITAIRE DES CRUES EXTRÊMES DU LAC-RÉSÉROIR KÉNOGAMI
GENIVEL-BPR-TECSULT	DATE: Nov. 1997 PROJET: 6007207/5374 FIGURE: D-18

**REHAUSSEMENT DU RÉSERVOIR
LAC KÉNOGAMI**

Ouvrages	Description	Total
1. Pibrac ouest	Démolition et rehaussement des ouvrages de béton, remplacement de vannes, tirants précontraints, chemin d'accès à rehausser, etc.	2 336 000.00 \$
2. Pibrac est	Démolition et rehaussement des ouvrages de béton, remplacement de vannes, tirants précontraints, chemin d'accès à rehausser, nouveau bâtiment incluant pont roulant	3 910 000.00 \$
3. Portage-des-Roches	Démolition et rehaussement des ouvrages de béton, remplacement de vannes, nouveau bâtiment incluant pont roulant, chemin d'accès à rehausser	6 880 000.00 \$
4. Digue 0-1 à construire	Aménagement d'une digue d'environ 100 m de long x 2 m de haut	100 000.00 \$
5. Digue Ouiqui à rehausser	Rehausser de 3.1 m l'ouvrage de 440 m de long déjà existant	375 000.00 \$
6. Nouvelle digue nord-ouest	Aménagement d'une digue de 20 m de long x 2 m de haut	50 000.00 \$
7. Digue Cascouia à rehausser	Rehausser de 2.6 m x 100 m de long l'ouvrage déjà existant, incluant le noyau de béton	350 000.00 \$
8. Digue Baie Gagné	Aménagement d'une digue de 3 m de haut x 110 m de long	175 000.00 \$
9. Digue A	Aménagement d'une digue de 4 m de haut x 30 m de large	100 000.00 \$
10. Digue B	Aménagement d'une digue de 2 m de haut x 45 m de long	100 000.00 \$
11. Digue C	Aménagement d'une digue de 45 m de long x 3 m de haut	125 000.00 \$
12. Digue D	Aménagement d'une digue de 165 m de long x 7 m de haut	800 000.00 \$
13. Digue P ₁	Ouvrage aménagement d'un ouvrage en béton de 100 m de long	900 000.00 \$
14. Digue P ₂	Aménagement d'un ouvrage en béton de 90 m de long	810 000.00 \$
15. Digue P ₃	Aménagement d'un ouvrage en béton de 80 m de long	720 000.00 \$
16. Digue P ₄	Aménagement d'un ouvrage en béton sur 65 m de long	585 000.00 \$
17. Digue P ₅	Aménagement d'une digue de 100 m de long x 4 m de haut	200 000.00 \$
18. Barrage #1 et #2 à rehausser entre Pibrac est et ouest	Rehausser les ouvrages de béton existant 4 m de haut x 140 m de long et 120 m x 4m de haut	1 100 000.00 \$
19. Barrage Creek Outlet	Rehaussement des structures existantes, fermeture de digues en béton, nouvelle digue extrémité Nord	3 500 000.00 \$
20. Digue monocouche	Rehaussement de la digue d'une longueur de 220m x 3 m de haut	450 000.00 \$
Total Rehaussement du réservoir Lac KénoGami		23 566 000.00 \$