

**RAPPORT D'ENQUÊTE ET D'AUDIENCE PUBLIQUE**

**CRÉATION DU LAC MARCHESSAULT  
À BROMONT**

**BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT**

Dépôt légal - troisième trimestre 1990  
Bibliothèque nationale du Québec  
ISBN 2-550-21125-1

Édition et diffusion :  
Secrétariat  
Bureau d'audiences publiques sur l'environnement  
12, rue Sainte-Anne, Québec, G1R 3X2  
Tél. : (418) 643-7447

5199, rue Sherbrooke Est, porte 3860, Montréal, H1T 3X9  
Tél. : (514) 873-7790

LES IMPRESSIONS STAMPA INC.  
7, Saint-Vallier Est,  
Québec, Qc.  
G1K 3N6

Avertissement : Tous les documents et mémoires déposés lors de l'audience sont disponibles au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement. Les enregistrements audio de l'audience et la transcription de tous les témoignages sont aussi accessibles sur demande.

Remerciements : La commission remercie toutes les personnes, les groupes et les organismes qui ont collaboré à ses travaux ainsi que le personnel du Bureau d'audiences publiques qui a assuré le support technique nécessaire à la réalisation de ce rapport.

Elle tient aussi à souligner le rôle de Mme Claude Leblanc qui a agi à titre de secrétaire-analyste de la commission, et celui de M. Pierre Auger, qui a agi comme analyste adjoint.

Dépôt légal - troisième trimestre 1990  
Bibliothèque nationale du Québec  
ISBN 2-550-21125-1



Québec, le 30 août 1990

Monsieur Pierre Paradis  
Ministre de l'Environnement  
3900, rue Marly, 6<sup>e</sup> étage  
Sainte-Foy (Québec)  
G1X 4E4

Monsieur le Ministre,

J'ai bien l'honneur de vous présenter le rapport de la commission du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement portant sur le projet de création du lac Marchessault à Bromont.

M. Yvon Dubé, membre du Bureau, a présidé cette commission. Il était secondé par MM. Guy Leclerc et André Thibault, tous deux nommés commissaires à cette fin par le conseil des ministres. Cette équipe était appuyée par les analystes Claude Leblanc et Pierre Auger.

Selon la commission, le lac Marchessault serait environnementalement acceptable sous certaines conditions. Toutefois, la commission a rejeté le concept et les plans qui lui ont été soumis. Par conséquent, si les citoyens et la Ville de Bromont veulent obtenir la réalisation du lac Marchessault, une nouvelle étude d'impact devrait être réalisée en tenant compte du présent rapport.

Veillez accepter, Monsieur le Ministre, l'expression de mes sentiments distingués.

Le président,



Michel Dorais





Québec, le 30 août 1990

Monsieur Michel Dorais, président  
Bureau d'audiences publiques  
sur l'environnement  
12, rue Sainte-Anne, 1<sup>er</sup> étage  
Québec (Québec)  
G1R 3X2

Monsieur le Président,

Il m'est agréable de vous présenter le rapport d'enquête et d'audience publique portant sur le projet de création du lac Marchessault à Bromont.

La diversité professionnelle des membres de la commission a permis d'aborder l'enquête, l'audience publique et l'analyse du dossier dans une perspective élargie à la mesure d'un territoire à la fois urbain et champêtre.

La commission était formée des commissaires Guy Leclerc et André Thibault, de la secrétaire-analyste Claude Leblanc, de l'analyste adjoint Pierre Auger et du soussigné.

Selon la commission, l'idée de la création du lac Marchessault n'est pas mauvaise en soi, mais le projet tel que présenté est inacceptable à cause de son planning et de la mauvaise qualité des eaux.

Veillez agréer, Monsieur le Président, l'expression de mes meilleurs sentiments.

Le président de la commission,



Yvon Dubé





Québec, le 4 avril 1990

Monsieur Yvon Dubé, commissaire  
Bureau d'audiences publiques  
sur l'environnement  
12, rue Sainte-Anne - 1<sup>er</sup> étage  
Québec (Québec)  
G1R 3X2

Monsieur,

Le ministre de l'Environnement, monsieur Pierre Paradis, a confié au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement le mandat de tenir audience publique sur le projet d'un lac artificiel à Bromont, le lac Marchessault, et ce, à compter du 30 avril 1990.

Je vous confie, par la présente, la présidence de cette audience. Mme Claude Leblanc assumera les fonctions d'analyste.

Quant aux décisions administratives relatives au dossier, nous en conviendrons conjointement.

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

Le président,

MICHEL DORAIS

c.c. - Mme Claude Leblanc



Le ministre de l'Environnement

Sainte-Foy, le 29 mars 1990

Monsieur Michel Dorais  
Président  
BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES  
SUR L'ENVIRONNEMENT  
12, rue Sainte-Anne  
Québec (Québec)  
G1R 3X2

Monsieur le président,

En ma qualité de ministre de l'Environnement et en vertu des pouvoirs que me confère le troisième alinéa de l'article 31.3 de la Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., c. Q-2), je donne mandat au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement de tenir une audience publique relativement au projet d'un lac artificiel à Bromont, le lac Marchesseault, et de me faire rapport de ses constatations ainsi que de l'analyse qu'il en aura faite.

Le mandat de l'audience débutera le 30 avril 1990.

Veillez agréer, Monsieur le président, l'expression de mes meilleurs sentiments.



PIERRE PARADIS



## TABLE DES MATIÈRES

	<b>Page</b>
Liste des figures	
Liste des annexes	
<b>CHAPITRE 1 — LA PRÉSENTATION DU DOSSIER . . .</b>	<b>1</b>
1.1 Le mandat . . . . .	1
1.2 La chronologie du dossier . . . . .	1
1.3 La commission . . . . .	4
1.4 L’audience publique . . . . .	4
1.5 La notion d’environnement . . . . .	5
<b>CHAPITRE 2 — LA DESCRIPTION DU PROJET . . . . .</b>	<b>7</b>
2.1 Les objectifs généraux . . . . .	7
2.2 Les variantes étudiées . . . . .	10
2.3 La variante 2 . . . . .	15
2.4 Le coût et le mode de financement . . . . .	18
<b>CHAPITRE 3 — LA PROBLÉMATIQUE . . . . .</b>	<b>21</b>
3.1 Les éléments d’une problématique . . . . .	21
3.2 La problématique du projet du lac Marchessault . .	23
3.3 L’éclairage des lois, règlements et politiques . . . .	25
3.3.1 Le Règlement sur l’évaluation et l’examen des impacts sur l’environnement . . . . .	25

3.3.2	La Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables . . . . .	25
3.3.3	Le Règlement de contrôle intérimaire de la M.R.C. de la Haute-Yamaska . . . . .	26
3.3.4	La Convention entre le gouvernement du Canada et le gouvernement du Québec relative à la cartographie et à la protection des plaines d'inondation . . . . .	27
3.3.5	La Loi sur la protection des eaux navigables	27
3.3.6	La Loi sur les pêches . . . . .	27
3.3.7	La Loi sur le régime des eaux . . . . .	28
3.3.8	Les normes générales concernant la création de lacs et étangs artificiels : la directive 026 du MENVIQ . . . . .	28
3.4	Synthèse de la problématique . . . . .	28
 CHAPITRE 4 — LA JUSTIFICATION . . . . .		29
4.1	L'identification des arguments de justification . . . . .	29
4.2	L'analyse de la justification . . . . .	36
4.2.1	La dimension touristique : intégration à la stratégie régionale . . . . .	36
4.2.2	La dimension récréative : produit touristique et communautaire . . . . .	44
4.2.3	La dimension de mise en valeur : aspect visuel, centre-ville, projets immobiliers . . . . .	51
4.2.4	La dimension réservoir d'eau . . . . .	62
4.3	La synthèse de la justification . . . . .	63
 CHAPITRE 5 — LES IMPACTS DU PROJET . . . . .		67
5.1	Le site du projet . . . . .	67
5.2	Le lac ou la rivière en dérivation ? . . . . .	72
5.3	Les répercussions sur le régime hydrique du cours d'eau . . . . .	74

## LISTE DES FIGURES

	<b>Page</b>
2.1 Localisation régionale . . . . .	8
2.2 La M.R.C. Haute-Yamaska et les M.R.C. limitrophes . .	11
2.3 Variantes étudiées par le promoteur . . . . .	14
2.4 Site projeté pour le parc – lac Marchessault (carte 1 : 20 000) . . . . .	16
2.5 Site projeté pour le parc – lac Marchessault (photo aérienne 1 : 15 000) . . . . .	17
3.1 Dimensions de l'analyse d'un projet . . . . .	22
3.2 Schéma conceptuel pour l'évaluation de l'acceptabilité d'un projet . . . . .	22
3.3 Dimensions de l'analyse du projet du lac Marchessault .	23
4.1 Plan d'aménagement du parc – lac Marchessault . . . . .	35
4.2 Habitations existantes autour du site du projet . . . . .	54
4.3 Inventaire des éléments socio-économiques . . . . .	55
4.4 Impact du lac Marchessault sur la valeur foncière des terrains avoisinants . . . . .	59
5.1 Bassin versant de la rivière Yamaska (partie Yamaska centre) . . . . .	69
5.2 Rivière Yamaska : du lac Brome à Farnham (photo aérienne 1 : 40 000) . . . . .	71

---

5.3.1	La création du canal de dérivation . . . . .	74
5.3.2	La création du lac projeté . . . . .	78
5.3.3	Le lac Brome . . . . .	80
5.4	La qualité de l'eau . . . . .	85
5.4.1	L'impact de l'emmagasinage de l'eau dans le lac projeté . . . . .	86
5.4.2	L'impact du canal de dérivation . . . . .	95
5.4.3	Les considérations générales . . . . .	96
5.5	Les impacts monétaires et financiers . . . . .	97
5.5.1	Les coûts de construction et d'entretien . . . . .	98
5.5.2	Les coûts des infrastructures modifiées ou nouvelles . . . . .	100
5.5.3	L'état de la fiscalité municipale de Bromont . . . . .	101
5.6	Les impacts sur le noyau urbain . . . . .	104
5.7	Les impacts biophysiques . . . . .	105
CHAPITRE 6 — CONCLUSION . . . . .		109

**LISTE DES ANNEXES**

	<b>Page</b>
1. Liste alphabétique des participants à l'audience . . . . .	3
2. Liste des documents déposés . . . . .	7
3. Liste des mémoires . . . . .	13
4. Historique du projet (préparé par la ville de Bromont) . .	17
5. Lettre de M. Pierre Bellefleur à la commission, adressée le 9 août 1990 . . . . .	31
6. Rapport Barabé . . . . .	35
7. Rapport Poissant Thibault . . . . .	45
8. Rapport Roche . . . . .	89
9. Convention entre la Corporation municipale de Bromont et la Corporation municipale de la ville de Lac-Brome sur les modalités d'exploitation du barrage à la sortie du lac Brome . . . . .	123
10. Rapport Delisle . . . . .	133
11. Rapport Consultants S.M. . . . .	139
12. Liste bibliographique . . . . .	151



CHAPITRE **1**

# La présentation du dossier

## 1.1 Le mandat

Le 29 mars 1990, le ministre de l'Environnement, M. Pierre Paradis, confiait au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) le mandat de «[...] tenir une audience publique relativement au projet d'un lac artificiel à Bromont, le lac Marchessault, et de me faire rapport de ses constatations ainsi que de l'analyse qu'il en aura faite.»

Le mandat, donné en vertu de l'article 31.1 de la Loi sur la qualité de l'environnement, a débuté le 30 avril 1990 et s'est terminé le 30 août 1990. Le projet du lac Marchessault est assujéti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement en vertu des articles 2.a, 2.b et 2.c du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (Q-2, r.9) de la Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., c. Q-2).

## 1.2 La chronologie du dossier

Le projet présenté par la ville de Bromont consiste à construire un lac à même la rivière Yamaska au milieu d'un espace bordé par l'autoroute des Cantons de l'Est (autoroute 10), le boulevard Bromont (sortie 78), la rue Shefford (route 241) et la rue Compton, à l'intérieur des limites de la municipalité. La rivière serait détournée

de façon permanente sur une longueur d'environ deux kilomètres et le lac, d'une superficie de 630 000 m<sup>2</sup>, offrirait plus de trois kilomètres de berges aménagées. La vocation du site serait principalement récréo-touristique et la réalisation du projet s'échelonnerait sur deux ans. Dans l'étude d'impact de 1987, le coût de construction est estimé à environ 6 millions de dollars et il a été réévalué à quelque 9 millions de dollars par le promoteur, lors de l'audience publique.

Les différentes étapes du dossier, du dépôt de l'avis de projet de la ville de Bromont jusqu'à l'audience publique, se sont déroulées comme suit :

- |                           |   |
|---------------------------|---|
| 1 <sup>er</sup> mars 1985 | Réception par la Direction des évaluations environnementales (DEE) du ministère de l'Environnement du Québec (MENVIQ) de l'avis de projet «Lac artificiel, lac Marchessault» dans lequel le promoteur décrit brièvement son projet. |
| 24 janvier 1986           | Transmission de la directive du Ministre qui indique la nature, la portée et l'étendue de l'étude d'impact sur l'environnement que doit réaliser le promoteur.  |
| 8 octobre 1986            | Dépôt auprès du MENVIQ de la version préliminaire de l'étude d'impact.  |
| avril-mai 1987            | Consultation interministérielle sur la recevabilité de la version préliminaire de l'étude d'impact.   |
| 30 juillet 1987           | Envoi à Ville de Bromont des questions à répondre pour compléter la version préliminaire de son étude d'impact (1 <sup>re</sup> série de questions).  |
| 23 décembre 1987          | Dépôt de la version finale de l'étude d'impact auprès du Ministre.  |
| janvier à mars 1988       | Consultation interministérielle sur la recevabilité de la version finale de l'étude d'impact.   |

- 16 mai 1988                      Envoi à Ville de Bromont des questions à répondre pour compléter la version finale de son étude d'impact (2<sup>e</sup> série de questions).
- 23 juin 1988                     Réponses du promoteur aux questions du MENVIQ : addenda à l'étude d'impact.
- 28 juillet 1988                 Avis de la DEE qui juge recevable l'étude d'impact.
- 8 septembre au  
10 décembre 1988              Période d'information tenue par le BAPE et au cours de laquelle l'étude d'impact est rendue publique. C'est au cours de cette période que des personnes ou organismes peuvent demander la tenue d'une audience publique sur le projet. La période statutaire de 45 jours a exceptionnellement été prolongée pour que la ville de Bromont puisse satisfaire à l'exigence du règlement qui demande au promoteur de publier un avis dans les journaux, concernant la période d'information publique sur son projet.
- 16 octobre 1988                Le Comité des citoyens de Bromont demande la tenue d'une audience publique pour les motifs suivants : avis réglementaires non publiés, manque d'information sur le projet, contradictions importantes sur des éléments essentiels du projet, inacceptabilité de certains éléments tels le camionnage et le remplissage et, enfin, les avantages qu'un groupe d'intérêts particuliers retirerait du projet par rapport à ceux dont bénéficierait l'ensemble de la population.
- 16 octobre 1988                M. Robert Norton, citoyen de Bromont, demande la tenue d'une audience publique pour les raisons suivantes : l'intervention souhaitable des groupes concernés, l'inexactitude de certaines informations ou la désuétude de certaines données, l'impact sur la prise d'eau et la qualité de vie des citoyens de Bromont, ainsi que le bruit et le camionnage dans la ville.

- 2 octobre 1989                      Résolution de la ville de Bromont de demander au ministre de l'Environnement les dates prévues pour l'audience publique et les exigences auxquelles elle doit se soumettre lors de la tenue de cette audience.
- 29 mars 1990                        Mandat donné au BAPE pour tenir une audience publique sur le projet à partir du 30 avril 1990.

### **1.3 La commission**

À la suite du mandat confié au BAPE de tenir une audience publique sur le projet, M. Michel Dorais, président du Bureau, confiait à M. Yvon Dubé, commissaire au BAPE, la présidence de la commission. Deux autres commissaires ont été affectés à cette commission, soit M. Guy Leclerc, professeur au département de génie civil de l'École polytechnique de Montréal, et M. André Thibault, directeur du Bureau de liaison Université-Milieu de l'Université du Québec à Trois-Rivières. Ils furent nommés commissaires par décret gouvernemental. Mme Claude Leblanc, analyste au BAPE, a été nommée secrétaire-analyste pour cette commission et M. Pierre Auger, également analyste au BAPE, a agi à titre d'analyste adjoint.

### **1.4 L'audience publique**

La première partie de l'audience publique, au cours de laquelle la commission et les participants questionnent le promoteur sur son projet, s'est déroulée les 1<sup>er</sup>, 2 et 3 mai 1990, au Château Bromont, à Bromont. Pour répondre aux différentes questions du public et de la commission sur son projet, le promoteur était représenté par M. Pierre Bellefleur, maire de la ville de Bromont. M. Bellefleur était accompagné de M. Richard Brosseau, directeur général de la ville de Bromont, de M. Richard Labonté, conseiller à la ville de Bromont, de M. Marc Perrault, de la firme Daniel Arbour et associés, ainsi que de Mme Renée Beaulne et M. Pierre Morin, tous deux de la firme Enviraqua, autrefois la firme Réal D'Anjou et associés qui a réalisé l'étude d'impact sur le projet.

Afin d'éclairer le public et la commission sur certains points particuliers, plusieurs ministères ont été invités à participer à cette première partie de l'audience. La participation des experts suivants

fut très utile à tous : du ministère de l'Environnement, MM. Gilles Brunet, Pierre Bilodeau et Roger Poulin ainsi que Mme Danielle Thomassin; du ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, MM. Jean Renaud, Jean Hubert et Pierre Demers; du ministère du Tourisme, M. Jean-François Demers; du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, MM. Michel Boisclair et Roger Chicoine; et, enfin, du ministère de l'Énergie et des Ressources, M. Michel Bélanger.

La deuxième partie de l'audience publique est celle au cours de laquelle les personnes ou organismes désireux de faire connaître leurs opinions sont invités à venir les présenter à la commission. Les séances se sont déroulées à l'auberge Au Vieux Manoir, à Bromont, les 5 et 6 juin 1990. Six personnes ont présenté des mémoires à titre individuel et trois groupes, des mémoires collectifs. La liste des participants à l'audience, la liste des documents déposés de même que la liste des mémoires soumis à la commission sont présentées aux annexes 1, 2 et 3 respectivement.

## **1.5 La notion d'environnement**

Dans le cadre des mandats qu'il reçoit et conformément aux objectifs généraux indiqués par la Loi, le BAPE doit appuyer sa réflexion et ses interventions sur une définition reconnue du mot ENVIRONNEMENT. Or, la Loi et les règlements reconnaissent la notion d'environnement comme étant non limitative.

Ainsi, la Loi, au paragraphe 4 de l'article 1, définit l'environnement comme étant, entre autres, «[...] le milieu ambiant avec lequel les espèces vivantes entretiennent des relations dynamiques». Au paragraphe b) de l'article 31.9, la Loi permet de réglementer les paramètres d'une étude d'impact sur l'environnement en prenant en considération l'impact d'un projet, non seulement sur la nature et les milieux biophysiques et sous-marins, mais aussi sur les communautés humaines, l'équilibre des écosystèmes, les sites archéologiques et historiques et les biens culturels. De même, la Loi prévoit la prohibition de l'émission, du dépôt, du dégagement ou du rejet de tout contaminant

*«[...] dont la présence dans l'environnement [...] est susceptible de porter atteinte à la vie, à la santé, à la sécurité, au bien-être ou au confort de l'être humain, de causer du dommage ou de porter autrement préjudice à la qualité du sol, à la végétation, à la faune ou aux biens.»*  
(L.R.Q., c. Q-2, art. 20)

Reconnaissant la nature globale de l'environnement, le législateur indique ainsi le champ d'activité du BAPE. Le Bureau et les commissions qu'il forme participent à la promotion de cette conception globale de l'environnement comme milieu de vie. La santé des êtres humains, le respect de la vie et la protection des écosystèmes sous-tendent la philosophie du BAPE et sa raison d'être.

CHAPITRE **2**

# La description du projet

## 2.1 Les objectifs généraux

Le lac Marchessault est un projet qui se situe à Bromont, au sud de Montréal, le long de l'autoroute des Cantons de l'Est (voir figure 2.1). Il serait construit à même la rivière Yamaska. Dans la tête du bassin hydrographique de cette rivière, les branches sud, centre et nord se rejoignent à Farnham. C'est sur la branche centrale que se situe le projet, en aval du lac Brome. La commission a retenu le nom de Yamaska pour ce que le promoteur appelle la Yamaska centre.

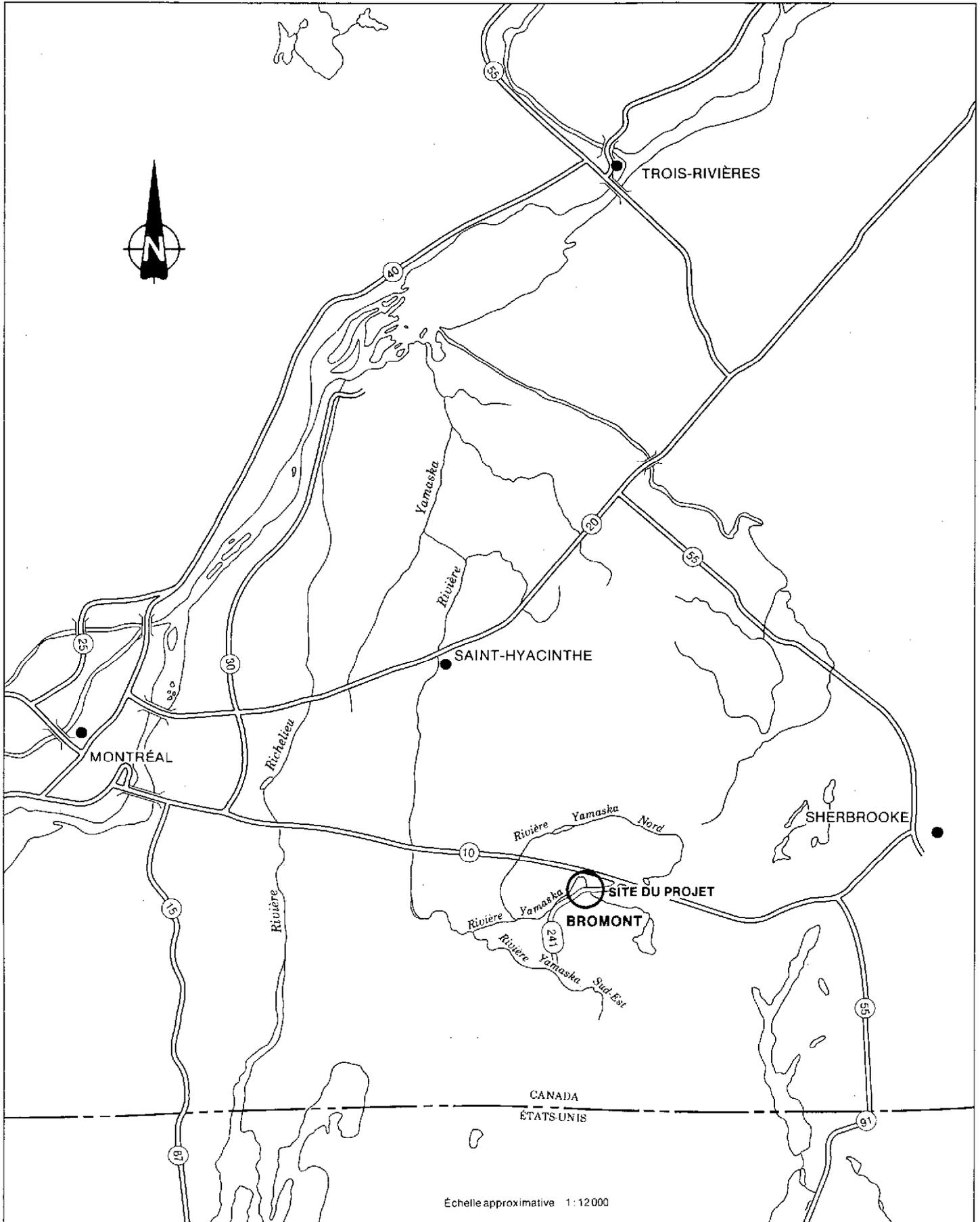
L'idée de créer un lac artificiel sur les basses terres de la rivière Yamaska à Bromont remonte à la fin des années 60. Un bref historique du projet a été préparé par la municipalité de Bromont (voir Annexe 4). Le 1<sup>er</sup> juin 1970, le maire de Bromont, M. Germain Désourdy, écrivait à M. Luc Marchessault, dernier maire de West Shefford, qui fait maintenant partie de Bromont, pour lui demander de céder à la Ville un terrain situé en bordure du chemin reliant Bromont à l'autoroute des Cantons de l'Est. En guise de reconnaissance, la municipalité s'engageait à donner au futur lac le nom de Marchessault.

En 1973, les plans d'un lac étaient déjà préparés et la ville de Bromont adoptait, au début de 1974, un règlement l'autorisant à acquérir

Figure 2.1

LOCALISATION RÉGIONALE

(Source: carte routière du Québec)



les terrains nécessaires à l'aménagement du lac en question puis, à la fin de la même année, elle adoptait un autre règlement pour lui permettre de procéder aux travaux préliminaires sur le site : déboisement, essouchage, etc.

De la même manière, en 1976, la Ville faisait préparer des plans et devis pour la construction d'un barrage-réservoir qui permettrait, à la fois, de faire face aux sécheresses et, surtout, de répondre aux besoins industriels, domiciliaires, commerciaux et touristiques. On jugeait, à cette époque, que le développement industriel de Bromont rendait indispensable la création d'une telle réserve d'eau : c'est dans cette optique que le projet était présenté alors dans les demandes de subventions dont il a fait l'objet.

Finalement, en 1985, la ville de Bromont a officiellement déposé au ministère de l'Environnement la demande d'autorisation pour le projet qui fait l'objet du présent rapport d'enquête et d'audience publique. Entre-temps, les objectifs ont évolué, s'orientant davantage en fonction d'une vocation récréo-touristique, incluant la baignade, les sports nautiques, les randonnées pédestres, le pique-nique, l'observation de la nature, etc. :

*À l'origine, les dirigeants de la ville voulaient surtout ce lac pour constituer un réservoir d'eau permettant de garantir pour les années à venir l'approvisionnement en eau industrielle [...].*

*Au cours des ans, la vocation récréo-touristique de Bromont s'affirmant, ils ont pressenti l'impact touristique que pourrait avoir ce lac [...].*

*C'est donc ainsi que le projet du lac Marchessault fut présenté en 1985 au ministère de l'Environnement : un lac à volet 70 % touristique et 30 % industriel.*

*[...] l'analyse de gestion de la vocation double de ce projet de lac a révélé l'incompatibilité de ces usages;*

*[...] les autorités municipales ont convenu de la vocation strictement récréative du lac [...].*

*Le projet de création du lac Marchessault a donc pour objectif premier d'assurer la vocation récréo-touristique quatre-saisons de la ville de Bromont en permettant d'assurer la baignade et les sports aquatiques.*

(Étude d'impact, p. 1-15, 1-16)

La justification du projet est analysée au chapitre suivant mais il est bon de signaler ici que le promoteur n'a pas oublié que :

*[...] à long terme, que ce soit dans quinze, vingt ans, il y aura probablement besoin, si vous voulez, d'un peu de cette eau-là pour les besoins de la ville, mais la priorité, c'est pour le citoyen et le récréo-touristique.*

(M. Pierre Bellefleur, transcription du 1<sup>er</sup> mai 1990, p. 72)

La commission souligne immédiatement le fait que la rivière Yamaska, dans son ensemble, est une rivière très polluée. Cela pose des problèmes multiples et évidents pour la création du lac Marchessault, comme nous le verrons tout au cours des chapitres suivants, même si ce lac apparaît dans le plan d'aménagement de la M.R.C. Haute-Yamaska (voir figure 2.2). En effet, à titre d'exemple, le 9 août 1990, au moment où la substance et la structure du présent rapport prenaient forme, le maire de Bromont, M. Pierre Bellefleur, adressait une lettre à la commission, disant essentiellement que le dossier du lac Marchessault était « remis aux archives tant que le problème de la qualité de l'eau de la Yamaska centre ne sera pas réglé [...] » (voir Annexe 5). Cette lettre fait maintenant partie du dossier mais elle n'a pas modifié l'analyse du projet ni le jugement des commissaires.

## 2.2 Les variantes étudiées

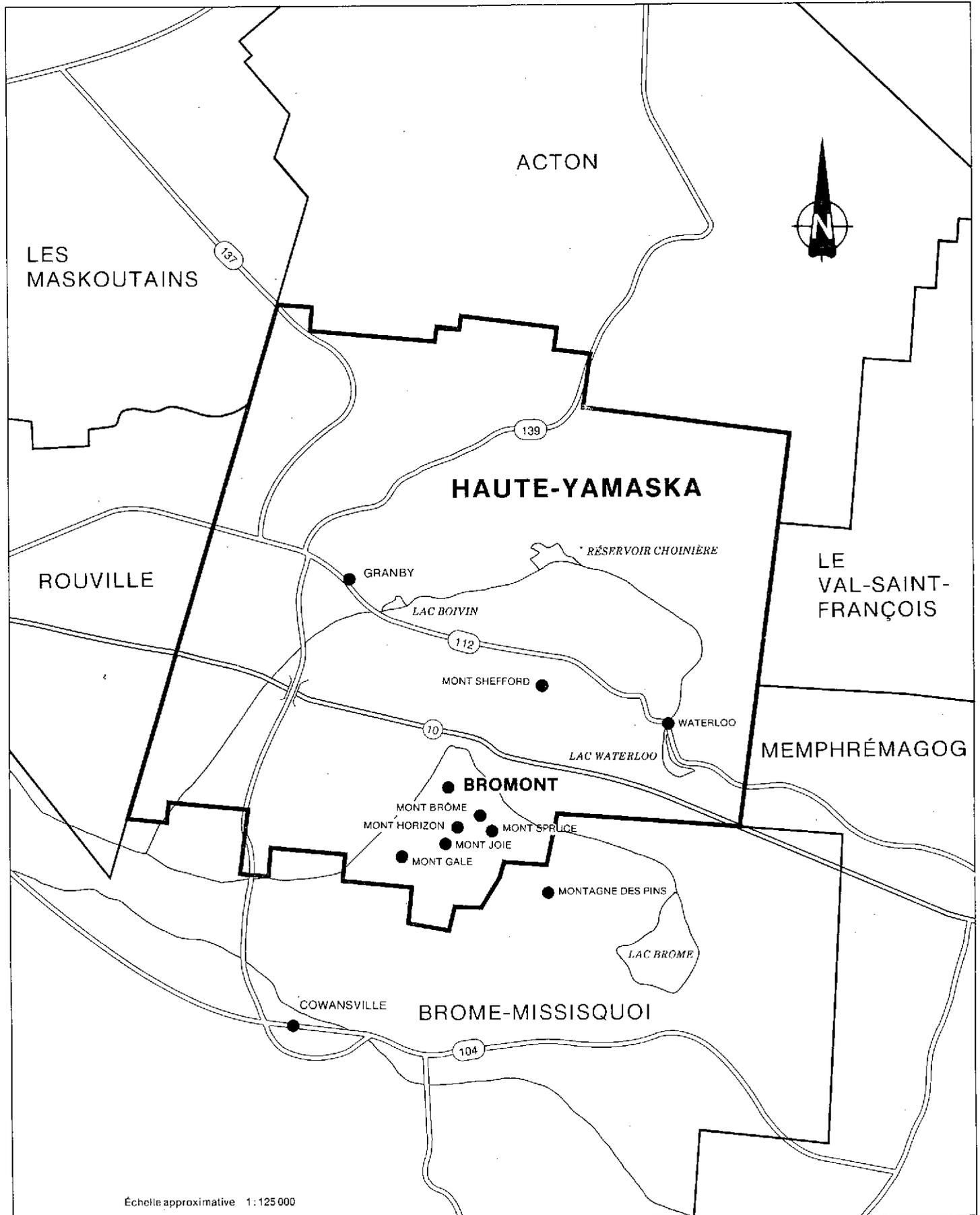
Le site choisi par le promoteur pour la réalisation de son projet se situe entre l'autoroute 10, le boulevard Bromont, la rue Shefford et la rue Compton, sur les terrains qu'il possède, soit environ les deux tiers de la superficie de ce secteur.

Pour les fins de l'étude d'impact de son projet, le promoteur a considéré cinq variantes : quatre d'entre elles impliquaient effectivement la création d'un lac et une cinquième consistait à aménager la

Figure 2.2

LA M.R.C. HAUTE-YAMASKA ET LES M.R.C. LIMITOPHES

(Source: carte 1:50 000 M.R.C. Haute-Yamaska)



rivière sans créer de plan d'eau additionnel. On trouvera au tableau 2.1 les principales caractéristiques des variantes et, à la figure 2.3, des croquis les illustrant.

La première variante, élaborée dès 1976, correspond davantage à la création d'un réservoir en maximisant le volume et l'étendue du plan d'eau grâce à la construction d'un barrage dans le lit de la rivière.

La superficie du lac artificiel atteindrait 1 236 000 m<sup>2</sup> et couvrirait 92 % des terrains destinés à la réalisation du projet. Quant aux berges, elles seraient constituées à 90 % par des digues d'une «forme géométrique peu attrayante» (Étude d'impact, p. 3-5).

La variante 2, qui est la variante retenue par le promoteur, consiste à dériver la rivière par un canal qui passerait à l'ouest du futur lac et 630 000 m<sup>2</sup> seraient mis en eau là où la rivière dessine actuellement une série de méandres. Cette option laisserait 50 % de l'ensemble du site libre pour les aménagements connexes (Étude d'impact, p. 3.1). Seul l'exutoire nécessiterait l'érection de digues puisque l'ensemble du lac et de ses berges pourrait se réaliser par déblai-remblai. Le lac serait alimenté à la fois par la rivière Yamaska et par le ruisseau Shefford.

La variante 3, pour sa part, consiste à construire un canal de dérivation à l'est de l'éventuel lac artificiel et à inonder 700 000 m<sup>2</sup> de territoire, ce qui laisse 43 % du site en espace non inondé. Les deux tiers environ du périmètre seraient formés de digues et l'eau proviendrait en totalité de la rivière Yamaska.

Quant à la variante 4, elle conserverait à la rivière son lit actuel et le lac serait véritablement construit en dérivation à l'aide de digues qui formeraient les deux tiers des berges. La superficie inondée serait de l'ordre de 360 000 m<sup>2</sup>, ce qui représente 59 % de la superficie destinée à l'ensemble du projet.

Finalement, la variante 5 consiste à aménager les rives de la rivière sans créer de lac mais cette option «ne répond pas à l'objectif du projet de compléter le potentiel récréo-touristique en période estivale» (Étude d'impact, p. 3-8) parce qu'elle ne fournit pas de plan d'eau pour la baignade et autres usages prévus.

Tableau 2.1

**SYNTHÈSE DES CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES  
DES VARIANTES 1, 2, 3, 4 ET 5  
(Tiré de l'étude d'impact)**

Paramètres	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4	Variante 5
Type de lac	À même le cours d'eau	En dérivation	En dérivation	En dérivation	Aucun lac ....
Longueur moyenne (m)	1 600	1 300	1 500	1 200	---
Largeur moyenne (m)	1 000	600	750	250	---
Superficie (m <sup>2</sup> )	1 236 000	630 000	700 000	360 000	---
% du site du projet inondé par le lac et/ou rivière	92 %	50 %	57 %	59 %	33 %
Volume du lac (m <sup>3</sup> )	4 200 000	1 890 000	2 100 000	1 044 000	---
Périmètre (m) (berge)	1 200	3 750	3 750	3 000	2 200
Longueur des digues (m)	3 500	---	2 200	1 900	---
Profondeur moyenne (m)	3,4	3,0	3,0	3,0	1,4
Volume de matériaux d'excavation et de décapage (m <sup>3</sup> )	650 000	1 660 000	2 630 000	1 800 000	---
Volume de matériaux *rebuts (m <sup>3</sup> )	360 000	72 000 (terre végétale seulement)	2 330 000	1 470 000	---
Coût de construction	4 430 000	6 160 000	11 350 000	7 980 000	NA

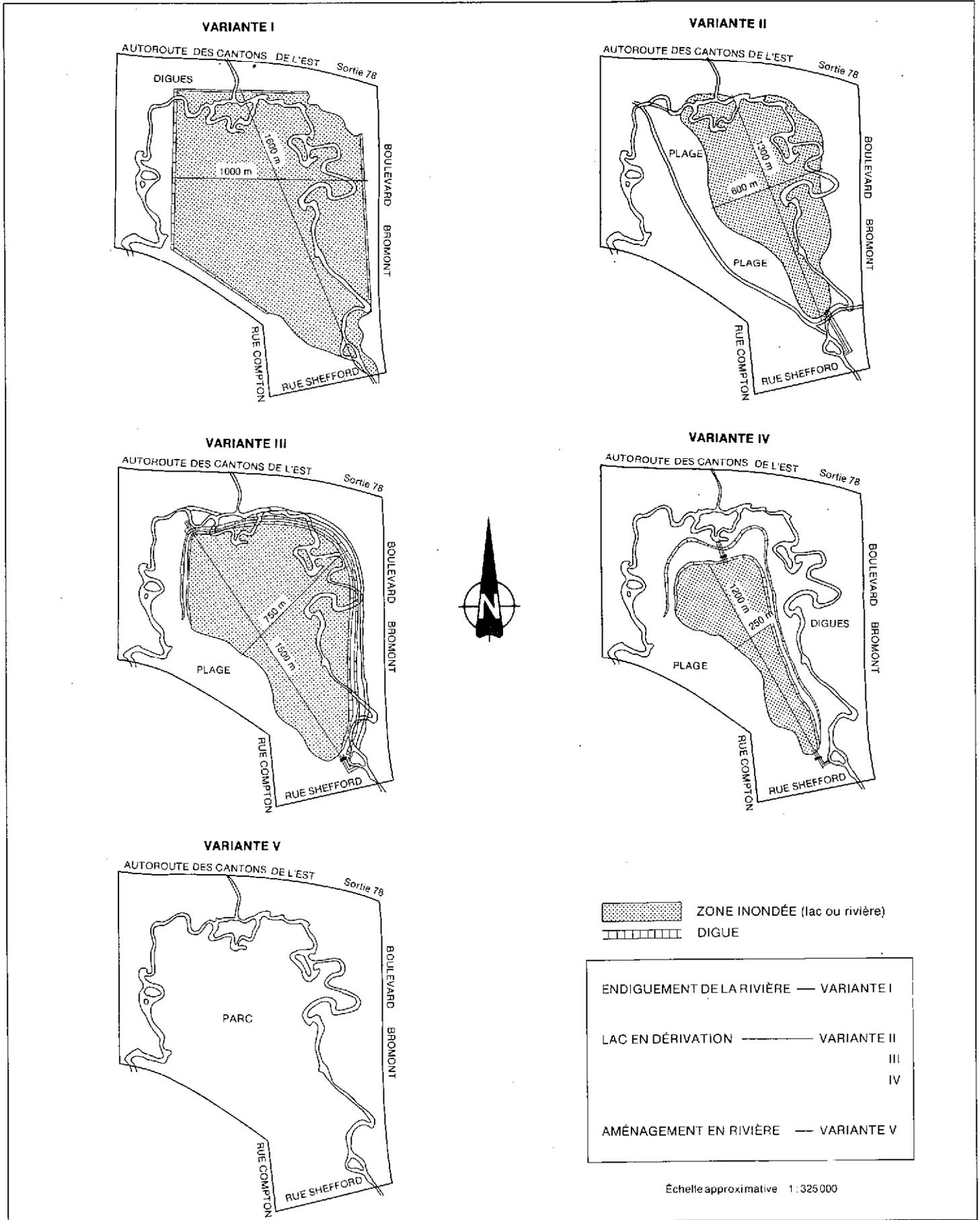
(Dollars 1986)

\* Rebuts : Terre végétale et matériaux 2<sup>e</sup> classe.

Figure 2.3

VARIANTES ÉTUDIÉES PAR LE PROMOTEUR

(Source: étude d'impact) (modifiée)



L'étude du tableau 2.1 suscite quelques interrogations. Par exemple, bien que la superficie inondée pour les variantes 2 et 3 soit relativement semblable, il est écrit dans l'étude d'impact (p. 3-5 et 3-7) que l'espace disponible pour les aménagements périphériques est d'environ 700 000 m<sup>2</sup> pour la variante 2 et de 250 000 m<sup>2</sup> seulement pour la variante 3. L'espace occupé par les digues dans la variante 3 pourrait difficilement expliquer ces différences. Dans le cas de la variante 4, l'espace conservé de part et d'autre de la rivière pourrait expliquer la superficie disponible pour les aménagements, soit 250 000 m<sup>2</sup>, tel que présenté dans l'étude d'impact. La réutilisation des matériaux d'excavation sur le site, pour la variante 2, explique que seulement 72 000 m<sup>3</sup> (terre végétale et rebuts de surface) aient été considérés, à l'origine, comme rebuts.

De même, comment expliquer les données fournies en regard du périmètre du lac, le lac le plus grand offrant le périmètre le plus petit, la présence de digues ne semblant pas expliquer ces valeurs ?

### 2.3 La variante 2

Selon le promoteur, c'est la variante 2 qui répond le mieux aux objectifs du projet, soit la récréation, le tourisme, la mise en valeur du site et de la ville et, accessoirement, une réserve d'eau, pour lesquels les impacts environnementaux lui semblent acceptables.

De forme oblongue, le lac artificiel qui résulterait de la réalisation de la variante 2 aurait quelque 1 300 m dans son axe nord-sud et 600 m dans son axe est-ouest. La superficie du lac serait de 63 hectares. Les quelque 1,9 million de m<sup>3</sup> d'eau qui y seraient retenus couvriraient environ 50 % du site que la Ville entend consacrer à ce projet qui créerait, par ailleurs, 3,75 kilomètres de berges où seraient aménagés des sentiers pédestres, des aires de pique-nique et des endroits de repos. Les figures 2.4 et 2.5 illustrent l'emplacement où se situe le projet. Bien que des terrains privés jouxtent le périmètre du lac (le tiers de la superficie globale du quadrilatère est propriété privée), la Ville prévoit les acquisitions nécessaires pour que tout le pourtour immédiat du lac soit terre publique à la disposition de tous les citoyens pour l'exercice d'activités prévues et autorisées par la municipalité.

Figure 2.4

SITE PROJÉTÉ POUR LE PARC — LAC MARCHESSAULT

(Source: carte 1:20 000 31 H07-200-0102)

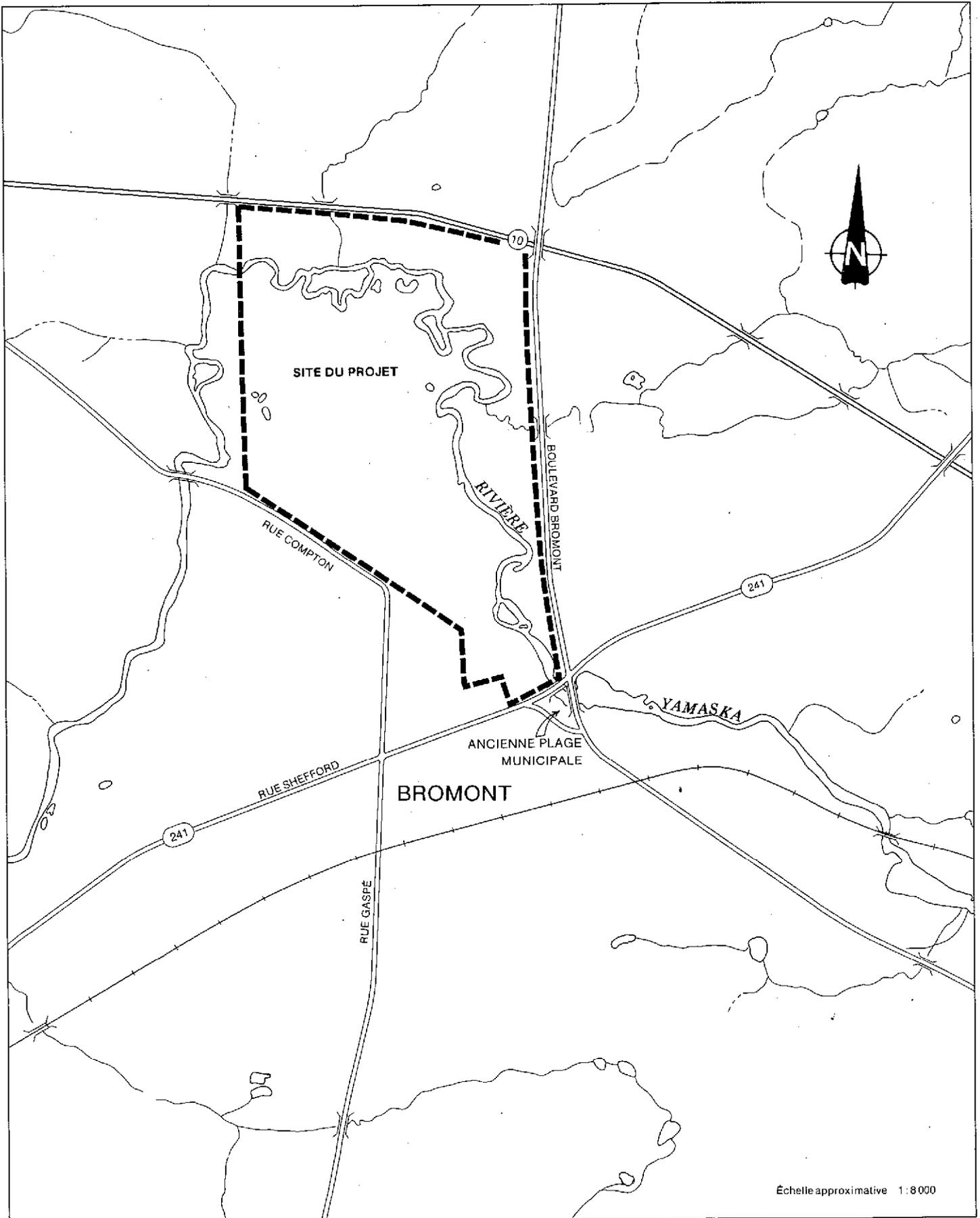
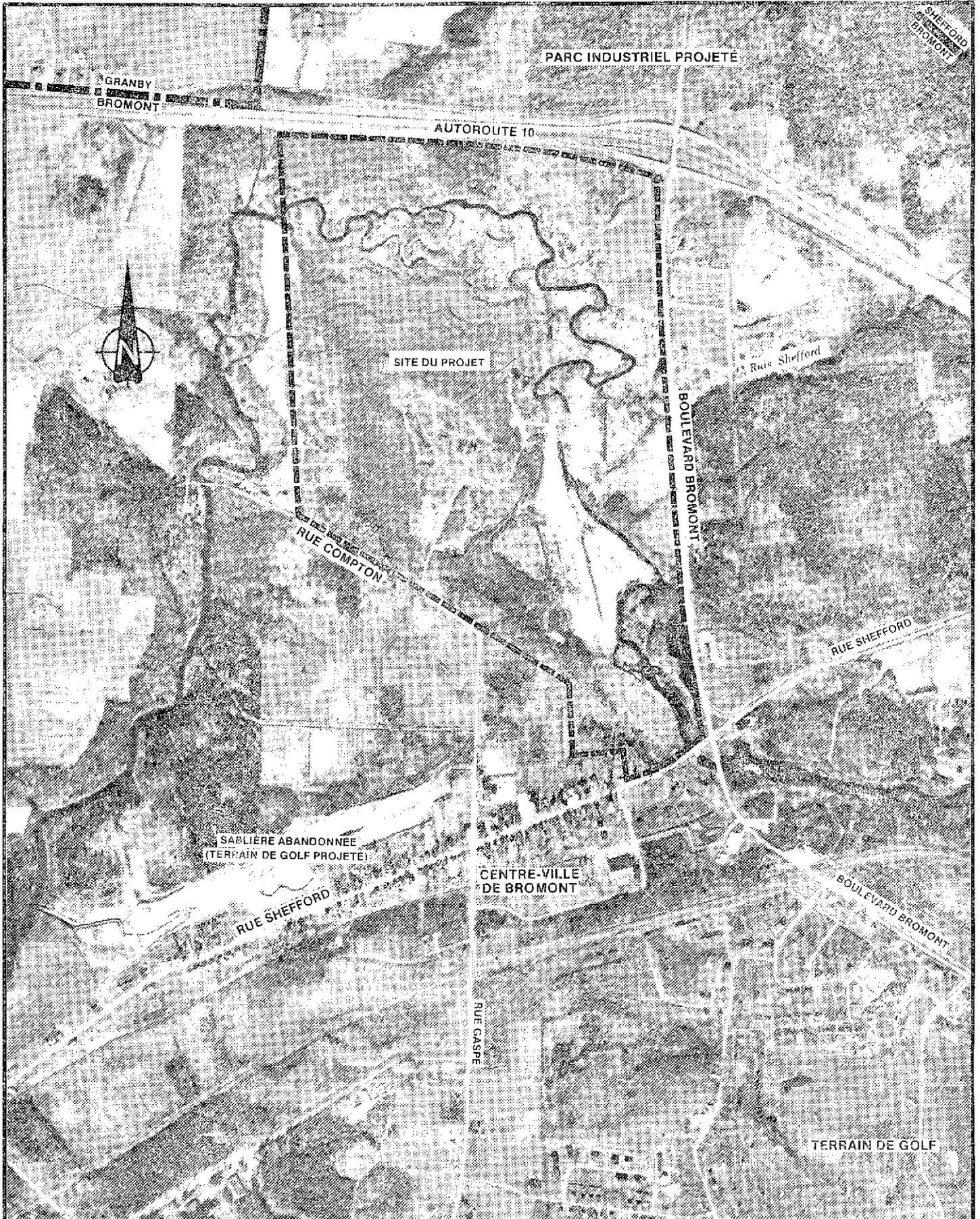


Figure 2.5

SITE PROJETÉ POUR LE PARC — LAC MARCHESSAULT

(Photo aérienne 1:15 000)



Sa construction consisterait essentiellement en un déblai-remblai de quelque 1 660 000 m<sup>3</sup> de matériaux meubles et, contrairement à ce que l'étude d'impact prévoyait, le matériel déblayé, aussi bien la terre végétale que le sol minéral, sauf le bois et autres végétaux, serait réutilisé sur place pour réaliser les aménagements du site. Il y aurait du camionnage pour transporter hors du site les arbres et débris végétaux et pour y apporter du sable afin de construire les plages.

Le remplissage du lac se ferait par gravité, à la fois par le ruisseau Shefford et la rivière Yamaska sur une période cumulative d'un mois, en dehors de la période de crue printanière. Un bassin de sédimentation conçu pour capter les matières décantables permettrait d'en limiter l'apport dans le lac. Ce bassin devrait toutefois être vidé régulièrement. Le niveau du lac serait contrôlé par les trois conduites à l'exutoire, qui seraient munies de vannes.

Un programme de suivi environnemental pour les cinq premières années est prévu de manière à réagir à une éventuelle détérioration de la qualité de l'eau, mais aucun scénario précis n'a été élaboré à cet égard.

Quant au canal de dérivation permanente de la rivière, de quelque deux kilomètres de longueur, il serait construit de manière à recréer un habitat convenable pour la faune ichthyenne. De forme trapézoïdale, à deux niveaux, de substrat rocailleux, il aurait 13 m de largeur sur la plus grande partie de son parcours. Outre les aménagements paysagers, les aménagements périphériques comprendraient une plage pour 3 000 personnes (Étude d'impact, p. 1-33), une aire de pique-nique, un sentier pédestre riverain de près de trois kilomètres, une aire de stationnement pouvant accommoder un millier d'automobiles, une rampe de mise à l'eau, un poste d'accueil et les infrastructures nécessaires pour l'eau potable et les toilettes.

## **2.4 Le coût et le mode de financement**

L'étude d'impact évalue le coût de construction à environ 6 millions de dollars. L'audience publique a cependant permis d'actualiser cette estimation et d'apporter quelques éléments nouveaux à cet égard :

*«Le coût de construction est maintenant évalué à neuf millions de dollars [...], ce qui représenterait aujourd'hui un coût d'environ trente cents de taxe par année [...] du cent dollars d'évaluation.*

*[...] l'entretien du lac coûtera environ cent mille dollars par année, ce qui équivaut à deux sous environ du cent dollars d'évaluation.»*

(M. Pierre Bellefleur, transcription du 1<sup>er</sup> mai 1990, p. 40)

*«Dans l'étude d'impact, il est prévu de défrayer le coût de construction en partie à l'aide de subventions [...]. Par contre, dans le contexte actuel, nous croyons qu'il vaut mieux penser à la réalisation du lac selon nos propres moyens financiers.»*

(M. Pierre Bellefleur, transcription du 2 mai 1990, p. 12, 13)

Le financement de la construction du lac sans augmentation du taux de la taxe foncière reposerait essentiellement sur l'hypothèse d'une augmentation suffisante du rôle d'évaluation pour que la Ville puisse garder une marge de manœuvre permettant de financer les autres aspects de son développement.

*«[...] à part, comme je vous disais tout à l'heure, de l'évaluation normale qui nous arrive à tous les ans d'une vingtaine de millions, à l'exception des industries, juste ça représente un montant de quatre-vingt-quinze millions, qui couvre amplement le coût de financement du lac Marchessault et de son entretien.»*

(M. Pierre Bellefleur, transcription du 1<sup>er</sup> mai 1990, p. 43)

De plus, selon le promoteur, l'entretien du lac pourrait s'autofinancer partiellement par une tarification à l'entrée du site.

Ce dernier point et certains autres aspects de la construction et de l'exploitation de ce lac sont demeurés vagues ou ont été escamotés par le promoteur. Il ne s'agit pas toujours de questions mineures ou secondaires comme nous le verrons au cours de notre analyse.



## CHAPITRE 3

# La problématique

### 3.1 Les éléments d'une problématique

La détermination de l'acceptabilité d'un projet du point de vue environnemental, tel que défini à la section 1.5 du présent rapport, suppose un examen de plusieurs facteurs décrits à la figure 3.1. En premier, l'analyse et l'évaluation portent sur la raison d'être du projet. Sa justification est définie par l'importance des besoins qu'il veut satisfaire et les objectifs qu'il poursuit. Cette analyse permet de déterminer si le degré d'utilité du projet peut rendre acceptable quelque impact. Ensuite, l'examen de la nature du projet indique s'il peut atteindre ses objectifs et répondre aux besoins qui le justifient. Enfin, sont évalués les divers impacts environnementaux du projet (biophysiques, sociaux, financiers...).

Le législateur a défini des lois et des règles précises pour juger des projets à incidences environnementales et a prévu l'éventualité de l'examen de certains projets par le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement. Dans l'état actuel de notre évolution sociale et technique et du cadre législatif, toutes les décisions ne peuvent être prises de façon automatique. Dans le cas d'un examen public par le BAPE, la commission formée pour analyser le projet considère l'équilibre entre les besoins ou les justifications et les impacts environnementaux, le tout largement influencé par les résultats de l'examen avec le public. La figure 3.2 schématise comment s'apprécie cet équilibre. Plus un projet est justifié, plus ses impacts environnementaux peuvent apparaître socialement acceptables à l'intérieur d'un

FIGURE 3.1 DIMENSIONS DE L'ANALYSE D'UN PROJET

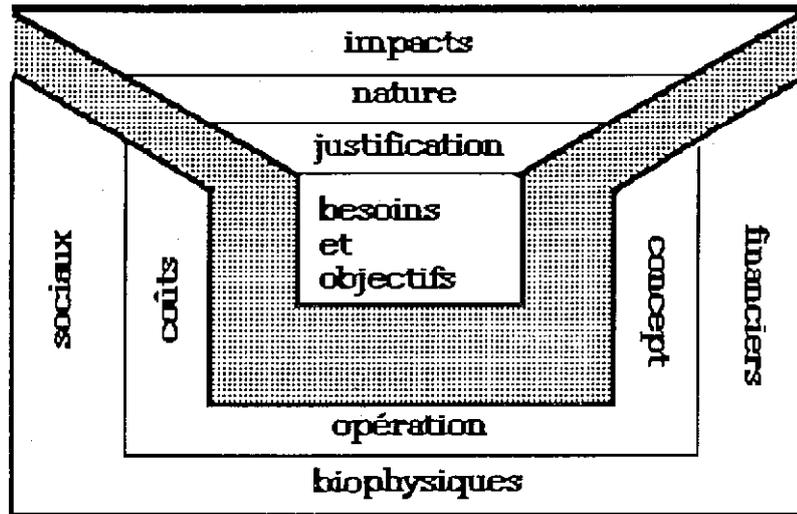
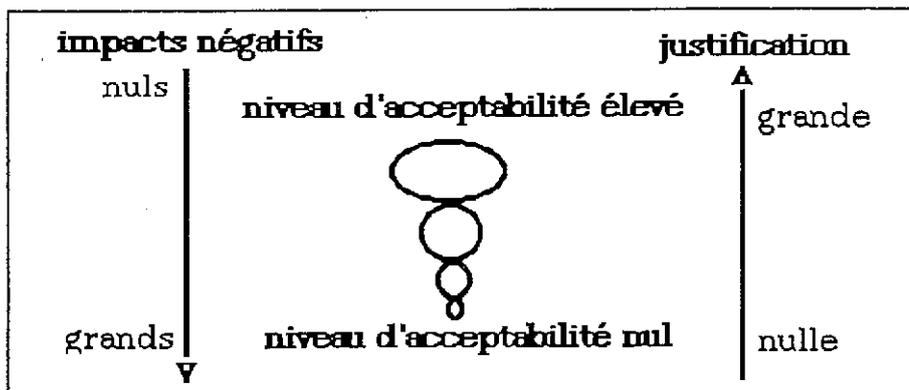


FIGURE 3.2 SCHÉMA CONCEPTUEL POUR L'ÉVALUATION DE L'ACCEPTABILITÉ D'UN PROJET À INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES



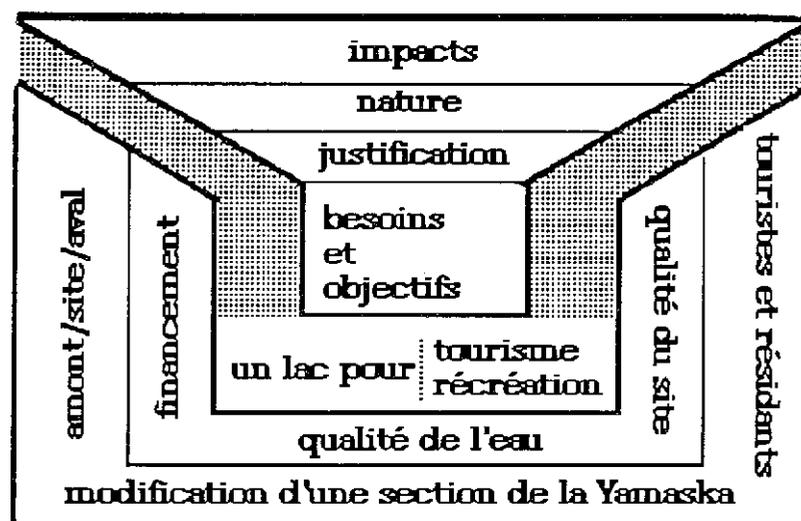
corridor qui tend toutefois à se rétrécir, la société refusant de plus en plus les impacts négatifs d'un projet malgré de fortes justifications.

Voilà pourquoi l'examen des arguments de justification et des besoins qui sous-tendent un projet revêt une grande importance pour orienter la décision d'une commission. Voilà aussi le pourquoi de l'identification des impacts et de leur appréciation à la lumière des résultats de la démarche ouverte que constituent l'enquête, l'audience publique et l'analyse d'une commission du BAPE.

### 3.2 La problématique du projet du lac Marchessault

Dans le cas du projet du lac Marchessault, l'étude d'impact et l'audience publique ont attiré l'attention de la commission, autant que celle des participants, sur un certain nombre de facteurs apparaissant à la figure 3.3. Voici donc une brève présentation des enjeux qui sont apparus à la suite de l'audience publique et de l'analyse de la commission. Ils seront discutés en détail au prochain chapitre.

**FIGURE 3.3 DIMENSIONS DE L'ANALYSE DU PROJET DU LAC MARCHESSAULT**



Au plan de sa justification, le projet de création d'un lac sur le lit de la rivière Yamaska répond à un choix stratégique de développement récréo-touristique de la ville de Bromont. En plus de l'étude habituelle des besoins qui justifient ce projet, il importe ici de regarder l'équilibre des fonctions résidentielle et touristique auquel est confrontée Bromont, cette ville qui fait sa marque de commerce de l'harmonie entre les fonctions industrielle, résidentielle et touristique. Dans quelle mesure le projet du lac Marchessault permet-il de maintenir cette harmonie ? Comment l'activité touristique qui en découlerait influencerait-elle la fonction résidentielle ? S'il y avait bris d'harmonie, il faudrait conclure à un impact environnemental négatif puisque Bromont se définit par ce juste équilibre.

Le projet constituant un choix stratégique de développement, il importe aussi d'évaluer dans quelle mesure il permet, dans sa nature actuelle, d'atteindre ses objectifs récréo-touristiques.

Par ailleurs, trois dimensions importantes touchant la nature même du projet sont apparues au cœur de la problématique du lac Marchessault : les coûts et leur financement, la qualité de l'eau du lac et la qualité de l'ensemble du site. Dans le premier cas, il s'agit d'apprécier l'impact du financement du projet sur les contribuables et sur la capacité même de la Ville d'assumer la poursuite de son développement. L'audience a suscité de multiples questions sur la qualité de l'eau, ce qui est d'autant plus important que le lac projeté est principalement voué à la baignade. En corrolaire à cette question vient celle des méthodes de traitement de l'eau et leurs effets environnementaux ou financiers. Quelles seraient également la qualité de l'ensemble du site et des activités qui s'y dérouleront ? Les clientèles visées sont-elles compatibles, de même que les activités envisagées ?

Au plan des impacts, le projet détruit une section en méandres de la rivière Yamaska et sa plaine inondable et aménage un lac avec un canal de dérivation. Quel est l'impact d'un tel bouleversement sur cette section de la rivière, sur la plaine inondable et sur la faune et la flore ? Puisqu'il s'agit d'une rivière, il faut aussi chercher à connaître les impacts du projet en amont, où la source d'eau principale (lac Brome) est proche (environ 15 km), et les impacts en aval où s'écoulent les eaux dont le parcours et la qualité pourraient être modifiés et où se situe, entre autres, à quelques kilomètres, la prise d'eau de Bromont. Quels seraient les impacts de la création d'un tel lac sur les résidents et les touristes qui fréquenteront le site et ses environs ?

Voilà posées les principales questions qui servent de toile de fond à l'évaluation du projet de la ville de Bromont qui entend aménager le lac Marchessault près du centre-ville et de la voie d'entrée touristique principale de la ville de Bromont.

### **3.3 L'éclairage des lois, règlements et politiques**

Le projet du lac Marchessault prévoit une modification importante du milieu biophysique. Il doit être étudié à la lumière des lois existantes, des règlements et politiques en vigueur, ainsi qu'en regard des directives qui peuvent s'appliquer dans les circonstances. Un examen rapide de l'essence des plus pertinents de ces textes devrait préciser le contexte et l'esprit dans lesquels le projet doit être apprécié.

#### **3.3.1 Le Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement**

Le Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (L.R.Q., c. Q-2, r.9) assujettit nommément la dérivation d'une rivière à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement prévue dans la Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., c. Q-2). De plus, la construction d'une digue ou d'un barrage destiné à créer un réservoir d'une superficie supérieure à 50 000 m<sup>2</sup> y est également assujetti de façon automatique. Dans le cas présent, l'option retenue par le promoteur amènerait la création d'un lac de quelque 630 000 m<sup>2</sup>.

Sans pour autant préjuger de leur acceptabilité environnementale, l'assujettissement automatique des projets de ce genre laisse tout de même présumer que le législateur a considéré qu'ils sont susceptibles de provoquer des impacts importants sur le milieu, et qu'ils méritent d'être analysés en profondeur.

#### **3.3.2 La Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables**

Afin de concrétiser sa volonté d'accorder une protection adéquate et minimale aux milieux riverains, le gouvernement du Québec a adopté une politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables. Le préambule de cette politique reconnaît le caractère essentiel de ces milieux pour la survie des lacs et des cours d'eau.

La politique en question présente des objectifs différents selon qu'il s'agisse de milieux urbains et de villégiature, de milieux forestiers ou de milieux agricoles. Dans le cas présent, en milieu urbain et de villégiature, les grands objectifs de la politique sont les suivants :

- *prévenir la dégradation des rives, du littoral et des plaines inondables et assurer la conservation de nos lacs et cours d'eau;*
- *accorder à tous les lacs et cours d'eau une protection minimale adéquate;*
- *mettre à la disposition des municipalités un cadre d'orientation qui leur permette de formuler des normes qui accordent une protection efficace.*  
(Décret 1980-87, 22 décembre 1987)

Cette politique n'a donc pas pour objet d'interdire les interventions sur les rives, le littoral et les plaines inondables, mais bien de les limiter et de les encadrer rigoureusement pour en assurer la préservation. C'est dire l'importance que le gouvernement accorde à la conservation et la protection des milieux aquatiques et riverains.

### **3.3.3 Le Règlement de contrôle intérimaire de la M.R.C. de la Haute-Yamaska**

En pratique, c'est par le biais de la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme (L.R.Q., c. A-19) et le schéma d'aménagement d'une M.R.C. que la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables est mise en application. En effet, pour obtenir la sanction gouvernementale, les M.R.C. doivent inscrire à leur schéma d'aménagement les objectifs de conservation de ces milieux et les mesures de protection appropriées, inspirées des normes minimales édictées dans la Politique.

Jusqu'à ce que les municipalités aient adopté les règlements nécessaires, c'est le règlement de contrôle intérimaire qui régit les interventions en bordure des cours d'eau.

Dans le schéma d'aménagement et le Règlement de contrôle intérimaire de la M.R.C. de la Haute-Yamaska, la section de la rivière Yamaska qui est touchée par le projet de construction du lac Marchessault fait l'objet d'une attention et de normes particulières. Toute construction est en effet interdite sur une bande de 30 m à partir de la ligne de rivage,

à l'exception d'ouvrages de stabilisation des berges contre l'érosion ou de leur mise en valeur. Ce qui n'empêche pas que le schéma d'aménagement de la M.R.C. tient pour acquise la construction du lac Marchessault.

### **3.3.4 La Convention entre le gouvernement du Canada et le gouvernement du Québec relative à la cartographie et à la protection des plaines d'inondation**

La protection des plaines d'inondation repose sur la reconnaissance de leur importance écologique, de même que sur les risques inhérents à leur occupation par des constructions de toute nature.

Dans cette optique, les gouvernements du Canada et du Québec ont convenu d'identifier et de cartographier les zones inondables, et d'établir des politiques dans leurs champs respectifs de compétence qui permettent de conserver ces zones sensibles et de réduire les dommages matériels causés par les inondations.

Ces politiques se sont traduites, notamment, par la cessation de toute aide financière directe ou indirecte à la construction d'ouvrages dans les plaines d'inondation identifiées et cartographiées, et par l'incitation à prohiber ce genre de construction. Notons que la rivière Yamaska, à Bromont, n'est pas cartographiée dans le sens de cette convention.

### **3.3.5 La Loi sur la protection des eaux navigables**

Dans le but de protéger la navigabilité des eaux, la Loi sur la protection des eaux navigables (S.R.C. 1970, c. N-19) exige que la construction d'ouvrages «dans des eaux navigables ou sur, sous, au-dessus ou à travers de telles eaux» soit préalablement autorisée par le ministre des Transports du Canada. Bien que la définition d'eau navigable soit plutôt vague dans le texte de loi, l'interprétation administrative qui en est faite est très large et comprend la navigation de loisir, de sorte que la Yamaska pourrait, en théorie, être considérée comme un cours d'eau navigable et le projet, soumis à l'application de cette loi.

### **3.3.6 La Loi sur les pêches**

Le législateur a également voulu protéger les cours d'eau à titre d'habitat pour le poisson. En effet, la Loi sur les pêches (L.R.C. 1985,

F-14) stipule à l'article 33 qu'il «est interdit d'exploiter des ouvrages ou entreprises entraînant la détérioration, la destruction ou la perturbation de l'habitat du poisson». Toutefois, il est possible, pour le promoteur d'un tel ouvrage, de formuler une demande d'autorisation pour son projet. Le Québec et le Canada travaillent de concert dans ce domaine.

### **3.3.7 La Loi sur le régime des eaux**

Indépendamment de l'obligation d'obtenir ou non une autorisation en vertu de la Loi sur la qualité de l'environnement, la création d'une nappe d'eau par un ouvrage quelconque est soumise à la Loi sur le régime des eaux (L.R.Q., c. R-13) qui force le promoteur à faire approuver les plans et devis de son projet par le ministre de l'Environnement du Québec.

### **3.3.8 Les normes générales concernant la création de lacs et étangs artificiels : la directive 026 du MENVIQ**

Dans le cadre de sa mission de protection de l'environnement et de gestion des eaux, le ministère de l'Environnement a édicté, entre autres, des normes concernant la création de lacs et étangs artificiels qui touchent aussi bien leur conception que leur exploitation. La directive 026 qui les énonce ne s'applique cependant pas dans tous les cas de création de lacs artificiels. Dans ce cas-ci, le projet n'y est pas assujéti. Le projet de création du lac Marchessault est soumis à une procédure plus sévère d'évaluation d'impact. Il est assujéti au Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement. C'est dans le cadre de cette procédure que le BAPE a été mandaté pour faire enquête et tenir une audience publique relativement au projet de création du lac Marchessault.

## **3.4 Synthèse de la problématique**

La création du lac Marchessault a pour but de compléter l'offre récréotouristique de Bromont, tout en maintenant l'harmonie entre les fonctions résidentielle et individuelle de cette ville. La qualité de l'eau est au cœur des problèmes. La protection d'un milieu naturel, dont une rivière à méandres et une plaine inondable, est également en cause. Il y a aussi la capacité de payer des citoyens. Il s'agit donc d'évaluer le projet en fonction de sa justification et de ses impacts.

CHAPITRE **4**

# La justification

L'examen de la raison d'être du projet permet d'établir son importance et d'éclairer l'évaluation de l'acceptabilité des impacts négatifs potentiels.

La raison d'être d'un projet s'exprime par les besoins qu'il entend satisfaire et les objectifs qu'il vise. Il faut donc ici relever les besoins et objectifs visés par le promoteur, ceux exprimés par les citoyens (puisque le projet serait financé à même les fonds publics) et ensuite, évaluer les chances que ces objectifs soient atteints.

## **4.1 L'identification des arguments de justification**

Par l'étude d'impact et lors de la première partie de l'audience publique, le promoteur a invoqué quatre arguments pour soutenir la pertinence de son projet : la récréation, le tourisme, la mise en valeur et, accessoirement, la réserve d'eau.

Rappelons que l'objectif premier visé par le promoteur est d'assurer la vocation récréo-touristique intégrée, en offrant la baignade et les sports estivaux.

[...] *la ville de Bromont veut profiter de la localisation stratégique du site pour en faire un point d'accueil régional.*

[...]

*La promotion de l'image touristique des Cantons de l'Est s'avère particulièrement pertinente à cet endroit. En effet, ce site (sortie 78) constitue LE PREMIER IMPACT VISUEL DU POTENTIEL RÉCRÉO-TOURISTIQUE RÉGIONAL.*

*(Étude d'impact, p. 1-17)*

*Ce parc à vocation régionale constitue une toile de fond incomparable pour l'animation du CENTRE-VILLE DE BROMONT et la MISE EN VALEUR DU PATRIMOINE HISTORIQUE (RUE SHEFFORD) ET CULTUREL DE BROMONT. (Étude d'impact, p. 1-19)*

Plus loin, dans l'étude d'impact, quand le promoteur parle de justification, il rappelle que :

*Le projet trouve sa justification au niveau régional et local par son intégration à la stratégie touristique régionale.*

[...] *le projet du lac Marchessault complète l'éventail des équipements touristiques existants [...] non seulement à titre de «lac» mais aussi en termes du CONCEPT «VILLAGE RÉCRÉO-TOURISTIQUE». Dans ce concept, le lac n'est pas une attraction en soi mais un complément essentiel aux activités du «village» au niveau humain et récréatif.*

*(Étude d'impact, p. 1-26)*

[...] *l'utilisation d'autres lacs en région ne saurait répondre aux objectifs initiaux du projet. Ces objectifs sont de créer une synergie au sein de Bromont, permettant de garantir à l'industrie récréo-touristique une vitalité à la longueur d'année. Il ne s'agit pas là d'aller chercher de nouvelle clientèle mais de répondre aux besoins exprimés par celle qui fréquente déjà Bromont. Il n'existe pas au plan régional de lac disponible pour créer ce type de projet. Les lacs existants sont occupés à saturation par des*

*villégiateurs et leurs eaux sont souvent de mauvaise qualité.*

[...]

*La valeur du projet lac Marchessault tient beaucoup à son site en bordure de l'autoroute, autant pour sa visibilité que pour son accessibilité et originalité.*

*À ce titre, le réaménagement de la plage municipale ne peut se substituer au projet de lac proposé. En effet, cette plage est petite ( moins de 250 m<sup>2</sup> de plage sèche). De plus, elle offre un cadre plutôt discutable pour la détente : elle est entourée de voies routières importantes, dont 2 ponts-routes.*

*(Étude d'impact, p. 1-28)*

Plus loin dans l'étude d'impact, au moment d'établir les critères pour le choix d'une variante, le promoteur rappelle les objectifs du projet :

- *compléter le potentiel récréo-touristique de la région et de la ville de Bromont, en comblant les lacunes au niveau des activités estivales offertes au public-touriste;*
  - *qualité de l'environnement créé;*
  - *aspect visuel attrayant et naturel;*
  - *coûts de construction et d'exploitation justifiables en fonction de la capacité d'accueil accrue et des répercussions socio-économiques positives;*
  - *la sécurité à long terme des ouvrages.*
- (Étude d'impact, p. 3-8)*

Incidentement, il faut noter une apparente contradiction entre l'affirmation que le projet ne vise pas une nouvelle clientèle (Étude d'impact, p. 1-28) et le fait que le promoteur affirme que les coûts de construction et d'exploitation sont justifiables en fonction de la «capacité d'accueil accrue». Ce paradoxe s'estompe dès qu'on comprend que le promoteur ne considère pas le lac comme un projet-destination des touristes, mais comme un complément aux installations existantes qui,

de ce fait, améliore la capacité d'attraction et d'accueil de Bromont dans son ensemble.

Enfin, lors de la première partie de l'audience publique, le promoteur a aussi rappelé et précisé les objectifs du projet et il a annoncé, entre autres, que :

*Ce projet permettrait aux citoyens et citoyennes bromontois d'avoir accès à un plan d'eau de qualité où environ trois kilomètres de berges, soit environ 85 % du périmètre du lac, seraient réservés à un accès aux citoyens bromontois. Ce projet offrirait ainsi un élément essentiel qu'est l'eau à la qualité de vie des citoyens de la ville de Bromont.*

(M. Pierre Bellefleur, transcription de la séance du 1<sup>er</sup> mai 1990, p. 35-36)

Plusieurs des mémoires présentés à la commission reflètent en effet la réponse affirmative que font les citoyens de Bromont à l'idée de créer un lac chez eux :

*Un lac à Bromont, tout le monde en rêve depuis la naissance de la ville. En effet, il n'est pas nécessaire de répéter tous les arguments déjà présentés et qui militent en faveur de la réalisation du lac Marchessault à Bromont, car ce besoin est criant, non seulement pour compléter le volet récréo-touristique dont veut se doter la ville de Bromont, et qui s'adresse principalement aux gens venant de l'extérieur, mais surtout afin de rehausser la qualité de vie des citoyens de Bromont.*

(Mémoire du Comité des citoyens de Bromont, p. 1)

*[...] Je n'ai aucune réserve [réserve] vis-à-vis un lac. J'aime les lacs.*

(M. Gaston St-Amand, transcription de la séance du 5 juin 1990, p. 152)

*Je suis convaincu que la plupart des impliqués sont d'accord en principe avec la proposition de la Ville de construire un lac à l'endroit décrit et avec à peu près la description fournie.*

(Mémoire de M. Vilnis Epnors, p. 1)

Le bon accueil fait à l'idée de créer un lac à Bromont n'est toutefois pas sans condition. Ces conditions sont apparues très pertinentes tout au long des travaux de la commission et leur analyse constitue le cœur même du présent rapport.

Sur les autres objectifs visés, le promoteur poursuit :

*Ce projet permettrait l'optimisation de la configuration naturelle d'un site [...].*

*Ce projet contribuerait à l'amélioration de la qualité visuelle du milieu et ce, compte tenu qu'il serait situé en vitrine de l'autoroute des Cantons de l'Est, à l'entrée principale de la Ville et dans l'axe touristique, municipal et régional.*

*Ce projet permettrait également de minimiser la turbidité de l'eau en amont de la prise d'eau potable municipale [...].*

*Ce projet permettrait le potentiel promotionnel d'un réservoir d'eau majeur pouvant servir à la production d'eau potable, tant au niveau industriel que résidentiel.*

(M. Pierre Bellefleur, transcription de la séance du 1<sup>er</sup> mai 1990, p. 36-37)

De l'intervention du promoteur, il faut noter qu'il existe une certaine contradiction quant à l'une des clientèles visées, soit les touristes. Tout au cours de l'étude du projet s'est confirmée cette double vocation civique et touristique du lac Marchessault.

Les questions et les interventions insistantes des citoyens lors de l'audience publique ajoutent à cette liste d'objectifs et de motifs du projet la mise en valeur des terrains privés jouxtant le site. Cet argument de justification s'inscrit de soi dans le prolongement de celui du promoteur qui vise la mise en valeur du centre-ville. Le projet mettrait en valeur des terrains qui pourraient amener de nouveaux projets (nouveaux revenus) à la Ville et l'amélioration de la trame commerciale du centre-ville.

Considérant la description, les arguments de justification et les objectifs du projet, il faut convenir que le lac Marchessault apparaît plus comme un parc se composant principalement d'un lac, mais aussi d'une plage, d'un sentier de randonnée, d'un point d'observation,

d'un point de service, d'un stationnement et d'un environnement résidentiel et commercial, dont le «village» (West Shefford) et l'entrée principale de la ville, soit le boulevard Bromont (voir figure 4.1).

En résumé, il ressort que le promoteur justifie son projet de parc-lac Marchessault pour satisfaire :

- les besoins récréatifs des citoyens et des touristes;
- les exigences et les choix stratégiques du développement touristique;
- la mise en valeur d'un site bien situé au plan commercial et promotionnel (vitrine);
- et, en cas d'urgence, les besoins d'eau pour la consommation résidentielle et industrielle.

De tels objectifs peuvent trouver leur raison d'être dans la réponse à une carence (par exemple, manque de plage) et dans l'affirmation de choix stratégiques de développement (compléter une station touristique opérant durant les quatre saisons). Tous ne sont pas d'accord avec certaines des justifications exprimées par le promoteur :

*La justification n'est pas recevable. On lui a substitué un long encart promotionnel prétendant que la région de Bromont n'a plus besoin que du lac Marchessault pour être le paradis terrestre.*

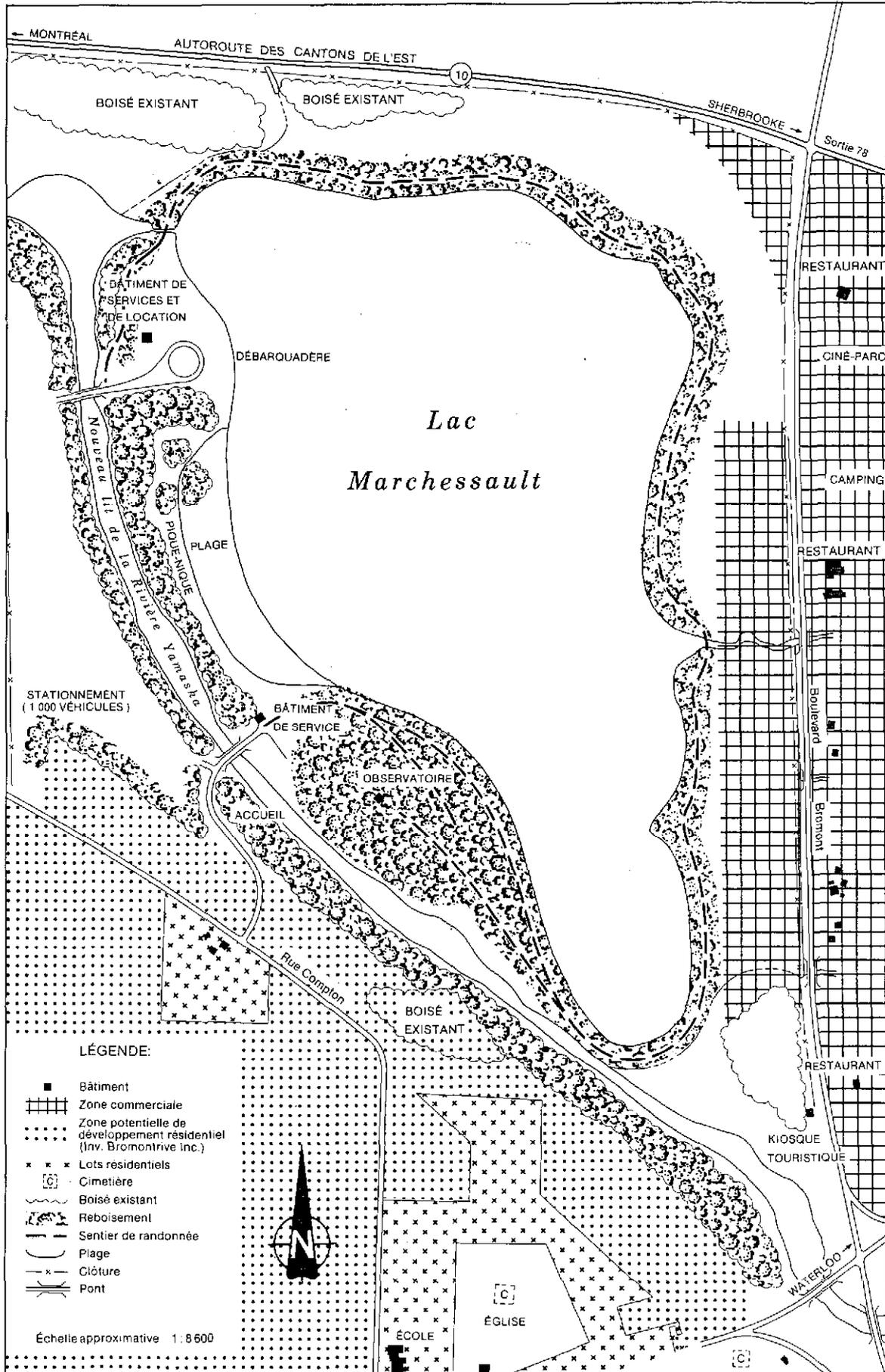
(Mémoire de M. Pierre Pontbriand, p. 1)

Il est apparu essentiel d'évaluer les arguments de justification du projet de ce double point de vue des besoins et du développement.

Figure 4.1

PLAN D'AMÉNAGEMENT DU PARC — LAC MARCHESSAULT

(Source: étude d'impact)



## 4.2 L'analyse de la justification

### 4.2.1 La dimension touristique : intégration à la stratégie régionale

Selon le promoteur, «le projet trouve sa justification au niveau régional et local par son intégration à la stratégie touristique régionale» (Étude d'impact, p. 1-26). Il est possible de bien comprendre le bien-fondé du lac Marchessault en le situant dans cette stratégie régionale. L'étude d'impact reste généralement limitée dans la démonstration des justifications : elle affirme plutôt qu'elle ne démontre. L'analyse de la dimension touristique de la justification a nécessité l'étude approfondie de deux documents exprimant les besoins et orientations de développement de la région.

En effet, le schéma d'aménagement de la M.R.C. Haute-Yamaska (document B-12, octobre 1988) et le plan de développement touristique de l'Estrie de l'Association touristique de l'Estrie (document B-4, décembre 1988) permettent de dresser la toile de fond qui fournira le cadre de référence à l'évaluation de la dimension touristique du projet.

Le schéma d'aménagement de la M.R.C. Haute-Yamaska (document B-12, p. 46) pose comme grandes orientations du territoire le développement d'une structure récréo-touristique et la promotion de la qualité de vie affirmant la vocation touristique de la M.R.C. et la volonté de préserver et de développer le milieu de façon harmonieuse dans un cadre naturel et esthétique de qualité.

Ces deux grandes orientations permettent de reconnaître qu'en soi, les objectifs généraux du parc-lac Marchessault sont effectivement fondés au plan des principes et des grandes orientations de la M.R.C. puisqu'ils cherchent à compléter une infrastructure récréo-touristique et à améliorer la qualité de vie d'un milieu.

Selon le schéma d'aménagement de la M.R.C. Haute-Yamaska (document B-12, p. 46), il convient de mettre en opération les objectifs de développement de la structure récréo-touristique par :

- *la mise en valeur de la vocation récréo-touristique des équipements en place;*

- *l'identification, la préservation et la mise en valeur des principaux attraits liés aux ressources et au marché;*
- *le développement de liens entre les divers éléments ou secteurs récréo-touristiques afin de constituer un réseau d'activités possédant un plus grand pouvoir d'attraction;*
- *le développement d'activités récréo-touristiques en complémentarité avec les autres fonctions présentes sur le territoire.*

Quant aux objectifs de promotion de la qualité de vie, ils couvrent les quatre aspects (Schéma d'aménagement de la M.R.C. Haute-Yamaska, document B-12, p. 48) suivants :

- *la protection des lacs et cours d'eau;*
- *l'harmonisation des activités agricoles avec les secteurs urbains;*
- *la mise en place d'équipements de loisir et de plein air qui répondent aux besoins de la population;*
- *l'amélioration du cadre visuel (montagnes, routes panoramiques, affichage, etc.).*

Si on le confronte aux objectifs et principes qui précèdent, le projet du parc-lac Marchessault ne peut constituer, au sens strict, un projet de préservation de la rivière Yamaska, car il utilise un site qu'il modifiera pour créer un lac de toute pièce.

À ce sujet, M. Pierre Lainesse a exprimé des opinions qui sont fort significatives :

*Or, le projet (variante 2) fait outrageusement fi du RCI [Règlement de contrôle intérimaire] de la M.R.C. ainsi que de la politique provinciale sur la protection des berges, des rives et des plaines inondables car il prévoit détruire 5 kilomètres de berges saines (2,5 km x 2 côtés) pour les remplacer par totalement autre chose, totalement ailleurs. (Mémoire de M. Pierre Lainesse, p. 2)*

Les principes mentionnés dans le schéma d'aménagement ne peuvent être en contradiction les uns avec les autres, l'amélioration du cadre

visuel souhaitée par le promoteur ne peut s'appliquer ici sans hésitation, puisque dans le cas du site du parc-lac Marchessault, l'amélioration visuelle comprise dans le plan d'aménagement de la M.R.C. supposerait l'amélioration du site de la rivière en méandres et non sa destruction.

Par ailleurs, puisque ce projet offre aux citoyens de Bromont, à ceux de la région et aux touristes une nouvelle plage, un lieu de détente, de marche et un plan d'eau pour les activités sportives, il complète un réseau d'activités, comme la montagne, les glissades d'eau, l'équitation, les activités d'hôtellerie et le «magasinage» touristique (centre commercial type surplus de manufacture et marché aux puces). En ce sens, il rencontre les grandes orientations du schéma d'aménagement de la M.R.C. de la Haute-Yamaska.

Ce premier examen de la compatibilité du projet avec le schéma d'aménagement de la M.R.C. laisse voir que le lac Marchessault est généralement compatible avec les orientations de la M.R.C. Cependant, il contrevient à certains principes de base, comme celui de la préservation intégrale des cours d'eau.

Toutefois, le caractère de généralité du schéma d'aménagement et le peu de référence au lac Marchessault ne permettent pas de conclure de façon absolue à la pertinence du projet «au niveau régional et local par son intégration à la stratégie touristique régionale».

Il y a des citoyens qui croient même que certains lacs actuels et le projet Astérix prévu à Granby pourraient convenir aux besoins de Bromont et de la région :

*Je ne sais pas si les commissaires sont au courant, mais Bromont, présentement, sont propriétaires de trois lacs, un étang qu'on peut dire Bull Pond, Gale Pond et puis anciennement on appelait ça lac Tétreault, là, ils appellent ça le petit lac Bromont. Est-ce qu'il n'y a pas eu d'étude de faite pour voir la facilité, la possibilité de se servir d'un de ces trois là ou peut-être deux des trois ?*

[...]

*Il y a un développement récent dans la M.R.C. Haute-Yamaska et puis ça se nomme le parc Galois Astérix. Je demande si la ville de Bromont ou le promoteur a fait un contact avec les supposés développeurs, parce qu'eux autres aussi ont l'intention de construire un lac juste au nord du lac Marchessault.*

(M. Melrin Neil, transcription de la séance du 3 mai, p. 108)

Les petits lacs présents sur le territoire de la municipalité ne répondent pas à l'ensemble des objectifs du promoteur, dont l'un d'eux est d'en faire un «point d'accueil régional» à l'entrée de la ville de Bromont. De plus, Mme Beaulne explique de quelle façon l'idée d'amener plus de touristes à fréquenter le lac Bromont a été reçue des riverains.

*On a fait un sondage d'opinions pour voir qu'est-ce qu'était la réception des gens à ces nouveaux projets-là. Disons, le lac Bromont, c'est quand même un lac de villégiature qui est privé. Et puis les tentatives qui ont été faites d'en faire une plage publique n'ont pas été très bien accueillies. Les gens se sont beaucoup plaints parce que, en fin de compte, ils trouvaient que c'était une intrusion, c'était leur lac.*

*Alors le fait de dire : «On va faire une station récréo-touristique régionale», ça ne leur a pas plu.*

(Mme Renée Beaulne, transcription de la séance du 3 mai, p. 105)

Quant au projet du «Port Astérix», mentionné par M. Neil, la commission a obtenu quelques renseignements du Centre de coordination économique de Granby concernant la nature et l'état d'avancement de ce projet.

Le parc thématique, situé au nord de l'autoroute 10, approximativement entre les sorties 74 et 78, serait composé, entre autres, d'une reconstitution d'un village gaulois, d'une salle de cinéma, d'une petite artère commerciale et d'un lac. Ce lac aurait environ un kilomètre de long et une plage municipale y serait aménagée à l'une des extrémités. Cette plage ferait partie de tout un territoire que la ville de Granby veut destiner à la récréation. Ce territoire fait encore partie d'une zone agricole, bien qu'il y ait déjà une réserve foncière sur ces terrains.

Le «Port Astérix» semble être un important projet récréo-touristique et ce projet, de même que tout le parc récréatif prévu par la ville de Granby nécessiteront sans doute des études approfondies. Il est difficile dès lors, vu que ces projets sont à leur stade préliminaire, de pouvoir en considérer toutes les composantes et de les inclure dans l'analyse de la problématique du lac Marchessault.

De la même façon, la commission n'a pas analysé la nouvelle dynamique qui pourrait être créée avec le lac Marchessault à partir des développements à venir (industriel, commercial ou autres), à proximité du site, cette analyse relevant davantage d'études socio-économiques portant sur l'ensemble de cette région. On peut constater que le projet ne déroge pas aux grandes orientations de la M.R.C., sauf celle de la préservation intégrale des cours d'eau. Son caractère de complémentarité avec les autres équipements touristiques actuels explique probablement pourquoi ce lac a été inscrit dans le concept global d'aménagement. On remarque cependant qu'il l'a été sans quelque commentaire que ce soit ni citation dans le dossier récréo-touristique préparatoire au plan d'aménagement. Plusieurs questions restent donc sans réponse.

D'autre part, dans quelle mesure ce site répond-il aux besoins de la population et est-il nécessaire comme équipement récréatif local ? La réponse à cette question dépend du potentiel récréatif du site et des besoins de la population. L'examen de la dimension strictement récréative du projet permettra ultérieurement de répondre à cette question.

L'audience publique et l'analyse de la commission n'ont pas permis de situer le lac Marchessault dans l'échelle de priorité des besoins de la population. Toutefois, la majorité des citoyens ayant exprimé leur opinion devant la commission ont démontré leur désir pour un tel parc-lac.

Il reste aussi à voir comment le concept d'aménagement et les modalités de gestion du parc-lac assureraient l'harmonie entre les fonctions communautaire et touristique et préserveraient ainsi :

- la qualité de vie des citoyens;
- la qualité du produit touristique;
- les valeurs patrimoniales de l'ancien village de West Shefford.

Ces questions découlent de la philosophie même de la ville de Bromont et de la M.R.C. Haute-Yamaska.

Une analyse du plan de développement touristique de l'Estrie (document B-4), autre ensemble dans lequel se situe Bromont, devrait permettre de mesurer cette pertinence stratégique du projet et de fournir les références nécessaires à l'évaluation du parc-lac comme produit touristique et récréatif.

Ce plan fournit des renseignements utiles à la compréhension du cadre dans lequel se situe le projet Marchessault, notamment sur la demande touristique (Plan de développement touristique de l'Estrie, document B-4, p. 9-10) :

- *En Estrie, 70 % des touristes ont été attirés par le corridor Granby-Sherbrooke, particulièrement par Magog-Orford.*
- *En Estrie, entre 60 % et 68 % de ceux demeurant en hébergement commercial de type hôtellerie n'ont passé qu'une ou deux nuits en région.*
- *Ceux ayant loué des appartements (condos) et ceux résidant dans les bases de plein air ont séjourné plus longtemps, entre 65 % et 72 % ont couché entre 3 et 5 nuits. Quant aux campeurs, on dénote que 27 % d'entre eux ont plus de 6 nuits en région.*
- *Seulement 15,6 % des visiteurs voyagent avec leurs enfants en région.*
- *L'Estrie est davantage fréquentée l'été que l'hiver.*

Au plan de la demande d'activités, on constate que les sports estivaux (32,7 %) et la baignade (14,6 %) constituent actuellement les activités les plus populaires et offrent le plus grand potentiel pour l'ensemble de la région de l'Estrie (Plan de développement touristique de l'Estrie, document B-4, p. 18). La baignade est particulièrement en demande chez les 50 ans et plus et les couples avec enfants, de même que chez les couples de 25-34 ans dont le revenu se situe entre 35 000 \$ et 55 000 \$ (id., p. 59). Notons la grande diversité de la clientèle pour une plage, la courte durée du séjour et la forte demande pour les sports estivaux. Dès lors, au parc-lac Marchessault, il est probable que la clientèle touristique sera aussi diversifiée, que la demande pour les sports sera aussi importante et que la baignade devra être complétée par les sports.

La sous-région de Granby-Bromont-Sutton «n'a pas d'étendue lacustre aussi importante» (id., p. 23) que la sous-région Magog-Orford. Toutefois, elle possède les principaux «produits d'appel forts» de l'Estrie, comme le Jardin zoologique de Granby, les glissades d'eau de Bromont et le théâtre d'été d'Eastman (id., p. 33). En d'autres termes, il y a une forte attraction pour Bromont, mais il manque un élément majeur présent dans la caractérisation de l'Estrie par les touristes, soit un lac. La superficie du lac Marchessault permettrait-elle de répondre à cette lacune ?

Bromont est considérée comme une station en consolidation (Plan de développement touristique de l'Estrie, document B-4, p. 28), c'est-à-dire une station qui existe déjà et nécessite des actions afin de renforcer les infrastructures déjà en place (id., p. 27).

Au chapitre des stratégies de développement, ce plan de développement affirme qu'il «faudra donc développer et consolider des activités sportives pour chacune des saisons. En saison estivale : baignade, activités aquatiques (voile, canot...), golf, équitation, pêche, etc.» (id., p. 43). Les touristes proviendraient principalement des régions de la Montérégie et de l'Île de Montréal (id., p. 64).

Le plan de développement touristique de l'Estrie affirme que les orientations et actions retenues prônent une approche par produit, le séjour étant le premier produit. La création de stations touristiques intégrées apparaît également comme une solution au développement et, par conséquent, il faudrait consolider Magog-Orford, Bromont, Sutton et North Hatley (id., p. 86).

Concrètement, le Plan recommande à la station qu'est Bromont (Granby) les mesures suivantes (Plan de développement touristique de l'Estrie, document B-4, p. 93) :

- 1- *Grâce à la proximité de Montréal et compte tenu du stade d'évolution de la station, le secteur de Bromont devra augmenter la diversité de ses services et commerces (tertiaire et confort).*
- 2- *Des attraits liés au marché pourront être développés, tel un village d'hiver (glissade, patinoire, et/ou parc thématique, etc.), afin de compléter l'offre et de solliciter la famille comme clientèle potentielle. Dans cette perspective, on devrait réaliser la phase II du*

*jardin zoologique et la seconde phase du parc Yamaska.*

- 3- Des lieux de convivialité, c'est-à-dire des espaces publics accessibles et suscitant l'animation (café-terrasse...), devront être planifiés, créant ainsi un cœur à la station.*
- 4- La station devrait mettre davantage l'emphase sur sa vocation équestre, compte tenu de la notoriété acquise lors des Jeux olympiques de 1976. Cela permettrait entre autres d'améliorer l'offre d'activités dans les entre-saisons.*
- 5- Suite à l'analyse de la demande, la création du lac Archambault [faut-il comprendre Marchessault] est souhaitable, ou tout au moins l'établissement de liens avec la ville de Lac Brome afin de permettre l'accès au plan d'eau.*

Enfin, il faut tenir compte des principes suivants pour la création de nouveaux produits touristiques (Plan de développement touristique de l'Estrie, document B-4, p. 39-40) :

- tendre à ce que chaque secteur offre des produits pour les quatre saisons;*
- voir à ce que les produits offerts soient d'excellente qualité;*
- penser au bien-être de la clientèle pour chacun des services offerts;*
- respecter le milieu de vie tant pour les touristes que pour les résidants;*
- intégrer les différents produits touristiques entre eux pour qu'ils contribuent ensemble à l'image de marque;*
- commercialiser de façon plus professionnelle les différents produits (lien entre le produit, le prix, la clientèle et la vente).*

À première vue, il semble donc que la création d'un plan d'eau propice aux activités de baignade et de sports aquatiques à Bromont comble une lacune reconnue dans cette zone de la région touristique de l'Estrie.

Toutefois, ce projet n'est qu'une pièce de la stratégie de développement touristique de Bromont et de sa région. Les quatre autres mesures citées précédemment paraissent plus centrales à la notion de station à consolider (voir Plan de développement touristique de l'Estrie, document B-4, p. 93).

Le projet du lac Marchessault satisfait deux des principes de la stratégie régionale parce qu'il offre un accès à un plan d'eau et qu'il complète la vocation de la ville, station touristique intégrée opérant quatre saisons.

La recommandation du plan de développement touristique doit principalement se comprendre dans le cadre de la demande pour la baignade et la limite des accès aux plans d'eau dans cette zone.

La commission constate donc que les objectifs poursuivis par le promoteur du lac Marchessault s'intègrent sans doute dans la stratégie touristique régionale et ce, à un niveau de priorité et d'importance moins élevé que le promoteur ne le présente.

#### **4.2.2 La dimension récréative : produit touristique et communautaire**

La question suivante porte sur la capacité réelle du parc-lac Marchessault à livrer son produit qui est essentiellement à saveur récréative. Pour ce faire, le projet doit obéir aux critères du produit touristique énoncés dans le plan de développement touristique et répondre aux besoins des Bromontois.

Ces principes amènent les questions suivantes : le lac Marchessault peut-il offrir un plan d'eau d'excellente qualité pour les sports estivaux ? Peut-il satisfaire de façon harmonieuse les besoins des touristes et ceux des résidents ?

Par ailleurs, dans quelle mesure le lac Marchessault peut-il permettre aux citoyennes et citoyens bromontois d'avoir accès à un plan d'eau de qualité et d'assurer une intégration harmonieuse du projet avec les objectifs de base de la ville, soit un «développement durable et l'atteinte d'une qualité de vie exceptionnelle pour ses citoyens»? (M. Pierre Bellefleur, transcription de la séance du 1<sup>er</sup> mai 90, p. 1-35)

Plusieurs citoyens s'inquiètent de ce que le lac ne puisse, à la fois, rencontrer ses objectifs et offrir un cadre récréatif de qualité :

*Ce n'est pas évident que ce lac peut se maintenir dans une qualité acceptable avec le nombre de personnes qui pourraient l'utiliser.*

(Mémoire de M. Vilnis Eppers, p. 1)

*Or, du rêve à la réalité, les citoyens de Bromont risquent non seulement d'être déçus [...].*

(Mémoire de M. Robert Norton, p. 1)

Dans le domaine des loisirs, la qualité de vie s'exprime généralement par une recherche de détente dans un milieu où les contraintes sont réduites au minimum. Le temps du loisir ne représente-t-il pas du temps libre... ?

Sur la capacité du site d'offrir des activités estivales, la première partie de l'audience publique a permis à la commission de constater que le potentiel récréatif du parc-lac Marchessault reste somme toute limité, considérant la dimension du lac (7,5 fois inférieure au lac Choinière) et la nécessité de maintenir une certaine harmonie entre les différentes activités.

En effet, le promoteur reconnaît que les activités de planche à voile, par exemple, ne pourront s'offrir qu'aux débutants. Le promoteur a déclaré : «Ils vont débiter chez-nous et puis après ça, ils vont aller finir au lac Brome» (M. Pierre Bellefleur, transcription de la séance du 2 mai 1990, p. 190). Le représentant du ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche (MLCP) confirma, pour sa part, que «les gens, d'après l'expérience que j'ai, ne viendront pas à ce lac-là pour pratiquer la planche à voile. Ils vont y venir pour s'y initier ou faire une pratique courte, réduite.» (M. Jean Renaud, transcription de la séance du 2 mai 1990, p. 192)

Il faut donc retenir de l'analyse portant sur les sports estivaux que le lac permettra tout au plus des activités d'initiation ou de randonnée

«douce», comme le pédalo ou le canot du dimanche, bref, du nautisme ultraléger.

Il semble que la baignade constituera l'activité principale, soutenue par certaines activités complémentaires comme le pique-nique ou la marche autour du lac.

Par ailleurs, le plan d'aménagement du site, tel qu'il a été présenté, rend problématique la construction d'aires pour des jeux liés à la plage, comme le ballon volant et le lancer de ballon ou autres instruments non dangereux. Dès lors, si on maintient l'objectif d'accueillir en période de pointe quelque 3 000 personnes représentant une clientèle diversifiée, le potentiel de diversité récréative du site sera diminué d'autant, chacune des activités nécessitant une aire minimale qui peut prendre des proportions importantes si l'activité est pratiquée par un grand nombre de personnes. Là-dessus, l'ébauche du plan d'aménagement du site reste à compléter.

La commission a mandaté le professeur André Barabé, du département des sciences du loisir de l'Université du Québec à Trois-Rivières, pour analyser les critères utilisés dans l'évaluation de la capacité de support du milieu en regard du principe de développement durable. Il écrit :

*Le développement durable est défini comme une pratique assurant le développement économique tout en garantissant la pérennité des ressources et la qualité de l'environnement. Concept-clé d'une vision écologique des rapports entre l'homme et son environnement, la notion de capacité de support constitue l'une des assises fondamentales de la conception du développement durable (Barabé, 1988).*

*Le secteur récréo-touristique forme un sous-système spécifique reconnu pour sa grande consommation d'espace et de ressources naturelles : villégiature, parcs, territoires fauniques, stations touristiques, etc. De nombreuses études ont déjà démontré l'importance des impacts générés par l'aménagement et la fréquentation des visiteurs sur les milieux naturels (Wall and Wright, 1977; Ittner et al., 1979; Stankey and McCool, 1984; Lavoie, 1986). Ces constats ont contribué à mettre de l'avant le principe «d'aménager les espaces récréatifs en fonction de la capacité de tolérance du milieu». Le respect de ce principe vise à assurer une mise en valeur durable des zones*

*récréatives: : maintien dans le temps de la qualité du milieu et de la qualité des expériences récréatives et éducatives offertes au public. Appliqué à la récréation, le concept de capacité de support comporte trois dimensions distinctes et complémentaires : (1) une dimension reliée au milieu (capacité de tolérance biophysique; (2) une dimension reliée aux usagers (capacité de tolérance aux conflits); (3) une dimension reliée aux équipements (capacité d'accueil des infrastructures), (Wagar, 1964; Verburg, 1975; Shelby and Heberlein, 1984; Baretje, 1984).*

[...]

*Toutefois, la conception et l'ampleur actuelles du projet [lac Marchessault] ne reflètent pas une philosophie de planification et de gestion intégrant les préoccupations du développement durable. Le souci de préserver l'intégrité du milieu, d'anticiper et de limiter les impacts potentiels occupe peu de place dans le projet présenté.*

(Rapport Barabé, annexe 6, p. 1-2)

Il convient ici de signaler deux faiblesses importantes dans la méthodologie de planification du site qui laissent, en conséquence, des doutes sur la capacité du projet de rencontrer ses objectifs touristiques et récréatifs selon les critères de qualité retenus par la ville de Bromont et le plan de développement touristique de l'Estrie.

Rapellons trois de ces critères :

- voir à ce que les produits offerts soient d'excellente qualité;*
- penser au bien-être des usagers pour chacun des services offerts;*
- respecter le milieu de vie tant pour les touristes que pour les résidants.*

D'abord, il semble que l'identification des activités autres que la baignade n'ait été faite que par similitude avec les autres sites, dont le parc Yamaska qui, faut-il le rappeler, couvre un territoire beaucoup plus vaste et un plan d'eau 7,5 fois plus étendu que le lac Marchessault.

Pour établir la capacité d'accueil du site, on a eu recours seulement aux paramètres que sont la capacité d'accueil du stationnement et la superficie de la plage sèche (Étude d'impact p. 1-33), oubliant les exigences des autres activités et la préservation de la qualité de l'expérience récréo-touristique des participants. Il n'est pas évident que cette foule, bien qu'occasionnelle (on parle de quelques fins de semaine par année), puisse bénéficier d'une expérience récréative — et touristique puisqu'ici le produit est la récréation — de très grande qualité à cause de l'entassement et du confinement à quelques activités. À tout le moins, ce site trancherait avec le leitmotiv de la Ville qui parle d'harmonie. Le promoteur entend, bien sûr, limiter le nombre de planches à voile ou de canots. Toutefois, si cette restriction touchait trop de personnes, leur frustration pourrait entacher «le bien-être de la clientèle».

Cette seconde faiblesse a conduit le promoteur à ne pas tenir compte des conflits découlant de la juxtaposition de plusieurs activités, de plusieurs clientèles touristiques (le plan de développement touristique identifie la clientèle familiale et celle du 3<sup>e</sup> âge comme les plus susceptibles de fréquenter un tel équipement) et de la coexistence des Bromontois avec les touristes. Le Comité des citoyens de Bromont a d'ailleurs clairement manifesté le désir de voir dissocier les aires de plage qui seraient offertes aux touristes de celles des Bromontois :

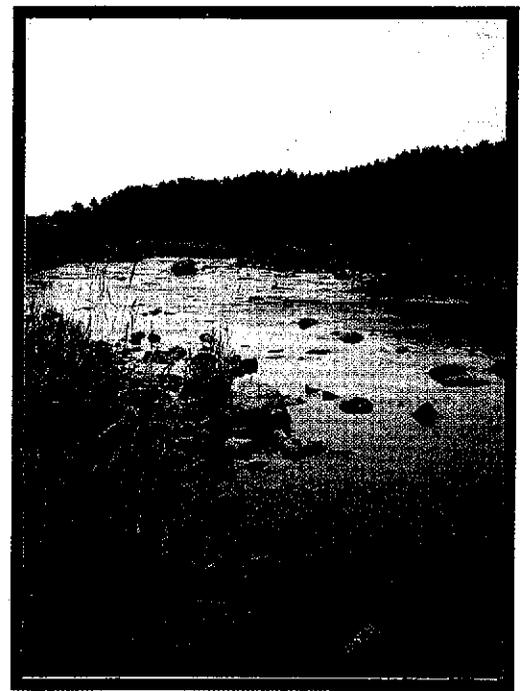
*Les activités de plage ainsi que les sites qui y sont réservés sont d'une importance primordiale dans l'aménagement de ce lac. À cet effet, il nous semble qu'il devrait y avoir plusieurs plages aménagées en bordure du lac, et que le trafic des visiteurs venant de l'extérieur devrait être concentré du côté du boulevard Bromont. Les plages s'adressant au public venant de l'extérieur devraient plutôt être aménagées du côté de l'autoroute ainsi que du boulevard Bromont alors qu'une plage ayant un accès par la rue Compton devrait plutôt être réservée aux résidents de Bromont. Il nous semble normal qu'une plage particulière soit réservée pour ceux qui défraieront la note de ce projet [...].*

(Mémoire du Comité des citoyens de Bromont, p. 27)

Le promoteur n'a pas non plus tenu compte de l'impact de l'augmentation de la pression sur le village originel de West Shefford, découlant d'une activité touristique plus grande (circulation, modification de la fonction des bâtiments, etc.).



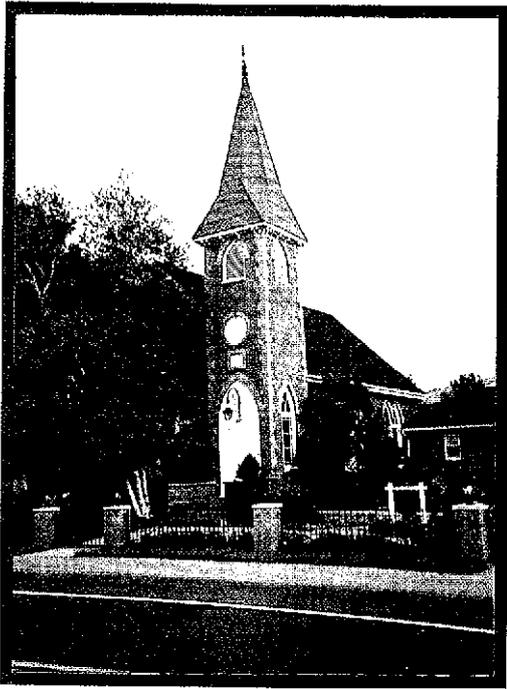
Site du projet et centre-ville de Bromont (arrière-plan) (août 1990)



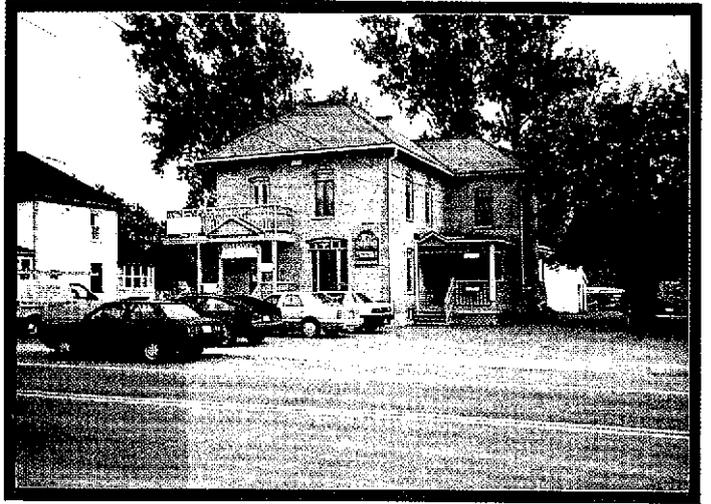
Rivière Yamaska, à Bromont (août 1990).



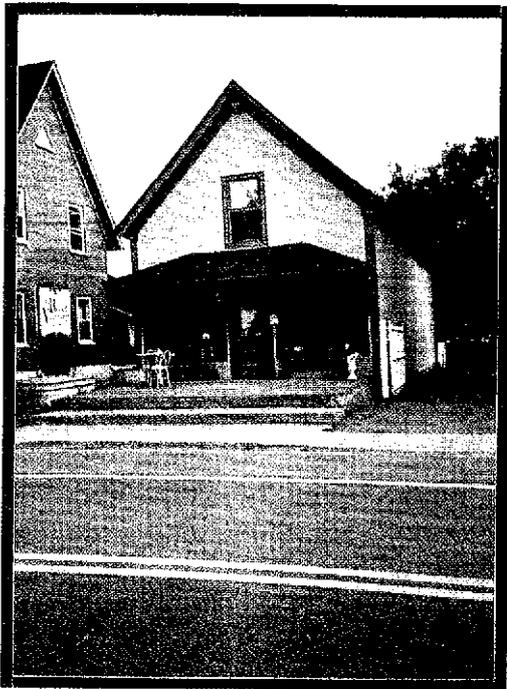
Site du projet (août 1990).



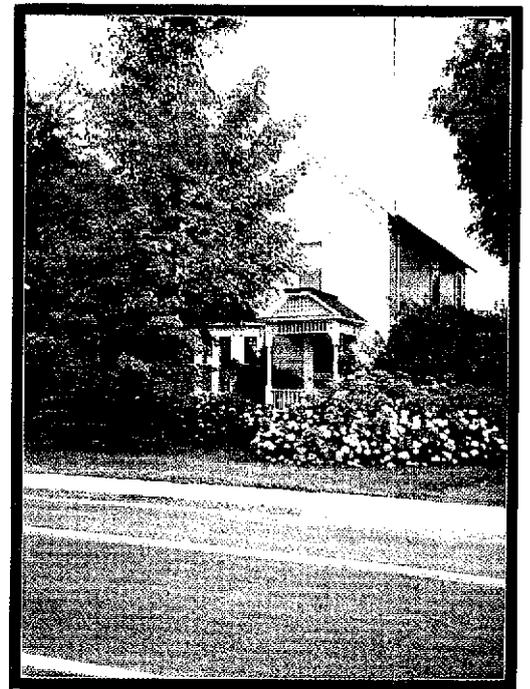
Ancienne église méthodiste (1916), rue Shefford.



Commerces, rue Shefford.



Commerce d'antiquité, rue Shefford.



Résidence, rue Shefford.

Dès lors, il est évident que l'aménagement d'une seule aire de plage, que l'exiguïté des autres aires disponibles à la récréation, que l'entrée des automobiles par la rue Shefford, non seulement limitent la diversité des activités récréatives potentielles, mais constituent un aménagement porteur de conflits entre les usagers et entre les résidents et les touristes, donc une perte de qualité de vie et un accroc au développement durable.

Ces faiblesses du projet, si elles n'étaient pas corrigées, ne permettraient pas de considérer le projet du lac Marchessault comme intégré à la stratégie touristique régionale et soulèveraient des doutes sur sa capacité d'atteindre ses propres objectifs. Leur élimination apparaît comme une condition sine qua non à la réalisation du projet.

Bien sûr, si on visait un nombre moindre d'usagers, le site présenterait un lieu de paix et de détente, esthétiquement agréable et propice à la baignade, au canotage et autre nautisme léger avec des risques moindres de conflits néfastes à l'environnement récréatif et touristique. Le problème soulevé ci-haut, rappelons-le, serait provoqué par l'utilisation intensive (jusqu'à 3 000 usagers) visée par le promoteur. Par ailleurs, il est bien évident qu'un investissement de cette importance ne saurait être offert seulement aux promeneurs et aux baigneurs solitaires.

Pour se faire une meilleure idée de l'utilisation intensive du lac projeté (3 000 personnes), il est bon de comparer le lac Marchessault avec le lac Choinière situé dans le parc de la Yamaska.

En parlant de la fréquentation du parc de la Yamaska, M. Jean Renaud du MLCP mentionne que :

*Il y en a eu cent vingt et un mille en 84; [...] et je sais qu'en 89, ça a été de l'ordre de cent trente mille aussi. [...] Les plus grosses journées, les plus fréquentées, [...] c'est des journées de deux mille personnes par jour.*  
(M. Jean Renaud, transcription de la séance du 2 mai, p. 203)

Toujours à propos du parc de la Yamaska, M. Jean Renaud poursuit :

*En tout cas, ici, j'ai un résumé du plan directeur du parc de la Yamaska et on fixait des superficies, on disait, on prévoyait 6,7 hectares pour la baignade, 21 hectares pour*

*le pique-nique et 30 hectares pour le camping. Il y avait un camping de prévu, à ce moment-là, dans le concept.*

(M. Jean Renaud, transcription de la séance du 2 mai, p. 208)

Dans l'étude d'impact, on indique, pour la variante 2, une superficie du lac de 630 000 m<sup>2</sup>, une capacité maximale pour l'ensemble du parc de 4 000 personnes, une plage sèche de 30 000 m<sup>2</sup> et une plage submergée de 15 000 m<sup>2</sup>. On peut croire que la présence de 3 000 usagers sur le bord du lac Marchessault peut être considérée comme une utilisation intensive du milieu. Comparons avec le parc de la Yamaska :

	Superficie du lac en km <sup>2</sup>	Nombre d'hectares de plage	Nombre d'usagers (jours de pointe)
Parc Yamaska	4,7	6,7	2 000
Parc-lac Marchessault	0,6	3,0	?

De telles comparaisons sont difficiles car d'autres activités que la baignade attirent les gens et peuvent biaiser les chiffres, mais la présente comparaison peut donner des indications utiles aux planificateurs.

Les mémoires présentés à la commission par les citoyens exprimaient déjà certaines inquiétudes quant aux conflits possibles pour l'utilisation du site. Le représentant du Comité des citoyens de Bromont, M. André Robitaille, n'a-t-il pas affirmé : «On ne tient pas à avoir des milliers de gens de l'extérieur qui viennent bloquer le village» (transcription de la séance du 5 juin 1990, p. 48). Quant à l'utilisation du site comme tel, il est bien évident que le citoyen de Bromont qui participe à l'idéologie de loisir et d'harmonie qui caractérise sa ville aura peine à y venir en situation de grand achalandage.

À l'analyse de la justification récréative du projet et après avoir constaté que cet aspect n'a pas vraiment fait l'objet d'une étude par le promoteur, la commission constate que le lac Marchessault offrirait

un produit récréatif fluctuant selon le nombre et la diversité des activités et des utilisateurs simultanément présents, et que le nombre d'usagers devrait être abaissé pour satisfaire aux exigences du produit touristique estrien et au concept de développement durable prôné par le promoteur en tant qu'administration soucieuse de la qualité de son environnement.

La commission constate aussi que la capacité récréative du plan d'eau reste en deçà des énoncés de l'étude d'impact et que, dans son état actuel, l'utilisation prévue du parc-lac, par rapport à sa capacité d'accueil, n'assure pas que les objectifs récréatifs fixés par le promoteur seraient atteints.

#### **4.2.3 La dimension de mise en valeur : aspect visuel, centre-ville, projets immobiliers**

La mise en valeur du territoire a été traitée d'un triple point de vue : aspect visuel, développement des affaires au centre-ville, développement hôtelier et immobilier.

##### **a) aspect visuel**

D'entrée de jeu, le promoteur et les citoyens reconnaissent que le lac ajouterait à l'esthétique de leur environnement.

Le promoteur parle du «premier impact visuel du potentiel récréotouristique régional» (Étude d'impact, p. 1-17). Les citoyens ont presque tous commencé leurs interventions, en première comme en deuxième partie de l'audience publique, en rappelant leur accord avec le fait de voir leur ville se doter d'un lac.

*Je pense que chez la plupart des citoyens de Bromont, l'idée d'avoir un lac constitue un petit peu comme un joyau, c'est très intéressant, c'est très «appealing» si on veut, et on ne peut pas être contre ça, a priori.*

*(M. Robert Norton, transcription de la séance du 1<sup>er</sup> mai 1990, p. 1-28)*

*L'impact visuel du lac Marchessault constitue un des aspects les plus importants de ce dernier, car il améliore considérablement, non seulement la valeur des terrains environnants, mais également la qualité visuelle du panorama de l'ensemble de la ville de Bromont,*

*particulièrement aux endroits les plus achalandés, soit au niveau de l'autoroute et du boulevard Bromont.*

(Mémoire du Comité des citoyens de Bromont, p. 18)

Bref, il ne fait nul doute que le lac, avec la ville et la montagne en arrière-plan, constitue un décor intéressant vu de l'autoroute 10 où circulent la plupart des touristes et des résidents potentiels. Ce décor rappelle avec évidence l'image de marque que Bromont s'est donnée et veut continuer à projeter (Étude d'impact, p. 1-19). Il présente de façon éloquente le concept de station touristique intégrée, à moins que les projets hôteliers qui pourraient se réaliser à l'angle de l'autoroute et du boulevard Bromont ne viennent réduire cette vue d'un lac sis en contre-bas de l'autoroute.

Vu de la ville, le site du projet constituerait un parc de qualité visuelle indubitable, dans la mesure, là aussi, où les constructions jouxtant le site n'en coupent pas la vue.

La commission reconnaît donc que le projet constitue un facteur de mise en valeur visuelle représentatif de l'image de marque de Bromont.

#### b) développement des affaires au centre-ville

Le promoteur affirme que «ce parc à vocation régionale constitue une toile de fond incomparable pour l'animation du centre-ville de Bromont et la mise en valeur du patrimoine historique (rue Shefford) et culturel de Bromont» (Étude d'impact, p. 1-19).

En retenant autour du centre historique de Bromont des visiteurs qui auraient autrement tendance à ne faire que passer vers la montagne (ski, glissades d'eau), la ville entend rencontrer ses objectifs en «améliorant la qualité de la trame urbaine de Bromont (revitalisation du centre-ville) et en consolidant le concept de village touristique (interrelations entre la station touristique — centre-ville — parc du lac Marchessault)». (ibid.)

Déjà, la construction de centres commerciaux et de services le long du boulevard Bromont a permis à la Ville de se donner la capacité de profiter des affaires découlant de l'activité récréo-touristique. Elle veut, cette fois, créer un trait d'union entre cette zone et le village originel de Bromont (West Shefford).

Ce village est considéré dans le plan d'aménagement de la M.R.C. comme un élément du patrimoine à conserver.

*[...] ce village demeure également bien préservé; il est même l'objet d'un renouveau important. Dans ce cas, il s'agit d'un recyclage fonctionnel opéré à la faveur d'un développement récréo-touristique soutenu. Et la fonction seconde de cet ensemble, son caractère patrimonial, favorise ce recyclage.*

(Sotar, juillet 1986, non paginé)

Le village de West Shefford (centre-ville de Bromont, voir figures 4.2 et 4.3) constitue un ensemble d'intérêt régional selon le plan de mise en valeur des ensembles et éléments d'intérêt patrimonial (Sotar) et le schéma d'aménagement de la M.R.C. De plus, il s'intègre dans cet ensemble d'éléments qui témoignent de cette philosophie bromontoise d'harmonie entre les fonctions industrielle, résidentielle et touristique.

Concrètement, le plan de mise en valeur des ensembles et éléments d'intérêt patrimonial propose :

*[...] une réglementation à incidence patrimoniale serait bien reçue puisqu'elle constituerait, pour la majorité des intervenants, une assurance, une garantie d'une certaine cohésion. Mais elle pourrait également limiter les excès qui pourraient résulter d'une tentation de transformer le village en un objet de carte postale, c'est-à-dire de lui donner une image qui a plus à voir avec une représentation, trop commerciale, d'un ensemble à vocation récréo-touristique qu'avec une agglomération villageoise traditionnelle.*

[...]

*L'extrémité est du village présente par ailleurs un intérêt évident en raison des caractéristiques de site (topographie, végétation), de la présence du cimetière et, en retrait, de l'église [...]. Aussi devrait-on protéger cet emplacement contre tout empiètement et peut-être même pourrait-on, par un aménagement paysager plutôt informel, marquer davantage cette porte.*

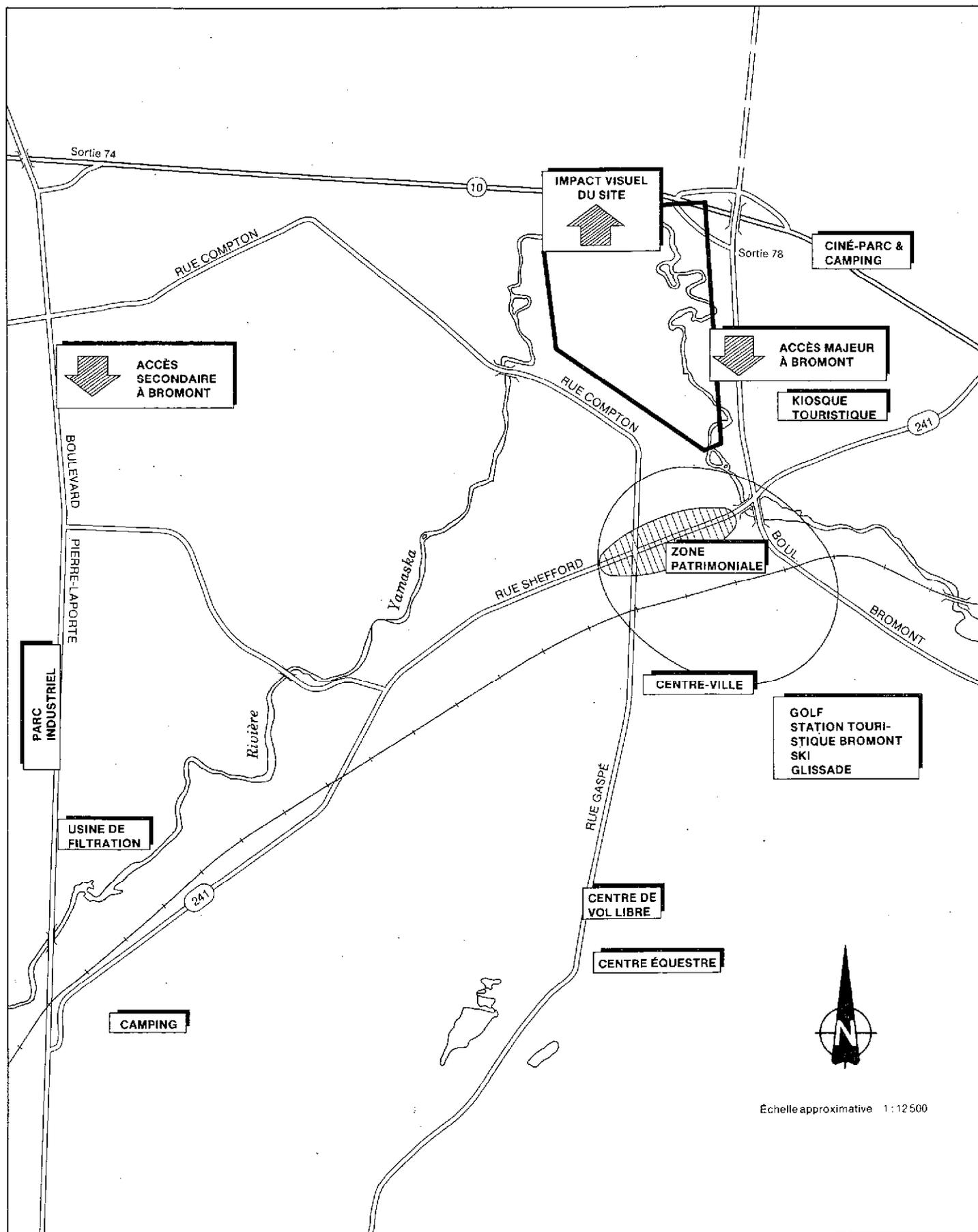
(Sotar, juillet 1986, non paginé)



Figure 4.3

**INVENTAIRE DES ÉLÉMENTS SOCIO-ÉCONOMIQUES**

(Source: étude d'impact) (modifiée)



En termes clairs, ce plan recommande de maintenir un équilibre entre le caractère «villageois» du centre-ville et une fonction récréo-touristique parfois artificialisante.

La question qui se pose est donc de savoir si l'objectif de revitaliser le centre-ville par le projet du parc-lac Marchessault est justifiable ou même possible dans le respect du contexte patrimonial qui vient d'être décrit.

Malheureusement, l'étude d'impact se contente de décrire le patrimoine de l'ancien village de West Shefford et de reconnaître qu'il s'agit là d'une «zone patrimoniale» (Étude d'impact, p. 2-80 à 83). En aucun temps, elle ne traite de l'impact du projet sur le patrimoine.

Toutefois, les récents événements durant lesquels la population s'est opposée à la circulation des camions de la sablière Shefford, sise à proximité du «village», ont clairement démontré que la population a fait le choix de maintenir un village tranquille.

Dans cette optique, il tombe sous le sens que le développement commercial de la rue Shefford doit respecter l'esprit du «village» et ne devrait jamais se comparer aux développements récents de part et d'autre du boulevard Bromont.

Dans quelle mesure le projet du parc-lac Marchessault favorisera-t-il ce type de développement ? Le silence de l'étude d'impact sur cette question, alors qu'il s'agit d'un objectif du projet, invite à la plus grande prudence. Comment 1 000 à 3 000 personnes utilisant 300 à 1 000 automobiles circulant sur la rue Shefford peuvent-elles favoriser ce développement ?

Comment faire en sorte que la présence du parc-lac Marchessault respecte les orientations de la zone patrimoniale et que le commerce ne se développe pas en servilité aux besoins des gadgets de plage à la Old Orchard ou des arcades à la Atlantic City ? Il y a lieu de s'interroger et de trouver des moyens appropriés pour assurer l'intégrité du «village».

Par ailleurs, ce projet est-il nécessaire pour la mise en valeur du centre-ville ?

Déjà, il est probable que la seule mise en valeur du caractère patrimonial du centre-ville, et son développement cohérent, fût-ce-t-il

commercial, constituerait un moyen de revitalisation aussi puissant que le projet du lac Marchessault et, qui plus est, aurait une portée quatre saisons. Si le lac Marchessault, comme le dit le promoteur, veut retenir l'usager des glissades d'eau, du centre équestre ou du marché aux puces, tout en constituant un attrait en soi, il se peut que des restaurants typiques et chaleureux, des boutiques originales, une église historique, un musée loyaliste animé et des galeries d'art pourraient constituer un ensemble propres à compléter la journée d'un sportif estival, tout autant qu'une plage. Plusieurs villages de la côte est des États-Unis ont su ainsi garder leur originalité tout en développant leur activité commerciale.

L'argumentation du promoteur est trop peu élaborée quant aux mesures qui assureraient une mise en valeur cohérente du centre-ville dans le respect de l'environnement patrimonial et social.

Si, pour d'autres motifs, on réalisait le projet du parc-lac Marchessault, il conviendrait, à tout le moins, de garder une sorte de barrière qui éviterait de confondre le site du lac et le «village».

Ainsi, il apparaît que l'accès des automobiles au site du lac devrait plutôt se faire par le boulevard Bromont, quitte à aménager des sentiers et des pistes cyclables qui relieraient le site au centre-ville. Sous cet angle, le kiosque touristique actuel pourrait servir d'entrée sur le site du lac. Stratégiquement et économiquement, ce choix présenterait, par ailleurs, des avantages certains.

#### c) développement hôtelier et immobilier

Le fait qu'il pourrait y avoir des constructions résidentielles et commerciales sur les abords immédiats du lac a plutôt été soulevé par les citoyens. Ceci constitue une dimension de la mise en valeur de cette zone que ne contredit pas le promoteur, celui-ci ayant d'ailleurs reconnu l'existence de projets hôteliers et immobiliers sur les terrains privés délimitant en bonne partie l'aire du projet.

Dans ce cas, il apparaît que malgré certaines lacunes relatives aux dimensions touristiques, récréatives et de mise en valeur de l'ancien village de West Shefford, le projet du lac Marchessault serait tout à fait justifié pour stimuler un développement immobilier et hôtelier qui puisse promouvoir l'image de marque des fondateurs et des citoyens de Bromont.

En effet, puisque le site ne prendrait toute sa force qu'en utilisation restreinte, la qualité visuelle du site, la présence d'un plan d'eau et les aménagements créeraient un environnement privilégié pour une population restreinte : clients potentiels qui identifient les Cantons de l'Est aux montagnes et aux lacs et qui trouvent prohibitifs les prix d'achat autour des grands lacs de l'Estrie ou considèrent ces lieux trop éloignés de la Montérégie ou de l'Île de Montréal.

La commission a demandé à la firme Poissant Thibault, comptables agréés, d'analyser les impacts probables du projet sur les finances de la Ville et sur la valeur foncière des terrains avoisinants. Sur ce dernier sujet, le rapport Poissant Thibault (figure 4.4) écrit :

*[...] l'impact du lac Marchessault sur l'augmentation de la valeur foncière des terrains sera très limité géographiquement; le rayonnement se limitera principalement aux terrains situés en périphérie immédiate (terrains à vocation récréo-touristique) et, de façon très secondaire, aux terrains commerciaux le long de la rue Shefford dans le centre-ville (West Shefford). L'impact en termes quantitatifs sera très fort sur les terrains en bordure de l'autoroute et contigus au lac de même que sur les terrains en bordure du prolongement de la rue Church et de la rue Compton dans la mesure où l'accès public se fait tel que proposé dans l'actuel plan d'aménagement. Il sera fort pour les terrains situés entre le lac et le boulevard Bromont, ceux-ci profitant déjà de l'accès sur le boulevard et il devrait être faible pour les terrains commerciaux dans le centre-ville le long de la rue Shefford.*

*Il devrait enfin être négatif pour les terrains résidentiels contigus à la rue Compton à cause des nuisances engendrées par le fort achalandage prévisible compte tenu de la localisation de l'accès public.*

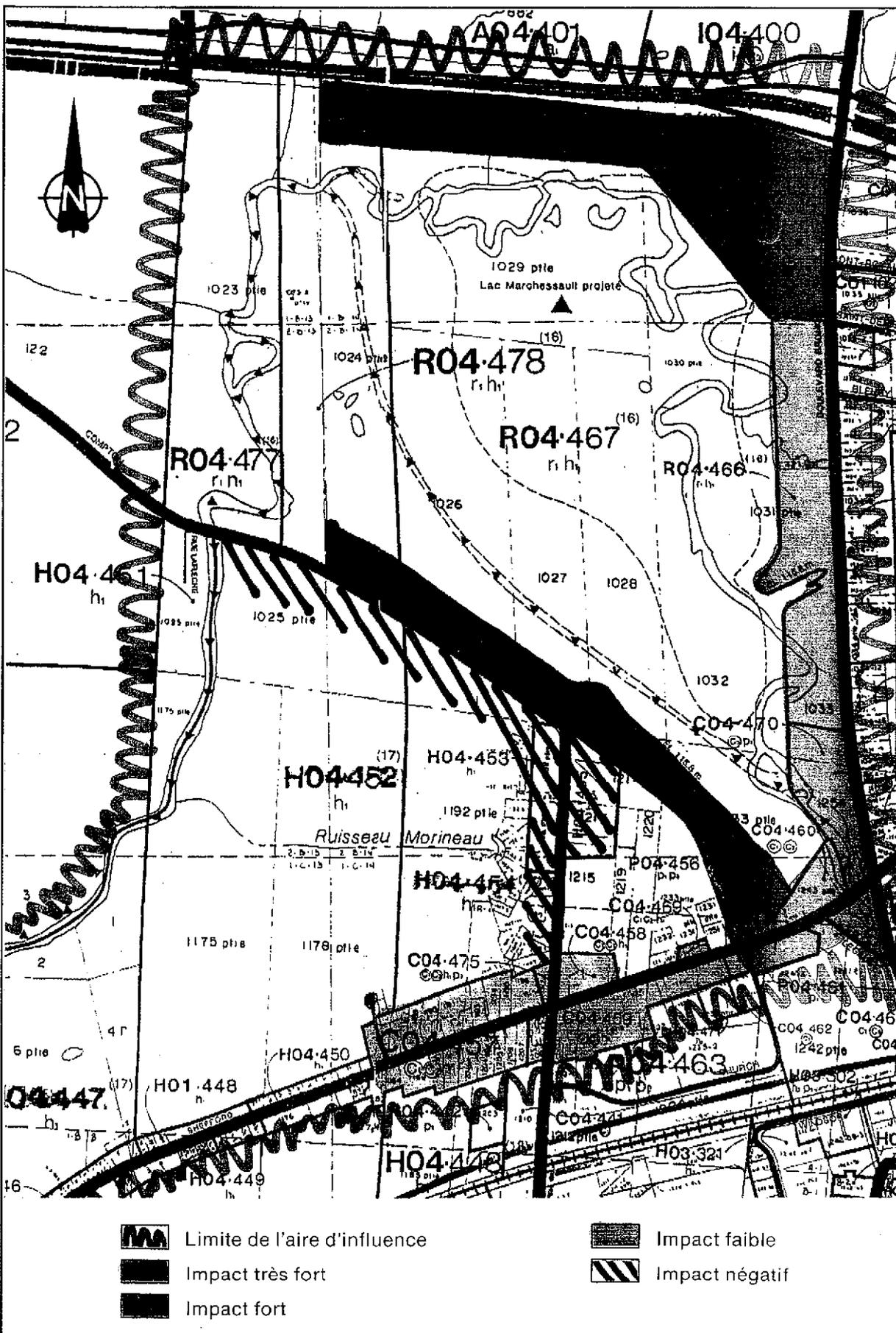
(Rapport Poissant Thibault, annexe 7, p. 15)

La plus-value de la majorité des terrains avoisinants constituerait une conséquence et une justification claire et évidente du lac, d'autant plus qu'un projet de golf, entre autres, dans la même trame territoriale augmenterait aussi la «valeur» du site.

Figure 4.4

IMPACT DU LAC MARCHESSAULT SUR LA VALEUR FONCIÈRE DES TERRAINS AVOISINANTS

(Source: rapport Poissant Thibault)



*[...] ce sont les terrains à vocation récréo-touristique le long du prolongement futur de la rue Church et le long de la rue Compton qui bénéficieront le plus de la réalisation du lac. Sans le lac, ces terrains ne représentent que très peu d'intérêt.*

(Rapport Poissant Thibault, annexe 7, p. 15)

Toutefois, il faut savoir que le parc-lac n'aura pas que des impacts positifs. En effet, les terrains résidentiels situés à «l'est de la rue Compton et compris entre la rue Compton, la rue Shefford et le prolongement futur de la rue Church [...] subiront les désagréments dus à l'achalandage des lieux» (Rapport Poissant Thibault, annexe 7, p. 14)

Si la plus-value de terrains et le support au développement immobilier représentaient un objectif important du projet, il est apparu avec évidence que la population n'accepte pas que les fonds publics servent les intérêts de quelques-uns, fussent-ils promoteurs immobiliers.

*Il nous semble, si la Ville désire entraîner ses citoyens dans une aventure de neuf millions, qui en coûtera vingt millions sur 20 ans, et qui consiste à aménager un lac, que la décence la plus élémentaire exige que ce projet soit entouré de terrains appartenant à la Ville et aménagés en parc, plutôt que de terrains appartenant à un promoteur privé auquel on a pris soin de réserver une bande de terrains privilégiés dont la valeur sera décuplée par cet investissement payé à même les taxes des contribuables.*  
(Mémoire du Comité des citoyens de Bromont, p. 21).

*En guise de conclusion, la seule situation où le projet de lac, tel que présenté par la Ville, nous semblerait acceptable, serait une situation dans laquelle le promoteur serait le Groupe Désourdy, qui réaliserait ce projet à ses frais : en effet, ne serait-il pas raisonnable que ce projet soit défrayé par ceux qui en retirent les plus grands bénéfices.*

(Mémoire du Comité des citoyens de Bromont, p. 35-36)

Dans le même ordre d'idées, Mme Edith Beaudry, citoyenne de Bromont, apporte dans son mémoire des éléments semblables :

*Si Développement Bromont veut faire un lac pour augmenter la valeur de ses terrains, il serait naturel qu'il achète les terrains appartenant à la Ville et assume les frais de construction de son lac, qui sera alors un lac privé. Si, par contre, la Ville désire faire un lac, il serait normal [...] que toutes les propriétés comprises entre l'autoroute, le boulevard Bromont, la rue Shefford et la rue Compton soient zonées parc, et soient propriétés de la Ville.*

[...]

*Pourquoi devrions-nous payer un lac qui coûtera neuf millions (vingt millions en vingt ans) [...], lac qui profitera définitivement aux propriétaires riverains [...]. Si au moins on suggérait que les propriétaires des terrains environnants paient une taxe riveraine équivalant à la superficie de leurs propriétés, le mal serait moindre.*

(Mémoire de Mme Edith Beaudry, p. 2)

Dans la même veine, un autre citoyen de Bromont rappelle que :

*Ce qui amène à la conclusion du comité des citoyens de Bromont qu'il serait souhaitable que ce projet, réduit à sa plus simple expression et qui ne présente que peu d'intérêts pour les citoyens, soit défrayé, s'il devait être autorisé, par ceux qui en retirent les plus grands bénéfices.*

(Mémoire de M. Robert Norton, p. 2)

Sous-jacent à ce débat repose celui des modes de financement du projet. Il est tout à fait évident que l'impact financier du projet sur les résidents de Bromont doit être examiné et constitue un facteur déterminant pour l'acceptabilité du projet. Incidemment, le comité des citoyens, après avoir dénoncé les faiblesses du projet, se dit prêt à l'accepter s'il était financé par des fonds privés (Mémoire du Comité des citoyens de Bromont, p. 35).

L'aspect visuel que produirait le lac reflèterait l'image de marque que veut se donner Bromont. Quant au développement du centre-ville, il ne tirerait avantage de la présence du lac que dans la mesure où le secteur du site et celui de la zone patrimoniale seraient bien démarqués. La création du lac aurait sans conteste un impact positif fort sur les terrains jouxtant le site. Toutefois, les terrains résidentiels

situés à proximité des accès au site seraient défavorisés par le plus fort achalandage du site.

#### 4.2.4 La dimension réservoir d'eau

Cette dimension du projet a fait l'objet d'une grande partie des débats de l'audience publique.

Bien qu'à une certaine étape, le promoteur ait envisagé de donner une fonction de réservoir au lac Marchessault, il déclare que :

*[...] au cours de l'étude d'impact et de la formulation plus concrète du projet, alors qu'il convenait de quantifier les besoins industriels présents et futurs et prévoir les infrastructures d'alimentation, il est vite apparu que la vocation industrielle de ce lac profiterait surtout au développement d'un futur parc industriel au pied du mont Shefford [...]. Ce projet particulier a été abandonné depuis.*

*De plus, l'analyse de gestion de la vocation double de ce projet de lac a révélé l'incompatibilité de ces usages [...].*  
(Étude d'impact, p. 1-16)

Tout au plus, le promoteur mentionne que le lac Marchessault pourrait servir de réservoir d'eau, en cas d'urgence.

Pour leur part, les citoyens se sont montrés tout à fait préoccupés par cet aspect de la justification du projet.

*Il nous semble primordial que le futur lac Marchessault soit de dimension suffisante, afin de constituer une réserve d'eau qui puisse servir à la fois pour des fins industrielles ou résidentielles.*

*[...]*

*En effet, même si la Ville semble ne pas avoir besoin d'une telle réserve d'eau, nous savons tous qu'en période de grande sécheresse, le débit de la rivière Yamaska au niveau de Bromont est réduit à un mince filet d'eau, et même si les experts nous disent que nous ne manquerons jamais d'eau, il nous semblerait plus prudent de pouvoir*

*disposer de 3 à 4 millions de mètres cubes d'eau pour parer à toute éventualité.*

(Mémoire du Comité des citoyens de Bromont, p. 25)

La ville de Lac-Brome, de son côté, manifeste un esprit positif et ouvert dans son mémoire et elle mentionne, en particulier, que :

*Un des points positifs que ce projet pourrait apporter serait la possibilité que le lac Marchessault serve de réservoir d'appoint quant aux besoins de la station de pompage. Cette situation pourrait être un exutoire valable en cas de difficultés au Lac-Brome.*

(Mémoire de la ville de Lac-Brome, p. 3)

Puisqu'il existe une entente avec la municipalité de Lac-Brome au sujet du barrage du lac Brome, qui alimente la Yamaska, et que cette entente prévoit un débit minimal d'eau qui satisfasse les besoins actuels et futurs de Bromont, le lac Marchessault ne servirait que de réserve d'urgence pour des éventualités très peu définies. Cet aspect ne peut, à lui seul, justifier la réalisation du projet du lac Marchessault dans un avenir prévisible. Mais nous verrons, au prochain chapitre, les conséquences de la présence du lac sur le respect de l'entente entre les deux municipalités.

### 4.3 La synthèse de la justification

En tenant compte des données de l'étude d'impact, des informations obtenues lors de l'audience publique ainsi que des documents déposés, la commission a accordé une attention particulière aux éléments de justification suivants :

- les besoins récréatifs des citoyens et des touristes;
- les exigences et les choix stratégiques du développement touristique;
- la mise en valeur d'un site significatif et bien situé au plan commercial et promotionnel;
- les besoins en eau potable, en cas d'urgence.

Après analyse, il apparaît clairement que le projet du lac Marchessault cadre bien dans la stratégie de développement touris-

tique. Il est principalement justifié par le besoin de compléter la structure récréo-touristique de Bromont en tant que station touristique intégrée. L'absence de plans d'eau accessibles à une importante clientèle explique le choix de ce lac comme projet récréo-touristique.

Toutefois, les arguments de justification invoqués ne sont pas sans faille.

Du point de vue touristique et récréatif, la pertinence globale du projet est réduite, en pratique, par le concept d'aménagement retenu qui fait douter de l'atteinte des objectifs. Le projet, dans son état actuel, présente des risques au plan de l'harmonisation des activités qui pourraient s'y dérouler et au sujet des catégories d'usagers qui pourraient s'y trouver.

Le parc-lac Marchessault, tel qu'il est conçu, ne met pas assez l'accent sur les besoins des résidants. Ceux-ci devraient pouvoir profiter de leur parc-lac à leur aise, tout en permettant aux touristes de profiter d'une atmosphère accueillante et d'équipements appropriés.

Le patrimoine et, fort probablement, le respect de la philosophie même de la ville de Bromont sont en cause :

*[...] les objectifs de base de la Ville sont un développement durable et l'atteinte d'une qualité de vie exceptionnelle pour ses citoyens.*

(M. Pierre Bellefleur, transcription de la séance du 1<sup>er</sup> mai 1990, p. 1-35)

Bref, le degré de justification du projet, tel qu'il est présenté, n'est pas aussi élevé, à l'analyse, que son promoteur le laisse entendre.

Du point de vue de la population, on s'accordait sur le principe d'un lac. Au fur et à mesure que progressait l'audience publique, il est apparu clair qu'on ne voulait plus de n'importe quel lac à n'importe quel prix.

*Un lac à Bromont, tout le monde en rêve depuis la naissance de la ville. En effet, il n'est pas nécessaire de répéter tous les arguments déjà présentés et qui militent en faveur de la réalisation du lac Marchessault à Bromont, car ce besoin est criant, non seulement pour compléter le volet récréo-touristique dont veut se doter la ville de*

*Bromont, et qui s'adresse principalement aux gens venant de l'extérieur, mais surtout aux gens afin de rehausser la qualité de vie des citoyens de Bromont.*

(Mémoire du Comité des citoyens de Bromont, p. 1)

Et il ajoute :

*Le projet du lac Marchessault, tel que présenté par la ville de Bromont, est inacceptable [...].*

(Mémoire du Comité des citoyens de Bromont, p. 35)

Justifié quant à son principe, le projet du parc-lac Marchessault exige des changements au niveau du design et des aménagements s'il veut atteindre ses objectifs touristiques et récréatifs.

Socialement, aussi, il apparaît que le projet doit redorer son blason s'il veut obtenir un appui qui en ferait, non seulement en principe, mais également en pratique, le résultat d'une volonté ferme de la population :

*[...] je pense que certaines réflexions, ou certains mémoires qui ont été déposés, ont vraiment apporté aussi, au niveau du conseil, certaines lumières, si vous voulez : il y a des choses là-dedans qu'on pourrait vraiment prendre en considération, et je pense que dans une petite ville comme Bromont, c'est que tout le monde doit travailler ensemble.*

(M. Pierre Bellefleur, transcription de la séance du 6 juin 1990, p. 78)



## CHAPITRE 5

# Les impacts du projet

Dans le présent chapitre, les impacts positifs et négatifs du projet seront examinés afin de les confronter aux objectifs poursuivis par le promoteur.

La quantité et la qualité de l'eau et les implications financières pour la Ville et les résidants de Bromont sont les premiers impacts examinés : ils sont associés à la faisabilité même du projet et ils sont directement liés à l'atteinte des objectifs définis par le promoteur. Les impacts du projet sur le milieu biophysique seront ensuite analysés : ils constituent des éléments essentiels de l'évaluation.

### 5.1 Le site du projet

À la lumière de l'audience publique et à la suite de l'examen des documents portés à l'attention de la commission, celle-ci constate que le site du projet se situe à l'intérieur d'un quadrilatère bordé par l'autoroute 10, le boulevard Bromont, la rue Compton et la rue Shefford.

La ville de Bromont est propriétaire des terrains où les ouvrages récréatifs et les équipements projetés seraient construits; elle est propriétaire d'environ le tiers de la superficie totale de ces terrains et du quart, environ, des terrains situés autour du parc-lac.

La figure 5.1 montre le bassin versant de la rivière Yamaska (partie Yamaska centre); le bassin de drainage alimentant le site du projet est de 275 km<sup>2</sup> (Étude d'impact, figure 2.1.2). Une vue aérienne de la rivière Yamaska entre le lac Brome et Farnham forme la figure 5.2. Cette vue aérienne, en plus de situer les lieux d'intérêts particuliers, illustre les principaux plans d'eau, la couverture végétale et l'utilisation du sol dans la région où serait créé le lac Marchessault.

Rappelons que le projet est formé de trois éléments majeurs : le lac, le canal de dérivation, et le parc. Le lac projeté a un volume de 1,89 million de m<sup>3</sup> et une surface de 63 hectares. Il est doté d'une prise d'eau sise dans la rivière en amont du canal de dérivation et d'ouvrages de restitution des eaux à la rivière via le bassin recevant les eaux transitant par le canal. Le promoteur prévoit qu'un débit serait continuellement prélevé de la rivière pour lui être ensuite restitué. La vitesse moyenne de l'eau dans le lac, dont la profondeur est de 3 m, serait de l'ordre du millimètre par seconde. Elle est très faible et ne serait pas responsable des courants dans le lac qui seraient plutôt produits par le vent, particulièrement lorsqu'il soufflerait dans l'axe longitudinal (nord-sud) du lac. Il n'y aurait pas de stratification thermique durant l'été et la masse d'eau serait, à toutes fins utiles, à la même température.

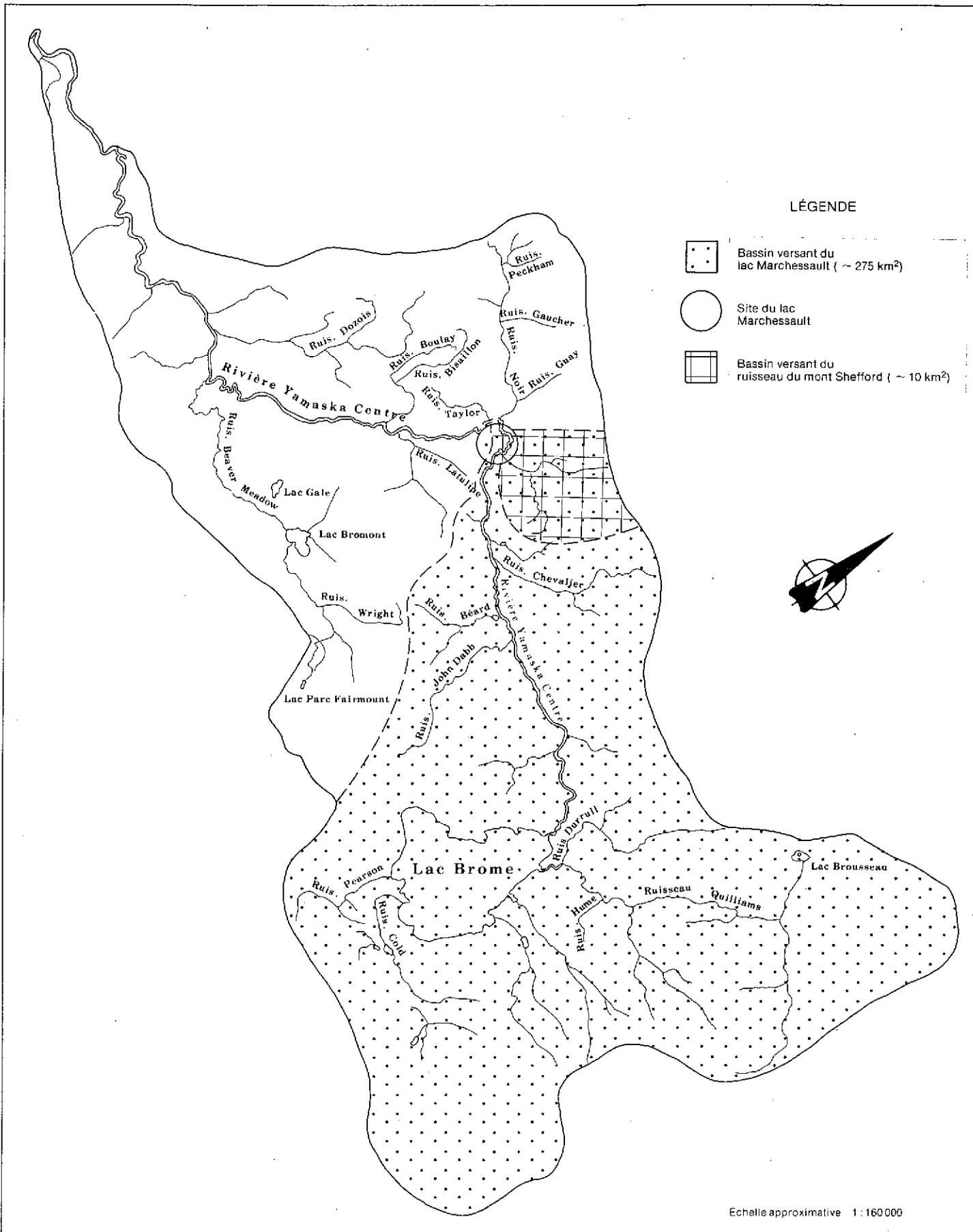
Le lac noyerait la section de la rivière Yamaska et sa plaine d'inondation dans le quadrilatère du projet. Un canal de dérivation d'une longueur de quelque 2 km serait aménagé en remplacement de la section de la rivière qui serait noyée. Ce canal transporterait le débit de la rivière, diminué du prélèvement pour le lac.

À ce stade-ci, la commission tient à souligner que l'étude d'impact, malgré un grand nombre de pages, manque de profondeur et de rigueur. Bien que les sujets traités soient ceux normalement abordés dans une étude d'impact, leur traitement laisse fréquemment à désirer sur le plan méthodologique; cette étude présente beaucoup de données, souvent tirées de la littérature disponible, et elle formule beaucoup de «devrait». Elle laisse le lecteur trop souvent perplexe :

Figure 5.1

**BASSIN VERSANT DE LA RIVIÈRE YAMASKA (Partie Yamaska centre)**

(Source: étude d'impact) (modifiée)



les relations de cause à effet ne sont pas formellement exprimées. Cette étude d'impact constitue une proposition d'aménagement et une description des choix du promoteur, mais elle fournit très peu d'explications rigoureuses sur ces choix et sur les impacts du projet.

Dans la conclusion de son mémoire, M. Pierre Lainesse a fait part à la commission des difficultés qu'il avait rencontrées à cet égard :

*À plusieurs moments à la lecture de l'étude d'impact (surtout le résumé) ainsi que durant la première partie de l'audience, je me suis senti mal informé par le promoteur. Était-ce par manque de compétence technique ou par manque de vision environnementale ? Mais surtout, je me suis senti insulté par le manque évident de neutralité et d'objectivité du promoteur dans son argumentation à soutenir la variante II. C'est d'ailleurs pour cette dernière raison que j'ai senti le besoin de m'adresser à la commission.*

(Mémoire de M. Pierre Lainesse, p. 5)

Dans le même sens, M. Pierre Pontbriand croit que :

*La comparaison des variantes ne respecte pas la méthode de Holmes, quoi qu'en dise l'étude. Par ailleurs, les paramètres ne sont pas explicites. Ils auraient donc pu être évalués de façon arbitraire.*

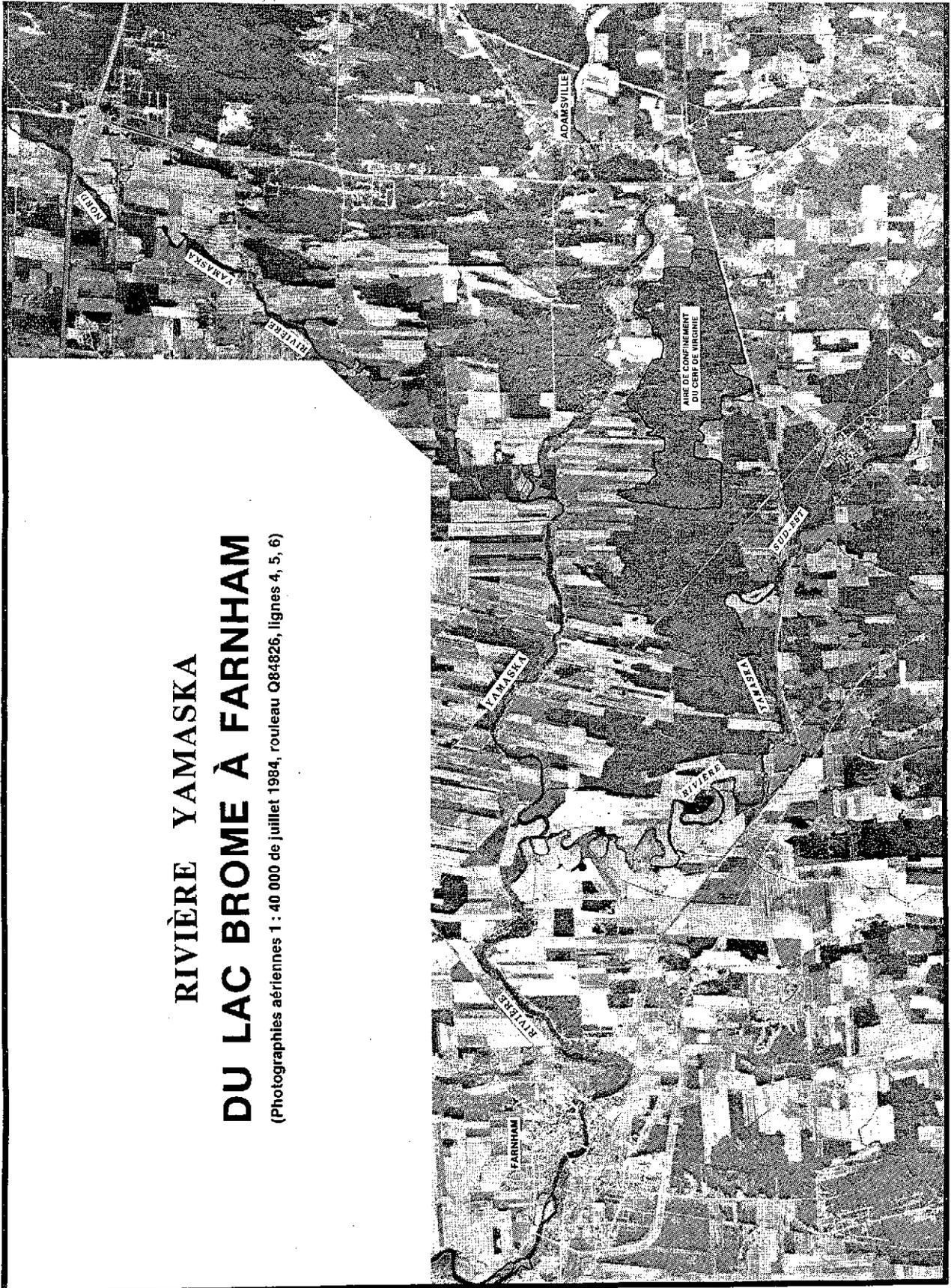
*L'analyse des impacts repose sur des tableaux trop sommaires qui, là encore, laissent transpirer des choix biaisés, sinon inacceptables en toute rigueur scientifique.*

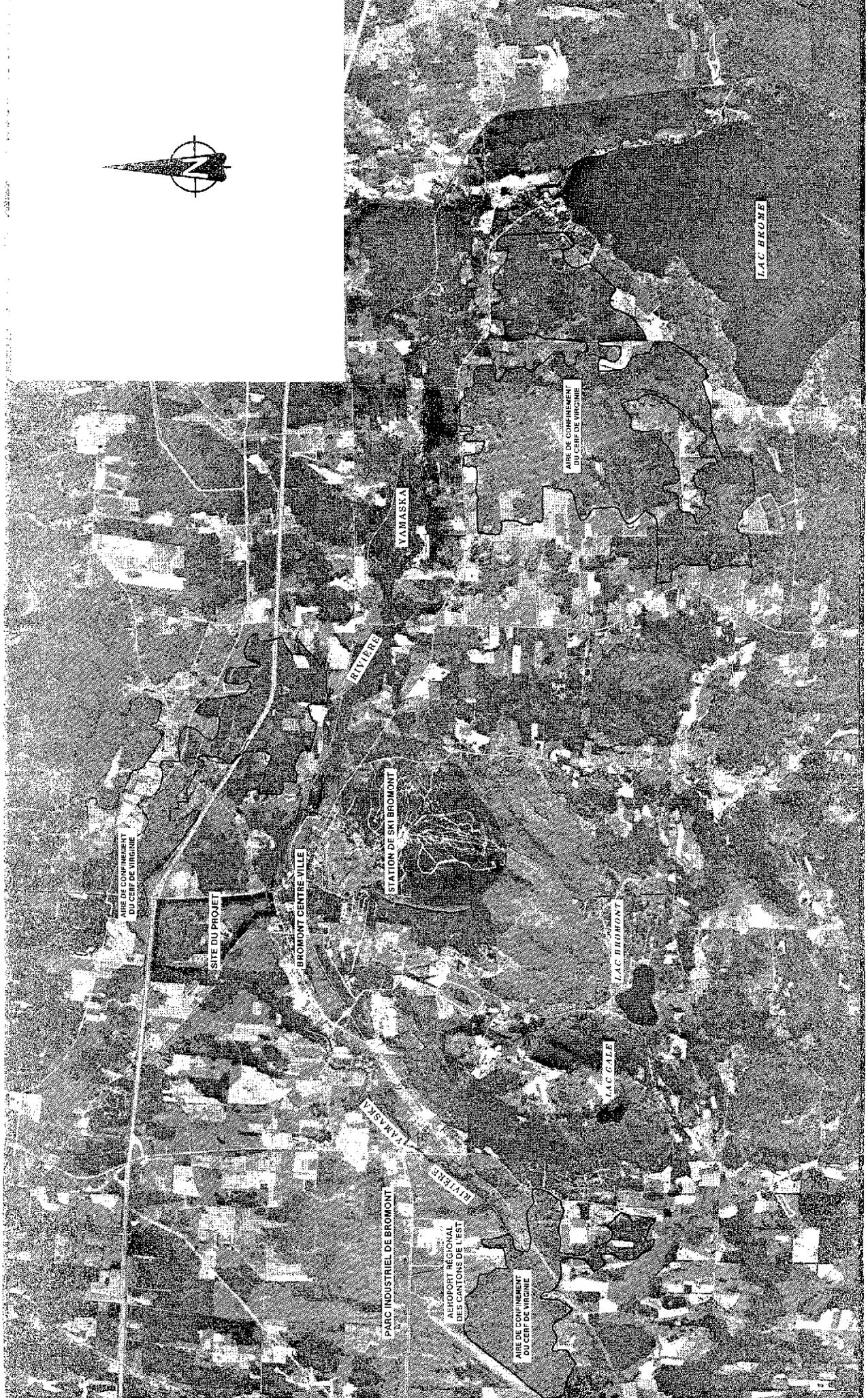
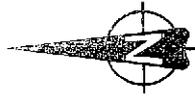
(Mémoire de M. Pierre Pontbriand, p. 1)

De ce fait, les documents d'appel d'offres (plans et devis) ne pourraient être produits sans compléter au préalable une étude de faisabilité détaillée. La commission estime que le projet n'a pas été défini avec la précision requise pour permettre la préparation de ces documents. Elle réalise surtout que l'étude d'impact soulève beaucoup de difficultés pour l'analyse du projet.

# RIVIÈRE YAMASKA DU LAC BROME À FARNHAM

(Photographies aériennes 1 : 40 000 de juillet 1984, rouleau Q84826, lignes 4, 5, 6)







M. Vilnis Epnors, citoyen de Bromont, pose comme condition à l'approbation du projet que :

*Un consultant, indépendant de ceux qui ont fait les premières études, doit étudier les débits et la qualité des eaux soit dans la rivière et aussi dans le ruisseau.*

*Ce consultant devrait énumérer des recommandations, concepts et des coûts pour des systèmes pour le contrôle des affluents et aussi pour des systèmes pour maintenir la qualité de l'eau à l'intérieur du lac. Ce n'est pas évident que ce lac peut se maintenir dans une qualité acceptable avec le nombre de personnes qui pourraient l'utiliser.*

(Mémoire de M. Vilnis Epnors, p. 1)

## 5.2 Le lac ou la rivière en dérivation ?

Le promoteur a présenté son concept de lac artificiel en référant à la directive 026 du MENVIQ. Cette directive, qui s'applique surtout à la création de lacs de petites dimensions, sert à l'évaluation environnementale des projets qui ne sont pas soumis au Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement.

Les objectifs principaux de cette directive ont été rappelés par M. Gilles Brunet du MENVIQ :

*[...] la raison d'être de créer un lac artificiel en dérivation, c'est avant tout de protéger le cours d'eau naturel.*

*[...] s'assurer que s'il y a un problème dans le lac, qu'on puisse isoler le lac de manière à ne pas générer un problème en aval.*

*[...]*

(M. Gilles Brunet, transcription de la séance du 2 mai, p. 64)

Bien que son projet soit soumis à un examen plus rigoureux que celui requis par la directive 026, le promoteur a présenté son projet en y faisant référence. Il a ainsi redéfini le terme «en dérivation» :

*On entend ici par «dérivation» le fait que le cours d'eau principal ne coulera pas directement dans le lac projeté, mais plutôt en parallèle par rapport à celui-ci.*

(Étude d'impact, p. 3-5)

mais il admet que :

*Cette définition ne correspond pas exactement à celle qu'en fait le MENVIQ dans sa directive 026. Celle-ci sous-entend que l'on ne touchera peu ou pas au cours d'eau principal.*

*Nous conserverons toutefois le terme «dérivation» tel que défini, car du point de vue impact à long terme, un mode de gestion du lac en dérivation représente un meilleur gage de qualité.*

*(Étude d'impact, p. 3-5)*

Cette définition, reprise par le promoteur lors de la première partie de l'audience publique, n'amène pas la commission à conclure que le lac projeté est en dérivation. C'est la rivière qui est dérivée de son lit principal dans un canal. La localisation même du lac, directement sur le cours d'eau, va de toute évidence à l'encontre d'un des objectifs principaux de cette directive : la protection du cours d'eau naturel. La commission remarque que des quatre variantes avec lac artificiel, seule la variante 4 respecte intégralement le concept de lac en dérivation tel qu'il est défini par la directive 026.

Dans son mémoire, le Comité des citoyens de Bromont propose un lac qui, le cas échéant, pourrait devenir une barrière à la migration d'un polluant déversé en amont :

*Bien que la solution d'un lac de type barrage tout comme celle proposée par la Ville ne respectent pas intégralement les normes du ministère de l'Environnement, il nous semble qu'un lac de type barrage serait pour ce plan d'eau une solution plus appropriée, étant donné la circulation d'eau améliorée par rapport à un lac en dérivation. En effet, la variante I de l'étude d'impact nous montrait qu'un tel plan d'eau pourrait voir son eau renouvelée jusqu'à quarante fois par année, alors que le lac Brome, par exemple, ne renouvelle son eau qu'une fois et demie par année.*

*Il est bien évident qu'un lac de type barrage est à la merci de sa source d'approvisionnement et qu'advenant un déversement de purin ou un accident écologique en amont du lac, les eaux de ce dernier pourraient se trouver contaminées par cette pollution.*

*Cependant, il nous semble qu'un lac de type barrage présente quand même certains avantages à ce niveau, étant donné que tout déversement ou toute pollution en amont du lac serait dilué considérablement par la masse d'eau se trouvant dans ce dernier, et qu'advenant la nécessité d'effectuer des opérations de pompage pour y retirer un polluant de surface, ces activités pourraient plus facilement être effectuées à la sortie du lac plutôt que le long de n'importe quelle rivière.*

(Mémoire du Comité des citoyens de Bromont, p. 31-32)

Un tel lac n'assurerait pas toutefois l'intégrité des berges de la rivière. Cette proposition du Comité des citoyens de Bromont témoigne du souci de la population pour une eau potable de bonne qualité.

Ces deux propositions de lac artificiel, soit celle de la Ville et celle du Comité, ne sont pas des lacs en dérivation (bien que celle du promoteur permette d'isoler le lac de la rivière) puisque, dans les deux cas, le lac projeté n'assure pas l'intégrité des berges de la rivière Yamaska.

### **5.3 Les répercussions sur le régime hydrique du cours d'eau**

L'audience publique et l'analyse de la commission ont permis de déceler trois répercussions importantes du projet sur le régime des eaux de la rivière Yamaska :

- celle amenée par le remplacement d'une section de rivière à méandres par un canal de dérivation rectiligne;
- celle causée par le prélèvement d'eau de la rivière pour l'emmagasiner temporairement dans le lac;
- celle associée à l'évolution des niveaux de l'eau du lac Brome.

#### **5.3.1 La création du canal de dérivation**

Le canal remplacerait une section du cours d'eau sur une longueur d'environ 2 000 m. Il aurait trois sections (Étude d'impact, p. 3-26) :

- une transition à l'amont ayant une longueur de 200 m, une pente longitudinale de 1 % et une largeur de 30 m;
- la section principale ayant une longueur de 1 300 m, une pente de 0,15 % et une largeur de 13 m, se terminant par une courte section de 100 m de longueur ayant une pente de 0,05 % et une largeur de 30 m;
- une transition à l'aval de 100 m sur 200 m, qui recevrait aussi les eaux de l'exutoire du lac.

La dernière partie de la section intermédiaire (de 100 m de longueur) serait munie de deux seuils de 0,3 m (Étude d'impact, p. 3-26) qui n'apparaissent toutefois pas aux planches de la variante 2. Ces seuils sont inclus pour :

*[...] favoriser l'ichtyofaune, les poissons qui voudraient bien remonter ce cours d'eau.*

(M. Pierre Morin, transcription de la séance du 2 mai, p. 37)

La section d'écoulement serait composée de deux surfaces trapézoïdales superposées; en période d'étiage et d'hydraulicité moyenne, l'eau s'écoulerait dans la section inférieure appelée lit mineur; la section supérieure ne serait utilisée qu'en période de crue.

Les dimensions du canal de dérivation ont été calculées en écoulement uniforme sur la base de l'équation de Manning (Étude d'impact, p. 3-28). La commission aurait souhaité que le promoteur justifie cette hypothèse car il est reconnu que l'hypothèse d'un écoulement graduellement varié est plus représentative de l'écoulement réel que ne l'est celle d'un écoulement uniforme. Une analyse en écoulement graduellement varié aurait fourni les éléments de réponse à l'examen des impacts du projet sur le régime de la rivière en aval du site en période d'étiage et d'hydraulicité moyenne.

L'examen des répercussions sur le régime des eaux du canal de dérivation doit se faire en période d'étiage, d'hydraulicité moyenne et de crue.

En période d'étiage, les apports d'eau à Bromont sont, à toutes fins utiles, les débits prélevés au lac Brome, tel que l'a mentionné M. Roger Poulin, du MENVIQ :

*À période de très basses eaux, on peut dire que le débit [...] en provenance du ruisseau Shefford va être, à toutes fins pratiques, nul, tandis que le débit qui va venir de la Yamaska centre, disons, va venir en très grande partie du lac Brome, à cause de l'emmagasinement du lac.*

(M. Roger Poulin, transcription de la séance du 2 mai, p. 125)

En période d'étiage, il est donc erroné, comme l'a fait le promoteur, d'utiliser un facteur de majoration des débits basé sur le rapport des superficies des bassins puisque le bassin intermédiaire entre le lac Brome et le site du projet ne contribuera alors que très peu au débit de la rivière. Il s'ensuit qu'en période d'étiage, les débits disponibles au canal et au lac seraient moindres que ceux estimés par le promoteur.

Toutefois, le débit minimal dans le canal, selon l'hypothèse voulant que 50 % du débit disponible dans la rivière serait prélevé et dirigé au lac Marchessault, varierait de 0,3 à 0,44 m<sup>3</sup>/s si l'entente entre la ville de Lac-Brome et la ville de Bromont est suivie. Cette entente est discutée plus en détail à la section 5.3.3. Il y aurait eu lieu de vérifier les vitesses et les hauteurs de l'eau dans le canal de dérivation en condition d'écoulement graduellement varié, considérant la position des deux seuils et la transition à l'aval du canal. La même remarque s'applique pour les conditions d'hydraulicité moyenne. Il y aurait eu lieu aussi de démontrer que les pertes d'eau au travers des parois du canal sont négligeables.

Tel qu'il est présenté dans l'étude d'impact, en période de crue, le canal transporterait le débit de la rivière. La création du lac éliminerait une plaine de débordement recouverte d'arbres et d'arbustes qui offrent présentement une certaine résistance à l'écoulement. Elle éliminerait également l'aire d'emmagasinage temporaire de l'eau, estimée à environ 33 % du territoire de la zone d'étude (Étude d'impact, p. 2-8). La commission croit dès lors que la propagation de la crue serait vraisemblablement plus rapide en condition aménagée que naturelle. L'élimination de l'aire de débordement laisse aussi entrevoir qu'à l'aval du site, les débits de crue seraient plus élevés qu'ils ne le sont actuellement et que les débordements qui se font dans la plaine d'inondation, sur le site, auraient lieu ailleurs. Par contre, la commission ne peut se prononcer sur l'importance et l'emplacement de ces inondations, les données nécessaires pour en faire l'analyse n'ayant pas été portées à la connaissance de la commission. L'étude d'impact ne discute pas des répercussions du projet sur le régime du

cours d'eau en aval du site en période de crue, supposant probablement que le bassin à l'exutoire du lac servirait à amortir la crue comme le ferait la plaine d'inondation. La transition servirait à :

*[...] absorber les énergies de l'écoulement de l'eau et minimiser ainsi le danger d'érosion à la fin du canal avant qu'il poursuive son cours naturel.*

(M. Pierre Morin, transcription de la séance du 2 mai, p. 36)

L'efficacité du bassin à l'aval du canal pour absorber les énergies d'écoulement demeurent à valider, tout comme son influence sur l'érosion des berges. Il n'a pas été démontré que ce bassin contrôlerait adéquatement l'érosion, comme le craint M. Pierre Bilodeau du MENVIQ (transcription de la séance du 1<sup>er</sup> mai, p. 99), ni qu'il puisse effectivement assurer le changement de direction de l'écoulement en période de crue. Ces questions demeurent en suspens et mériteraient des réponses.

L'étude d'impact est déficiente en regard de l'influence du canal de dérivation sur l'écoulement à l'aval du site. Les impacts sur le régime d'écoulement de la rivière en aval du site ne sont pas discutés, comme ne le sont pas non plus les effets de ce canal sur la turbidité de l'eau en période de crue. La turbidité pourrait augmenter à cause de l'élimination de la zone de débordement où les particules en suspension peuvent se déposer et à cause de la vitesse de l'eau dans le canal, vitesse qui serait vraisemblablement trop élevée pour permettre la disposition de ces particules. L'étude d'impact ne démontre pas que le bassin en aval du canal est efficace pour contrôler l'érosion et pour absorber l'énergie de l'écoulement en période de crue ni que ce canal peut modifier la direction de l'écoulement durant les périodes de forte hydraulité. Ce sont des questions qui demeurent sans réponse et que seule une étude plus approfondie permettrait de clarifier.

Bien qu'il soit probable que les impacts puissent être techniquement contrôlables en période d'étiage et d'hydraulicité moyenne, ils demeurent toutefois à déterminer et à considérer en période de crue pour le design du canal de dérivation.

### 5.3.2 La création du lac projeté

Le promoteur indique que le lac ne changerait pas le régime de la rivière à l'aval puisque le débit acheminé au lac serait restitué à la rivière. Il reconnaît néanmoins que l'emmagasinage de l'eau entraînerait des pertes additionnelles d'eau par évaporation; il estime ces pertes à 0,1 m<sup>3</sup>/s (Étude d'impact, p. 5-18). Il a toutefois négligé les pertes par infiltration d'eau par les parois et le fond du lac.

Les pertes par évaporation, telles qu'estimées par le promoteur, ne sont pas négligeables; elles surviendraient lors de journées chaudes, peu humides et venteuses, à un moment où la probabilité d'un apport naturel faible dans la Yamaska est élevée. Durant les périodes d'étiage, au moment où les besoins en eau du site seraient accrus, la faible hydraulicité contribuerait à amplifier les problèmes de qualité des eaux dans le lac et dans la rivière en aval du site. L'impact de la perte par évaporation causée par le lac projeté sur la section comprise entre le site et la confluence de la Yamaska et de ses deux tributaires en amont de Farnham n'a pas été évalué par le promoteur. Cependant, la commission croit que cet impact serait négligeable à l'aval de Farnham où le débit estival minimal de sept jours, avec une récurrence de deux ans, est de l'ordre de 3 m<sup>3</sup>/s (Primeau et Grimard, p. 10), les pertes par évaporation de 0,1 m<sup>3</sup>/s apparaissant donc négligeables par rapport à ce débit.

Par contre, les pertes par infiltration dans le lit du lac projeté pourraient, elles, être importantes. Ce phénomène n'a pas été étudié par le promoteur. La firme Roche et associés s'est vu confier par la commission le mandat de valider les traitements envisagés par le promoteur pour maintenir la bonne qualité des eaux du lac Marchessault. Au cours de leur analyse, ces consultants ont aussi examiné les coupes stratigraphiques du lac projeté et, à partir de ces données, prévoient que durant les périodes où la nappe phréatique serait basse (altitude de 108,8 m qui est celle du fond du lac – Étude d'impact, dessin n° 13), le lac projeté se comporterait comme une nappe perchée avec un fort gradient hydraulique :

*Le tableau des sondages (plan n° 4) révèle que le niveau prévu du fond du lac (108,8 m) sera situé dans des zones de sols ayant une perméabilité allant de faible à élevée.  
(Rapport Roche, Annexe 8, p. 5)*

Dans de telles conditions, les pertes par infiltration par le fond du lac et ses côtés seraient grandes si les parois du lac étaient peu étanches.

Les mêmes auteurs concluent que :

*Si aucune mesure n'est prise pour étanchéiser les parois des digues et du fond du lac (exemple : réutilisation des argiles pour constituer une paroi étanche et uniforme), nous croyons que les niveaux d'eau du lac, tels que préconisés par le promoteur, ne pourront être maintenus et que le niveau du lac fluctuera selon les variations saisonnières de niveau de la nappe phréatique.*

(Rapport Roche, Annexe 8, p. 7)

Si le niveau d'eau devait varier selon les variations saisonnières des niveaux de la nappe phréatique, la faisabilité du lac comme équipement récréatif et comme réserve d'eau pourrait être remise en question. Bien qu'il se pourrait que, exceptionnellement, le lac se vide complètement lors des périodes très sèches, les données disponibles ne permettent pas d'estimer la fréquence à laquelle la nappe phréatique rendrait cette situation possible. Encore une fois, ce sont des aspects que ne traite pas l'étude d'impact et qu'il y aurait lieu d'étudier. Par contre, l'imperméabilisation des parois et du fond du lac réduirait, pour les rendre négligeables, les pertes par infiltration et rendrait leur impact nul. Ces travaux imposeraient des coûts supplémentaires qui s'ajouteraient aux coûts du projet.

Le promoteur aurait dû étudier l'étanchéité des parois du lac et au besoin, prévoir des mesures d'imperméabilisation des parois et du fond du lac afin d'éliminer les pertes par infiltration. Les pertes par évaporation, qui sont inévitables, auraient une influence plus marquée en été, lorsque le débit de la rivière est petit. Cette influence serait négligeable en aval de Farnham.

Avant d'examiner l'impact du lac Marchessault sur le régime du lac Brome, il est important de noter que les conditions d'écoulement dans la rivière en amont du site ne seraient pas modifiées par la création du lac, puisque le niveau de l'eau dans la rivière ne serait pas rehaussé par rapport à son niveau original. Que le projet soit réalisé ou non, les risques d'inondation à l'amont du lac projeté demeurent donc les mêmes.

### 5.3.3 Le lac Brome

L'Association pour la conservation du lac Brome et la ville de Lac-Brome s'inquiètent des répercussions que la création du lac Marchessault pourrait avoir sur le lac Brome. Elles craignent devoir fournir plus d'eau à Bromont, tant pour le lac que pour l'alimentation en eau potable de la ville, M. Marc Decelles exprime les craintes de l'Association pour la conservation du lac Brome en disant que le projet du lac Marchessault :

*[...] pourrait [...] susciter certains problèmes vis-à-vis de notre niveau d'eau, [...] étant donné que le projet vise la création d'un lac artificiel, le lac Marchessault, dont les sources d'approvisionnement proviendraient en grande partie de cours d'eau qui traversent les territoires de municipalités avoisinantes, ne serait-il pas souhaitable de prendre des mesures pour s'assurer qu'il n'y aura pas d'impact environnemental néfaste dans ces municipalités ?*  
(M. Marc Decelles, transcription de la séance du 2 mai, p. 79)

Il soulève aussi la question de la qualité de l'eau du lac Brome qui alimenterait le lac Marchessault :

*[...] parce qu'au lac Brome nous avons un problème de phosphore, c'est-à-dire les phosphates et les nutriments. Nous n'avons pas de problème de coliformes [...] mais nous avons un problème de phosphore et ça fait des années. Et je crois que c'est un problème qui va se transposer dans le lac Marchessault.*  
(M. Marc Decelles, transcription de la séance du 2 mai, p. 85)

Également, M. Jacques Francœur, directeur général de la ville de Lac-Brome, s'inquiète de la responsabilité de sa municipalité advenant la contamination du lac Marchessault par des accidents qui pourraient se produire au lac Brome :

*[...] la seule question qu'il nous reste est la question d'éthique concernant la qualité de l'eau. Il arrive une catastrophe dans notre réseau municipal d'égouts puis on est obligé de déverser le trop-plein dans le lac et la qualité de l'eau baisse, quelle est notre responsabilité face au promoteur ? Est-ce qu'on aura des poursuites parce que la*

*personne qui opère le camping puis la plage n'a pas pu ouvrir sa plage, parce que l'eau est rendue trop mauvaise ? Ça c'est une autre question aussi à étudier, à ce moment-là.*

(M. Jacques Francœur, transcription de la séance du 6 juin, p. 53-54)

Il s'inquiète également des répercussions possibles sur la qualité du lac Brome :

*Ce qui nous intéresse, c'est les conséquences du projet sur le lac Brome.*

(M. Jacques Francœur, transcription de la séance du 2 mai, p. 132)

*[...] si le niveau du lac reste inchangé, tel que selon l'entente, [...] la ville de Lac-Brome peut vivre avec. Mais si le projet Marchessault et la demande supplémentaire de la ville de Bromont en termes d'eau potable ont une influence sur le lac, nous, on tiendrait à avoir des études d'impact sur le lac Brome comme tel. Quelle est l'influence [...] sur les poissons ? [...] sur la flore, les blooms d'algues ? [...] sur l'utilisation récréative du lac Brome ?*

(M. Jacques Francœur, transcription de la séance du 2 mai, p. 151)

Le problème soulevé par ces participants est classique et porte sur l'allocation d'une ressource limitée entre des groupes d'utilisateurs dont les objectifs peuvent être conflictuels.

Il existe une entente entre les villes de Lac-Brome et de Bromont sur la gestion du barrage Foster, à la sortie du lac Brome (Annexe 9). Cette entente a pour objectif d'assurer un débit minimal dans la rivière à l'aval du lac Brome et, par le fait même, à Bromont. Rappelons que c'est le ministère des Richesses naturelles d'alors qui a réalisé l'étude de contrôle des niveaux du lac Brome. La règle d'exploitation du lac Brome décrite dans l'entente est basée sur les résultats de cette étude hydrologique. Le ministère de l'Environnement a participé à la rédaction de cette entente intermunicipale, comme le rappelle M. Roger Poulin :

*En rapport avec l'entente actuelle, je me souviens que le ministère de l'Environnement a participé disons à écrire cette entente-là, lorsque le barrage à la sortie du lac Brome a été reconstruit. Disons que la municipalité de Bromont et la municipalité de ville du Lac-Brome ont donné leur accord à cette entente-là, mais c'est le ministère de l'Environnement à l'époque qui l'avait écrite.*  
(M. Roger Poulin, transcription de la séance du 2 mai, p. 152-153)

Sur la question de la demande en eau, la position du promoteur est claire et s'appuie sur la Convention entre les deux municipalités :

*En ce qui concerne le lac Brome, il y a à peu près un seul élément qui peut être affecté, c'est la fourniture d'eau à la rivière, parce que c'est l'affluent ou la source de la rivière Yamaska centre. Il y a une entente intermunicipale qui régit la quantité d'eau et le niveau du lac, de façon à fournir une quantité minimale d'eau dans la rivière. Alors cet aspect-là est déjà étudié, il n'y a rien à sortir de plus que ça.*  
(M. Pierre Morin, transcription de la séance du 2 mai, p. 88)

Il est ressorti lors de l'audience publique que les deux municipalités s'entendent présentement à l'amiable quant aux débits à prélever du lac Brome. Il serait d'ailleurs difficile actuellement de mesurer les débits réels prélevés du lac, au barrage, parce que les équipements disponibles n'en permettent qu'une estimation grossière. M. Roger Poulin ajoute :

*[...] est-ce qu'on connaît actuellement les débits qu'on évacue à la sortie du lac Brome à la période des basses eaux ? C'est peut-être ça, disons, qui est le nœud du problème, parce qu'on n'a pas de station de mesure en aval du lac Brome pour savoir qu'est-ce qui passe actuellement en période de basses eaux.*  
(M. Roger Poulin, transcription de la séance du 2 mai, p. 159)

Le rapport du ministère des Richesses naturelles indique que le calendrier idéal d'exploitation amènerait la cote du lac à l'altitude 196,9 m le 1<sup>er</sup> juillet, à 196,75 m le 1<sup>er</sup> août et à 196,6 m le 1<sup>er</sup> septembre. Toujours selon cette étude, cette utilisation de la tranche

supérieure de 0,3 m du lac Brome porterait la fréquence des débits d'étiage aux valeurs suivantes :

débit d'étiage garanti m <sup>3</sup> /s	% du temps
0,88	90
0,76	95
0,60	98

Ces valeurs montrent que neuf années sur dix, en moyenne, le débit d'étiage serait supérieur ou égal à 0,88 m<sup>3</sup>/s, et qu'il ne serait inférieur ou égal à 0,60 m<sup>3</sup>/s qu'une fois par 50 ans. Si on relie ces fréquences aux altitudes et débits prélevés de la règle d'exploitation, il apparaît que les abaissements majeurs du niveau du lac Brome ne devraient pas être fréquents.

La projection de la demande en eau de la ville de Bromont est de 7 millions de gallons par jour, valeur qui ne serait atteinte qu'en l'an 2008, selon le rapport Enviraqua (document déposé n° A-6). Une telle demande (0,37 m<sup>3</sup>/s) est inférieure au débit minimal imposé (0,6 m<sup>3</sup>/s) par la convention entre les municipalités de Lac-Brome et de Bromont.

Toutefois, la convention entre ces deux villes stipule à l'article 1 que l'alimentation en eau de la ville de Bromont est prioritaire aux utilisations récréatives du lac Brome. La gestion des niveaux d'eau du lac Brome est fonction des besoins en eau potable de Bromont (art. 2.4 et 2.5 de l'entente). Elle prévoit aussi, à l'article 2.6, que les termes de l'entente peuvent être renégociés à tous les deux ans.

La possibilité d'alimenter le lac Marchessault avec de l'eau traitée, bien qu'onéreuse, a été évoquée par M. Marc Perreault (transcription de la séance du 3 mai, p. 158). Bien qu'envisagée comme mesure exceptionnelle pour maintenir la qualité du lac projeté, elle constitue une façon d'alimenter le lac qui, selon les termes de la convention, justifierait un prélèvement supplémentaire du lac Brome. Quant au remplissage du lac, l'étude d'impact mentionne que :

*Normalement, le lac sera rempli à même la rivière à raison d'environ 1,0 m cu./s sur une période cumulative d'un mois, alors que le débit en rivière se maintient à au moins 3,0 m cu./s et plus. On n'utilisera jamais plus de 35 % du débit total de la rivière au niveau du pont Shefford. [...] On évitera donc de préférence le remplissage pendant la période de crue printanière. En aucun temps, cependant, on ne reportera la mise en l'eau de sorte que le lac demeure stagnant ou à sec pendant la période estivale.*

(Étude d'impact, p. 6-20)

Le remplissage du lac Marchessault n'aurait normalement pas d'impact sur le lac Brome puisque le débit au pont Shefford serait alors supérieur ou égal à 3 m<sup>3</sup>/s. Par contre, le terme «normalement» laisse supposer qu'il y aura des situations anormales; ces dernières ne sont pas discutées dans l'étude d'impact et ceci laisse encore des ambiguïtés sur le mode de remplissage et, conséquemment, sur l'impact qu'il aurait sur le lac Brome.

Pour le promoteur, l'entente est un acquis assurant la ville de Bromont d'un apport d'eau minimal. Elle peut ainsi planifier l'accroissement de sa consommation en eau potable et envisager en emmagasiner une fraction au site du projet. Les participants parlant au nom de Lac-Brome sont inquiets :

*Le nombre et l'ampleur des problèmes identifiés dans la présente étude d'impact sont tels que l'Association pour la conservation du lac Brome s'inquiète qu'ils pourraient être imputés au lac Brome à très courte échéance. L'Association veut éviter à tout prix que le lac Brome devienne le bouc émissaire des difficultés certaines que rencontrerait le lac Marchessault lors des crues printanières ou d'une sécheresse durant la période estivale.*

(Mémoire de l'Association pour la conservation du lac Brome, p. 9).

La commission est d'avis que la création du lac Marchessault forcerait davantage le respect de l'entente entre les deux villes. Dans le rapport du ministère des Richesses naturelles présenté à la commission, il n'y a pas eu de réelle évaluation des impacts environnementaux au lac Brome, qui pourraient être occasionnés par les fluctuations de niveaux d'eau. La commission n'est donc pas à même de se

prononcer sur les impacts qui pourraient être encourus au lac Brome, advenant une application plus suivie de l'entente.

Dans cet esprit, il serait justifié de mettre à jour l'étude du ministère des Richesses naturelles afin de prendre en considération le nouveau contexte qu'apporterait la création du lac projeté. Le texte de la convention pourrait être révisé à la lumière des résultats obtenus.

La commission note que cette mise à jour de l'étude apporterait les éléments nécessaires pour évaluer la pertinence des objectifs d'une réserve d'eau. Actuellement, se fondant sur les documents qui lui ont été soumis, la commission, dans l'hypothèse que l'entente est suivie, ne peut considérer cet objectif comme pertinent.

#### **5.4 La qualité de l'eau**

Le lac projeté aurait un impact important sur la qualité de l'eau emmagasinée. Les changements qu'apporteraient la création du lac Marchessault pourraient influencer significativement les paramètres importants pour la vie aquatique. Rappelons que ce lac servirait pour la baignade et pour des sports nautiques. Rappelons aussi que le lac alimente en partie l'usine de filtration de la ville de Bromont.

L'étude d'impact (p. 2-15 et suivantes) documente plusieurs paramètres fréquemment utilisés pour déterminer la qualité d'une eau. Parmi les paramètres déterminants pour la rencontre des objectifs du projet et le maintien de la vie aquatique, la demande biochimique en oxygène (DBO), la concentration en oxygène dissous (conc. O<sub>2</sub>), le nombre de coliformes fécaux, la concentration en phosphore et la turbidité sont retenus.

La DBO est indicative de la pollution organique; par le processus de biodégradation, il y a consommation de l'oxygène dissous, pouvant réduire la concentration dans le cours d'eau sous le seuil critique pour la vie aquatique. Le nombre de coliformes fécaux est indicatif d'un danger de transmission de maladies que peut représenter une eau utilisée pour la baignade et les sports nautiques menant à de fréquents contacts avec l'eau. La norme pour la baignade, suivie par le MENVIQ, est de 200 coliformes fécaux par 100 ml d'eau. Le troisième paramètre, soit la concentration en phosphore, entre dans le calcul de la prévision de l'état trophique du lac, cet élément est normalement utilisé pour la croissance de la végétation aquatique et des algues. Rappelons que l'état trophique est lié au vieillissement

d'un lac : plus un lac est eutrophe, plus son vieillissement est rapide; l'aboutissement en étant la formation d'un marécage ou d'une tourbière. La turbidité quant à elle, est indicative de la présence de matière organique et inorganique dans l'eau. Pour les activités nautiques, pour le support de la vie aquatique et pour le traitement de l'eau potable, il est souhaitable que l'eau soit peu turbide.

#### **5.4.1 L'impact de l'emmagasinement de l'eau dans le lac projeté**

La qualité de l'eau est déterminante pour le maintien et le développement de la vie aquatique et les activités nautiques envisagées par le promoteur. Elle l'est aussi pour les utilisations à l'aval mais dans une moindre mesure, car les eaux du lac se mélangeraient à celles transitant par le canal de dérivation qui, elles, ne verraient pas leur qualité modifiée. La faisabilité des traitements envisagés par le promoteur n'a pas été démontrée pour le cas particulier du lac Marchessault.

Voici les trois caractéristiques liées à la qualité de l'eau qui, selon l'analyse qu'en a faite la commission, peuvent amener des impacts sur la qualité de l'eau au site ou en aval ou qui peuvent mettre en cause l'atteinte des objectifs visés par le promoteur.

##### **a) État trophique du lac projeté**

Le promoteur a estimé l'état trophique du lac Marchessault à l'aide du modèle de Dillon. Ce modèle associe le niveau trophique prévisible à la charge de phosphore disponible dans l'eau du lac lors du brassage printanier. Ce modèle a été utilisé au Québec par Alain et Le Rouzès (1979) pour décrire quatre types de lacs naturels. À chacun de ces types correspond un modèle particulier.

La commission a mandaté le professeur Claude Delisle de l'École polytechnique de Montréal pour évaluer si ce modèle est approprié au cas du lac Marchessault.

Dans son opinion, Delisle écrit :

*Le modèle de Dillon (1974) présenté par la firme Réal d'Anjou et associés (1987) et basé sur Alain et Le Rouzès (1979) est approprié au cas du lac Marchessault et les calculs menant aux charges en phosphore (Lt' en gP/m<sup>2</sup>/an) sont justes.*

[...]

*Il faut cependant réaliser qu'aucun des modèles d'apport en phosphate ne s'applique à un type de lac artificiellement créé par l'homme, tel que celui projeté par la ville de Bromont.*

(Rapport Delisle, Annexe 10, p. 2)

Delisle conclut :

*Bien que le modèle de Dillon appliqué et adapté à cette étude semble approprié et crédible, il demeure qu'avec la qualité de l'eau réceptrice, l'on créera un lac déjà vieux et sujet à des problèmes d'eutrophisation et de coliformes.*

(Rapport Delisle, Annexe 10, p. 3)

Le promoteur et le professeur Delisle arrivent essentiellement à la même conclusion sur l'état trophique prévisible du lac projeté. Un lac eutrophe constitue un risque élevé de mauvaise qualité d'eau, causée par des fleurs d'eau (blooms d'algues) qui accélèrent la détérioration de l'eau tant aux points de vue visuel et olfactif qu'en ce qui a trait au support de la vie aquatique.

Lors de l'audience publique, M. Gaston St-Amand, comme bien d'autres citoyens, comprend que :

*[...] En créant un lac, ça détériore un peu l'eau parce qu'il y a changement de l'eau dans le lac moins souvent que le courant de la rivière qui va plus vite [...].*

(M. Gaston Saint-Amand, transcription du 5 juin, p. 158)

Comme le promoteur énumère divers traitements de l'eau du lac, il admet explicitement que la création du lac entraînerait une dégradation de la qualité de ces eaux dans un futur certes difficile à déterminer mais fort probablement assez rapproché. Cette dégradation réduirait la concentration en oxygène dissous et augmenterait la turbidité des eaux du lac.

La commission reconnaît qu'actuellement, le promoteur a peu ou pas de contrôle sur la qualité de l'eau alimentant le lac projeté.

Lors de l'audience publique, M. Gaston Saint-Amand a donné son point de vue au sujet de la qualité de l'eau :

*[...] C'est dans les deux, trois dernières années qu'on a défendu de se baigner dans la rivière. [...] mais l'eau est pire qu'elle était il y a quelques années et on va ajouter des facteurs comme des milliers de baigneurs, des produits chimiques probablement pour traiter l'eau. [...]*

*Et donc, l'eau qui va arriver à l'usine va être inférieure en qualité à ce qu'on a aujourd'hui et l'eau potable aujourd'hui, sa qualité est de temps en temps un peu marginale.*

*[...]*

*C'est très possible que l'eau du lac Brome s'est améliorée, j'y crois, mais il arrive quelque chose entre le lac Brome et Bromont. Il y a eu une détérioration, okay !*

*On nous a dit aussi que les mesures agricoles s'amélioreraient graduellement à travers les années. On nous a dit ça. Il y a quelque chose – il y a un conflit là. Il y a quelque chose qui ne se tient pas, okay ! Comme citoyen, je ne comprends pas ça.*

*(M. Gaston Saint-Amand, transcription du 5 juin, p. 155 et 157)*

Depuis 10 ans, la qualité de l'eau au site ne s'est pas améliorée à la suite du programme d'assainissement des eaux du Québec (PAE). Le récent rapport du MENVIQ, signé par Primeau et Grimard (1990), conclut ainsi pour la Yamaska supérieure (correspondant à la Yamaska centre dans l'étude d'impact) :

*La comparaison des résultats obtenus de 1975 à 1978 avec ceux obtenus en 1988 nous indique que la qualité de l'eau de la rivière Yamaska supérieure s'est dégradée en aval de Bromont. Cette dégradation est surtout observée pour les substances nutritives. [...] Ces augmentations seraient surtout attribuables à la croissance de la population permanente (18 pour cent de 1976 à 1986) et de la population saisonnière (augmentation non quantifiée) ainsi qu'à la hausse de 221 pour cent du cheptel porcin entre 1976 et 1986 dans la région (comté de Brome).*

*(Primeau et Grimard, p. 82-83)*

Selon M. Gilles Brunet du MENVIQ, le PAE est efficace même s'il ne contrôle pas les apports en phosphore dans la rivière Yamaska, ce qui demanderait d'autres traitements des eaux municipales et industrielles que ceux couverts par ce programme. Il explique :

*[...] au lac Brome, actuellement, malgré le plan d'assainissement des eaux, [...] on a au niveau [...] du réseau d'égouts une usine qui fonctionne avec traitement primaire et secondaire. Ce type de traitement [...] permet d'éliminer certains problèmes, mais il y en a un qu'il n'élimine pas et c'est l'apport de phosphore au lac.*

*Ce qui veut donc dire que le fait, actuellement, que la ferme de canards soit connectée au réseau et que [...] l'effluent de la ferme de canards soit traité au niveau de l'usine, le principal problème qu'on va retrouver, c'est que le phosphore [...] généré par cette ferme-là ne sera pas intercepté par l'usine puisque ça prendrait un traitement tertiaire.*

*[...] durant des années, le lac Brome a connu des événements, croissance d'algues due à une augmentation de nutriments dans le lac, ce qui a fait qu'actuellement, au niveau des sédiments du lac, on retrouve un réservoir de phosphore.*

*[...] les eaux qui s'écoulent à partir du barrage du lac Brome contiennent une quantité de phosphore qui peut être considérée comme problématique.*

(M. Gilles Brunet, transcription de la séance du 3 mai, p. 31-32)

Les eaux du lac Brome continueront d'apporter une charge de phosphore importante provenant des sédiments du lac et des eaux résiduaires de l'usine d'épuration. La commission n'entrevoit pas que la charge en phosphore dans la rivière, au site du lac Marchessault, diminue de façon significative dans un proche avenir. Elle ne peut envisager que l'état trophique du lac soit meilleur que celui qui a été estimé par le promoteur. Il est d'ailleurs très probable que le lac serait plus eutrophe que ce qui est prévu dans l'étude d'impact.

Il y a aussi des questions soulevées par la ville de Lac-Brome :

*Enfin, nous voudrions ajouter que nous devons être certains que la création d'un «lac artificiel» ne viendra pas changer l'équilibre écologique, récréative d'un «lac naturel».*

(Mémoire de la ville de Lac-Brome, p. 3)

La création d'un lac eutrophe aurait des conséquences sur la qualité même des eaux du lac et toucherait aussi la qualité des eaux en aval du site.

b) Qualité bactériologique du lac projeté

La qualité bactériologique de la rivière Yamaska n'est pas constante entre le barrage du lac Brome et le site du projet. À la sortie du lac Brome, le nombre de coliformes fécaux est de 14 par 100 millilitres, moyenne établie sur quatre mesures prises à l'été de 1989. (M. Gilles Brunet, transcription de la séance du 1<sup>er</sup> mai, p. 105)

Au voisinage du site, le nombre de coliformes fécaux est élevé, comme le précise Mme Danielle Thomassin du MENVIQ sur la base de données récentes :

*Ici, on a des données récentes justement de 88-89 qui ont été prises en amont du futur lac Marchessault dans le coin de Sheffington. Et justement, on a une valeur moyenne de coliformes fécaux de 404 et ça varie de 28 [...] jusqu'à 1 500 coliformes fécaux par 100 millilitres [...]. Ces données-là ont été prises justement durant l'été de juillet à octobre pendant les deux dernières années.*

(Mme Danielle Thomassin, transcription de la séance du 3 mai, p. 70)

Le promoteur admet qu'un nombre aussi élevé de coliformes fécaux entraînerait la fermeture de la plage (M. Pierre Morin, transcription de la séance du 3 mai, p. 74). Il y a donc une dégradation de la qualité bactériologique de l'eau entre le barrage du lac Brome et le site du projet de lac Marchessault.

La source de cette dégradation semble connue :

*On connaît le problème, le ministère a déjà été avisé de tout ça. La source, elle est connue, on sait d'où elle vient.*

[...]

(M. Pierre Bellefleur, transcription de la séance du 2 mai, p. 47-48)

M. Gilles Brunet explique :

*Actuellement, au niveau du ministère, on explique cette différence-là par le fait qu'il y a eu une augmentation au niveau de la population et également une augmentation au niveau des élevages, donc activités agricoles, et ça explique en grande partie actuellement la détérioration d'eau qu'on observe entre le lac Brome et le secteur de Bromont.*

(M. Gilles Brunet, transcription de la séance du 2 mai, p. 50)

M. Michel Boisclair, du ministère de l'Agriculture, souligne :

*Théoriquement, si chaque intervenant avait une pratique agricole saine, il ne devrait pas y avoir de rejets dans l'environnement, puisque les cultures sont suffisantes pour recevoir le fumier.*

(M. Michel Boisclair, transcription de la séance du 2 mai, p. 56)

M. Gilles Brunet précise :

*[...] la pollution agricole demeure encore un défi. [...] le programme PAGEF (Programme d'aide à l'amélioration de la gestion des fumiers) qui vise à subventionner l'installation de certaines plateformes, certaines structures pour l'entreposage, l'éducation aussi quant à des pratiques saines de gestion des fumiers, c'est un peu finalement ce qui est mis en place actuellement pour commencer à attaquer le problème de la pollution diffuse. Et actuellement, le programme PAGEF fonctionne.*

(M. Gilles Brunet, transcription de la séance du 2 mai, p. 60)

M. Gilles Brunet estime de plus qu'une diminution raisonnable du nombre de coliformes fécaux ne serait pas obtenue d'ici trois ans (transcription de la séance du 2 mai, p. 61).

La commission note qu'aucun mode de contrôle des coliformes fécaux n'a été prévu ni discuté dans l'étude d'impact (les données utilisées ne laissant pas entrevoir ce problème) ou durant l'audience publique. Le rapport Roche (Annexe 8, p. 19), commandé par la commission, indique que ce problème pourrait être contrôlé si l'eau alimentant le lac transitait d'abord dans un marais artificiel.

c) Examen des méthodes de traitement envisagées par le promoteur

Le promoteur propose (Étude d'impact, p. 5-15) un programme de suivi du comportement du lac et de la qualité de l'eau. Par ce programme, il analyserait l'évolution réelle du lac et pourrait choisir et implanter des méthodes de traitement appropriées. Il reconnaît que le maintien de la bonne qualité de l'eau ne peut être assuré sans traitement mais il ne peut prévoir ni l'importance ni le moment d'une dégradation de la qualité. Il énumère diverses méthodes de traitement qui pourraient être combinées pour maintenir une eau de bonne qualité. Ces méthodes comprennent les récoltes d'algues, l'aération de l'eau, le nettoyage du fond du lac et des méthodes chimiques de traitement comme l'utilisation de la chaux, de l'alun et d'algicide.

Le promoteur indique (Étude d'impact, p. 5-15) que les méthodes chimiques de traitement peuvent entraîner des répercussions nuisibles pour la faune, la flore, les utilisateurs du lac et le traitement de l'eau potable. Il indique d'ailleurs que ces méthodes ne seraient utilisées qu'en dernier ressort et pas avant d'avoir fait l'objet d'un examen plus approfondi.

La question des traitements a été discutée lors de l'audience publique et l'efficacité de plusieurs traitements a été mise en doute par les experts du ministère de l'Environnement. M. Pierre Bilodeau, du MENVIQ, indique, par exemple, que l'utilisation de l'alun dans le lac projeté n'abaisserait pas les concentrations en phosphore au niveau désiré (M. Pierre Bilodeau, transcription de la séance du 1<sup>er</sup> mai, p. 122). Pour le phosphore, le critère utilisé pour la vie aquatique et la baignade est de 0,02 mg/L (Rapport Roche, Annexe 8, p. 17).

Le rapport Roche (Annexe 8) confirme que l'efficacité des méthodes envisagées demeure discutable.

En regard de la récolte des plantes aquatiques, le rapport Roche mentionne que :

*Considérant l'étendue du lac, nous croyons cependant que l'efficacité d'une telle méthode demeure discutable.*  
(Rapport Roche, Annexe 8, p. 8)

En regard de l'aération, le rapport poursuit :

*L'estimation préliminaire du promoteur concernant une installation pouvant transférer 2 000 kg/O<sub>2</sub>/d devrait à notre avis être accrue.*

[...]

*Le système d'aération mécanique devrait être submergé et comprendrait un ensemble de soufflante dans un bâtiment de service et des diffuseurs répartis sur l'ensemble du fond du lac. Un tel système coûterait près de 3 millions de dollars, avec des coûts d'exploitation d'environ 100 000 \$/année.*

(Rapport Roche, Annexe 8, p. 12-13)

En regard de l'utilisation de la chaux, le même rapport ajoute que :

*[...] étant donné l'utilisation très localisée à l'intérieur du lac, les concentrations proposées (étude d'impact), les facteurs de dilution et la faible toxicité de la chaux humide, son emploi comme mesure palliative peut être envisagé sans risque.*

(Rapport Roche, Annexe 8, p. 14-15)

Et en regard de l'addition d'alun, ou d'un autre coagulant, le rapport Roche souligne :

*L'utilisation d'un coagulant tel que l'alun (ou autre) pour réduire la concentration de phosphore à un taux de 0,02 mg/l est, à notre avis, irréalisable et ne peut être considérée comme une méthode de traitement adéquate pour contrôler les répercussions négatives de l'état trophique.*

(Rapport Roche, Annexe 8, p. 14-15)

Les commentaires exprimés lors de l'audience publique et confirmés par l'examen de Roche et associés remettent en cause le concept même d'aménagement du lac projeté.

d) Autres sources de dégradation de l'eau

La remise en suspension des matières déposées sur le fond de la couche superficielle d'argile lors d'un brassage causé par le vent causerait une augmentation de la turbidité de l'eau (M. Gilles Brunet, transcription de la séance du 1<sup>er</sup> mai, p. 117-118) tout comme le ferait une fleur d'eau. L'importance de cette remise en suspension n'a pas été étudiée par le promoteur.

La commission estime que la température de l'eau du lac pourrait être élevée, ce qui contribuerait à amplifier les problèmes de concentration en oxygène dissous, particulièrement à la suite d'une prolifération d'algues.

C'est d'ailleurs dans le même ordre d'idées que M. Pierre Lainesse dit que :

*Si on en juge par les modifications physiques du territoire prévues par le projet, il est raisonnable de s'attendre à ce que la qualité de l'eau du projet de lac sera de pire qualité que la qualité actuelle de l'eau de la rivière, déjà douteuse pour la baignade. Il suffit d'imaginer que 2,5 kilomètres de rivière méandrée et relativement bien ombragée seront remplacés par un vaste réservoir de 63 hectares exposé directement au soleil pour comprendre que la production primaire sera fortement stimulée, d'autant plus que l'eau est déjà riche en phosphore.*

*Il est inconcevable que le promoteur veuille investir autant d'argent sans s'assurer au préalable que la qualité de l'eau de son projet de lac sera suffisamment bonne pour permettre les usages pour lesquels il est sensé être destiné (baignade, véliplanchisme...).*

(Mémoire de M. Pierre Lainesse, p. 2)

À la prise d'eau de l'usine de traitement de Bromont, la présence accrue d'algues donnerait un mauvais goût à l'eau traitée et chlorée et, éventuellement, pourrait colmater la prise d'eau.

Les usagers du lac projeté, dont le nombre maximal est estimé à 3 000, seraient aussi des sources non négligeables de dégradation des eaux du lac, comme le rapporte M. Jean Hubert du ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche :

*Comme ancien gestionnaire de plage, [...] et d'autres aussi pour m'avoir fait des commentaires, qui ont déjà aussi géré des plages, on est tous convaincu que ça a un impact [...] aussi important que tous les autres phénomènes [...] qui pourraient être majeurs comme facteur de pollution.*  
(M. Jean Hubert, transcription de la séance du 3 mai, p. 238)

Les colonies de goélands qui s'installent au voisinage de plages publiques deviennent des sources importantes de dégradation de l'eau. Cet aspect n'a pas été discuté dans l'étude d'impact. Et pourtant, selon M. Jean Hubert :

*Au parc de la Yamaska l'été dernier, c'est qu'il faut vraiment faire un nettoyage exhaustif dès qu'on ferme à la fin de la journée l'aire de pique-nique. Il faut vraiment qu'il n'y ait plus une frite sur le terrain ou qu'il n'y ait plus [...] si on ne veut pas que les goélands [...]*

*[...] On est obligé d'envisager des pratiques de nettoyage très, très fréquentes. [...] il fallait arriver tôt le matin aussi pour chasser les goélands qui avaient pris possession de la plage durant la nuit.*  
(M. Jean Hubert, transcription de la séance du 3 mai, p. 240-241)

Le promoteur aurait avantage à prévoir une gestion serrée des déchets sur l'ensemble du site du parc afin de prévenir les problèmes qui leur sont associés, telle la dermatite du baigneur. (Rapport Roche, Annexe 8, p. 26)

#### **5.4.2 L'impact du canal de dérivation**

Le canal de dérivation n'emmagasine pas les eaux qui l'alimentent. Il les transporte sans en modifier la qualité. Un tel canal peut aider d'ailleurs à aérer les eaux si de petites cascades y sont aménagées.

La création du canal de dérivation aurait un effet sur la turbidité de l'eau en aval du site lors des périodes de crues. Les matières en suspension ne se déposeraient plus dans le chenal actuel ni dans la plaine d'inondation et passeraient directement à l'aval (M. Pierre Bilodeau, transcription de la séance du 1<sup>er</sup> mai, p. 97). L'importance de cet impact, notamment sur la prise d'eau de Bromont, n'a pas été estimée dans l'étude d'impact.

### 5.4.3 Les considérations générales

La création du lac projeté, tel que présenté actuellement, serait source de dégradation de la qualité de ses eaux. Tout en reconnaissant qu'un lac eutrophe n'est pas automatiquement impropre à la baignade, la commission estime que les risques d'une dégradation rapide de l'eau seraient très élevés. Le concept d'aménagement présenté par le promoteur rend certaine, à toutes fins utiles, une dégradation de l'eau et une accentuation du processus d'eutrophisation du lac projeté.

Toute l'information et les considérations précédentes ne tiennent pas compte du fait que les aménageurs actuels du domaine forestier utilisent de plus en plus de pesticides et cela présente tout au moins des dangers. Un représentant du ministère de l'Énergie et des Ressources nous a confié que :

*Maintenant, ces plantations forestières, il faut les entretenir.*

[...]

*Alors les propriétaires utilisent souvent des herbicides ou des arboricides pour éliminer cette végétation concurrente [...].*

*Le couvert forestier va avoir un effet bénéfique sur le régime des eaux. [...] on applique des produits qui pourraient être dangereux, mais compte tenu des normes qu'on exige, qu'on impose, et bien les dangers sont éliminés.*

[...]

*Il y a aussi [...] le programme d'aide à la fertilisation des érablières [...] pour combattre les effets des pluies acides.*

*Compte tenu aussi des périodes d'application des engrais, et bien tous les engrais épandus sont vraiment absorbés par la végétation forestière et puis on ne retrouve absolument rien dans les ruisseaux ou les cours d'eau.*

(M. Michel Bélanger, transcription du 3 mai, p. 263-267)

Les pratiques actuelles des municipalités, des cultivateurs et des forestiers doivent absolument être améliorées si les citoyens de la région, et ceux de Bromont en particulier, veulent enfin avoir une eau de qualité dans la rivière Yamaska.

Pour ce qui est de l'actuel projet, la commission ne peut accepter le concept actuel d'aménagement du lac projeté puisqu'il utiliserait l'eau dégradée de la rivière sans avoir l'assurance que l'eau serait de bonne qualité avant d'alimenter le lac. Le concept proposé demanderait que des traitements soient appliqués à toute l'eau du lac, ce qui est techniquement difficile et qui peut être environnementalement inacceptable, d'autant plus que l'efficacité des méthodes de traitement envisagées demeure très discutable. Le promoteur s'est engagé à assurer une bonne qualité de l'eau dans le lac sans réellement savoir ce à quoi il s'engageait autant en termes technologiques que monétaires.

L'acceptabilité d'une méthode de traitement en milieu naturel devrait être jugée non seulement en termes d'effets recherchés mais aussi en termes d'effets secondaires. Un traitement serait inacceptable s'il générerait des effets secondaires négatifs tant sur la qualité de support du milieu pour la vie aquatique que sur les organismes qui peuplent le lac et sur la santé des utilisateurs de cette eau.

Le concept proposé par le promoteur est déficient. Celui qui est proposé dans le rapport Roche (Annexe 8) est intéressant et mériterait une étude plus approfondie.

Le projet tel qu'il est soumis, et ceci englobe les traitements de l'eau du lac, présente des risques inacceptables en regard de la qualité de l'eau du lac Marchessault et en regard des usagers en aval.

## **5.5 Les impacts monétaires et financiers**

Après avoir examiné la faisabilité technique du projet et ses impacts sur le régime et la qualité des eaux (lac et rivière), les impacts financiers du projet seront maintenant analysés. Lors de l'audience

publique, les participants ont presque tous mentionné que la création d'un lac artificiel à Bromont est souhaitable mais pas à n'importe quel prix.

### 5.5.1 Les coûts de construction et d'entretien

Le coût de construction du lac en dollars de 1986 est estimé à 6 160 000 \$ (Étude d'impact, p. 3-2). Il a été actualisé à 9 000 000 \$, par le promoteur, lors de l'audience publique (M. Pierre Bellefleur, transcription de la séance du 1<sup>er</sup> mai, p. 40). Le montant actualisé représenterait l'équivalent d'une taxe annuelle d'environ 0,30 \$/100 \$ d'évaluation (M. Pierre Bellefleur, transcription de la séance du 1<sup>er</sup> mai, p. 40).

Le promoteur estime les coûts d'entretien du lac à environ 100 000 \$ par année, ce qui équivaldrait à une taxe annuelle de 0,02 \$/100 \$ d'évaluation (M. Pierre Bellefleur, transcription de la séance du 1<sup>er</sup> mai, p. 40).

La ventilation des coûts de construction n'est pas décrite dans l'étude d'impact. Le promoteur indique (M. Pierre Morin, transcription de la séance du 3 mai, p. 13-14) que les coûts de construction ne comprennent que les travaux sur le site, sans considérer les coûts des aménagements périphériques comme les raccordements à l'aqueduc municipal ou à l'égout.

La ventilation des coûts d'entretien, cependant, est présentée par le promoteur (transcription de la séance du 3 mai, p. 19). Ce sont les coûts associés au système d'aération, (frais d'énergie seulement) à la récolte des plantes aquatiques, au ramassage des boues du bassin de sédimentation et à l'épandage de chaux hydratée. Les coûts d'assurances sont compris dans le coût d'entretien de 100 000 \$, mais les coûts d'entretien des bâtiments et du stationnement en sont exclus.

En résumé, le promoteur estime le coût du projet à 9 000 000 \$ (dollars 1990) pour la construction des ouvrages sur le site et l'aménagement des équipements récréatifs, auxquels s'ajoute une dépense annuelle de 100 000 \$ pour l'entretien du lac, en excluant l'entretien des bâtiments et du stationnement.

La commission a mandaté Les consultants S.M. inc. pour valider les coûts annoncés par le promoteur. Dans leur rapport (Annexe 11), ils fixent le coût de construction du lac Marchessault à 12 643 000 \$. Cette estimation budgétaire comprend les rubriques suivantes :

- aménagement des voies d'accès;
- déboisement;
- décapage de la terre végétale;
- installations de chantier;
- travaux de terrassement;
- aménagement du canal de dérivation;
- aménagement et reboisement du site;
- mise en eau du réservoir;
- travaux connexes.

Les travaux connexes incluent la prise d'eau et les contrôles à l'exutoire du lac, les aménagements sur le site, le stationnement et le raccordement aqueduc-égout. Un montant de 10 % du coût des travaux est alloué pour les imprévus tandis que les frais contingents sont évalués à 20 % du coût global (travaux et imprévus).

L'estimation budgétaire des Consultants S.M. inc. (Annexe 11) apparaît réaliste; la présentation des hypothèses de travail, des prix unitaires et des quantités est conforme à la pratique et donne de la transparence et de la crédibilité au coût total estimé pour le projet.

Une fois rajouté le coût du raccordement aqueduc-égout, non inclus dans l'estimation actualisée du promoteur, une différence substantielle, de l'ordre de 3,5 millions de dollars, subsiste entre les deux estimations budgétaires. Une explication de cette différence ne pourrait se faire qu'en comparant les hypothèses de travail, les prix unitaires et le contenu détaillé des travaux. L'étude d'impact ne les présente pas. Seul le coût global est donné. L'analyse comparative ne peut donc être faite pour essayer d'expliquer la différence entre les deux estimations.

La commission croit réaliste l'estimation budgétaire de 12,5 millions de dollars et estime que ce montant est un minimum pour la construction du lac projeté et des ouvrages connexes, ainsi que pour l'aménagement des divers équipements.

Dans l'hypothèse où le promoteur envisagerait de financer le projet sur 20 ans au taux d'intérêt de 11,5 %, un tel financement représenterait une facture totale de 32 millions de dollars, ou un montant de 1,6 million de dollars annuellement.

### **5.5.2 Les coûts des infrastructures modifiées ou nouvelles**

L'exploitation du lac projeté, conjuguée à celle des autres investissements récréo-touristiques réalisés ou projetés à Bromont, aurait pour effet d'augmenter la demande sur les infrastructures existantes, notamment sur le réseau routier, sur le contrôle de la circulation et sur la sécurité du public. La construction de nouveaux complexes hôteliers, de centres commerciaux ou récréatifs ainsi que l'implantation de nouveaux centres d'études ou d'usines de haute technologie créerait aussi une demande supplémentaire sur les infrastructures existantes (routes, alimentation en eau, gestion des eaux usées, etc).

Le lac projeté et les autres investissements envisagés participent à la dynamique et à l'évolution de la ville et de la région. Ils engendrent de nouvelles sources de revenus mais ils causent de nouvelles charges financières : coûts de construction et d'entretien des projets municipaux, coûts des agrandissements des infrastructures, salaires de nouveaux employés municipaux, etc. Ces nouvelles charges financières sont, dans la suite du présent rapport, nommées coûts induits.

D'une part, la commission reconnaît que l'évolution de la ville ne peut se faire sans projet qui engendrent de nouvelles dépenses. D'autre part, il est utopique de vouloir imputer à un projet particulier une fraction des nouvelles charges financières car l'ensemble forme un tout. La planification du développement et de l'évolution de la ville dépasse largement l'établissement d'un programme de nouveaux investissements moteurs. La ville doit, pour divers scénarios, estimer les demandes supplémentaires sur les infrastructures existantes et sur les services municipaux. Elle doit prévoir l'impact sur la qualité de la vie des résidents et déterminer les répercussions financières pour la municipalité. À l'intérieur des marges normales d'incertitude, les choix doivent se justifier non en fonction d'un seul projet (bien qu'une analyse des avantages et des coûts directs soit normalement requise) mais en fonction de l'ensemble que constitue la dynamique de la ville.

Il ne suffit donc pas de calculer le taux de taxe correspondant au coût direct du projet en \$/100 \$ d'évaluation pour connaître le montant de l'augmentation du rôle d'évaluation nécessaire pour financer le projet sans augmenter les taxes. Il faut aussi inclure les coûts induits occasionnés par l'augmentation des activités et des services de la ville. Le promoteur a d'ailleurs signifié l'existence de ces coûts induits.

### 5.5.3 L'état de la fiscalité municipale de Bromont

Bromont est une ville jeune en plein développement. L'analyse de l'état des finances de cette municipalité le démontre (Rapport Poissant Thibault, Annexe 7). Pour les exercices financiers de 1987, 1988 et 1989, la richesse foncière uniformisée est passée de 176 434 756 \$ à 339 904 530 \$, avec un surplus d'exercice (abstraction faite des dépenses en immobilisations payées à même les recettes et affectations de surplus des exercices antérieurs) passant de 276 051 \$ à 1 383 600 \$.

Au cours de ces trois années, le taux de la taxe foncière est passé de 2,94 \$ à 1,89 \$ par 100 \$ d'évaluation à cause de l'augmentation importante du rôle d'évaluation imposable. Le taux de la taxe foncière est actuellement de 1,50 \$/100 \$ d'évaluation.

En regard de l'évaluation imposable du rôle d'évaluation et de la richesse foncière uniformisée, Poissant Thibault écrit :

*Ces augmentations importantes nous démontrent la forte croissance de la ville au cours des derniers exercices, croissance engendrée par de nouveaux projets résidentiels, commerciaux et surtout industriels. Cette croissance ne devrait pas s'arrêter en 1990. Selon les prévisions budgétaires de la ville pour l'exercice 1990, on prévoit que l'évaluation imposable et le rôle d'évaluation atteindraient 367 350 000 \$ et 394 950 000 \$ respectivement et que la richesse foncière uniformisée pourrait être de 371 418 000 \$. Ces prévisions seront sûrement dépassées pour l'année en cours. [...] En termes de pourcentage, l'évaluation imposable a augmenté de 41,2 % en 1988, de 54,7 % en 1989 et pour l'exercice 1990, l'augmentation pourrait être de 30 %. [...]*

*Le ratio dette à long terme nette/population augmente depuis les trois derniers exercices du fait que la ville a contracté de nouveaux emprunts au cours de cette période afin de répondre à la croissance qu'elle a vécue. [...]*

*Toutefois, cette statistique doit se lire dans le contexte particulier de la ville de Bromont, soit une ville en forte croissance avec une faible densité de population et à vocation touristique présentement. [...]*

*Les pourcentages de la dette à long terme nette sur l'évaluation imposable ou sur la richesse foncière uniformisée sont plus significatifs. En effet, ils démontrent que bien que la dette à long terme nette augmente, cette augmentation est inférieure à celle de l'évaluation imposable. Il en résulte donc un pouvoir ou une assiette fiscale plus élargie pour la ville.*

*(Rapport Poissant Thibault, Annexe 7, p. 3 et suivantes)*

Ces informations montrent que la ville de Bromont est en plein développement. La Ville semble en bonne position financière compte tenu de son stade de développement.

En regard de l'investissement que représente le parc-lac Marchessault, la commission invite à la prudence et croit que divers modes de financement pourraient être examinés par le promoteur. Il ne faudrait pas créer aujourd'hui, lorsque la situation financière semble bonne, des problèmes difficiles pour le futur. La commission rappelle que ce projet de lac, comme les autres projets, causerait des frais supplémentaires à la Ville et que les coûts réels d'entretien du lac projeté ne sont pas connus.

Un premier scénario de financement possible consisterait à défrayer le coût du projet à même les revenus de taxation supplémentaire résultant de l'augmentation de l'évaluation foncière imposable des terrains et des équipements récréo-touristiques qui bénéficieraient directement de la création du lac Marchessault. Le paiement des coûts induits demeurerait cependant à la charge de la Ville.

Selon ce scénario, le projet de quelque 12,5 millions de dollars serait financé par un emprunt remboursable sur 20 ans au taux d'intérêt de 11,5 % tout en conservant le taux de la taxe foncière à 1,50 \$/100 \$ d'évaluation. Il en coûterait 1,6 million de dollars annuellement. Il faudrait alors qu'une évaluation foncière imposable supplémentaire de

110 millions de dollars soit amené directement par le projet. Ce scénario ne diminuerait pas le pouvoir de dépenser de la Ville et n'étalerait pas sur tous les résidants et firmes de Bromont le coût de cet important projet.

Le montant supplémentaire de 110 millions de dollars en évaluation foncière imposable n'est certes pas négligeable en comparaison de la valeur de l'évaluation imposable modifiée au 5 juin 1990, calculée et présentée à l'annexe C du rapport Poissant Thibault, soit 415,8 millions de dollars. Ce montant de 110 millions de dollars constitue la borne supérieure d'évaluation foncière imposable supplémentaire pour le financement du projet, les coûts d'entretien et induits étant à la charge des utilisateurs et de la municipalité.

Un deuxième scénario de financement a été examiné par Poissant Thibault à la demande de la commission. Ils ont calculé, pour divers coûts de construction et d'entretien annuel, l'évaluation foncière imposable supplémentaire nécessaire pour maintenir le taux de la taxe à 1,50 \$/100 \$ d'évaluation. Ils ont posé comme hypothèse que :

- le rôle d'évaluation est indexé au taux annuel de 5 %, auquel s'ajoutent les nouvelles évaluations pour lesquelles des ententes ont déjà été signées avec la Ville;
- le financement permanent du projet aurait lieu à la fin de 1991, le service de la dette des exercices 1992 et suivants incluant les dépenses s'y rapportant;
- les projets d'immobilisation, selon le programme triennal, dont 10 millions de dollars demeurent à réaliser, le seront alors;
- les recettes et les dépenses municipales sont équilibrées.

Il s'ensuit que pour le coût de construction de 12,5 millions de dollars et un coût annuel d'entretien de 100 000 \$, avec un financement du projet sur 20 ans au taux de 11,5 %, l'évaluation foncière imposable supplémentaire devrait être, pour l'exercice 1992, de 50 millions de dollars. Ce scénario, qui définit la borne inférieure sur l'évaluation foncière imposable supplémentaire, consiste à répartir le financement du projet à l'ensemble de la municipalité en maintenant le taux de la taxe foncière à 1,50 \$/100 \$ d'évaluation. Il utilise entièrement les revenus de taxes découlant de l'indexation du rôle sans laisser de coussin pour les autres dépenses de la Ville, ni pour d'autres projets d'immobilisation autres que ceux déjà approuvés par

le ministère des Affaires municipales. Ce scénario ne prend toutefois pas en considération la venue de nouveaux investissements privés comme source d'évaluation foncière imposable.

L'analyse faite par Poissant Thibault et celle de la commission indique que selon ce mode de financement il est probable qu'une évaluation foncière imposable additionnelle de l'ordre de 75 millions de dollars devrait être réalisée en 1992 pour permettre la construction du projet, tout en maintenant le taux de la taxe à 1,50 \$/100 \$ d'évaluation et en gardant une certaine marge de manœuvre à la municipalité. Un tel montant de 75 millions représente un investissement important pour la ville de Bromont si on le compare à la valeur du rôle d'évaluation indexé de 1990. Si cette évaluation foncière imposable supplémentaire ne se matérialisait pas, le financement du projet imposerait une contrainte financière importante à la Ville.

## **5.6 Les impacts sur le noyau urbain**

Les impacts sur le noyau urbain portent principalement sur les nuisances que le projet pourrait causer aux résidents de Bromont.

Les impacts du projet sur les terrains avoisinants le lac ont été largement discutés au chapitre précédent et il y a certes une interrelation entre le parc-lac projeté et le développement résidentiel et commercial des environs immédiats.

L'examen du bruit et autres nuisances pour les résidents fait une distinction entre les impacts qui auraient lieu lors de la période de construction et ceux qui seraient causés par la fréquentation du lac Marchessault.

Durant la période de construction, le camionnage serait la cause première de tels impacts à l'intérieur du «village» (West Shefford).

Bien que le promoteur ait affirmé, lors de l'audience publique, que le projet de lac n'exigerait pas de transport par camion, les Consultants S.M. inc. (Annexe 11) prévoient qu'entre 1 500 et 1 800 voyages de camion seraient requis pour transporter hors du site les déchets du déboisement et pour y apporter les matériaux requis pour l'aménagement de la plage. Il en résulterait des inconvénients (bruit, poussière, risques accrus pour la circulation piétonne et automobile) tel qu'il

était appréhendé au départ par les requérants de l'audience. Ces inconvénients sont toutefois limités à la période de construction.

M. Robert Norton, qui demeure sur la rue Shefford, tout près de la sablière du même nom et qui en a connu les inconvénients pendant quelques années, affirme avec un certain à-propos que :

*Quant au problème du camionnage, on nous dit maintenant que la terre ne sera plus déplacée vers la sablière Shefford sans engagement formel à ce sujet. Et Dieu sait si on change souvent d'avis par les temps qui courent. Les gens de la rue Shefford ont encore peur.*

(Mémoire de M. Robert Norton, p. 1)

Durant la période d'exploitation, ces impacts seraient causés par la circulation des véhicules se rendant au site ainsi que par la fréquentation accrue du centre-ville par les visiteurs. Ici encore, il serait possible de minimiser ces impacts par des mesures de contrôle de la circulation, par des règlements municipaux et par le choix des voies d'accès au site. La suggestion de déplacer l'entrée du parc-lac projeté en est un exemple. Mais il reste qu'il y aura quand même cette pression sur le centre-ville.

L'objectif d'attirer les visiteurs au centre-ville (West Shefford) ne peut être atteint sans qu'il y ait certains inconvénients pour les résidents. Il s'agirait qu'ils soient facilement tolérables et qu'ils soient connus et acceptés à l'avance par les citoyens concernés.

## **5.7 Les impacts biophysiques**

L'étude d'impact demeure discrète sur les impacts biophysiques. Elle présente des inventaires sommaires mais ne détermine pas les impacts biophysiques provenant de la modification du milieu naturel.

L'étude d'impact présente aux pages 2-37 et suivantes un inventaire faunique qui a été esquissé à partir d'informations fournies par diverses personnes du ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche (MLCP) et par suite de visites sur le terrain en octobre 1985 et juillet 1986. Il est ressorti, lors de l'audience publique, que beaucoup d'informations s'appuient sur des travaux du MLCP qui datent d'avant 1980.

Aucun inventaire ornithologique n'a été réalisé bien que l'étude d'impact mentionne que des Canards noirs aient été observés de même que des pistes de Grand Héron (Étude d'impact, p. 2-41). Une héronnière reconnue par le MLCP est d'ailleurs localisée dans la zone du lac Brome.

La faune piscicole présente dans cette section de la rivière Yamaska est décrite par le promoteur (Étude d'impact, p. 2-45) à partir d'informations du MLCP datant déjà de 1973. La Yamaska supérieure hébergeait alors une trentaine d'espèces de poissons qui se sont adaptés ou qui tolèrent les conditions naturelles du cours d'eau (M. Pierre Demers, transcription de la séance du 2 mai, p. 102).

La couverture végétale est caractérisée par un milieu forestier en friche et par des prairies herbacées.

Les inventaires demeurent beaucoup trop partiels et grossiers pour permettre une évaluation de la richesse de ce milieu naturel, comme l'a souligné M. Pierre Lainesse :

*Même s'il s'agit d'un milieu relativement intact et présentant un potentiel faunique certain, et aussi parce qu'il s'agit d'une zone inondable, je déplore le fait qu'il n'y ait pas eu d'inventaire sérieux de fait ni pour les oiseaux ni pour les mammifères (petits et gros) ni pour les poissons. Il n'y a d'ailleurs pas eu de recherche ni d'évaluation de frayères... En d'autres termes, on ne dispose pas d'information suffisante pour estimer les dommages prévisibles. Alors, comment peut-on identifier des mesures de mitigation et éventuellement des mesures de compensation ?*

(Mémoire de M. Pierre Lainesse, p. 5)

Le projet se trouve dans la zone administrative 5 du MLCP, qui couvre les M.R.C. de Brome-Missisquoi et de la Haute-Yamaska. Selon M. Pierre Demers, du MLCP, communication personnelle, 20 juillet 90, cette zone est reconnue pour son abondance de chevreuils. La densité y est élevée et varie selon les estimations de décembre 1989 (pour les habitats d'été) de 4,5 à 11 chevreuils par km<sup>2</sup>. Le chevreuil se distribue sur toutes les terres, sauf celles utilisées pour l'agriculture et les zones urbaines. Le site du projet est un lieu transitoire où le chevreuil s'alimente en été, et il ne présente pas un réel potentiel pour l'établissement d'une aire de confinement d'hiver (ravage).

À proximité du site, mais de l'autre côté de l'autoroute des Cantons de l'Est, le ravage Shefford, de grande superficie (6 km<sup>2</sup>), est reconnu par le MLCP comme permanent. Ce ministère se propose de l'inclure dans la cartographie des habitats fauniques qui feront l'objet d'une protection permanente. En effet, le projet de loi 15 portant sur la protection des habitats fauniques a été sanctionné en juin 1988 et les règlements de mise en application sont prévus pour bientôt.

Quant à l'impact du projet, M. Demers se dit préoccupé par l'accroissement possible du nombre de collisions automobile – chevreuil que pourrait causer la circulation additionnelle. À la lumière de ces informations, la commission croit que l'impact du projet sur les populations de chevreuils serait tout de même minime.

L'étude d'impact est déficiente en ce qui concerne les impacts du projet sur le milieu biophysique. On ne peut dégager une connaissance précise de la qualité du milieu naturel qui serait modifié par le projet à partir des informations fournies dans l'étude d'impact et lors de l'audience publique. En conséquence, une analyse des impacts biophysiques que le projet causerait ne peut être réalisée.

Lors de la création d'un lac artificiel, l'analyse des impacts biophysiques devrait porter sur les zones à l'amont et à l'aval du site de même que sur le site lui-même. Cette analyse devrait être basée sur les résultats des études sur les écoulements et des études prévisionnelles de la qualité des eaux du lac. Il serait donc souhaitable de simuler l'évolution des paramètres indicatifs de la qualité de l'eau (DBO, température, concentration en oxygène dissous, etc.) dans la rivière et dans le lac pour ensuite relier ces paramètres à la dynamique de la vie aquatique que le milieu modifié supporterait.

La commission estime que le concept d'aménagement du parc-lac devrait respecter la faune et la flore et que l'aménagement de ce territoire, pour fins récréatives et touristiques, devrait inclure l'aménagement de la faune.

De façon générale, les cours d'eau et leurs plaines inondables ont un rôle important à jouer dans les processus d'épuration des eaux et comme support pour le développement de la vie aquatique et semi-aquatique. Les données soumises à la commission n'ont pas permis une analyse satisfaisante des impacts de la création du lac Marchessault sur le milieu biophysique.



## Conclusion

Il y a déjà longtemps que les citoyens de Bromont parlent du lac Marchessault. Ce projet retient en effet l'attention depuis une vingtaine d'années. Il semble d'ailleurs qu'à peu près personne ne s'oppose à ce qu'un lac puisse enjoliver le paysage et contribuer à l'essor récréo-touristique de ce pays de vallées et de montagnes. Certains ont toutefois des réticences en ce qui a trait aux coûts, aux dépenses et autres inconvénients qui pourraient y être associés.

La ville de Bromont voit ce projet de lac, à même la rivière Yamaska, tout juste au nord du centre-ville, comme une invitation à la détente et à la pratique d'activités récréatives dans un cadre à la fois urbain et champêtre.

Plus précisément, ce projet de lac est censé répondre à des besoins particuliers de développement pour une ville déjà reconnue pour ses industries de pointe, la qualité de ses équipements récréatifs (ski, équitation, golf...), la valeur patrimoniale de l'ancien village de West Shefford, la qualité de ses quartiers résidentiels et la beauté du décor naturel.

Selon le promoteur, il s'agit de mettre en valeur un espace dont il est déjà propriétaire et qui présenterait les atouts suivants :

- la création d'une vitrine ou un signal d'accueil;
- la diversification du produit touristique étalé sur quatre saisons;
- la satisfaction d'un besoin pour les citoyens de la ville;
- l'animation du centre-ville;
- le développement résidentiel et commercial sur un site de choix aux abords du lac projeté.

Essentiellement, le promoteur voit son projet comme :

- la création d'un lac d'une superficie de 0,6 km<sup>2</sup> et d'une profondeur de 3 m, où il serait possible de se baigner et de pratiquer quelques sports nautiques légers;
- la création d'un parc, autour du lac, d'une superficie égale à ce dernier, qui offrirait principalement un sentier de randonnée, une aire de pique-nique et un monticule d'observation;
- l'amélioration de la qualité visuelle du milieu actuellement fait de champs et de jeunes forêts en friche et la valorisation d'un territoire sous-utilisé;
- le remplacement de quelque 7,5 km de rives naturelles de rivière par 3,75 km de berges de lac et quelque 3,75 km de rives végétalisées le long d'un canal;
- l'emmagasinage de près de 2 000 000 m<sup>3</sup> d'eau pouvant servir de réserve pour la ville.

La justification récréo-touristique du projet s'inscrit dans les objectifs du plan d'aménagement de la M.R.C. et du plan de développement touristique de l'Estrie.

Quant aux citoyens qui ont fait valoir leur point de vue sur le projet en audience publique, ils reconnaissent les bons côtés du projet de lac mais ils ont des réserves sur plusieurs questions, dont voici les principales qui ont été retenues par la commission :

- la qualité de l'eau du lac pourrait présenter des problèmes importants;
- le lac pourrait coûter aux citoyens beaucoup plus cher que prévu;
- le lac pourrait diminuer la qualité de l'eau potable malgré les capacités techniques de l'usine de traitement située à 4 km en aval;
- la création du lac pourrait rapporter davantage aux propriétaires riverains qu'à la communauté et ce, à même les deniers publics;

- la possibilité que le lac attire trop de touristes aux dépens des résidents si le milieu n'est pas aménagé adéquatement et si des mesures ne sont pas prises pour réduire les nuisances aux résidents.

En tenant compte de ce qui précède, à la lumière des rapports d'experts, en s'inspirant de la visite des lieux et après avoir approfondi le concept du promoteur, l'analyse du dossier amène la commission à mettre en relief les points suivants :

- la richesse biologique du site qui serait inondé, ainsi que celle des alentours ne sont pas vraiment connues. Les inventaires de la flore et de la faune sont très sommaires et manquent de rigueur. Il eut été fort à propos de tenir compte de la flore et de la faune conjointement, et sur un même pied, avec les autres composantes du parc-lac Marchessault;
- le régime des eaux de la rivière Yamaska n'a pas été suffisamment étudié et cela entraîne des incertitudes et des approximations inacceptables en regard des effets escomptés à la suite de la création du lac Marchessault;
- le lac prévu, tel qu'il est conçu et présenté dans l'étude d'impact, serait eutrophe et les risques que l'eau s'y détériore au détriment de la vie aquatique et des aspects visuels et olfactifs seraient élevés;
- les pertes possibles par infiltration souterraine, en raison de la nature du sol et des variations du niveau de la nappe phréatique, pourraient être importantes et il aurait fallu en prévoir plus minutieusement les impacts;
- les pertes d'eau par évaporation sur un tel lac ne seraient pas négligeables en période d'étiage mais le promoteur n'a pas évalué cet impact sur la vie aquatique ni les capacités de dilution à l'aval du site jusqu'aux environs de Farnham;
- actuellement, la qualité de l'eau qui passe à Bromont est médiocre, tant au point de vue bactériologique qu'en ce qui a trait aux substances nutritives, tel le phosphore, qui, en trop grandes quantités, suscitent la croissance des algues;

- les coliformes fécaux, selon les données actuelles et prévisibles, pourraient amener la fermeture du lac à la baignade plusieurs jours par année si rien n'était fait à cet égard;
- la qualité de l'eau à la sortie du lac, pour certains paramètres, serait probablement moins bonne que celle qui arrive de l'amont, à moins que des traitements et des moyens appropriés soient mis en place et utilisés correctement;
- le canal de dérivation, plus linéaire que la partie de rivière qu'il remplacerait, changerait le régime d'écoulement des eaux et transporterait l'eau plus rapidement, ce qui, particulièrement en période de crues, pourrait entraîner plus de solides en suspension et augmenter l'érosion à l'aval;
- le lac projeté pourrait avoir des répercussions sur le lac Brome, en amont, malgré l'entente entre les deux villes concernant l'opération du barrage, si les pertes d'eau étaient importantes et si la vidange du nouveau lac devait se faire plus fréquemment que prévu, pour fins de nettoyage ou pour d'autres raisons;
- les méthodes de traitement proposées par le promoteur pour améliorer la qualité de l'eau, comme le faucardage, l'aération, le chaulage et l'addition d'alun, ne sont pas toutes adéquates ou acceptables et l'analyse n'en a démontré ni la faisabilité ni la valeur pratique dans tous les cas;
- dans le design actuel du lac, il y a incompatibilité entre certaines activités récréatives, tant sur le lac (voile, véliplanchisme, canotage, pêche, etc.) que sur la plage (baignade, ballon volant, disques...) et même ailleurs dans les sentiers ou aires de pique-nique;
- les effets négatifs d'un achalandage accru au centre-ville (West Shefford) pourraient être importants si l'entrée du parc (et du lac) se faisait par le sud ou l'ouest, tel que cela est prévu actuellement;
- la valeur patrimoniale et l'intérêt du «village» seraient diminués advenant «l'invasion» de l'ancien West Shefford par des activités et certains commerces plus dérangeants qu'autrement.

Un tel projet ne cadre certainement pas avec l'esprit de la politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables et le projet tel qu'il est présenté pourrait être plutôt un moyen de détérioration du milieu aquatique qu'un moyen d'améliorer la nature et il pourrait provoquer des impacts irréversibles.

Au cours de l'audience publique, une certaine conscience hydrographique s'est manifestée tant au point de vue agricole et forestier qu'au point de vue du contrôle des niveaux d'eau du lac Brome, mais cette conscience est plutôt faible et elle n'a pas encore créé une solidarité dans le bassin versant de cette partie de la rivière Yamaska qui puisse permettre des améliorations importantes du milieu aquatique dans un avenir immédiat.

De plus, la commission considère comme importante la question du coût et du financement du projet. Le financement d'un lac de quelque 12,5 millions de dollars, au minimum, et des dépenses annuelles de l'ordre de 100 000 \$, par exemple, devraient possiblement compter sur un supplément du rôle d'évaluation de quelque 75 millions de dollars, en 1992, pour maintenir le niveau actuel de la taxe foncière à 1,50 \$/100 \$ d'évaluation et conserver une certaine marge de manœuvre dans les dépenses municipales; ceci n'étant qu'un des scénarios possibles de financement du projet. Selon ce scénario, le montant de 75 millions de dollars en supplément devrait être placé en regard du rôle d'évaluation de 1990 estimé à quelque 395 millions de dollars.

Il appartient aux citoyens de Bromont de juger si le coût d'un tel projet est hors de portée ou s'il est à la mesure de leurs moyens.

Considérant les éléments qui précèdent, la commission constate que les avantages et les inconvénients du projet sont loin d'avoir la même importance et qu'aucun des inconvénients n'est déterminant puisqu'il y a des remèdes.

Cependant, l'actuel projet de création du lac Marchessault aurait dû être appuyé sur des études plus sérieuses et plus profondes, dont celles sur l'évaluation de la capacité de support du milieu, qui auraient permis une réelle évaluation des impacts sur le milieu biophysique. De telles études auraient pu également servir à poser les prémices d'un aménagement faunique viable. En outre, des inventaires plus complets et plus rigoureux auraient été utiles pour respecter les principes de base de l'aménagement intégré du territoire. L'ensemble du projet, y compris modèles, concepts et designs,

auraient dû s'inspirer aussi des méthodes les plus avancées et des techniques les plus reconnues ou novatrices dans le domaine, afin d'assurer la santé et la viabilité du lac Marchessault.

Puisqu'il semble que plusieurs citoyens veulent ce lac, il faut absolument expliquer les tenants et les aboutissants d'un tel projet considéré par la Ville comme un investissement dans la qualité de vie de la ville et de la région. Cette tâche revient au promoteur. C'est dans le domaine biologique de l'environnement que les difficultés apparaissent davantage problématiques, mais il y a aussi des bouleversements sur le milieu physique et des questions d'ordre récréatif ou touristique qui sont demeurées en suspens. Ces difficultés ne sont cependant pas insurmontables et le promoteur doit donc revoir son projet.

Le principe même d'une telle entreprise n'apparaît pas inacceptable au point de vue environnemental. Cette affirmation ne remet pas en cause la politique gouvernementale de protection des rives, du littoral et des plaines inondables : la justification des projets de ce genre doit être très élevée et les impacts environnementaux très positifs. Il faut donc juger chaque cas à son mérite. Il s'agit toujours d'un équilibre à apprécier en fonction des valeurs en présence. Il n'y a pas d'a priori. Il ne faut aucunement voir dans la présente analyse quelque précédent que ce soit précisément à cause de l'individualité et de la valeur intrinsèque de chacune des entreprises de ce genre. La commission s'est attachée au fond et aux mérites du projet et elle croit que les correctifs suivants sont nécessaires pour sa réalisation :

- assurer une bonne qualité physico-chimique et bactériologique de l'eau avant son entrée dans le lac et à sa sortie;
- assurer la protection rigoureuse du ruisseau Shefford et des petits affluents qui traversent le boulevard Bromont et l'autoroute afin de ne pas contaminer les eaux du lac Marchessault et maintenir un environnement propice à la récréation et à l'atteinte des autres objectifs du projet;
- prévoir, en fonction de la qualité de l'eau à l'entrée du lac, des méthodes de traitement appropriées et acceptables au point de vue environnemental avant son entrée dans le lac: la création de zones de marécages de filtration pouvant être envisagée;

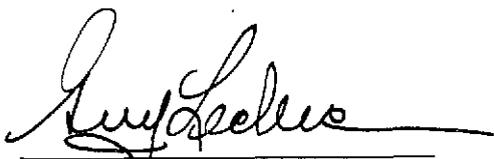
- contrôler la qualité bactériologique et l'eutrophisation du lac de façon à assurer que la qualité de l'eau puisse permettre les usages prévus et faire la démonstration que les moyens alors envisagés ne détériorent pas la qualité de l'eau pour la vie aquatique, la récréation et la consommation humaine;
- évaluer les impacts sur le régime hydrique en aval du site du projet;
- assurer l'imperméabilisation du lac et du canal de dérivation;
- mettre à jour les études hydrauliques de sorte que l'entente actuelle entre Bromont et Lac-Brome puisse être révisée à la satisfaction des deux parties;
- prendre les mesures qui s'imposent afin que le lac et le canal de dérivation soient d'excellents supports pour le développement d'une vie aquatique équilibrée et diversifiée et assurer l'intégration des espèces indigènes dans ce nouveau milieu;
- présenter un design, un aménagement et une exploitation des espaces qui, tant sur le site du parc que sur le lac lui-même, puissent assurer une harmonie des usages;
- revoir la localisation des accès au lac et prévoir une gestion du lac qui puisse assurer la tranquillité du centre-ville et la protection du patrimoine architectural et territorial de l'ancien village de West Shefford;

En conséquence, la commission accepte le principe du projet de création du lac Marchessault mais elle rejette le concept et les plans qui lui ont été présentés. Si les citoyens et la Ville de Bromont veulent obtenir la réalisation du lac Marchessault, une nouvelle étude d'impact doit être réalisée en tenant compte du présent rapport.

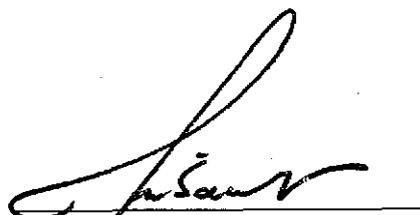
Fait à Québec, le 30 août 1990.



Yvon Dubé, commissaire,  
président de la commission



Guy Leclerc, commissaire



André Thibault, commissaire

## PAGES ANNEXES



## **Annexe 1**

### **Liste alphabétique des participants à l'audience**



## LISTE DES PARTICIPANTS À L'AUDIENCE

BEAUDRY, Édith

DECELLES, Marc

EPNERS, Vilnis

FRANCOEUR, Jacques

LAINESSE, Pierre

NEIL, Melvin

NORTON, Robert

PONTBRIAND, Pierre

ROBITAILLE, André

ST-AMAND, Gaston



## **Annexe 2**

### **Liste des documents déposés**



# CRÉATION DU LAC MARCHESSAULT À BROMONT

## LISTE DES DOCUMENTS DÉPOSÉS

### A. Par le promoteur

- A-1 VILLE DE BROMONT. Projet d'aménagement du lac Marchessault. Propriétés (1990) et compilation cadastrale. 2 pages + 1 carte, échelle 1 : 2000.
- A-2 DANIEL ARBOUR ET ASSOCIÉS. Dispositions relatives aux plans d'implantation et d'intégration architecturale. 17 pages.
- A-3 VILLE DE BROMONT. Actualisation et ventilation des coûts du projet du lac Marchessault, type d'approvisionnement en eau potable des riverains et industries, tarification pour l'accès au lac, scénarios de contrôle de qualité d'eau du lac, données de qualité d'eau à l'usine de filtration de Bromont. Mai 1990. 6 documents, 24 pages.
- A-4 VILLE DE BROMONT. Photographies du terrain projeté pour la création du lac Marchessault (12 photos, disponibles sur demande), potentiel de mise en valeur du site, contexte récréo-touristique régional et tableau chronologique du dossier (photos des 3 panneaux utilisés pendant l'audience publique). Mai 1990.
- A-5 VILLE DE BROMONT. Contrat de vente du barrage du lac Brome, de Ville de Bromont à Ville de Lac Brome et entente intermunicipale en vigueur sur la gestion du barrage. 19 pages.

A-6 VILLE DE BROMONT. État d'avancement des projets annoncés au cours de l'audience publique (2 pages), données sur l'acquisition des terrains en vue de la réalisation du projet (2 pages), évolution du projet, de 1974 à 1985 (11 pages), Usine de filtration - rapport progressif no 4 (12 pages, 5 cartes).

A-7 VILLE DE BROMONT. Position de la Ville concernant la réalisation du projet de création du lac Marchessault et ses actions à venir dans le secteur de l'environnement. Lettre transmise à la commission. 9 août 1990. 2 pages.

**B. Par les ministères et organismes**

B-1 MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT. Consultation interministérielle sur la recevabilité de l'étude d'impact sur le projet du lac Marchessault. 1987-1988. 46 pages.

B-2 MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DES PÊCHERIES ET DE L'ALIMENTATION. Données sur les cultures et les élevages sur les sous-bassins du ruisseau Shefford et de la rivière Yamaska-Centre et résumé des commentaires exprimés à l'audience publique, le 2 mai 1990. 4 mai 1990. 14 pages.

B-3 MINISTÈRE DU TOURISME. Plan marketing 1989-1990. 164 pages.

B-4 CONSORTIUM AMENATEK-URBANITEK et CONSEILLERS SAMSON BÉLAIR. Plan de développement touristique de l'Estrie. Préparé pour l'Association touristique de l'Estrie. Décembre 1988. 130 pages.

B-5 ASSOCIATION TOURISTIQUE DE L'ESTRIE. Plan de développement touristique de l'Estrie - résumé. Février 1989. 12 pages.

- B-6 ASSOCIATION TOURISTIQUE DE LA MONTÉRÉGIE. Plan de développement touristique de la Montérégie. Juillet 1987. 124 pages.
- B-7 ASSOCIATION TOURISTIQUE DE LA MONTÉRÉGIE. Plan de développement touristique - résumé. Novembre 1988. 12 pages.
- B-8 MONGEAU, J.-R. Les poissons du bassin de drainage de la rivière Yamaska, 1963-1975. Ministère du Tourisme, de la Chasse et de la Pêche, Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune. Juin 1979. (partie du document, 19 pages.)
- B-9 TESSIER, D. *et al.* Caractéristiques physiographiques des petits bassins des régions de l'Estrie et des Bois-Francs-ruisseau Shefford. Ministère de l'Environnement, Direction des relevés aquatiques. 1985. 1 page.
- B-10 La problématique de contamination des plages par le goéland à bec cerclé. Sources: MLCP, MENVIQ et ENV. CANADA. 5 documents. 28 pages.
- B-11 MINISTÈRE DU LOISIR, DE LA CHASSE ET DE LA PÊCHE. Statistiques de fréquentation du Parc de la Yamaska, 1987 à 1989. 16 pages.
- B-12 LE GROUPE TEKNIKA et URBANITEK Inc. Municipalité régionale de comté de La Haute-Yamaska - schéma d'aménagement. Octobre 1988. 230 pages. 2 cartes.
- B-13 MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT. Historique des réservoirs Boivin et Choinière et qualité de leurs eaux, méthodes de traitement des eaux lacustres contaminées microbiologiquement. Mai 1990. 8 pages.

- B-14 MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT. Programme d'aide à l'amélioration de la gestion des fumiers du MENVIQ, débits calculés au barrage Foster à la sortie du lac Brome, qualité de l'eau de la rivière Yamaska Centre en amont du projet du lac Marchessault. Mai 1990. 32 pages.
- B-15 MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT. Étude des problèmes de dégradation bactériologique des eaux de sept plages publiques du Québec au cours de l'été 1988. Direction générale des opérations (secteur est). Envirodoq 890235. Mai 1989. 132 pages et annexes.
- B-16 MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT. Précisions sur les données de qualité de l'eau et sur les débits (localisation des stations d'échantillonnage). Juin 1990. 1 page et 2 cartes.
- B-17 MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT. DIRECTIVE NO 026 - Lacs artificiels. Mars 1984. 30 pages.

C. Par le public et les requérants

- C-1 HOLMES, J.C. An ordinal method of evaluation. Pages 179 - 191.

## **Annexe 3**

### **Liste des mémoires**



## LISTE DES MÉMOIRES

### Mémoires présentés à l'audience

Association pour la conservation du Lac Brome. Mémoire présenté par M. Marc Decelles, le 5 juin 1990, 11 pages, 1 carte.

Beaudry, Édith. Mémoire, le 5 juin 1990, 3 pages.

Comité des citoyens de Bromont. Mémoire présenté par M. André Robitaille, le 5 juin 1990, 35 pages, 1 plan.

Epnors, Vilnis. Mémoire, le 6 juin 1990, 2 pages.

Lainesse, Pierre. Mémoire, le 5 juin 1990, 5 pages.

Norton, Robert. Mémoire, le 5 juin 1990, 2 pages.

Pontbriand, Pierre. Mémoire, le 6 juin 1990, 3 pages, 1 annexe, 1 carte.

Ville de Lac Brome. Mémoire présenté par M. Jacques Francoeur, le 6 juin 1990, 12 pages.

### Présentation verbale

St-Amand, Gaston



## **Annexe 4**

### **Historique du projet**

**(préparé par la ville de Bromont)**



OBJET: LAC MARCHESSAULT

Monsieur,

Ce texte rédigé en 1985 donne une description de l'évaluation du projet du lac Marchessault depuis sa conception.

Le nom lac Marchessault provient de M. Luc Marchessault, ancien résident de West Shefford et Premier Magistrat de cet endroit. En effet, M. Germain Désourdy, dans sa lettre du 1<sup>er</sup> juin 1970, adressée à M. Luc Marchessault demande à ce dernier de faire don à la Ville de Bromont, du terrain situé sur la route d'accès de l'autoroute des Cantons de l'Est, en bordure de la rivière. En reconnaissance, la Ville de Bromont était prête à donner le nom de Marchessault à ce lac. (voir Annexe A).

Depuis la fondation de Bromont, en 1964, cinq (5) règlements ont vu le jour concernant le projet du lac Marchessault. Ces règlements sont les suivants:

- 1) Règlement 198/74: Lac Marchessault  
Achat ou expropriation devant servir à la construction d'un lac artificiel, réserve d'eau pour le service d'aqueduc (270 000\$).
- 2) Règlement 254/74: Travaux préliminaires pour lac Marchessault: Déboisement, émondage, enlèvement des souches, sol arable, etc... (250 000\$).
- 3) Règlement 257/75: Continuation des travaux préliminaires au lac Marchessault: (35 940\$).
- 4) Règlement 340/76: Décrétant un emprunt de 70 000\$: Coûts supplémentaires au règlement 198 (achats de terrains pour lac Marchessault).
- 5) Règlement 341/76: Décrétant un emprunt de 153 000\$ pour les coûts de préparation des plans et devis pour la construction du lac Marchessault.

Maintenant je vais approfondir chacun de ces règlements:

1- Règlement 198: (adopté le 15 janvier 1974: Annexe B)

Par ce règlement, le Conseil municipal a approuvé le plan n° 4925 préparé par M. Guy Migué, a.g., du 22 décembre 1973 et le Conseil est autorisé à acquérir de gré à gré ou par voie d'expropriation les terrains requis pour l'aménagement dudit lac (Voir annexe B).

Pour se procurer les fonds pour les acquisitions au présent règlement, ainsi que les dépenses incidentes y compris les études en génie, expertises et plans s'y rattachant, le conseil municipal a été autorisé à emprunter la somme de 270 000\$ au moyen d'une émission d'obligations.

Pour pourvoir au paiement en capital et intérêts, il est imposé et prélevé annuellement durant le terme de l'emprunt (20 ans) sur tous les biens-fonds imposables d'après le rôle d'évaluation en vigueur, une taxe spéciale basée sur leur valeur. Le capital et les intérêts desdites obligations sont de plus garantis par le fonds général de la Ville.

2- Règlement 254: (15 octobre 1974: Annexe C)

La Ville de Bromont désire profiter de l'hiver afin de pouvoir commencer les travaux préliminaires pour le déboisement, arrachage de souches, émondage des branches et autres travaux préliminaires nécessaires.

Le Conseil municipal de la Ville de Bromont a été autorisé à dépenser une somme de 50 000\$, et à emprunter cette somme au moyen d'obligations. Les dépenses autorisées par le présent règlement ont été mis à la charge de tous les propriétaires de biens-fonds imposables.

3- Règlement 257 (adopté le 14 janvier 1975: annexe D)

Ce règlement fait suite au règlement 254 afin de terminer les travaux qui ont été commencés.

Le conseil municipal de la Ville de Bromont a été autorisé à dépenser pour lesdits travaux la somme de 35 940\$ et à emprunter cette somme au moyen d'obligations.

Les dépenses autorisées par le présent règlement pour les travaux préliminaires du lac Marchessault sont mis à la charge de tous les propriétaires de biens-fonds imposables apparaissant au rôle d'évaluation en vigueur.

4- Règlement 340 (adopté le 6 décembre 1976: annexe E)

Ce règlement fait suite au règlement 198 pour achat de terrains nécessaires pour établir une réserve d'eau et prévoit un montant de 70 000\$ supplémentaire pour frais d'arpentage et d'expertise d'évaluation qui sont insuffisants, des études de sol et des plans préliminaires du Lac et des achats de terrains.

Pour pourvoir au paiement en capital et en intérêts des échéances, il est imposé et prélevé annuellement, pendant 20 ans, sur tous les biens-fonds imposables de la Ville de Bromont une taxe spéciale, le tout à un taux suffisant pour assurer le paiement.

5- Règlement 341 (adopté le 6 décembre 1976: Annexe E)

D'autres plans et devis étaient nécessaires avant de faire la construction d'une réserve d'eau et ont été exécutés par la firme d'ingénieurs Migué, Morin, Dupuis & Ass.

Pour se procurer les fonds nécessaires au remboursement des coûts de confection de plans et devis ainsi que relevés topographiques pour le lac Marchessault, la Ville de Bromont s'autorisait à emprunter la somme de 153 000\$. Pour effectuer l'emprunt, la Ville émet ses obligations au montant de 153 000\$ valeur apparente et le Conseil pouvait en disposer en tout ou en partie, de temps à autre et au meilleur prix qu'il lui sera possible d'obtenir.

Pour pourvoir au paiement en capital et en intérêts il a été imposé et prélevé sur tous les biens fonds imposables de la Ville de Bromont (pendant 20 ans) une taxe spéciale, let out à un taux suffisant pour assurer le paiement des échéances.

Le 14 décembre 1977, la C.M.Q. a approuvé un emprunt par obligations pour un montant n'excédant pas 41 000\$ relativement aux honoraires professionnels décrétés au règlement 341.

Plusieurs études ont vu le jour concernant le projet du lac Marchessault. Dans les lignes qui vont suivre je tâcherai de vous tracer le portrait de ces dernières.

Le 7 janvier 1975, la firme Les Estimateurs Associés Inc., remettait à M. Germain Désourdy, Maire de Bromont, un rapport d'expertise concernant l'acquisition de gré à gré ou par voie d'expropriation des propriétés situées à l'emplacement du futur lac artificiel.

Ces propriétés étaient connues et désignées comme étant les lots P-1023-A, P-1024, P-1026, P-1027, P-1028, P-1029, P-1030, P-1031, P-1032, P-1033, P-1218, P-1233, P-1243, P-1253 et P-1254 des plans et livres de renvoi au cadastre officiel du canton de Shefford.

Après avoir analysé tous les facteurs susceptibles de déterminer la valeur des terrains ci-dessus désignés, ils conclurent qu'un montant de 1 650\$/l'acre devait être payé pour un terrain de 1 à 4 acres, de zonage résidentiel ou agricole et situé en bordure du boulevard de Bromont ou de la rue Shefford, ainsi qu'un montant de 700\$/l'acre pour un terrain de grande superficie situé dans l'emplacement du projet du barrage-réservoir. La valeur totale des terrains faisant l'objet de ce rapport était de 223 224,83\$ en date du 1<sup>er</sup> janvier 1974.

Ils s'inspirèrent du plan montrant le projet du lac artificiel préparé par Guy Migué, a.g. en date du 12 novembre 1973 et portant le n° 5383.

Ainsi le but de ce rapport était d'estimer la valeur juste et raisonnable à laquelle pouvaient avoir droit les différents propriétaires pour l'acquisition d'une partie ou la totalité de leurs propriétés par la Ville de Bromont. La Ville de Bromont devait procéder à cette expropriation en vue de l'aménagement du lac artificiel, ladite valeur était basée sur la valeur réelle de la propriété.

Le tableau I montre la compilation des terrains qui ont été évalués.

En février 1975, la Ville de Bromont préparait un mémoire d'intention pour la création du lac Marchesault. Voici donc l'essentiel de ce rapport: Dans le cadre du "Plan Yamaska" du Québec.

1- Nature des travaux à être réalisés:

Le lac occupera une zone partiellement marécageuse et boisée. Les travaux à réaliser à cette fin sont les suivants:

- déboisement, essouchement et essartement de 360 acres;
- construction de douze mille (12 000) pieds de digues en terre dont la hauteur varierait de dix (10) à quinze (15) pieds;

- construction d'un canal d'évacuation et de régulation de mille huit cents (1 800) pieds linéaires à même le roc existant qui agirait comme réservoir naturel;
- relèvement du boulevard de Bromont sur environ deux mille (2 000) pieds;
- remplissage à l'arrière des digues.

2- Durée des travaux:

Douze (12) mois.

3- Coûts approximatifs:

Le coût de ces travaux et de l'achat des terrains requis était d'un million cinq cent mille dollars (1 500 000\$).

Selon ce rapport, le lac Marchessault créerait une réserve d'eau dans une région qui en a un besoin urgent afin de faire face aux périodes de sécheresses possibles et qui en aurait davantage besoin dans l'avenir en raison de son développement industriel, domiciliaire, commercial et touristique. En plus la rivière Yamaska est l'objet de crues subites et son débit pourrait être régularisé par la retenue de ce lac.

Bromont demandait au Plan Yamaska, une participation substantielle et les services de l'environnement, le ministère du Tourisme, de la Chasse et de la Pêche, le Haut Commissariat à la Jeunesse aux Loisirs et aux Sports, ont été invités à contribuer à la réalisation de ce projet. La Ville de Bromont acceptait d'être le maître d'oeuvre du projet si les gouvernements supérieurs lui en donnaient l'autorité et les moyens financiers de le réaliser.

Le 20 mai 1976: la firme d'ingénieurs Migué, Morin, Dupuis et Associés complétait une étude sommaire des caractéristiques du barrage-réservoir Marchessault. Dans les lignes qui suivront, je vais relater les éléments essentiels de cette étude.

C'est dans l'optique que l'implantation d'industrie ne peut se faire sans la présence des services essentiels tel que l'alimentation en eau que le réservoir Marchessault a été jugé comme indispensable au développement de la Ville de Bromont.

Depuis sa fondation en 1964, la Ville de Bromont comptait établir trois (3) parc industriels dans son schéma d'aménagement et deux (2) des trois (3) existent maintenant soient le parc régional aérien où sont présentement établis la Société I.B.M. la Générale Électrique du Canada, ... et le parc industriel central. En ce qui concerne le troisième, le parc industriel Autoroute, existant il serait situé à proximité du barrage-réservoir Marchessault, puisqu'il n'en serait séparé que par l'Autoroute des Cantons de l'Est. Ainsi à cause de la présence à proximité du réservoir Marchessault, ce parc industriel serait idéal pour la localisation d'industrie nécessitant l'usage de fortes quantités d'eau.

Dans cette étude, on mentionne que la région Cowansville - Bromont doit être considérée comme une entité du point de vue politique d'implantation industrielle, et la promotion de l'époque y était d'ailleurs dirigée en ce sens. La Ville de Cowansville est traversée par la Yamaska-Sud-Est et la Ville de Bromont par la Yamaska-Centre, or, la Yamaska-Sud-Est offrait peu de possibilités comparativement à la Yamaska-Centre, laquelle possédait et possède l'avantage de posséder l'immense réserve naturelle que constitue le Lac Brome à sa tête.

On mentionne même que la Yamaska-Sud-Est était largement exploitée et n'offrait plus la possibilité d'implantation industrielle à fort débit d'eau. On entrevoyait même la possibilité de dériver ou pomper une partie du débit de la Yamaska-Centre vers la Yamaska-Sud-Est pour subvenir aux besoins futurs de Cowansville.

On prévoyait donc par un aménagement adéquat planifier l'usage optimum de la Yamaska-Centre et la construction du barrage-réservoir Marchessault constituait la première étape dans la mise en oeuvre rationnelle de ce cours d'eau, le tout en fonction d'une implantation industrielle indispensable au développement de cette région.

Voici les données techniques préliminaires du barrage-réservoir Marchessault:

- 1) Superficie du plan d'eau: 300 acres
- 2) Bassin versant: 115 milles carrés dont 77 milles faisant partie du bassin du Lac Brome.
- 3) Emmagasinement total prévu: 700 000 000 gallons

- 4) Volume d'eau emmagasiné en temps de crue: 1 000 000 000 gallons
- 5) Fluctuation entre le niveau maximum et le niveau du réservoir: 300 000 000 gallons
- 6) Réserve utile pratique: la réserve utile sécuritaire assurant une opération confortable des installations connexes telle un poste de pompage serait de l'ordre de 250 000 000 gallons
- 7) Débits minimum garantis: le débit minimum garanti du bassin de 115 mille carrés est actuellement de 5 mg./jr. et l'aménagement du barrage-réservoir Marchessault porterait les disponibilités maximum de ce bassin versant à 8 mg./jr.

En guise de conclusion à cette étude sommaire, on se demandait si le barrage-réservoir Marchessault était suffisamment grand ou si au contraire, on devait pas envisager la possibilité de construire un réservoir beaucoup plus vaste, puisque le réservoir proposé ne satisfaisait qu'aux exigences d'une industrie consommant 3 mg./jr.

Consulter le plan afin de voir l'arrangement proposé ici par rapport à l'alternative possible.

Par la suite la firme Migué, Morin, Dupuis et Associés a remis le 1<sup>er</sup> juin 1976 une étude préliminaire concernant le projet du barrage-réservoir Marchessault. En général on reprend les mêmes éléments qu'à l'étude sommaire sauf qu'on la raffine davantage en y apportant des précisions tant au point de vue de l'étude qu'à celui de la cartographie.

On apprend par ce rapport que le barrage-réservoir Marchessault projeté serait situé dans la Ville de Bromont sur les parties de lots 1023, 1023-A, 1024, 1026, 1027, 1028, 1029, 1030, 1031, 1032, 1233 et 1254 du cadastre officiel du canton de Shefford.

Ce réservoir serait constitué à même la rivière Yamaska-Centre qui prend sa source au Lac Brome, à environ 9 milles à l'est du projet.

Lors de l'étude préliminaire on apprend que la réserve d'eau brute servira à l'alimentation industrielle tandis que le plan d'eau servirait à des fins récréatives.

La Ville de Bromont est propriétaire de tout le terrain qui serait inondé en permanence par le projet. La Ville est aussi propriétaire de la presque totalité du terrain autour du plan d'eau projeté. Il a été prévu de conserver des bandes d'environ 400 pieds entre l'emprise actuelle de l'autoroute et le lac Marchessault, de 400 pieds entre l'emprise du boulevard de Bromont et le plan d'eau de 300 pieds entre la rue Compton et le lac.

Dans cette deuxième étude on apprend que la barrage-réservoir Marchessault n'amènerait pas de modifications majeures aux infrastructures existantes. Seul le boulevard de Bromont devrait être relevé sur une distance d'environ 1000 pieds. On mentionne que la reconstruction du boulevard de Bromont s'imposerait indépendamment du projet du lac Marchessault.

On semble dire que l'emplacement choisi pour la création du barrage-réservoir Marchessault n'est pas le fruit du hasard. En effet, la plus grande partie de ce territoire est marécageux et on le qualifie de plaine inondable. Ce territoire fait partie du lit de la rivière et en l'utilisant comme tel, on le met au service de la communauté.

Un autre atout dans l'opportunité qu'offre ce site consiste dans le fait que les matériaux nécessaires à la confection des digues seraient pris sur place à même le lit du lac projeté ce qui représente une économie considérable.

À cette époque, le coût de construction du lac Marchessault excluant le coût d'achat des terrains était préliminairement estimé à trois (3) millions de dollars.

En guise de conclusion, dans ce rapport préliminaire, on divulgue que le projet du lac Marchessault constitue la seule alternative valable comme projet initial et point de départ vers une gestion globale de la plaine inondable de la rivière Yamaska-Centre sur le territoire de la Ville de Bromont.

Le 22 juillet 1976 la firme d'ingénieurs-conseils Migué, Morin, Dupuis et Associés remettait une copie révisée de l'étude préliminaire concernant le projet du barrage-réservoir du lac Marchessault.

Seules les données concernant l'environnement biologique et les équipements en eau potable ont été rajoutées.

Ainsi on apprend que le couvert forestier où devait se situer le futur lac Marchessault ne possède aucune valeur commerciale et n'offre aucun attrait décoratif.

La Yamaska-Centre possède une qualité d'eau supérieure aux autres branches de cette rivière. Les principaux poissons vivants dans cette section de la rivière sont la perchaude et le brochet. La création du lac Marchessault développera la pêche sportive qui est présentement inexistante.

La superficie touchée par l'aménagement du barrage-réservoir Marchessault n'est reliée à aucune grande forêt. La zone qui serait inondée ne contient pas de sauvagine. Ce rapport mentionne que la création du lac Marchessault aura pour effet d'améliorer l'environnement biologique de ce secteur de la Ville.

La création du lac Marchessault sera un élément régularisateur au débit en aval. Quant aux prises d'eau en amont du barrage-réservoir rien ne serait modifié.

-----

Suivant le rapport de M. Gaston Pion, du 27 avril 1976, la Ville de Bromont avait déboursé la somme de 304 672\$ sur un total de 355 940 pour les règlements 198, 254 et 257 (annexe F). Si on y ajoute les sommes 70 000\$ et 41 000\$ pour les règlements 340 et 341 on obtient une somme total dépensée se chiffrant approximativement à 466 940\$.

Comme vous pouvez vous en rendre compte, il s'agit là d'un dossier de taille, par son impact au point de vue écologique (l'homme et son milieu) et par l'importance monétaire qu'on accorde au projet du barrage-réservoir Marchessault, sans pour autant que ce dernier soit encore réalisé.

Plus récemment, le 5 novembre 1984, le Conseil municipal de la Ville de Bromont approuvait la résolution N° 84-249 concernant la construction d'un barrage sur la rivière Yamaska plus spécifiquement la création d'un lac artificiel: lac Marchessault. Il s'agissait plus particulièrement de la demande de permis au M.E.Q.

À la fin de l'année 1984, la Ville de Bromont a octroyé le mandat pour exécuter les travaux de génie pour la création du lac Marchessault à la firme Réal d'Anjou et Associés.

Le 12 février 1985, la firme Réal d'Anjou et Associés faisait parvenir à monsieur Guy Demers, directeur régional Sherbrooke du M.E.Q., le formulaire «Avis de projet» lequel avait été demandé dans le cadre du programme d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement.

Le 18 février 1985, le Conseil municipal faisait, par sa résolution N° 85-44, une demande d'introduction du lac Marchessault dans le programme de subvention «Berges Neuves» et cette résolution fut transmise à monsieur Adrien Ouellette, ministre de l'Environnement.

Finalement, le 21 mars 1985, la Ville de Bromont recevait une lettre de monsieur Gilles Coulombe, ingénieur des évaluations environnementales, nous faisant part de la réception prochaine de la directive du M.E.Q. nous indiquant la nature, la portée et l'étendue de l'étude d'impact que la Ville devra préparer en conformité avec l'article 31.2 de la Loi sur la qualité de l'environnement.

TABLEAU 1

COMPILATION DES TERRAINS

<u>N° LOT</u>	<u>PROPRIÉTAIRES</u>	<u>SUPERFICIE</u> <u>ACRES</u>
P-1023A	Alfred Mladek	0.344
P-1024	Les Investissements Bromonrive Inc.	4.017
P-1024	Jean-Noel Daigneault	32.939
P-1026	Les Investissements Bromonrive Inc.	37.498
P-1027	Bromont Inc.	28.561
P-1028	Bromont Inc.	35.645
P-1029	Les Investissements Bromonrive Inc.	68.
P-1030	Les Investissements Bromonrive Inc.	30.13
P-1031	Les Investissements Bromonrive Inc.	17.117
P-1032	Bromont Inc.	30.543
P-1033	Les Investissements Bromonrive Inc.	1.281
P-1033	Bromont Inc.	3.727
P-1218	Bromont Inc.	0.209
P-1233	Bromont Inc.	13.954
P-1233	Les Investissements Bromonrive Inc.	0.885
P-1243	Les Investissements Bromonrive Inc.	1.121
P-1253	Ville de Bromont	1.24
P-1254	Les Investissements Bromonrive Inc.	1.392
P-1254	Bromont Inc.	0.0005
P-1254	Bromont Inc.	2.254
	<b>TOTAL:</b>	<b>310.8575</b>



## **Annexe 5**

**Lettre de M. Pierre Bellefleur à la commission,  
adressée le 9 août 1990**





Bromont

Bromont, le 9 août 1990

Madame Claude Leblanc  
Bureau d'audience publique  
sur l'environnement  
12, rue Sainte-Anne  
1<sup>er</sup> étage  
Québec  
G1R 3X2

Madame,

Suite à notre conversation téléphonique du mercredi 8 août, par la présente je désire vous confirmer la position de la Ville de Bromont face à la qualité de l'eau de la rivière Yamaska.

Ayant pris connaissance du premier bilan sur la qualité des eaux de la rivière Yamaska réalisé par le ministère de l'Environnement, j'ai constaté que la qualité des eaux entre le lac Brome et Adamsville ne s'est pas améliorée sur certains aspects et s'est même dégradée sur d'autres. Face à cet état de fait, la Ville de Bromont a décidé de faire sa part pour régler le problème.

Ainsi le dossier du lac Marchessault est remisé aux archives tant que le problème de la qualité de l'eau de la Yamaska centre ne sera pas réglé. La Ville de Bromont adoptera une réglementation sur la qualité de l'environnement qui réglementera, entre autres, l'épandage de fumier et de purin, la disposition des neiges usées, l'épandage d'engrais chimiques et d'herbicides sur l'ensemble de son territoire. En outre, afin de faire respecter sa réglementation, la Ville de Bromont affectera une personne à l'application de sa réglementation sur l'environnement.

/2

Espérant que la réception de ces renseignements vous donnera satisfaction, je vous prie d'accepter, madame, l'expression de mes meilleurs sentiments.

Le Maire,



PIERRE BELLELEUR

PB/cc

## **Annexe 6**

### **Rapport Barabé**





Université du Québec à Trois-Rivières

C.P. 500, Trois-Rivières, Québec, Canada / G9A 5H7  
Téléphone: (819) 376-5011

Le 25 juin 1990

Monsieur André Thibault  
Commissaire  
Bureau d'audiences publiques  
sur l'environnement

OBJET: Projet du lac Marchessault à Bromont - Capacité de support du site face à la récréation

Monsieur,

Vous m'avez convoqué le 22 juin dernier à une séance de travail portant sur le projet en titre. Au cours de cette consultation professionnelle, je vous ai proposé un cadre de référence théorique et une sélection d'indicateurs de mesure permettant l'évaluation de la capacité de support d'un site à vocation récréo-touristique. Cette documentation théorique et méthodologique, dont je vous ai remis copie, forme un cadre d'analyse qui vous permet de juger de la capacité de maintenir l'intégrité du territoire du lac Marchessault compte tenu des activités récréatives et des infrastructures projetées par le promoteur du projet.

Suite à votre demande, je vous fais également parvenir un résumé des principaux points discutés au cours de cette rencontre.

Veillez agréer, Monsieur, l'expression de mes sentiments les plus distingués.

André Barabé, Ph.D.  
Professeur-chercheur  
Département des sciences du loisir  
Université du Québec à Trois-Rivières

/lg

p.j.

PROJET DU LAC MARCHESSAULT A BROMONT  
AVIS SUR LA CAPACITÉ DE SUPPORT DU SITE FACE A LA RÉCRÉATION

1. Capacité de support et développement durable

Depuis quelques années, le gouvernement du Québec a entrepris l'élaboration d'un plan d'action sur le développement durable de ses ressources naturelles (Conseil de la conservation et de l'environnement, 1988; Forum québécois sur le développement durable, 1989). Le développement durable est défini comme une pratique assurant le développement économique tout en garantissant la pérennité des ressources et la qualité de l'environnement. Concept-clé d'une vision écologique des rapports entre l'homme et son environnement, la notion de capacité de support constitue l'une des assises fondamentales de la conception du développement durable (Barabé, 1988).

Le secteur récréo-touristique forme un sous-système spécifique reconnu pour sa grande consommation d'espace et de ressources naturelles: villégiature, parcs, territoires fauniques, stations touristiques, etc. De nombreuses études ont déjà démontré l'importance des impacts générés par l'aménagement et la fréquentation des visiteurs sur les milieux naturels (Wall and Wright, 1977; Ittner et al., 1979; Stankey and McCool, 1984; Lavoie, 1986). Ces constats ont contribué à mettre de l'avant le principe "d'aménager les espaces récréatifs en fonction de la capacité de tolérance du milieu". Le respect de ce principe vise à assurer une mise en valeur durable des zones récréatives: maintien dans le temps de la qualité du milieu et de la qualité des expériences récréatives et éducatives offertes au public. Appliqué à la récréation, le concept de capacité de support comporte trois dimensions distinctes et complémentaires: (1) une dimension reliée au milieu (capacité de tolérance biophysique; (2) une dimension reliée aux usagers (capacité de tolérance aux conflits); (3) une dimension reliée aux équipements (capacité d'accueil des infrastructures), (Wagar, 1964; Verbarg, 1975; Shelby and Heberlein, 1984; Baretje, 1984).

Le projet du lac Marchessault, considérant sa localisation stratégique, présente un bon potentiel pour l'aménagement d'un parc récréo-touristique riverain. Toutefois, la conception et l'ampleur actuelle du projet ne reflètent pas une philosophie de planification et de gestion intégrant les préoccupations

du développement durable. Le souci de préserver l'intégrité du milieu, d'anticiper et de limiter les impacts potentiels occupe peu de place dans le projet présenté. De plus, la capacité de support du milieu (capacité intrinsèque biophysique) est confondue avec la capacité d'accueil des équipements (stationnement, plage, etc.), ce qui limite considérablement la portée pratique du concept.

## 2. Evaluation de la capacité de tolérance du milieu biophysique

La détermination de la capacité intrinsèque du milieu à supporter l'utilisation récréative représente habituellement l'assise initiale du processus. Le promoteur doit s'interroger sur l'importance des changements extérieurs que l'écosystème naturel visé peut absorber sans entraîner une dégradation irréversible de celui-ci. Une fois cette évaluation préliminaire complétée, il est possible d'établir le seuil maximum d'individus que le milieu biophysique peut supporter et maintenir tout en conservant ses propriétés caractéristiques (Rodgers, 1975; U.S. Army Enginerr, 1980; Getz, 1983).

L'approche préconisée pour la mise en valeur du lac Marchessault semble procéder à partir d'une logique inverse. L'intensité de la fréquentation du site est déterminée a priori, sans référence à la capacité intrinsèque du milieu biophysique. La vulnérabilité de l'écosystème, les espèces végétales à conserver, les rives à préserver ne sont pas des éléments pris en compte. Plus encore, on propose carrément une transformation irréversible du milieu initial (rivière méandrée) pour ensuite faire oeuvre de "renaturalisation artificielle et paysagée" (création d'un lac artificiel). Enfin, on établit la capacité d'accueil des équipements en fonction du milieu créé artificiellement.

### 3. Evaluation de la capacité de tolérance des clientèles

La dimension psychosociologique du concept est d'appréhension plus subtile et de théorisation plus délicate. Néanmoins, c'est précisément cette dimension qui confère au concept de capacité de support appliqué aux espaces récréo-touristiques son originalité et son renouveau actuel (Organisation mondiale du tourisme, 1983; Shelby and Heberlein, 1984; Graefe et al., 1984).

La capacité psychosociologique vise la prise en compte des réactions de la population face aux conséquences environnementales et sociales découlant de la mise en oeuvre du projet. Les expériences vécues dans de multiples régions de destination touristique montrent que les populations locales acceptent la présence des visiteurs jusqu'à ce qu'ils atteignent un point de saturation, un seuil limite. Une fois ce seuil psychologique franchi, l'insatisfaction croissante des populations résidentes pose un problème majeur pour les administrations publiques locales. Ainsi, cette seconde évaluation vise principalement à prévenir les conflits opposant les populations résidentes et les visiteurs: investissements publics et taxation supplémentaire, congestion des sites et des services, pression sur le patrimoine bâti, etc.). D'autre part, la capacité de tolérance des clientèles vise aussi à minimiser les conflits entre les différents groupes de visiteurs: densité d'utilisation, perception d'entassement, influence sur la satisfaction et la qualité de l'expérience. Considérant l'attraction actuelle de la station touristique de Bromont et l'envergure du projet de mise en valeur du lac Marchessault, il m'apparaît souhaitable d'anticiper l'effet de synergie potentiel et de mesurer la capacité de tolérance des clientèles.

#### 4. Evaluation de la capacité d'accueil des équipements

Une clarification préliminaire s'impose ici. Il faut éviter de confondre la capacité de support du milieu avec la capacité d'accueil des équipements. La capacité intrinsèque biophysique fait référence à un processus endogène où, à partir de l'étude spécifique du milieu d'intervention, on définit des normes internes de capacité de tolérance et un nombre maximum d'utilisateurs. La capacité d'accueil des équipements est habituellement déterminée à partir de normes exogènes, empruntées à d'autres organisations ou à d'autres territoires.

C'est cette dernière approche que les promoteurs du projet ont utilisée. L'approche normative, étant plus rapide et moins onéreuse d'application, est fréquemment utilisée. Toutefois, elle résiste rarement à une critique rigoureuse de ses fondements et de ses contextes d'application. Par exemple, les normes utilisées pour déterminer la capacité d'accueil de la plage sont tirées du guide d'intervention de "Berges Neuves". La philosophie de ce programme axée sur la protection et la consolidation des rives des cours d'eau est contraire à l'idée de transformer la rivière en un canal de dérivation créant un lac artificiel. D'autres références normatives conviendraient mieux à la situation du lac Marchessault. "L'Urban Research Development Corporation" dans son document intitulé "Guidelines for Understanding and Determining Optimum Recreation Carrying Capacity" fournit des normes de capacité pour les plages accompagnées d'une méthode de pondération permettant de tenir compte des réalités spécifiques des sites à aménager.

Enfin, l'approche normative utilisée par les promoteurs du projet s'appuie sur un rapport de similitude avec la plage du parc de la Yamaska. Ce rapport analogique est contestable par le fait qu'il ne tient pas compte de la grande différence entre les deux plans d'eau. Ainsi, le lac artificiel sur le territoire de Bromont aurait une superficie de 0.65 km<sup>2</sup> alors que la superficie du lac du parc de la Yamaska est de 3.2 km<sup>2</sup>.

André Barabé,  
Professeur-chercheur  
Département des sciences du loisir  
Université du Québec à Trois-Rivières

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BARABÉ, A., (1988). Détermination des capacités de support dans le contexte du développement durable des espaces récréatifs en milieux naturels protégés. Thèse de doctorat. Université de Montréal: Faculté de l'Aménagement, 457 p.
- BARETJE, R., (1984). Tourist Carrying Capacity. Essai bibliographique, Tome 3, Essais no 114, Aix-en-Provence: Centre des Hautes Etudes Touristiques.
- Conseil de la conservation et de l'environnement, (1988). Vers une stratégie québécoise de la conservation et du développement. Document d'information et de consultation. Québec: Ministère de l'Environnement, 89 p.
- Forum québécois sur le développement durable, (1989). Le développement durable, une question d'équilibre. Pour la préparation d'un plan d'action sur le développement durable au Québec. Québec: Table ronde québécoise sur l'environnement et l'économie, 165 p.
- GETZ, D., (1983). Capacity to Absorb Tourism, Concepts and Implications for Strategic Planning. Annals of Tourism Research, 10(2): 239-263.
- GRAEFE, A., VASKE, J., KUSS, F., (1984). Resolved Issues and Remaining Questions About Social Carrying Capacity. Leisure Sciences, 6(4): 497-507.
- ITTNER, R., POTTER, D., AGEE, J., ANSCHELL, S., (Eds.), (1979). Recreational Impact on Wildlands. Conf. Proc. Oct. 27-29, 1978. Seattle, WA. For. Serv. USDA, National Park Service, USDI.
- LAVOIE, J.-G., (1986). Le développement récréatif: problématique et impacts. Institut pour la recherche et l'éducation en matière de conservation, 247 p.
- Organisation mondiale du Tourisme, (1983). Risques de saturation ou dépassement de la capacité touristique dans les destinations de séjour touristique. Rapport du secrétaire général sur l'exécution du programme général de travail pour la période 1982-1983, Additif (B.4.2.2.), New Delhi: OMT.
- RODGERS, G., (1975). Recreation in Natural Environments: An Examination of Impacts and the Concept of Carrying Capacity. York University, Faculty of Environmental Studies.
- SHELBY, B., HEBERLEIN, T., (1984). A Conceptual Framework for Carrying Capacity Determination. Leisure Sciences. 6(4): 433-451.
- STANKEY, G., MC COOL, S., (1984). Carrying Capacity in Recreational Settings: Evolution, Appraisal and Application. Leisure Sciences, 6(4): 453-473.
- Urban Research Development Corporation, (1977). Guidelines for Understanding and Determining Optimum Recreation Carrying Capacity. Washington D.C., Urban Research Development Corporation, Bethlehem, Pennsylvania.

- U.S. Army Engineer Waterways Experiment Station, (1980). Recreation Carrying Capacity Handbook-Methods and Techniques for Planning Design and Management. WES Instruction Report No. R-80-1, U.S. Army Engineer Waterways Experiment Station, Environmental Laboratory, Vicksburg, Mississippi.
- VERBURG, K., (1975). The Carrying Capacity of Recreational Lands: A Review. Planning, Prairie Regional Office, Parks Canada.
- WAGAR, A., (1964). The Carrying Capacity of Wild Lands for Recreation. Forest Science, Monograph 7, Society of American Foresters, Washington, D.C.
- WALL, G., WRIGHT, C., (1977). The Environmental Impact of Outdoor Recreation. Dept. of Geography, University of Waterloo, Publication Series, No. 11.



## **Annexe 7**

### **Rapport Poissant Thibault**



VILLE DE BROMONT

PROJET DU LAC MARCHESSAULT

ETUDE DU MODE DE FINANCEMENT DU PROJET

# KPMG Poissant Thibault-Peat Marwick Thorne

Comptables agréés

1195, avenue Lavigerie  
Sainte-Foy (Québec) G1V 4N3

Téléphone (418) 658-5564  
Télécopieur (418) 658-9592

Sainte-Foy, le 16 juillet 1990

Madame Claude Leblanc  
Bureau d'audiences publiques sur l'environnement  
12, rue Sainte-Anne  
Québec (Québec)  
G1R 3X2

Madame,

Il nous est agréable de vous présenter notre rapport suite au mandat que vous nous avez confié concernant l'évaluation de la capacité de financement par la Ville de Bromont du futur lac Marchessault et des impacts probables du financement du projet sur les finances de la ville.

Nous demeurons à votre entière disposition pour toute information additionnelle que vous jugerez utile.

Veuillez agréer, Madame, l'expression de nos sentiments distingués.

Pour Poissant Thibault,



Réal Moffet, M.B.A., F.C.A.

TABLE DES MATIERES

1. INTRODUCTION	1 - 2
2. CRITERES D'UNE SAINTE GESTION FINANCIERE	3 - 6
3. RAYONNEMENT DE L'IMPACT SUR LA VALEUR FONCIERE DES TERRAINS DU A LA PRESENCE DU LAC MARCHESSAULT	7 - 16
4. IMPACT FISCAL DU PROJET SELON LES SCENARIOS PROPOSES	17 - 21
5. PROJETS D'IMMOBILISATIONS, PROGRAMME TRIENNAL DE LA VILLE ET CHARGES ADDITIONNELLES FUTURES	22 - 24
ANNEXES	A - F

## 1. INTRODUCTION

Le mandat que vous nous avez confié avait comme objectif général d'évaluer, à partir du mode de financement proposé par la Ville de Bromont, si celle-ci a la capacité de financer le projet en question (selon la variante 2 de l'étude d'impact) et d'évaluer les impacts probables du financement du projet sur les finances de la ville.

Comme objectifs particuliers, notre mandat devait fournir au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement certains points plus spécifiques en regard à ce projet, à savoir:

- a) les critères généralement utilisés pour assurer une saine gestion financière dans une municipalité et l'influence de ces critères sur le mode de financement proposé par la ville.
- b) évaluer le rayon à l'intérieur duquel la valeur des terrains est susceptible d'être augmentée dû à la présence du lac.
- c) évaluer l'impact fiscal du projet pour les contribuables selon les 4 scénarios proposés en tenant compte des projets à venir susceptibles de générer de nouvelles évaluations imposables, à court et à moyen terme (3 ans).

Fournir la liste des projets à venir pour lesquels des ententes sont déjà signées avec la ville et qui sont susceptibles de générer de nouvelles évaluations imposables, à court et à moyen terme (3 ans).

d) évaluer les charges additionnelles futures reliées aux projets d'immobilisations que se propose de réaliser la ville dans son programme triennal.

Fournir la liste des projets d'immobilisations pour lesquels des ententes sont déjà signées.

Monsieur Yves Laplante de la firme Pluram Inc. a réalisé la partie du mandat relative à l'évaluation du rayon à l'intérieur duquel la valeur des terrains est susceptible d'être augmentée dû à la présence du lac.

## 2. CRITERES D'UNE SAINTE GESTION FINANCIERE

Il existe différents critères ou ratios que l'on peut utiliser afin d'évaluer la situation financière d'une ville ou d'une municipalité. Toutefois, il n'existe pas de normes précises ou de ratios pré-établis dits "standards" qui pourraient être appliqués de façon rigide. Les fonctionnaires du Ministère des affaires municipales nous confirment ce fait. Il faut plutôt évaluer ces ratios par rapport au contexte propre à la municipalité ou à la ville et les comparer au besoin avec d'autres municipalités en fonction de limites territoriales, du niveau égal de la population ou de l'encadrement juridique.

Nous avons établi, à partir des trois derniers rapports financiers de la Ville de Bromont, certains ratios qui nous décrivent bien l'évolution financière de cette ville. A l'examen de ces ratios, qui sont présentés à l'annexe A, nous constatons une forte augmentation de l'évaluation imposable, du rôle d'évaluation et de la richesse foncière uniformisée au cours des derniers exercices, augmentation dépassant même le 100 % dans certains cas.

Ces augmentations importantes nous démontrent la forte croissance de la ville au cours des derniers exercices, croissance engendrée par de nouveaux projets résidentiels, commerciaux et surtout industriels. Cette croissance ne devrait pas s'arrêter en 1990. Selon les prévisions budgétaires de la ville pour l'exercice 1990, on prévoit que l'évaluation imposable et le rôle d'évaluation atteindraient 367 350 000 \$ et 394 950 000 \$ respectivement et que la richesse foncière uniformisée pourrait être de 371 418 000 \$. Ces prévisions seront sûrement dépassées pour l'année en cours. En effet, le sommaire du rôle d'évaluation daté de juin 1990 que nous avons examiné, démontrait comme valeur imposable 407 700 000 \$ et comme valeur totale du rôle 436 550 000 \$ et d'autres mises à jour viendront s'ajouter d'ici la fin de l'exercice 1990. En termes de

pourcentage, l'évaluation imposable a augmenté de 41,20 % en 1988, de 54,70 % en 1989 et pour l'exercice 1990, l'augmentation pourrait être de 30 %.

La baisse du taux global de taxation est aussi un indice révélateur, découlant de l'augmentation importante du rôle d'évaluation imposable. Il s'établit en tenant compte des recettes de taxes générales sur l'évaluation imposable.

Le ratio dette à long terme nette/population augmente depuis les trois derniers exercices du fait que la ville a contracté de nouveaux emprunts au cours de cette période afin de répondre à la croissance importante qu'elle a vécue. Toutefois, le facteur "population" n'a pas varié selon les données aux rapports financiers; de plus, selon les indices au répertoire du Ministre des affaires municipales, celle-ci s'établirait à 2 838, soit celle établie en date du 1er juin 1986 et reconnue par décret publié dans la Gazette officielle du Québec au cours de l'année 1989. Toutefois, cette statistique doit se lire dans le contexte particulier de la Ville de Bromont, soit une ville en forte croissance, avec une faible densité de population et à vocation touristique présentement.

Les pourcentages de la dette à long terme nette/évaluation imposable ou sur la richesse foncière uniformisée, sont plus significatifs. En effet, ils démontrent que, bien que la dette à long terme nette augmente, cette augmentation est inférieure à celle de l'évaluation imposable. Il en résulte donc un pouvoir ou une assiette fiscale plus élargie pour la ville.

Comme autre ratio que nous voudrions commenter, il y a celui du service de la dette à long terme/dépenses totales qui s'établit à 35,30 % en 1989. Bien que souvent l'on mentionne comme seuil critique un taux de 25 %, ce ratio nous semble normal, compte tenu des facteurs mentionnés auparavant, soit une ville en pleine croissance dû principalement au secteur industriel qui s'est développé

énormément depuis quelques années et aussi aux projets commerciaux et domiciliaires réalisés au cours des derniers exercices. Considérant la forte augmentation de l'évaluation imposable connue au cours des derniers exercices et aussi du rôle de la valeur locative imposable, la ville a réalisé des surplus intéressants, bien que le taux de la taxe foncière générale ait été abaissé au cours de cette même période.

A l'analyse du dernier rapport financier, nous constatons que la ville a réalisé un surplus de 279 050 \$. Celui-ci aurait pu s'établir à tout près de 1 383 000 \$ si certaines dépenses en immobilisations avaient été financées à long terme, au lieu d'être payées comptant.

Afin d'obtenir une meilleure appréciation de la situation financière de la Ville de Bromont, nous avons établi à l'Annexe B certains indices financiers de la ville par rapport à d'autres groupes statistiques. Ce tableau a été préparé à partir des indices disponibles publiées dans un répertoire préparé par le Ministère des affaires municipales.

La richesse foncière per capita et les dépenses per capita pour la Ville de Bromont sont supérieures aux autres groupes considérant la faible population de la ville (population permanente: 3 000 et saisonnière: 1 500) en relation avec la valeur du rôle d'évaluation de la ville. Toutefois, nous pouvons y constater une certaine similitude avec la municipalité de Sainte-Adèle, municipalité à vocation touristique tout comme la Ville de Bromont. Par contre, les dépenses par 100 \$ de richesse foncière uniformisée sont plus élevées. Cette situation s'explique en partie par la forte croissance qu'a connue la ville au cours des derniers exercices du fait qu'elle a dû encourir certaines dépenses pour

répondre aux besoins. Ce taux s'établissait à 4,17 \$ en 1987, 3,74 \$ en 1988 et 2,98 \$ en 1989. Si la ville avait financé à long terme les dépenses en immobilisations de l'exercice 1989, ce ratio aurait été de 2,58 \$, ce qui est comparable au taux pour l'ensemble des municipalités du Québec.

### 3. RAYONNEMENT DE L'IMPACT SUR LA VALEUR FONCIERE DES TERRAINS DU A LA PRESENCE DU LAC MARCHESSAULT

BROMONT est une municipalité qui possède déjà beaucoup de notoriété sur le plan industriel et sur le plan récréo-touristique. La présence de grandes entreprises prestigieuses telles IBM, Hyundai, Générale Electrique, etc. ont contribué à sa réputation et y ont attiré bon nombre de personnes (techniciens, cadres, professionnels, etc.) et de plus en plus de résidents permanents.

Les nombreux équipements hôteliers, sportifs et récréatifs (ex. centre de ski, glissements d'eau etc.) y drainent chaque année une quantité importante de touristes et d'excursionnistes. L'offre en attraits/activités y est déjà importante et le lac Marchessault vient s'ajouter à la longue liste des équipements qui contribuent à faire de Bromont une destination touristique tout aussi bien qu'un milieu de vie.

C'est dans ce contexte particulier que doit être analysé l'impact du Lac Marchessault sur la valeur foncière des terrains.

Cette abondance de l'offre en équipements récréo-touristiques limite l'impact du lac Marchessault aux terrains dont le potentiel de développement est directement relié à la réalisation ou non du projet de même qu'à ceux situés à proximité.

Nous sommes d'avis que l'aire où l'impact du Lac Marchessault peut se faire sentir est délimitée par l'autoroute des Cantons de l'Est (au nord), la zone agricole (à l'ouest), le boulevard Bromont (à l'est) et l'axe de la rue Shefford (au sud).

Les facteurs à prendre en considération pour évaluer de façon plus précise le rayonnement du lac Marchessault sur la valeur foncière des terrains situés dans cette aire sont:

- le contenu des instruments d'urbanisme de la Ville;
- la distance par rapport au plan d'eau;
- la topographie des terrains voisins;
- les particularités de l'aménagement proposé (ex. l'accessibilité routière, l'occupation des terrains riverains);
- l'utilisation actuelle du sol et le potentiel de développement des terrains en l'absence du plan d'eau proposé.

Chacun de ces facteurs contribuera à préciser les portions de territoire comprises dans l'aire mentionnée sur lesquelles est susceptible de s'exercer une plus-value des terrains à cause de la réalisation du lac Marchessault.

### 3.1. CONTENU DES INSTRUMENTS D'URBANISME DE LA VILLE

Même si le plan d'urbanisme n'est pas encore adopté, le projet est suffisamment précis pour apprécier les intentions d'aménagement et les affectations du sol prévues par la Ville. Qui plus est, le règlement de zonage actuellement en vigueur est, de l'avis même du directeur général de la Ville, conforme aux orientations du plan d'urbanisme; il traduit donc très clairement les usages qui sont envisagés dans le secteur du lac.

Comme le projet du lac Marchessault est souhaité par la Ville et qu'il est connu depuis plusieurs années, le plan d'urbanisme de même que le règlement de zonage en tiennent compte comme s'il était réalisé. C'est donc dire que sont déjà prévus dans le voisinage immédiat du lac des secteurs dits "récréo-touristiques" (R -au plan de zonage) là où on a estimé que devraient se réaliser les principales retombées dues au lac en fonction de l'organisation du territoire et du réseau routier.

Dans la mesure où l'évaluation foncière municipale tient compte du zonage en vigueur, l'impact dû à la réalisation du projet (déjà connu) est fortement atténué. Malgré cela, nous sommes d'avis qu'il y aura plus-value des terrains compris dans les zones récréo-touristiques en bordure de l'autoroute (R04-476) (1), du boulevard Bromont côté ouest (R04-466) (1), de la rue Compton et du prolongement proposé de la rue Church (R04-479). Quant aux terrains situés dans les zones commerciales situées à proximité en bordure du boulevard Bromont (C04-470) et de la rue Shefford (C04-460), ils bénéficient déjà des principaux facteurs qui contribuent à leur valeur, i.e. les routes mentionnées. Dans ce cas précis, seul un achalandage supplémentaire engendré par la fréquentation du lac contribuerait à la hausse de la valeur du terrain.

58 (1) Zone telle qu'identifiée au plan de zonage de la Ville.

Le même raisonnement s'applique pour les autres zones commerciales situées dans le "centre ville" (West Shefford) en bordure de la rue Shefford (C04-457, 458, 459, 464, 469, 475).

Quand aux zones résidentielles situées dans le voisinage du lac, i.e. celles comprises entre la rue Shefford et la rivière Yamaska, le principal facteur d'appréciation de la valeur des terrains n'est pas le lac Marchessault, mais plutôt le golf municipal qui y est proposé (zones H04-447, 452, 453, 454 et 455).

### 3.2. DISTANCE PAR RAPPORT AU PLAN D'EAU

Il est reconnu par les spécialistes et professionnels du domaine (évaluateurs, urbanistes, etc.) que ce sont les terrains riverains qui bénéficient le plus de la plus-value accordée par un plan d'eau.

Si l'effet sur la valeur des terrains est très important pour ceux qui sont riverains, il l'est par ailleurs beaucoup moins pour ceux qui sont situés dans les rangées subséquentes plus particulièrement s'il s'agit de terrains voués à des fins résidentielles (résidences permanentes ou saisonnières).

Le raisonnement est moins vrai s'il s'agit d'une affectation récréo-touristique puisque dans ce cas, la présence du plan d'eau peut signifier la possibilité de réaliser un projet viable alors qu'à l'inverse, elle peut signifier l'incapacité de réaliser un quelconque projet récréo-touristique viable. Dans ce dernier cas, on doit même envisager la transformation de l'affectation récréo-touristique.

Dans le cas du lac Marchessault, les seuls terrains qui seront riverains sont ceux situés en bordure de l'autoroute et du boulevard Bromont.

Il est indéniable que ces terrains bénéficieront d'une plus-value lorsque le lac sera aménagé et elle sera très importante si on peut accéder directement au plan d'eau à partir de ces terrains. La plus-value risque d'être encore plus importante pour les terrains situés en bordure de l'autoroute puisqu'ils sont actuellement inaccessibles et situés dans un secteur plus ou moins impropre à la construction (mauvais drainage, nappe phréatique élevée, etc.).

Dans l'aménagement proposé, il n'y a aucun autre terrain privé contigu au lac, tous les autres étant isolés du lac soit par la rivière Yamaska ou soit par une distance variant entre 100 et 300 mètres. Dans ces cas, la plus-value sera négligeable (possiblement nulle) sauf s'il s'agit de terrains qui ne pourraient être développés aux fins pour lesquelles ils sont prévus si le lac ne se réalisait pas; ceux qui sont spécifiquement concernés sont les terrains à vocation récréo-touristique situés au nord-ouest de la rue Compton et du prolongement futur de la rue Church (zone R04-479). Ainsi, sans la réalisation du lac, ces terrains perdent tout intérêt pour les fonctions commerciales et de services prévues dans l'affectation récréo-touristique.

### 3.3. TOPOGRAPHIE DES TERRAINS VOISINS

Outre la vocation des terrains supportée par le lac et la proximité physique du plan d'eau, le facteur topographie des lieux peut influencer la valeur des terrains à cause des vues qui peuvent être engendrées.

La vue sur un plan d'eau constitue un facteur contribuant à la plus-value du terrain. L'augmentation de la valeur est d'autant plus grande qu'il s'agit d'une vue directe, sur un plan d'eau esthétique et unique dans un environnement donné.

Selon le promoteur, le lac Marchessault devrait être un plan d'eau esthétique; toutefois ce n'est pas un plan d'eau unique ni dans la municipalité, ni dans la région et par ailleurs peu de terrains pourront bénéficier d'une vue directe. En effet, outre les terrains qui donneront directement sur le lac, la topographie est telle que seulement les terrains situés à l'amont du lac pourront jouir d'une vue directe même s'ils sont quelque peu éloignés du lac. Ces terrains sont situés près de l'intersection boulevard Bromont/rue Shefford et le long du prolongement futur de la rue Church, au nord de la rue Shefford.

#### 3.4. PARTICULARITES DE L'AMENAGEMENT PROPOSE

Selon le plan d'aménagement, l'accès au plan d'eau ne serait possible que via la plage et le débarcadère, tous deux accessibles par la rue Compton et le prolongement futur de la rue Church.

Tenant compte de la situation prévalant actuellement au niveau des plans d'eau d'une certaine envergure accessibles au public en général dans la région (ex. parc de la rivière Yamaska), l'achalandage risque d'être fort élevé sur ces rues partiellement vouées à une vocation résidentielle. La capacité d'accueil de la plage et du plan d'eau étant assez importante (1), la fréquentation peut être très importante notamment les fins de semaines et ainsi engendrer des nuisances dans le voisinage résidentiel soit par du stationnement sur rue ou encore une congestion à l'entrée et à la sortie des véhicules sans compter l'incompatibilité des clientèles (problème de bruit, de sécurité, du voisinage, de propreté des lieux, etc.).

---

(1)

La capacité de la plage est évaluée à environ 3 500 personnes.

L'accès étant ainsi prévu, il est évident que les terrains à vocation récréo-touristique situés le long de la rue Compton et du prolongement futur de la rue Church seront favorisés et bénéficieront d'une plus-value importante. Par contre, à l'inverse, les terrains à vocation résidentielle prévus dans le secteur de la rue Compton pourront être dévalorisés par la localisation de l'accès public au plan d'eau.

### 3.5. UTILISATION ACTUELLE DU SOL ET POTENTIEL DE DEVELOPPEMENT DES TERRAINS SANS LE LAC MARCHESSAULT

Sauf le long du boulevard Bromont et de la rue Shefford, les terrains sont en général vacants. Le long du boulevard Bromont, il s'agit essentiellement d'activités commerciales et de services reliés à une clientèle touristique alors que le long de la rue Shefford, il s'agit du noyau villageois traditionnel où se côtoient des fonctions institutionnelles, résidentielles, commerciales et de services. On assiste dans ce secteur à une transformation graduelle des fonctions résidentielles en fonctions commerciales et de services.

Cette nouvelle vocation semble bien acceptée par la population locale et elle est attrayante pour les visiteurs à cause du caractère traditionnel des lieux, de l'architecture des bâtiments et de l'image typique du noyau villageois.

Avec ou sans la réalisation du lac Marchessault, la situation ne devrait pas y changer; l'ensemble des terrains sont construits et la Ville veut y conserver un caractère traditionnel.

Nous considérons que l'impact du lac Marchessault sur l'augmentation de la valeur foncière de ces terrains sera très limité d'une part parce que les transformations ont déjà été réalisées et que les contraintes imposées par la Ville fixent des limites déjà atteintes dans la majorité des cas (ex. coefficient d'occupation du sol) et d'autre part parce que l'accès au lac ne devrait pas se faire via ce secteur précis mais plutôt par le prolongement futur de la rue Church.

Quant aux terrains situés entre la rue Shefford et le lac Marchessault, il faut faire quelques distinctions pour analyser l'impact que la réalisation du lac peut avoir sur la valeur foncière. On peut diviser ces terrains en trois grands blocs soient ceux situés à l'ouest de la rue Compton et compris entre la rue Compton, la rivière Yamaska et l'arrière des terrains en bordure de la rue Shefford (zones H04-447, 452, 453 et 454), ceux situés à l'est de la rue Compton et compris entre la rue Compton, la rue Shefford et le prolongement futur de la rue Church (zones H04-455, P04-456) et finalement ceux compris entre la rivière Yamaska (détournée selon le projet actuel) et le prolongement futur de la rue Church (zone R04-479).

Dans le premier cas, le facteur qui contribuera à l'augmentation de la valeur foncière est la réalisation du club de golf municipal dans lequel sera intégrée la fonction résidentielle; le lac Marchessault n'aura aucune influence sur la valeur foncière de ces terrains si ce n'est d'un impact négatif s'il y avait des résidences situées près de la rue Compton non loin de l'accès routier au lac.

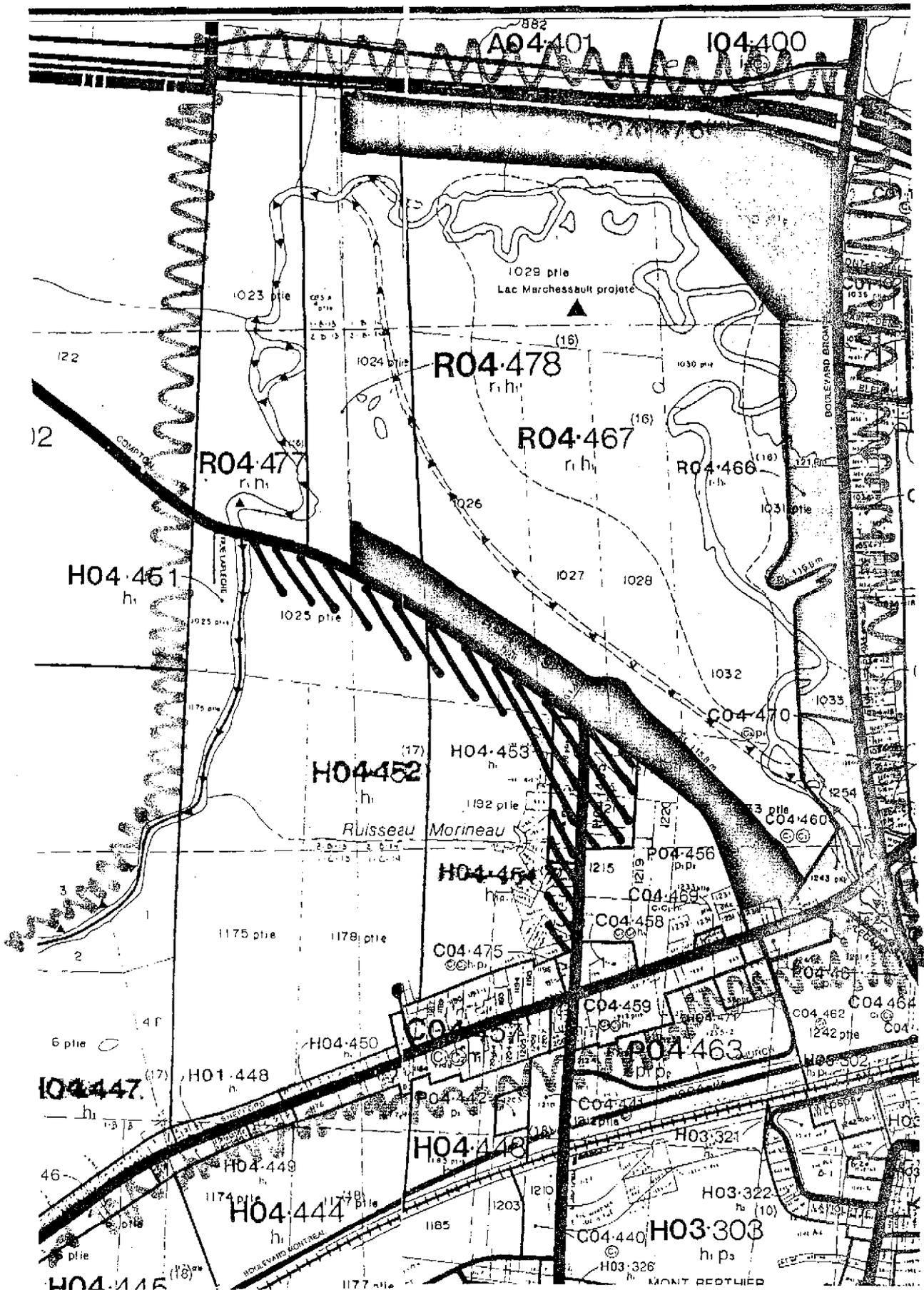
Dans le second cas, il s'agit principalement de terrains à vocation communautaire qui, par leur affectation, ne sont pas sujets à variation de valeur tant que cette vocation sera maintenue et de terrains résidentiels qui subiront les désagréments dus à l'achalandage des lieux.

Enfin, ce sont les terrains à vocation récréo-touristique le long du prolongement futur de la rue Church et le long de la rue Compton qui bénéficieront le plus de la réalisation du lac. Sans le lac, ces terrains ne présentent que très peu d'intérêt.

### 3.6. CONCLUSION

En conclusion, l'impact du lac Marchessault sur l'augmentation de la valeur foncière des terrains sera très limité géographiquement; le rayonnement se limitera principalement aux terrains situés en périphérie immédiate (terrains à vocation récréo-touristique) et de façon très secondaire aux terrains commerciaux le long de la rue Shefford dans le centre-ville (West Shefford). L'impact en terme quantitatif sera très fort sur les terrains en bordure de l'autoroute et contigus au lac de même que sur les terrains situés en bordure du prolongement de la rue Church et de la rue Compton dans la mesure où l'accès public se fait tel que proposé dans l'actuel plan d'aménagement. Il sera fort pour les terrains situés entre le lac et le boulevard Bromont, ceux-ci profitant déjà de l'accès sur le boulevard et il devrait être faible pour les terrains commerciaux dans le centre-ville le long de la rue Shefford.

Il devrait enfin être négatif pour les terrains résidentiels contigus à la rue Compton à cause des nuisances engendrées par le fort achalandage prévisible compte tenu de la localisation de l'accès public.



 limite de l'aire d'influence  
 impact très fort

 impact fort  
 impact faible  
 impact négatif

#### 4. IMPACT FISCAL DU PROJET SELON LES SCÉNARIOS PROPOSÉS

Afin d'évaluer l'impact fiscal du projet pour les contribuables en tenant compte des projets à venir susceptibles de générer de nouvelles évaluations imposables, à court et à moyen terme (3 ans), il nous apparaît essentiel de poser certaines hypothèses ou prémisses. Il se peut que certaines de celles-ci ne se réalisent pas et que certains événements non prévus surviennent dans les années à venir. Par conséquent, les résultats effectifs pourraient être différents des résultats prévus.

Les principales hypothèses ou prémisses formulées se résument comme suit:

1. La réalisation du projet s'effectuerait au cours de l'été 1991 et le projet serait quasi-complété à la fin de l'exercice financier 1991. Le financement permanent aurait lieu à la fin de 1991 et le service de la dette des exercices 1992 et suivants inclurait les dépenses s'y rapportant.
2. Le coût de réalisation du projet, selon les différents scénarios, tient compte du financement temporaire du projet, comme c'est habituellement le cas pour les règlements d'emprunt selon la comptabilité municipale au Québec. D'ailleurs, à l'estimation préliminaire des coûts préparée par la firme Le Groupe Enviraqua, les frais contingents de 1,4 million devraient inclure ces frais de financement temporaire.
3. Les coûts d'entretien annuel ne débuterait qu'en 1992, en supposant que le projet serait quasi-complété en 1991, bien que le début du projet est prévu au programme des dépenses en immobilisations pour 1991 et devrait se terminer au cours de l'exercice 1992.

4. Le rôle d'évaluation imposable utilisé pour les fins de calcul correspond à la version du rôle mis à jour en juin 1990 auquel on ajoute les valeurs imposables correspondantes aux demandes de permis de construction non encore inscrites au rôle d'évaluation en juin 1990.

L'évaluation imposable relative à ces demandes de permis de construction, de même que les ajouts depuis le dépôt du rôle entre le 15 août et le 15 septembre 1989 ne sera considérée qu'à 50 % pour l'exercice 1990; par contre elle sera effective à 100 % au 1er janvier 1991.

5. La valeur imposable du rôle d'évaluation trouvée auparavant, serait indexée serait indexée de 5 % annuellement auquel on ajoute les nouvelles évaluations se rapportant aux projets à venir pour lesquels des ententes sont déjà signées avec la ville.
6. Le rôle de la valeur locative serait basé sur la valeur locative selon le rôle déposé pour 1990 et serait indexé de 5 % annuellement. De plus, le taux de la taxe d'affaires serait le même que celui prévu au budget 1990, soit 8,50 % de la valeur locative.
7. Les recettes composées d'autres taxes, compensations et autres recettes, de même que les dépenses d'opérations sont basées sur les montants prévus au budget 1990, lesquelles sont indexés de 5 % annuellement; les dépenses reliées au financement et à l'entretien annuel du projet selon les différents scénarios seront considérées à partir de 1992.

8. En supposant que le projet serait financé à long terme à la fin de 1991, le taux courant d'emprunt est établi à 11,50 %.
9. Compte tenu que le taux de la taxe foncière générale n'est pas connu pour les prochains exercices, les résultats prévisionnels seront préparés en tenant compte des hypothèses ou prémisses mentionnées auparavant et de manière à ce que les recettes prévisionnelles égalent les dépenses prévisionnelles, à l'exception de l'exercice 1990, étant donné que le taux de taxe est connu. Cette façon de procéder nous permettra d'établir le taux de la taxe foncière générale requis afin d'équilibrer le budget de l'exercice.

Compte tenu des hypothèses et des prémisses énoncées précédemment, nous avons évalué l'impact fiscal du projet pour les contribuables selon les quatre scénarios proposés par le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement. Cependant, nous n'avons pas tenu compte des projets à venir susceptibles de générer de nouvelles évaluations imposables étant donné qu'aucune entente ou permis de construction n'a été signée ou émis jusqu'à ce jour. Seul les permis de construction et les demandes produites jusqu'au 30 juin 1990 ont été considérés dans l'évaluation imposable tel que déterminé à l'Annexe C.

Bien entendu, la ville prévoit des augmentations d'évaluation imposable pour les prochaines années en plus de celle engendrée par l'inflation et c'est tout à fait normal. Ces augmentations ne seront peut-être pas aussi fortes que celles qu'elle a connues au cours des trois derniers exercices. Toutefois, il y a certains projets majeurs qu'entrevoient la ville et qui pourront peut-être bien

se réaliser dans un avenir plus ou moins rapproché; mais, comme nous le mentionnions précédemment, aucun entente ou demande de permis n'est signée ou octroyée. Nous vous transmettons de façon très sommaire les données recueillies concernant ces projets.

Golf Municipal (50 millions)

Le terrain a été acheté comptant par la ville et devrait être revendu à un promoteur au même prix. Ce dernier s'engagerait à ériger sur ces terrains un golf qui sera vendu à la municipalité et à développer aux alentours un complexe domiciliaire pouvant compter 500 unités de logement estimées à 96 000 \$ d'évaluation moyenne. L'entente finale concernant la vente au promoteur devrait être signée prochainement selon les informations recueillies à la Ville de Bromont.

Centre de Santé (15 millions)

Selon les discussions que nous avons eues avec Monsieur Richard Brosseau, les plans de construction ont été déposés à la ville en mars dernier et la demande de permis devrait être accordée en septembre 1990. Selon Monsieur Brosseau, le contrat avec l'entrepreneur serait déjà signé et les travaux devraient débiter à l'automne 1990.

Ecole Internationale (15 millions)

Ce projet ne serait qu'à l'étape de la recherche de financement et de l'élaboration des plans préliminaires.

Agrandissement - Auberge Bromont (15 millions)

Ce projet est à l'état de discussions et dépend de la conjoncture économique.

Projets industriels

Selon Monsieur Brosseau, outre la demande de permis accordée à IBM en avril dernier pour des modifications à leur usine (valeur de 796 000 \$), aucune entente signée ou annoncée ne peut être considérée. Il existe des pourparlers sérieux, même avancés, mais que la ville ne peut dévoiler pour le moment.

Vous trouverez donc aux annexes D l'impact fiscal que représentent les différents scénarios. Nous avons établi le taux de la taxe foncière générale requis pour les exercices 1992 et 1993 afin de maintenir un équilibre budgétaire, soit ni surplus ou déficit. De plus, nous avons déterminé pour les différents scénarios quel serait l'impact sur les résultats de l'exercice si le taux de taxe actuel était maintenu. Enfin, comme dernière constatation, nous avons établi l'augmentation nécessaire au rôle d'évaluation imposable pour atteindre l'équilibre budgétaire si le taux de taxe actuel, soit 1,50 \$, était maintenu.

Ces différents calculs tiennent compte, pour les quatre scénarios envisagés, des hypothèses et des prémisses mentionnées antérieurement. Nous n'avons pas effectué une analyse détaillée des recettes futures et des dépenses futures qu'une étude en profondeur aurait nécessitée. A titre d'exemple, nous avons indexé le service de la dette prévue au budget de 1990 au taux de 5 %. Il se peut que celui-ci soit supérieur ou même inférieur à ce taux pour les prochains exercices. De plus, tel que stipulé au mandat, nous n'avons tenu compte d'aucune augmentation d'évaluation pour les prochains exercices; seule une augmentation correspondante à l'indexation de 5 % du rôle d'évaluation imposable a été prise en considération. Enfin, les différents scénarios proposés ne tiennent pas compte de subventions possibles en regard du coût de réalisation.

## 5. PROJETS D'IMMOBILISATIONS, PROGRAMME TRIENNAL DE LA VILLE ET CHARGES ADDITIONNELLES FUTURES

Parmi les projets d'immobilisations que se propose de réaliser la ville, il y a d'abord les projets en cours que l'on retrouve au fonds des dépenses en immobilisations au 31 décembre 1989 que la ville se doit de terminer. Ces projets, dont la liste apparaît à l'annexe E, totalisent 17 171 000 \$, dont 6 967 734 \$ a été engagé en date du 31 décembre 1989. En considérant que le total des dépenses atteindront le montant maximum autorisé, à l'exception du règlement 401 qui ne devrait pas se finaliser, il reste donc pour 10 003 841 \$ de travaux à réaliser.

Le financement déjà réalisé de ces travaux totalise au 31 décembre 1989 5 316 869 \$, dont 4 042 800 \$ par émission d'obligations. Ce dernier montant est déjà inclus à l'état de la dette à long terme de la ville au 31 décembre 1989 et par conséquent, est compris dans les ratios établis à l'annexe A. Le financement non contracté au 31 décembre 1989 totalise 11 854 131 \$, duquel il faut soustraire les subventions s'y rapportant soient 1 856 144 \$; donc un financement net de 9 997 987 \$, à contracter au cours des prochaines exercices, considérant qu'il n'y aura pas d'excédent de coûts et que, pour chacun des règlements, le montant autorisé de dépenses sera atteint.

Ce financement additionnel de 10 millions de dollars peut représenter un coût annuel sur le budget d'environ 1 300 000 \$ en assumant qu'il soit financé par une émission d'obligations remboursable sur 20 ans à un taux de 11,50 %.

Compte tenu des hypothèses formulées antérieurement concernant le rôle d'évaluation (point 4 et annexe D), nous avons évalué les charges additionnelles de ce futur financement pour les exercices 1991 à 1993, en prenant pour acquis que les projets seraient tous financés à cette date, ce qui est peu probable toutefois. Celles-ci se résument comme suit:

	<u>1991</u>	<u>1992</u>	<u>1993</u>
Rôle d'évaluation utilisé	436 583 700 \$	458 412 885 \$	481 333 539 \$
Coût du financement annuel estimé	1 300 000 \$	1 300 000 \$	1 300 000 \$
Taux de la taxe foncière requis	0,297 \$/100 \$	0,284 \$/100 \$	0,27 \$/100 \$

Parmi les autres projets d'immobilisations que se propose de réaliser la ville, il y a aussi ceux qui sont à venir au cours des prochaines années et que l'on retrouve au formulaire prescrit par le Ministère des affaires municipales intitulé "Programme des dépenses en immobilisations années 1990-1991-1992" correspondant aux programme triennal de la ville.

Vous trouverez à l'annexe F la liste de ces projets. Tel que convenu, nous n'avons considéré que les projets pour lesquels un règlement d'emprunt a été approuvé par le Ministère des affaires municipales jusqu'à ce jour. Ces projets d'immobilisations nécessiteront un financement à long terme additionnel de 3 358 000 \$ compte tenu qu'une partie sera financée par une subvention de 800 000 \$.

Considérant les hypothèses formulées antérieurement au point 4, les charges futures additionnelles reliées à ces projets pour les exercices 1991 à 1993 s'établiraient comme suit:

	<u>1991</u>	<u>1992</u>	<u>1993</u>
Rôle d'évaluation utilisé	436 583 700 \$	458 412 885 \$	481 333 539 \$
Coût du financement annuel estimé	430 000 \$	430 000 \$	430 000 \$
Taux de la taxe foncière requis	0,098 \$/100 \$	0,094 \$/100 \$	0,089 \$/100 \$

Afin de répondre à une interrogation du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement, nous vous confirmons que les dépenses relatives aux différents règlements d'emprunts énumérés à l'annexe E et celles se rapportant aux futurs projets d'immobilisations listés à l'annexe F ne génèrent aucune valeur imposable sur le prochain rôle d'évaluation de la ville, car ce sont des dépenses en immobilisations acquises ou exécutés pour la ville à des fins municipales, à l'exception toutefois du règlement 612 à l'annexe E. En effet, celui-ci se rapporte à une participation financière en regard de la construction d'une école primaire qui génèrera des compensations tenant lieu de taxes pour la ville.

	<u>1989</u>	<u>1988</u>	<u>1987</u>
Evaluation des immeubles imposables au 1er janvier	318 073 400 \$	205 519 490 \$	145 528 290 \$
Total du rôle d'évaluation au 1er janvier	339 276 700 \$	226 323 700 \$	159 033 900 \$
Richesse foncière uniformisée	339 904 530 \$	219 451 430 \$	176 434 756 \$
Rôle de la valeur locative imposable	15 180 600 \$	13 680 200 \$	7 536 720 \$
Taux global de taxation	2,33 \$	3,00 \$	3,63 \$
Population	4 500	4 500	4 500
Dettes à long terme nette	25 342 370 \$	21 361 027 \$	20 108 085 \$
Dettes à long terme nette Population	5 632 \$	4 746 \$	4 468 \$
Dettes à long terme nette Evaluation imposable	7,9 %	10,4 %	13,8 %
Dettes à long terme nette Richesse foncière uniformisée	7,4 %	9,7 %	11,4 %
Service de la dette à long terme Recettes de taxes et paiements tenant lieu de taxes	37,9 %	44,0 %	48,3 %
Service de la dette à long terme Dépenses totales	35,3 %	38,9 %	41,8 %

	<u>1989</u>	<u>1988</u>	<u>1987</u>
Richesse foncière per capita	75 534 \$	48 767 \$	39 208 \$
Dépenses per capita	2 255 \$	1 823 \$	1 678 \$
Dépenses par 100 \$ de richesse foncière uniformisée	2,98 \$	3,74 \$	4,17 \$
Surplus de l'exercice	279 050 \$	215 676 \$	177 022 \$
Surplus de l'exercice abstraction faite des dépenses en immobilisations à même les recettes et les affectations de surplus des exercices antérieurs	1 383 600 \$	509 400 \$	276 051 \$
Surplus accumulé	357 934 \$	320 950 \$	205 274 \$
Taux de la taxe foncière générale	1,89 \$	2,25 \$	2,94 \$

	<u>Richesse foncière per capita</u>	<u>Effort fis- cal (taux global de taxation)</u>	<u>Dépenses per capita</u>	<u>Dépenses par 100 \$ de ri- chesse foncière unifor- misée</u>
Ville de Bromont (1)	75 534 \$	2,33 \$	2 255 \$	2,98 \$
Ville de Bromont (2)	116 836 \$	1,97 \$	3 052 \$	2,62 \$
Moyennes pondérées pour l'ensemble des muni- cipalités du Québec (2)	37 209 \$	1,76 \$	948 \$	2,55 \$
Moyenne des municipalités de la M.R.C. La Haute- Yamaska (2)	34 976 \$	1,69 \$	805 \$	2,32 \$
Sainte-Adèle (Laurentides) (2)	87 813 \$	1,39 \$	1 621 \$	1,84 \$
Saint-Augustin (région de Québec) (2)	46 139 \$	1,42 \$	976 \$	2,11 \$
Strate de population (2)	33 863 \$	1,46 \$	663 \$	1,96 \$

(1) Indices établis à partir du rapport financier annuel de 1989 (population: 4,500)

(2) Indices tirés du répertoire des indices de richesse foncière, d'effort fiscal et de dépenses des municipalités du Québec 1989 préparé par le Ministère des affaires municipales à partir des renseignements tirés des cahiers des prévisions budgétaires 1989 des municipalités du Québec (Population: 2,838)

EVALUATION IMPOSABLE AU 30 JUIN 1990

Evaluation imposable selon le rôle déposé entre le 15 août et le 15 septembre 1989	367 342 000 \$
Augmentation suite à de nouvelles évaluations depuis cette date	<u>40 355 000</u>
Evaluation imposable du rôle mise à jour en juin 1990	407 697 000
Augmentation suite à l'émission de permis de construction jusqu'en juin 1990, n'apparaissant pas à la dernière mise à jour	<u>8 097 000</u>
Evaluation imposable modifiée au 5 juin 1990	<u>415 794 000 \$</u>

TAXES FONCIERES PREVISIONNELLES - 1990

Evaluation au rôle homologué (selon le budget 1990) $367\ 342\ 000 \times 1,50 \text{ \$/100 \$}$	5 510 130 \$
Nouvelles évaluations $(40\ 355\ 000 + 8\ 097\ 000) \times 1,50 \text{ \$/100} \times 50 \%$	<u>363 390</u>
	<u>5 873 520 \$</u>

TAXES D'AFFAIRES PREVISIONNELLES - 1990

Rôle de la valeur locative déposé pour 1990 (selon le budget 1990) $29\ 861\ 200 \$ \times 8,50 \%$	<u>2 538 202 \$</u>
---	---------------------

SCENARIO 1

Coût de réalisation du projet: 9 millions

Coût d'entretien annuel: 100,000 \$

	Budget	RESULTATS PREVISIONNELS			
	officiel	(Exercices devant se terminer les 31 décembre)			
	1990	1990	1991	1992	1993
	(en milliers de dollars)	(en milliers de dollars)	(en milliers de dollars)	(en milliers de dollars)	(en milliers de dollars)
<b>RECETTES</b>					
Taxes foncières	5 514 \$	(1) 5 873 \$	5 589 \$	7 150 \$	7 442 \$
Taxes affaires	2 347	(1) 2 538	2 665	2 798	2 938
Autres taxes	639	639	671	704	740
Compensations	539	539	566	594	624
Autres recettes	861	861	904	949	997
	9 900	10 450	10 395	12 195	12 741
<b>DEPENSES</b>					
Autres dépenses	5 650	5 650	5 932	6 229	6 541
Frais de financement	4 250	4 250	4 463	4 686	4 920
Frais reliés au projet					
- financement				1 180	1 180
- entretien				100	100
	9 900	9 900	10 395	12 195	12 741
Résultat net	0 \$	550 \$	0 \$	0 \$	0 \$

(1) Annexe C

SCENARIO 1

RESULTATS PREVISIONNELS  
(Exercices devant se terminer les 31 décembre)

	<u>1991</u>	<u>1992</u>	<u>1993</u>
Rôle d'évaluation utilisé: Rôle de 1990 indexé 415 794 000 \$ x 1,05 %:	436 583 700 \$		
	<u>                    </u>		
436 583 700 \$ x 1,05 %:		458 412 885 \$	
		<u>                    </u>	
458 412 885 \$ x 1,05 %:			481 333 539 \$
			<u>                    </u>
Taux requis de la taxe foncière:	1,28 \$/100 \$	1,55 \$/100 \$	1,55 \$/100 \$
	<u>                    </u>	<u>                    </u>	<u>                    </u>
Surplus (déficit) de l'exercice si le taux est maintenu à 1,50 \$/100 \$	960 000 \$	(274 000)\$	(222 000)\$
	<u>                    </u>	<u>                    </u>	<u>                    </u>
Evaluation imposable supplémentaire nécessaire afin de maintenir le taux de taxe à 1,50 \$/100 \$		18 266 666 \$	14 800 000 \$
		<u>                    </u>	<u>                    </u>

ANNEXE D

SCENARIO 2

Coût de réalisation du projet: 15 millions

Coût d'entretien annuel: 100,000 \$

	Budget	RESULTATS PREVISIONNELS			
	officiel	(Exercices devant se terminer les 31 décembre)			
	1990	1990	1991	1992	1993
	(en milliers de dollars)	(en milliers de dollars)	(en milliers de dollars)	(en milliers de dollars)	(en milliers de dollars)
<b>RECETTES</b>					
Taxes foncières	5 514 \$	(1) 5 873 \$	5 589 \$	7 936 \$	8 228 \$
Taxes affaires	2 347	(1) 2 538	2 665	2 798	2 938
Autres taxes	639	639	671	704	740
Compensations	539	539	566	594	624
Autres recettes	<u>861</u>	<u>861</u>	<u>904</u>	<u>949</u>	<u>997</u>
	9 900	10 450	10 395	12 981	13 527
<b>DEPENSES</b>					
Autres dépenses	5 650	5 650	5 932	6 229	6 541
Frais de financement	4 250	4 250	4 463	4 686	4 920
Frais reliés au projet					
- financement				1 966	1 966
- entretien				<u>100</u>	<u>100</u>
	9 900	9 900	10 395	12 981	13 527
Résultat net	<u>0 \$</u>	<u>550 \$</u>	<u>0 \$</u>	<u>0 \$</u>	<u>0 \$</u>

(1) Annexe C

SCENARIO 2

RESULTATS PREVISIONNELS  
(Exercices devant se terminer les 31 décembre)

	<u>1991</u>	<u>1992</u>	<u>1993</u>
Rôle d'évaluation utilisé:			
Rôle de 1990 indexé			
415 794 000 \$ x 1,05 %:	436 583 700 \$		
	<u>                    </u>		
436 583 700 \$ x 1,05 %:		458 412 885 \$	
		<u>                    </u>	
458 412 885 \$ x 1,05 %:			481 333 539 \$
			<u>                    </u>
Taux requis de la taxe foncière:	1,28 \$/100 \$	1,73 \$/100 \$	1,70 \$/100 \$
	<u>                    </u>	<u>                    </u>	<u>                    </u>
Surplus (déficit) de l'exercice si le taux est maintenu à 1,50 \$/100 \$	960 000 \$	(1 060 000)\$	(1 008 000)\$
	<u>                    </u>	<u>                    </u>	<u>                    </u>
Evaluation imposable supplémentaire nécessaire afin de maintenir le taux de taxe à 1,50 \$/100 \$		70 666 666 \$	67 200 000 \$
		<u>                    </u>	<u>                    </u>

SCENARIO 3

Coût de réalisation du projet: 15 millions  
Coût d'entretien annuel: 500,000 \$

	Budget	RESULTATS PREVISIONNELS			
	officiel	(Exercices devant se terminer les 31 décembre)			
	1990	1990	1991	1992	1993
(en milliers de dollars)	(en milliers de dollars)	(en milliers de dollars)	(en milliers de dollars)	(en milliers de dollars)	(en milliers de dollars)
<b>RECETTES</b>					
Taxes foncières	5 514 \$	(1) 5 873 \$	5 589 \$	8 336 \$	8 628 \$
Taxes affaires	2 347	(1) 2 538	2 665	2 798	2 938
Autres taxes	639	639	671	704	740
Compensations	539	539	566	594	624
Autres recettes	861	861	904	949	997
	<u>9 900</u>	<u>10 450</u>	<u>10 395</u>	<u>13 381</u>	<u>13 927</u>
<b>DEPENSES</b>					
Autres dépenses	5 650	5 650	5 932	6 229	6 541
Frais de financement	4 250	4 250	4 463	4 686	4 920
Frais reliés au projet					
- financement				1 966	1 966
- entretien				500	500
	<u>9 900</u>	<u>9 900</u>	<u>10 395</u>	<u>13 381</u>	<u>13 927</u>
Résultat net	<u>0 \$</u>	<u>550 \$</u>	<u>0 \$</u>	<u>0 \$</u>	<u>0 \$</u>

(1) Annexe C

SCENARIO 3

RESULTATS PREVISIONNELS  
(Exercices devant se terminer les 31 décembre)

	<u>1991</u>	<u>1992</u>	<u>1993</u>
Rôle d'évaluation utilisé:			
Rôle de 90 indexé			
415 794 000 \$ x 1,05 %:	436 583 700 \$		
	<u>                    </u>		
436 583 700 \$ x 1,05 %:		458 412 885 \$	
		<u>                    </u>	
458 412 885 \$ x 1,05 %:			481 333 539 \$
			<u>                    </u>
Taux requis de la taxe foncière:	1,28 \$/100 \$	1,82 \$/100 \$	1,79 \$/100 \$
	<u>                    </u>	<u>                    </u>	<u>                    </u>
Surplus (déficit) de l'exercice si le taux est maintenu à 1,50 \$/100 \$	960 000 \$	(1 460 000)\$	(1 408 000)\$
	<u>                    </u>	<u>                    </u>	<u>                    </u>
Evaluation imposable supplémentaire nécessaire afin de maintenir le taux de taxe à 1,50 \$/100 \$		97 333 333 \$	93 866 666 \$
		<u>                    </u>	<u>                    </u>

SCENARIO 4

Coût de réalisation du projet: 20 millions  
Coût d'entretien annuel: 500,000 \$

	Budget officiel 1990 (en milliers de dollars)	RESULTATS PREVISIONNELS (Exercices devant se terminer les 31 décembre)			
		1990 (en milliers de dollars)	1991 (en milliers de dollars)	1992 (en milliers de dollars)	1993 (en milliers de dollars)
<b>RECETTES</b>					
Taxes foncières	5 514 \$	(1) 5 873 \$	5 589 \$	8 991 \$	9 283 \$
Taxes affaires	2 347	(1) 2 538	2 665	2 798	2 938
Autres taxes	639	639	671	704	740
Compensations	539	539	566	594	624
Autres recettes	<u>861</u>	<u>861</u>	<u>904</u>	<u>949</u>	<u>997</u>
	<u>9 900</u>	<u>10 450</u>	<u>10 395</u>	<u>14 036</u>	<u>14 582</u>
<b>DEPENSES</b>					
Autres dépenses	5 650	5 650	5 932	6 229	6 541
Frais de financement	4 250	4 250	4 463	4 686	4 920
Frais reliés au projet					
- financement				2 621	2 621
- entretien				<u>500</u>	<u>500</u>
	<u>9 900</u>	<u>9 900</u>	<u>10 395</u>	<u>14 036</u>	<u>14 582</u>
Résultat net	<u>0 \$</u>	<u>550 \$</u>	<u>0 \$</u>	<u>0 \$</u>	<u>0 \$</u>

(1) Annexe C

SCENARIO 4

RESULTATS PREVISIONNELS  
(Exercices devant se terminer les 31 décembre)

	<u>1991</u>	<u>1992</u>	<u>1993</u>
Rôle d'évaluation utilisé:			
Rôle de 90 indexé			
415 794 000 \$ x 1,05 %:	436 583 700 \$		
	<u>                    </u>		
436 583 700 \$ x 1,05 %:		458 412 885 \$	
		<u>                    </u>	
458 412 885 \$ x 1,05 %:			481 333 539 \$
			<u>                    </u>
Taux requis de la taxe foncière:	1,28 \$/100 \$	1,96 \$/100 \$	1,93 \$/100 \$
	<u>                    </u>	<u>                    </u>	<u>                    </u>
Surplus (déficit) de l'exercice si le taux est maintenu à 1,50 \$/100 \$	960 000 \$	(2 115 000)\$	(2 063 000)\$
	<u>                    </u>	<u>                    </u>	<u>                    </u>
Evaluation imposable supplémentaire nécessaire afin de maintenir le taux de taxe à 1,50 \$/100 \$		141 000 000 \$	137 533 333 \$
		<u>                    </u>	<u>                    </u>

## ANNEXE E

PROJET EN COURS AU FONDS DES  
DÉPENSES EN IMMOBILISATIONS

No. régl.	Description du réglement	Dépenses autorisées	Dépenses engagées au 31-12-89	Financement réalisé au 31-12-89	Financement non contrac- té au 31-12-89	Subventions applicables au financement non contracté	Financement net non contracté au 31-12-89
401	Travaux de voirie	240 000 \$	40 575 \$	-- \$	240 000 \$		240 000 \$
568	Terrains de jeux	150 000	150 000	90 000 (1)	60 000		60 000
586	Réservoirs d'eau potable	883 000	880 952	818 000 (1)	65 000		65 000
599	Usine de filtration	1 612 500	1 555 182	1 162 000 (1) 407 064 (2)	43 436	42 580 \$	856
604	Travaux d'aqueduc Parc industriel	521 000	393 408	218 000 (1) 175 549 (2)	127 451	1 931	125 520
605	Bassins d'épuration des eaux	1 995 000	1 737 621	800 000 (1)	503 544	280 983	222 561
612	Participation de la ville - École primaire	565 000	--	691 456 (2)	565 000	--	565 000
614	Honoraires profess. Travaux d'aqueduc	92 000	6 185	--	92 000	--	92 000
616	Honoraires profess. Voirie-parc industriel	150 000	98 797	74 800 (1)	75 200	--	75 200
626	Usine de filtration Phase 2	7 912 500	1 261 313	--	7 912 500	1 530 650	6 381 850
627	Aqueduc et égout Gaspé et Church	950 000	843 701	880 000 (1)	70 000		70 000
633	Usine de filtration Excédent de coût	2 010 000	--	--	2 010 000	--	2 010 000
635	Refinancement	15 000	--	--	15 000	--	15 000
636	Refinancement	75 000			75 000		75 000
		<u>17 171 000 \$</u>	<u>6 967 734 \$</u>	<u>5 316 869 \$</u>	<u>11 854 131 \$</u>	<u>1 856 144 \$</u>	<u>9 997 987 \$</u>

(1) Par émissions d'obligations

4 042 800 \$ (1)

(2) Par subventions gouvernementales

1 274 069 \$ (2)

PROJETS D'IMMOBILISATIONS DEVANT SE REALISER

<u>Numéro du projet</u>	<u>Numéro de règlement d'emprunt</u>	<u>Description</u>	<u>Dépenses autorisées</u>	<u>Subventions prévisibles</u>	<u>Financement éventuel</u>
85007	568	Réservoir Dorchester	1 375 000 \$	\$	1 375 000 \$
87031	637	Voies pu- bliques Parc Industriel	2 400 000	800 000	1 600 000
88037	653	Aménagement du Boul. Bromont	<u>383 000</u>	<u>          </u>	<u>383 000</u>
			<u>4 158 000 \$</u>	<u>800 000 \$</u>	<u>3 358 000 \$</u>



## **Annexe 8**

### **Rapport Roche**



---

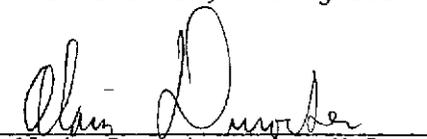
PROJET DU LAC. MARCHESSAULT, A BROMONT

ETAT TROPHIQUE ET  
TRAITEMENT DE L'EAU DU LAC

EVALUATION DES METHODES DE  
TRAITEMENT PROPOSEES

Préparé par:

  
Pierre Blier, biologiste

  
Alain Durocher, ing.M.Ing.

---

DOSSIER N° 10817-000  
DATE: Juillet 1990

---

**ROCHE**  
Ltée Groupe-conseil

2535, boul. Laurier,  
Sainte-Foy, Québec,  
G1V 4M3 Canada  
(418) 654-9600  
Télex: QBC 051-31593  
Belinographe: (418) 654-9811

## TABLE DES MATIERES

	PAGE
1.0	Introduction..... 1
2.0	Objectifs de l'étude..... 3
3.0	Commentaires sur les traitements prévus..... 4
3.1	Pertes de débit par écoulement souterrain.... 4
3.1.1	Niveaux et fluctuation de la nappe. 4
3.1.2	Sols perméables..... 5
3.1.3	Pertes par écoulement souterrain... 5
3.2	Gestion des eaux, suivi et surveillance..... 7
3.3	Récoltes des plantes aquatiques..... 8
3.4	Aération..... 10
3.5	Bassins de sédimentation..... 13
3.6	Utilisation de la chaux..... 14
3.7	Ajout d'alun ou d'un autre coagulant..... 14
4.0	Traitement proposé..... 16
4.1	Description du traitement proposé..... 16
4.2	Coûts du traitement proposé..... 22
4.3	Impacts du traitement proposé..... 23
5.0	Conclusions et recommandations..... 25

## REFERENCES

## TABLE DES MATIERES (SUITE)

### LISTE DES FIGURES

FIGURE NO 1:	Schéma de la nappe phréatique.....	6
FIGURE NO 2:	Regard de contrôle du niveau du lac et et mesure de débit Regard de contrôle de débit soutiré de la rivière Yamaska et mesure de débit.....	9
FIGURE NO 3:	Plan d'aménagement.....	20
TABLEAU NO 1:	Valeurs rencontrées, critères de qualité et valeurs attendues suite au traitement pour les principaux paramètres de la qualité de l'eau.....	17

Nous tenons à remercier les personnes suivantes pour leur collaboration à cette étude:

Yves Lord

Ingénieur M.Sc.A.

Claude Vézina

Biologiste M.A., M.Sc. Biol.

Jacques Cloutier

Technicien

Lucie Larose

Secrétaire

## 1.0 INTRODUCTION

En juin 1990, le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) confiait au Groupe-conseil Roche le mandat d'étudier certains aspects du projet de création d'un lac artificiel (Lac Marchessault), à Bromont.

La projet retenu pour l'aménagement du futur lac (variante 2) prévoit l'implantation d'un bassin de 0,65 km carré et d'une profondeur égale de trois (3) mètres dans un secteur méandré de la rivière Yamaska-Centre et de sa plaine d'inondation.

L'objectif de ce projet est de doter la région immédiate de la ville de Bromont d'un plan d'eau pour la baignade et le nautisme léger.

Le plan d'eau sera alimenté en soutirant un certain pourcentage du débit provenant de la rivière Yamaska. Le taux de renouvellement annuel moyen des eaux du lac serait de 25 fois/an. La qualité de l'eau de la rivière est considérée douteuse à certaines périodes de l'année et les eaux sont riches en nutriments. Ces nutriments, constitués principalement de phosphore proviennent du lac Brome et des activités agricoles du bassin versant en amont. Les activités agricoles contribuent également à la contamination des eaux par l'introduction de coliformes fécaux.

Les études ayant démontrées que le lac atteindrait un état trophique stable d'ici cinq (5) ans, le promoteur a prévu des mesures d'insertion pour retarder le vieillissement du plan d'eau et assurer le plein usage.

Un programme de suivi du lac est prévu durant les cinq (5) premières années d'exploitation. A partir des résultats de ce suivi le promoteur entend élaborer et implanter des méthodes de traitement de l'eau qui en assureraient le plein usage.

Les méthodes de traitement envisagées par le promoteur sont les suivantes:

- 1- Récolte d'algues enracinées
- 2- Aération de l'eau
- 3- Nettoyage des bassins de sédimentation
- 4- Traitement à la chaux pour le contrôle des blooms d'algues
- 5- Dosage d'alun pour réduire la concentration du phosphore à un taux de 0,02 mg/l.

Quant au coliformes fécaux, aucun traitement spécifique n'est proposé par le promoteur pour respecter les normes de baignade.

## 2.0 OBJECTIFS DE L'ETUDE

L'objectif général de l'étude est de valider les méthodes de traitement qu'entend prendre le promoteur pour contrôler les répercussions négatives de l'état trophique du lac et de sa contamination.

Tel que précisé dans le devis d'étude du BAPE les objectifs particuliers visés par le présent mandat sont les suivants:

1. A partir d'une compilation des données récentes de la qualité de l'eau effectuée dans le cadre de la présente étude et de l'état trophique tel qu'évalué par le promoteur, commenter l'efficacité des méthodes de traitement prévues par la Ville pour contrôler les répercussions négatives de l'état trophique du lac et de sa contamination bactériologique.
2. Dans le cas où les traitements proposés par le promoteur seraient inadéquats, identifier les méthodes de traitement qui seraient nécessaires pour permettre les usages de baignade et de nautisme et rencontrer les critères pour la vie aquatique, les décrire et les commenter, brièvement.
3. Estimer les coûts annuels associés au traitement proposé.
4. Commenter, de façon générale, les impacts des traitements à prévoir sur la faune et la flore aquatique dans le lac et en aval.

### 3.0 COMMENTAIRES SUR LES TRAITEMENTS PRÉVUS

#### 3.1 Pertes de débit par écoulement souterrain

Avant de commenter les traitements envisagés par le promoteur nous voulons souligner un aspect du projet qui pourrait influencer l'objectif de plein usage du lac, à savoir le maintien des niveaux d'eau dans le bassin en fonction de la nappe phréatique.

Le bilan hydrique du Lac Marchessault peut être résumé en établissant l'importance et les variations de quatre (4) composantes:

- 1- Les débits entrant par ruissellement;
- 2- Les pertes par évaporation;
- 3- Les gains ou pertes par écoulement souterrain;
- 4- Le débit sortant à l'exutoire du lac.

Le promoteur considère dans l'étude d'impact que les pertes par écoulement souterrain sont négligeables et n'affectent pas le bilan hydrique du lac.

Nous croyons cependant à partir des données disponibles que l'évaluation de la composante "écoulement souterrain" pourrait ne pas être négligeable et que le promoteur devra apporter une attention particulière à ce point.

##### 3.1.1 Niveaux et fluctuation de la nappe

L'analyse du tableau des sondages (plan N° 4) révèle qu'en période de nappe haute (printemps) le niveau de la nappe se situe généralement au-dessus de la cote 110 m.

Ce même tableau révèle aussi qu'en nappe basse (été et hiver) le niveau de la nappe se situe généralement en dessous de la cote 110 m.

L'estimation du promoteur voulant que le niveau de la nappe fluctue entre les élévations 108,8 m et 111,8 m est donc réaliste.

Une fluctuation de nappe aussi importante indique la présence et l'influence prédominante de sols perméables.

### 3.1.2 Sols perméables

Le tableau des sondages (plan N° 4) révèle que le niveau prévu du fond du lac (108,8 m) sera situé dans des zones de sols ayant une perméabilité allant de faible à élevée (sondages: 8-9-10-11-17-25-26-27-29 et forages 1-3-5-6) (silt, sable et gravier).

La variante retenue prévoit également, pour certaines portions du lac, la construction de digues hors-terre sujettes à l'influence du niveau du lac et construites à partir des matériaux en place.

### 3.1.3 Pertes par écoulement souterrain

Les niveaux de la nappe, l'élévation prévue pour le fond du lac et la nature des sols en place indique donc qu'il y aura des pertes par écoulement souterrain. L'importance de ces pertes sera fonction de la variation des niveaux de nappe selon les saisons et de la nature des sols constituant les parois du bassin.

Les pertes maximales par écoulement souterrain auront lieu en condition de nappe basse. En effet, lorsque la

nappe atteindra la cote 108,8 (en supposant qu'il s'agisse de la cote la plus basse), le Lac Marchessault se trouvera comme entièrement "perché" au-dessus de la nappe (voir figure 1). Si la nappe atteint une cote plus basse que la cote 108,8, le gradient hydraulique sera accru et les pertes par écoulement souterrain augmentées.

Soulignons que ces pertes pourraient difficilement être compensées par un apport additionnel de débit provenant de la rivière Yamaska car généralement une période de nappe basse coïncide avec une période d'étiage (débit minimal dans la rivière).

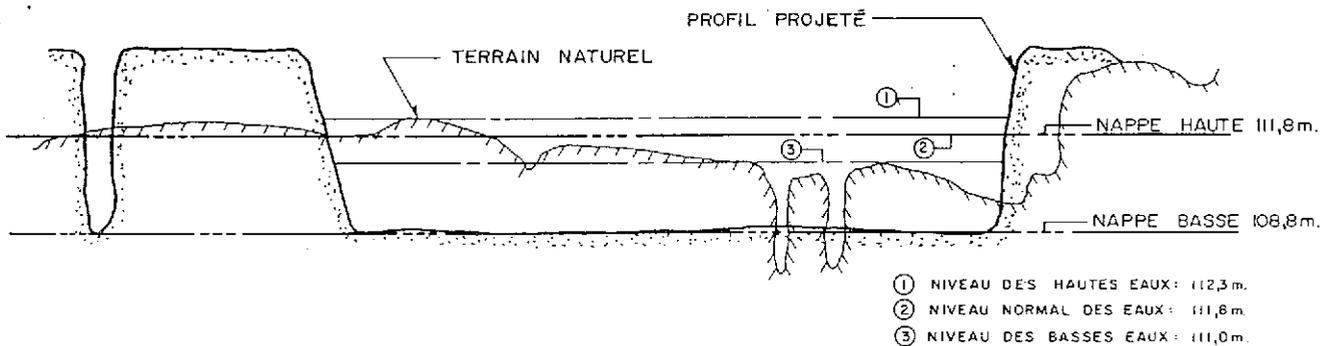


SCHÉMA DE LA NAPPE PHRÉATIQUE FIGURE NO. 1  
AUCUNE ÉCHELLE

La hauteur d'eau de 3 m dans le lac aura pour effet d'établir un gradient hydraulique maximal, du lac vers la nappe, et se traduira par des pertes par exfiltration.

A titre d'exemple si les parois du bassin étaient essentiellement composé de matériaux granulaire (coefficient de perméabilité élevé) il ne serait pas possible d'accumuler de l'eau dans le lac. A l'inverse, si les parois étaient construites uniquement d'argile (coefficient de perméabilité très faible) les pertes par exfiltration pourraient être considérées comme négligeables.

Concernant les digues , si elles ne sont pas construites de façon à les rendre "imperméables" il y aura nécessairement écoulement du lac vers la nappe et possiblement écoulement en surface et dégradation de l'intégrité structurale. Ce commentaire vaut aussi pour le canal de dérivation où l'eau acheminée pourrait s'infiltrer entièrement sous le lit du canal et rejoindre la nappe.

Si aucune mesure n'est prise pour étanchéiser les parois des digues et du fond du lac (exemple: réutilisation des argiles pour constituer une paroi étanche et uniforme) nous croyons que les niveaux d'eaux du lac, tels que préconisés par le promoteur, ne pourront être maintenus et que le niveau du lac fluctuera selon les variations saisonnières de niveaux de la nappe phréatique.

### 3.2 Gestion des eaux, suivi et surveillance

La gestion du plan d'eau implique des contraintes sévères au niveau du débit maximal pouvant être soutiré à la

rivière. Pour que cette gestion respecte ces contraintes et que le suivi soit efficace, des mesures de débits à l'entrée du lac (prise d'eau) et à la sortie (exutoire) devraient être effectuées.

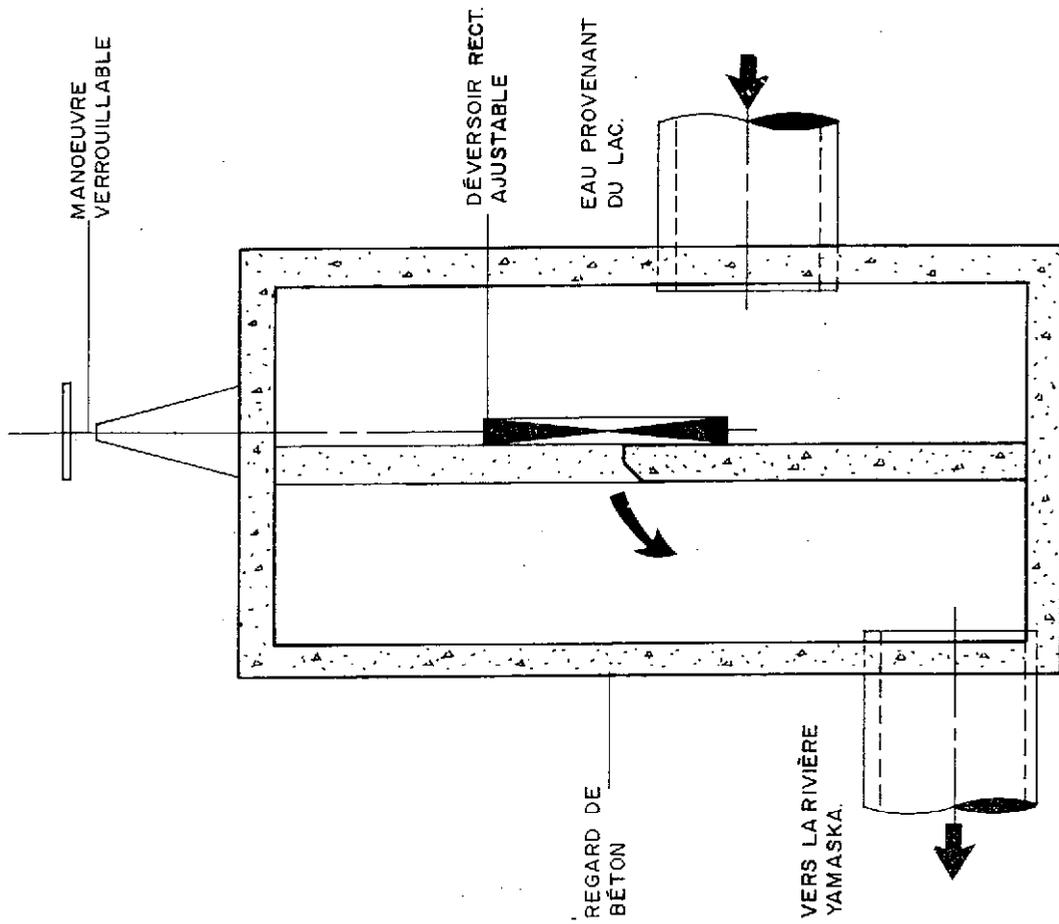
Les plans N° 16 et 17 concernant la prise d'eau et le système d'évacuation montrent qu'aucun système de mesure de débit n'a été prévu.

Le réaménagement des regards d'entrée et de sortie en utilisant des vannes-déversoir (ou autres systèmes de mesure) permettraient de mesurer et ajuster le débit au moment voulu en plus d'accroître la flexibilité du contrôle sur le niveau du lac (voir figure 2).

Lors de la réalisation des plans et devis, le promoteur devra porter une attention particulière à la conception de la prise d'eau dans la rivière. En période de crue printanière et après des pluies, la structure telle que présentée au plan no. 16 aura tendance à s'ensabler.

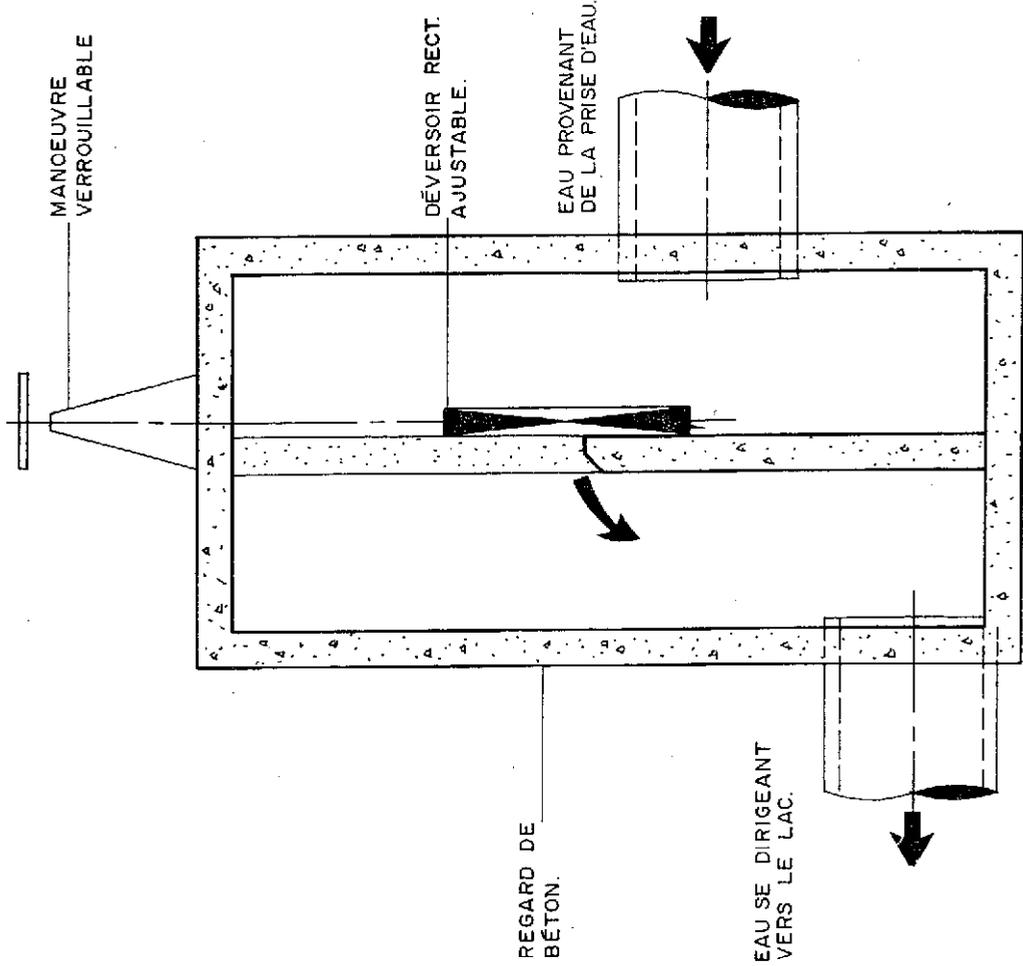
### 3.3 Récoltes des plantes aquatiques

La récolte des plantes aquatiques sera nécessaire afin de diminuer la matière organique susceptible de participer au processus d'eutrophisation. Celle-ci pourrait aussi assurer une voie d'évacuation des nutriments. Pour cette raison, la récolte devrait être systématisée. Considérant l'étendue du lac nous croyons cependant que l'efficacité d'une telle méthode demeure discutable.



REGARD DE CONTROLE DU NIVEAU DU LAC ET MESURE DE DÉBIT.

103



REGARD DE CONTROLE DE DÉBIT SOUTIRÉ DE LA RIVIÈRE YAMASKA ET MESURE DE DÉBIT.

AUCUNE ÉCHELLE

FIGURE 2

Aération

Aux pages 4-6, 4-11 et 4-12 de l'étude d'impact, le promoteur décrit la problématique de l'oxygène dissous dans le lac et les mesures qu'il entend prendre pour assurer une concentration minimale d'oxygène dissous de 5,6 mg/l.

D'après le promoteur, les problèmes d'odeurs et d'anoxie ne se présenteront qu'en période de sécheresse prolongée. Ces problèmes seraient attribués à une forte production primaire sous forme d'algues enracinées (macrophytes) et de phytoplancton qui consomment de l'oxygène (la nuit), une biodégradation aérobie de la matière organique accumulée dans le fond du lac et des températures élevées réduisant la concentration d'oxygène dissous.

Pour contrer cette demande en oxygène le promoteur compte sur les facteurs suivants:

- 1- Apport en oxygène par photosynthèse (jour) (4-11);
- 2- Apport en oxygène par le brassage dû au vent et aux vagues (4-11);
- 3- Taux de renouvellement élevé (4-6);
- 4- Récolte des algues fixées (macrophytes);
- 5- Le contrôle du plancton; Dans ce dernier cas le promoteur ne précise pas le mode de contrôle, mais indique que pour les périodes où la concentration en oxygène dissous serait inférieure à la norme

pour le plein usage (5,6 mg/l), une aération mécanique devrait être envisagée. De façon préliminaire, le promoteur estime que l'installation requise devrait pouvoir transférer 2000 kg/O<sub>2</sub>/d. Le coût de l'installation est estimé à 167 000\$ et les coûts d'exploitation à 21 000\$/an.

L'apport d'oxygène par photosynthèse est valable pour le jour seulement et est limitée par la température de l'eau et sa capacité à la sursaturation.

L'apport dû au brassage est un facteur important (jour et nuit) mais demeure sujet aux conditions climatiques et topographiques.

Le taux de renouvellement n'a à peu près aucun effet car la quantité d'oxygène dissous venant de la rivière demeure négligeable. Ainsi pour un débit d'étiage extrême de 0,55 m<sup>3</sup>/s (étude d'impacts, pp. 5-14) à une concentration moyenne de 10 mg/l en oxygène dissous (de 8,0 à 13,0 mg/l pp. 4-6 de l'étude d'impacts), l'apport total d'oxygène est de 475 kg/O<sub>2</sub>/d (0,55 m<sup>3</sup>/s x 1000 l/m<sup>3</sup> x 86 400 s x 10 mg/l x 10<sup>-6</sup> kg/mg). Ceci équivaut à fournir seulement 0,25 mg/l O<sub>2</sub> par jour à chaque litre du lac (475 kg/d x 10<sup>6</sup> mg/kg/1 900 000 m<sup>3</sup> x 1000 l/m<sup>3</sup>).

La récolte d'algues (macrophytes) est une mesure essentielle. Il n'en demeure pas moins que la récolte d'algues sur la pleine superficie du lac est une opération fastidieuse et dont l'efficacité réelle pourrait s'avérer discutable en pratique.

Le contrôle de la croissance du phytoplancton demeure critique et pourrait être la principale cause de

conditions anoxiques dans le lac (la nuit) en combinaison avec la biodégradation aérobie de la matière organique. De par la forme du lac et sa profondeur faible et uniforme, les situations de conditions anoxiques affecteront l'ensemble du volume du lac plutôt que d'être localisées. Les conditions anoxiques favorisent la solubilisation des phosphates contenues dans les algues et les plantes aquatiques mortes et déposées dans les boues de fond du lac. Le phosphore dissous devient alors disponible pour la production de nouvelles algues.

L'aération mécanique est utilisée comme méthode d'enlèvement des algues car elle favorise la distribution de l'oxygène dissous et uniformise la température en profondeur. Jankovic (1977) souligne cependant que l'aération peut, dans certains lacs, engendrer une prolifération d'algues assez persistantes. De plus l'aération mécanique devient une solution coûteuse tant au niveau des coûts de construction et d'exploitation lorsque les dimensions du lac deviennent importantes.

L'estimation préliminaire du promoteur concernant une installation pouvant transférer 2000 kg/O<sub>2</sub>/d devrait à notre avis être accrue. Cette quantité d'oxygène correspond à transférer seulement 1 mg/O<sub>2</sub>/l/jour, ce qui est insuffisant pour maintenir des conditions aérobies. Le taux de transfert requis pour maintenir une concentration d'oxygène dissous de 5,6 mg/l en tout temps est difficile à évaluer. Nous pouvons cependant estimer un taux minimal en considérant que pour produire un état anaérobie les algues devront respirer tout l'oxygène dissous dans l'eau durant la nuit, soit environ 10,0 mg/l sur une période de 12 heures. Une installation ayant un taux de transfert de 10 mg/O<sub>2</sub>/l/jour serait donc le

minimum pour maintenir une concentration d'oxygène dissous de 5,6 mg/l.

Ainsi on peut supposer qu'à la fin du jour, la concentration en oxygène sera au niveau de saturation, soit environ 10,0 mg/l.

Pour une consommation de 10,0 mg/l d'oxygène en 12 heures, le taux de respiration des algues serait alors de 20 mg/l/d  $O_2$ . Si l'aération mécanique fournit 10 mg/l/d  $O_2$ , le différentiel d'oxygène dissous sera de -10 mg/l/d ou 5 mg/l d'oxygène consommé durant la nuit. A la fin de la nuit la concentration d'oxygène dissous dans le lac sera de 5 mg/l (10 mg/l - 5 mg/l) en autant que le taux de respiration des algues ne soit pas supérieur à 20 mg/l/d  $O_2$ .

Le système d'aération mécanique devrait être submergé et comprendrait un ensemble de soufflantes dans un bâtiment de service et des diffuseurs répartis sur l'ensemble du fond du lac. Un tel système coûterait près de 3 millions de dollars avec des coûts d'exploitation d'environ 100 000\$/an.

Le taux de transfert requis (fonction du taux de respiration des algues) devrait être évalué durant les cinq (5) années de suivi préconisées par le promoteur.

Une solution visant à limiter la croissance du phytoplancton et des macrophytes par un contrôle des nutriments nous paraît beaucoup plus raisonnable et serait sûrement moins coûteuse (voir section 4.0 concernant le mode de traitement proposé).

3.5

## Bassins

Le prom  
de sédir  
situés :  
à l'entr  
essenti

Ces bas  
gestion  
de la m

emploi comme mesure palliative peut être envisagé sans risque. Nous considérons toutefois qu'il est de beaucoup préférable de contrôler l'apport de phosphore à l'entrée même du bassin principal.

3.7

#### Ajout d'alun ou d'un autre coagulant

L'utilisation d'un coagulant tel que l'alun (ou autre) pour réduire la concentration de phosphore à un taux de 0,02 mg/l est à notre avis irréalisable et ne peut être considérée comme une méthode de traitement adéquate pour contrôler les répercussions négatives de l'état trophique.

L'expérience que nous avons de ce type de traitement montre que son utilisation est limitée à des enlèvements de phosphore dont le taux résiduel est supérieur à 0,8 mg/l. Des traitements complexes et coûteux utilisant de la chaux et suivi d'une filtration permet d'espérer réduire les concentrations en phosphore à un maximum de 0,1 mg/l ce qui demeure cinq (5) fois plus élevé que le taux de 0,02 mg/l (Tableau 1).

L'utilisation d'alun à des dosages élevés constitue également un danger potentiel pour la faune aquatique.

## 4.0 TRAITEMENT PROPOSE

### 4.1 Description du traitement proposé

Les mesures proposées par le promoteur constituent donc surtout des interventions ponctuelles sur la végétation qui ne semblent pas assurer un contrôle adéquat du vieillissement du lac, et ne permettent pas de prévenir les blooms phytoplanctoniques. Par ailleurs, aucune mesure pour assurer une qualité bactériologique adéquate n'a été proposée.

Les deux principaux paramètres qui peuvent potentiellement poser un problème sont: a) la charge en nutriment limitant (phosphore total) et b) le contenu en coliformes fécaux.

Il s'agit donc d'assurer un approvisionnement en eau dont les qualités rencontrent les normes fixées pour une utilisation récréative et de minimiser l'eutrophisation du lac. Notons ici que l'eutrophisation d'un lac et son état trophique peuvent être considérés comme étant deux concepts distincts. L'un référant à la richesse du lac, l'autre à son vieillissement.

Le phosphore, qui est le nutriment limitant de la production primaire a une valeur moyenne de 27 ug/l au-dessus de la valeur maximum recommandée pour les systèmes lacustres (tableau 1).

Les prévisions de l'état trophique du futur lac à partir du modèle

TABLEAU 1: VALEURS RENCONTREES, CRITERES DE QUALITE ET VALEURS ATTENDUES SUITE AU TRAITEMENT POUR LES PRINCIPAUX PARAMETRES DE LA QUALITE DE L'EAU

	VALEURS (a) RENCONTREES	CRITERES			VALEURS ATTENDUES SUITE AU TRAITEMENT
		EAU BRUTE DESTINEE A L'APPRO- VISIONNEMENT EN EAU POTA- BLE	EAU UTILISEE A DES FINS RECREATIVES	VIE AQUATIQUE	
Turbidité	1.6 UNT	5 UNT (b,c)	<50 UNT		<50 UNT
Solides en suspension	4.5 mg/l			<25 (d)	<<25
Coliformes fécaux	204	0 (b)	<200/100 ml (b,e)		<<200/100 ml
Phosphore total	47 ug/l		20 ug/l (e,f)	20 ug/l (e,f)	<20 ug/l
Oxygène dissous	10 mg/l (g)			6 mg/l (b,h)	>6 mg/l

- a) Recueillies du 19-07-88 au 24-10-89 en amont de Bromont, BQMA 1990 (Les valeurs exprimées sont des moyennes)
- b) Recommandations pour la qualité des eaux au Canada. Conseil canadien des ministres des ressources et de l'environnement, 1987.
- c) UNT: Unité néphélométrique de turbidité
- d) EIFAC 1965; USEPA 1973 cités par (b)
- e) Gilles Brunet, transcription de l'audience publique relativement au projet du lac Marchessault
- f) Eaux lacustres
- g) Etude de faisabilité (Réf.)
- h) Biote d'eau chaude, stades initiaux

de Dillon (étude du Groupe Dryade) laissent présager un lac eutrophe et ce même en soustrayant certaines sources de phosphores potentielles. Un modèle empirique établi par Vollenweider à partir de quelques lacs d'Europe et d'Amérique du Nord corrobore cette prédiction.

Dans le document A-3 adressé à Mme Claude Leblanc par la Ville de Bromont, on énonce la possibilité d'utiliser des "Etangs de polissage".

Selon ce document, cette technique vise à purifier les eaux d'alimentation d'un bassin de baignade en leur faisant traverser un réservoir de végétaux aquatiques qui agit comme filtre naturel.

Néanmoins, il est mentionnée que la Ville ne souhaite pas recourir à cette technique.

Dans le compte-rendu de l'audience publique, une nouvelle technologie assez complexe de lac filtre est mentionné par M. Pierre Morin (1, 10). Celui-ci réfère à l'Ile Notre-Dame et semble considérer que cette technologie est difficilement applicable dans le cas du lac Marchessault puisque celui-ci est 15 à 16 fois plus gros que le parc-plage de l'Ile Notre-Dame.

Le concept de "lac filtre" tel qu'appliqué à l'Ile Notre-Dame permet une épuration des eaux en circuit fermé et ne peut être envisagé dans le cas qui nous intéresse. Par contre, nous considérons que le principe de filtration végétale demeure applicable au Lac Marchessault.

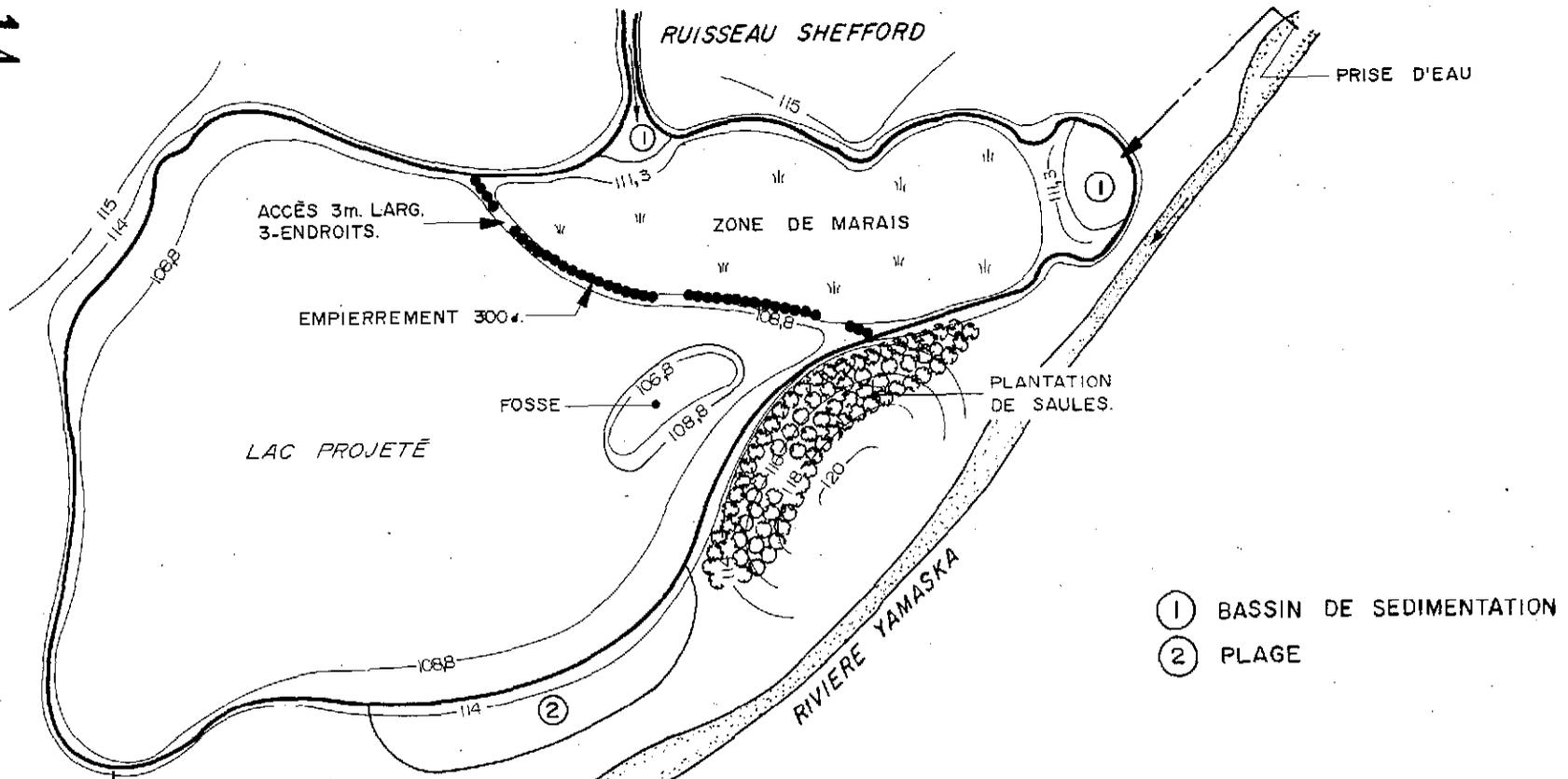
Nous avons à ce sujet contacté le responsable de la conceptualisation du parc-plage et des lacs filtres de l'Ile Notre-Dame et celui-ci, compte tenu des renseignements que nous lui avons fourni, corrobore notre perception des solutions à apporter.

Nous proposons l'aménagement, en aval des entrées d'eau, de marais d'eau douce. Celui-ci devrait avoir une profondeur de 0,5 à 1 m et une surface totale d'environ 93 000 m<sup>2</sup> (figure 3 ). La surface a été calculée de façon à pouvoir ramener les concentrations de 100 ug/l à l'entrée du marais à 20 ug/l à la sortie du marais, et ce, en considérant une vitesse d'incorporation du phosphore de 100 mg/m<sup>2</sup>/d (Prentki, Gustafson & Adams, 1978).

La valeur moyenne du phosphore total, observée en amont de Bromont (BQMA, 1990), était de 47 ug/l. En choisissant une valeur seuil de 100 ug/l pour calculer la surface requise à la filtration, on s'assure que plus de 75% des échantillons recueillis entre juillet et octobre auront une concentration de phosphore total inférieure à 20 ug/l.

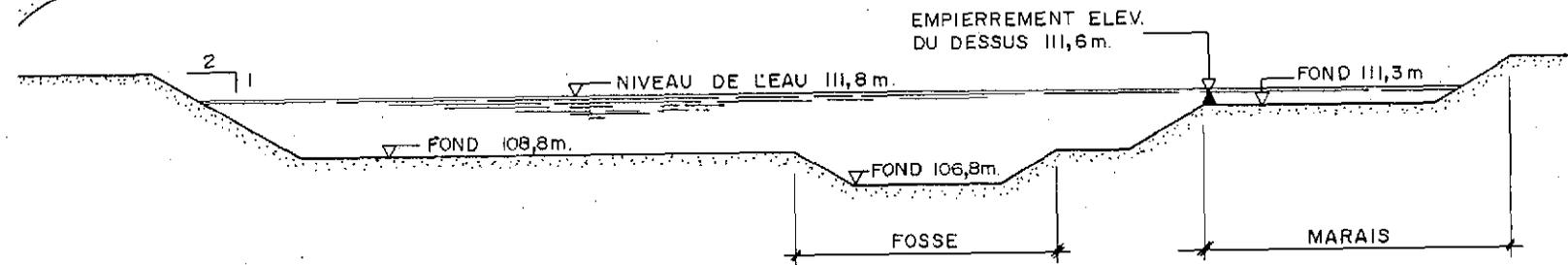
Cette mesure assurerait une forte localisation de la production primaire à l'intérieur du lac, ce qui faciliterait la récolte des plantes aquatiques et limiterait la sédimentation de matière organique au fond du lac. Elle permettrait aussi de limiter le phosphore disponible pour la croissance de microalgues et assurerait une diminution significative des coliformes fécaux suite au broutage par les invertébrés et les vertébrés et suite à l'exposition aux radiations solaires.

Certains auteurs ont noté une diminution très significative de la concentration des coliformes suite au passage de l'eau dans un marais artificiel (Sloey et al. 1976). Le temps de rétention du lac représente un facteur d'enlèvement additionnel. Le temps de rétention étant supérieur à 15 jours, l'enlèvement des coliformes sera important et la concentration de coliformes résiduelle dans la zone de baignade respectera la norme de 200 colis/100ml.



- ① BASSIN DE SEDIMENTATION
- ② PLAGE

**PLAN D'AMÉNAGEMENT**  
AUCUNE ÉCHELLE



**COUPE TYPE**  
AUCUNE ÉCHELLE

FIGURE 3

Monsieur Gilles Brunet a mentionné aux audiences publiques que "la récolte des plantes aquatiques est peu efficace puisque les plantes relâchent le phosphore en se décomposant". C'est justement pour éviter le relargage que les macrophytes sont récoltés. Afin de maximiser le rendement de cette méthode, nous suggérons d'utiliser la "dredge" élaboré spécifiquement à cette fin par Satake (1987) et nous recommandons de procéder à une récolte par mois durant la saison de croissance.

Notons que la récolte de végétation n'est pas la seule approche envisageable pour évacuer de la biomasse.

La récolte de la production secondaire peut constituer une avenue prometteuse. Nous encourageons donc la promotion de pêche sportive comme outils de gestion du lac Marchessault.

L'effort de pêche devra être réglementé en fonction de la structure des populations de poisson, de façon à assurer le renouvellement des populations et une forte croissance des individus.

Ainsi, un aménagement faunique et floristique adéquat du lac pourra assurer une bonne "captation" localisée des nutriments, un bon rendement en production secondaire, la production d'espèces de poissons qui sont appréciés par les pêcheurs sportifs (doré jaune, brochet maillé, malachigan) et l'établissement d'un habitat propice à la colonisation par une espèce rare au Québec (brochet maillé).

Nous proposons que soit aménagée lors des travaux de construction, au tout début de la zone de marais, une bande de végétation d'environ 5 m de largeur, ce qui accélérera la colonisation du marais et permettra de sélectionner les espèces appropriées, soit:

Phragmites (phragmites communis) (si présente) et quenouilles (thypha sp). La présence d'écrevisse (orconectes limosus de

préférence) serait  
d'excellents conve  
appréciées pour pi  
très abondante au  
retrouver dans la

Une digue basse (e  
l'exutoire des ma  
mécanisme de réten

Des dépôts de roche

Le suivi  
nécessite  
des popula  
récolte  
entraîner  
Les autres

Collecte  
Récolte d

Le coût

- Création d'une zone d'eutrophisation localisée et non répartie sur l'ensemble du lac. Ceci facilitera grandement les opérations de faucardage (réduction de coûts d'exploitation);
- Possibilité de retourner à la rivière une eau moins chargée en éléments nutritifs et en coliformes fécaux;
- Création d'un habitat humide riche en faune aviaire et ichthyologique;
- Création d'une activité récréative (pêche) utile et essentielle à la bonne gestion du lac;
- Création d'un habitat propice à la colonisation par des espèces rares (brochets maillés).

Les méthodes de traitement telles que proposées par le promoteur seraient à notre avis peu ou pas efficace pour contrôler les répercussions négatives de l'état trophique du lac Marchessault.

La forte production anticipée de biomasse primaire (phytoplancton et macrophytes) serait la cause principale d'éventuels problèmes d'anoxie dans le lac. La seule méthode de traitement proposée par le promoteur pouvant avoir un effet positif pour prévenir l'anoxie est l'aération mécanique. Nous croyons cependant que la réalisation d'une installation d'aération mécanique efficace pour un lac de l'étendue et de la configuration du lac Marchessault est peu réaliste et son coût serait prohibitif.

Pour répondre aux objectifs de plein usage du plan d'eau nous proposons d'inclure à l'intérieur du projet la création d'une zone de marais aux entrées du lac. Cette zone aura pour effet de réduire les concentrations en phosphore dans le plan d'eau principal à un niveau inférieur à ceux observés pour le Lac Brome. La production de biomasse primaire dans le plan d'eau principal sera ainsi grandement diminuée et la respiration nocturne de même que la biodégradation aérobie ne devraient plus affecter la concentration en oxygène dissous dans le lac. Les données d'oxygène dissous à l'exutoire du Lac brome (Jacques Lebeau, MENVIQ, DQCE, 1989) appuient les effets anticipés par la création d'une zone de marais. Au cours de l'année 1989, la valeur minimale d'oxygène dissous enregistrée à l'exutoire du lac Brome a été de 8,0 mg/l (août).

La création de cette zone aura des effets positifs sur la gestion du lac et son état trophique. Les besoins d'avoir recours dans le futur à une aération mécanique est grandement diminuée et la

qualité des eaux du lac à l'exutoire devraient être supérieure à celles observée en amont du plan d'eau.

La concentration de phosphore sera généralement ramenée à une valeur inférieure à 20 ug/l (la valeur critère proposée pour les eaux riveraines est de 33 ug/l (transcription des audiences publiques)).

Sur la base des données fournies pour la qualité de l'eau (BQMA 1990), les coliformes fécaux provenant de la rivière Yamaska devraient être réduits à un niveau qui n'affectera pas les activités de baignade. A noter cependant qu'il est impératif de minimiser la possibilité de présence des goélands dans la région du lac. Les concentrations de coliformes fécaux dans les fèces de goéland sont parmi les plus élevées observées; de plus celui-ci est un vecteur de microorganisme responsable de la dermatite du baigneur, infection bénigne mais très désagréable.

Soulignons que le traitement proposé, pour être efficace, nécessite le maintien des niveaux d'eaux prévus dans le lac. Le promoteur devra donc porter une attention particulière au bilan hydrique du lac en période de nappe basse et aux méthodes qu'il entend prendre pour assurer l'étanchéité des parois des digues et du fond du lac.

Pour assurer une gestion efficace du plan d'eau l'entrée du lac à la prise d'eau et la sortie du lac devraient être conçues pour permettre une mesure des débits en tout temps.

## REFERENCES

- Jankovic, S., 1977, Manuel de microbiologie de l'environnement, Organisation Mondiale de la Santé
- Vollenweider, R.A., 1968, Scientific fundamentals of the eutrophication of lakes and flowing waters with particular references to nitrogen and phosphore as factors in eutrophication, O.C.D.E., Paris, France.
- Prentki, R.T., D. Gustafson et M.S. Adams, 1978, Nutrient movements in Lakeshore Marshes dans Freshwater Wetlands, Ecological processes and management potential, E. Good, D.F. Whigham et R.L. Simpson eds, Academic Press, New York.
- Satake, K., 1987, A small dredge for sampling Aquatic Macrophytes, Hydro-biologia (Den.) 150, 141.
- Sloey, W.E., F.L. Spangler et C.W. Fetter, 1976, Productivity and phosphorus distribution in natural and artificial marshes in Wisconsin. Aquatic Ecology Newsletter 9, 20-21.
- Le Groupe Dryade Ltée, Prévision de l'état trophique des variante N° 1 et N° 2 du futur réservoir Marchessault à partir des apports théoriques en phosphore. Rapport présenté à Réal D'Anjou et Ass., Mai 1986.
- Réal D'Anjou et Ass., Etude d'impact, Projet: Lac Marchessault 84-26, Version finale.
- Ville de Bromont, Actualisation et ventilation des coûts du projet du Lac Marchessault, type d'approvisionnement en eau potable des riverains et industries, tarification pour l'accès au lac, scénarios de contrôle de qualité d'eau du lac, données de qualité d'eau à l'usine de filtration de Bromont, Mai 1990, 6 documents, 24 p.
- Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, Données sur les cultures et les élevages sur les sous-bassins du ruisseau Shefford et de la Rivière Yamaska centre et résumé des commentaires exprimés à l'audience publique, le 2 mai 1990, 4 mai 1990, 14 p.

Mongeau, J.R., Les poissons du bassin de drainage de la Rivière Yamaska, 1963-1975, Ministère du Tourisme, de la Chasse et de la Pêche, Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune, Juin 1979. (partie du document, 19 p.)

Ministère de l'Environnement, Historique des réservoirs Boivin et Choinière et qualité de leurs eaux, méthodes de traitement des eaux lacustres contaminées microbiologiquement. Mai 1990, 8 p.

Ministère de l'Environnement, Programme d'aide à l'amélioration de la gestion des fumiers du MENVIQ, débits calculés au barrage Foster à la sortie du Lac Brôme, qualité de l'eau de la Rivière Yamaska en amont du projet du Lac Marchessault, Mai 1990, 32 p.

Ministère de l'Environnement, Précisions sur les données de qualité de l'eau et sur les débits (localisation des stations d'échantillonnage), Juin 1990, 1 p. et 2 cartes.

Ville de Bromont, Contrat de vente du barrage du Lac Brôme, de Ville de Bromont à Ville de Lac Brôme et entente intermunicipale en vigueur sur la gestion du barrage, 19 p.

Transcription de la première partie de l'audience publique, tenue à Bromont, les 1, 2 et 3 mai 1990. (description du projet et qualité de l'eau).

## **Annexe 9**

**Convention entre la  
Corporation municipale de Bromont**

**et**

**la Corporation municipale de la ville de  
Lac-Brome**

**sur les**

**modalités d'exploitation du barrage  
à la sortie du lac Brome**



CONVENTION

ENTRE

LA CORPORATION MUNICIPALE DE BROMONT

ET

LA CORPORATION MUNICIPALE DE LA VILLE DE LAC BROHE

sur les modalités d'exploitation du barrage

à la sortie du Lac Brohe

CONVENTION

LES PARTIES:

LA CORPORATION MUNICIPALE DE BROMONT, ayant son siège social à Bromont, Province de Québec, représentée par messieurs Pierre Bellefleur, maire, et Paul Montagne, ingénieur - directeur général, en vertu de la résolution #..... de ladite corporation, passé le ..... 1984, dont copie certifiée est annexée à la présente convention.

PARTIE CI-APRES DESIGNEE PAR LES MOTS "LA CORPORATION DE BROMONT"

ET

LA CORPORATION MUNICIPALE DE LAC BROME, ayant son siège social à Lac Brome, Province de Québec, représentée par messieurs Homer M. Blackwood, maire et Raymond Poitras, directeur général, en vertu de la résolution #. 84-B3C..... de ladite corporation, passée le 9. juillet. 1984. 1984, dont copie certifiée est annexée à la présente convention.

PARTIE CI-APRES DESIGNEE PAR LES MOTS "LA CORPORATION DE LAC BROME"

LES PARTIES CONVIENNENT:

ARTICLE 1: LES OBJECTIFS VISES

- 1.1 Le barrage à la sortie du Lac Brome devra être opéré de façon à assurer en tout temps, et de façon prioritaire, un débit suffisant pour l'alimentation en eau de la Ville de Bromont.
- 1.2 Le barrage à la sortie du Lac Brome devra aussi être opéré de façon à maintenir des niveaux d'eau acceptables en période estivale afin de favoriser les activités récréatives de ce lac.
- 1.3 En cas de conflit entre les objectifs visés aux articles 1.1 et 1.2, l'objectif en 1.1 sera jugé prioritaire.

ARTICLE 2: LE PLAN D'OPERATION

- 2.1 La corporation municipale de Bromont devra assurer à ses frais l'entretien et l'exploitation aussi longtemps qu'elle demeurera propriétaire du barrage situé à la sortie du lac Brome.
- 2.2 Le débit minimum à la sortie du lac Brome devra toujours être au moins de  $0,88 \text{ m}^3/\text{S}$  ( $31 \text{ pieds}^3/\text{S}$ )

2.3 Les niveaux d'eau minimums du lac Brome devront être tels que ceux déjà acceptés par l'Association de conservation du lac Brome, par la corporation municipale du Lac Brome (Résolution du 16 février 1976 jointe en annexe) et par le Ministère des Richesses Naturelles soient:

196.9 m (646 pi)	le 1er juillet -
196.75 m (645.5 pi)	le 1er août
196.6 m (645 pi)	le 1er septembre
196.45 m (644.5 pi)	le 1er octobre

2.4 En cas de conflit entre les 2 articles précédents, et seulement si l'approvisionnement en eau potable de Bromont le permet, on pourra prévoir un débit minimum de  $0,76 \text{ m}^3/\text{S}$  ( $27 \text{ pi}^3/\text{S}$ ) dans les cas suivants:

2.4.1 Avant la crue printanière si le niveau du lac Brome est inférieur à 196.3 m (644 pi.)

2.4.2 Après la crue printanière mais avant le 1er juillet, si le niveau du lac est inférieur à 196.9 m (646 pi.).

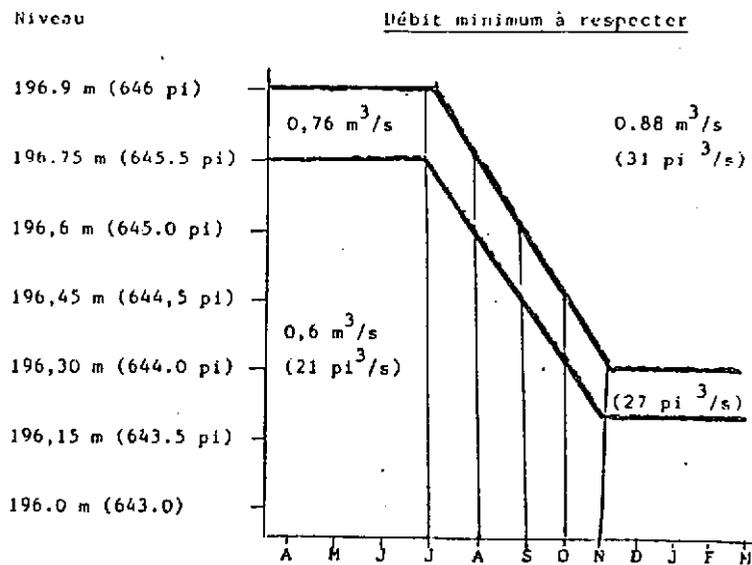
2.4.3 Entre le 1er juillet et le 1er novembre, si le niveau du lac Brome est inférieur aux élévations citées à l'article 2.2 et tel que présenté à la figure ci-dessous.

2.5 Advenant le cas où il serait impossible de maintenir les niveaux à l'intérieur de ceux décrits précédemment avec un débit de  $.76 \text{ m}^3/\text{s}$  (27 p.c.s.), et seulement si l'approvisionnement en eau potable de Bromont le permet, on pourra prévoir un débit minimum de  $0,6 \text{ m}^3/\text{s}$  ( $21 \text{ pi}^3/\text{s}$ ) dans les cas suivants:

2.5.1 Avant la crue printanière, si le niveau du lac Brome est inférieur à 196,15 m (643.5 pi).

2.5.2 Après la crue printanière mais avant le 1er juillet, si le niveau du lac est inférieur à 196.75 (645.5 pi).

2.5.3 Entre le 1er juillet et le 1er novembre, si le niveau du lac Brome est inférieur respectivement et linéairement à 196.75 m (645.5 pi) et 196.15 m (643.5 pi), tel que présenté à la figure ci-dessous.



2.6 Négociations futures

Le plan d'opération décrit aux articles précédents pourra être négocié à nouveau par les parties à tous les deux ans selon les besoins rencontrés.

2.7 Durée de la convention

Cette convention entre en vigueur lorsque dûment signée par toutes les parties contractantes, et lorsque les travaux de reconstruction du barrage à la sortie du lac Brome seront complétés.

2.8 Accords antérieurs

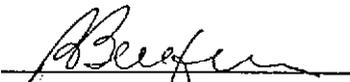
Les parties reconnaissent que la présente convention constitue l'entente complète intervenue entre les parties, relativement à l'objet visé aux articles 2-1 à 2-8 et rescindent toutes ententes antérieures, conventions, pourparlers ou autres accords intervenus entre les parties antérieurement à la signature de cette convention.

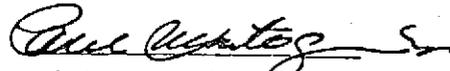
EN FOI DE QUOI LES PARTIES, APRES AVOIR PRIS CONNAISSANCE DE  
TOUS ET CHACUN DES ARTICLES DE LA PRESENTE CONVENTION ET APRES  
LES AVOIR DUMENT ACCEPTES, ONT SIGNE:

A. BROMONT....., ce... 14... jour de JUILLET... 1984.

pour la

CORPORATION MUNICIPALE DE  
BROMONT

  
Pierre Bellefleur, maire

  
Paul Montagne, directeur-général

pour la

CORPORATION MUNICIPALE DE  
LA VILLE DE LAC BROME

  
Homer M. Blackwood, maire

  
Raymond Poitras, directeur-général



BUREAU DU GREFFIER

## Copie de Résolution

SESSION RÉGULIÈRE DU 9 juillet 1984.....

84-155

IL EST PROPOSÉ PAR MME LA CONSEILLÈRE MARIE-PAUL MAROTTE  
APPUYÉ PAR M. LE CONSEILLER EDGAR LARRIVÉE  
ET RÉSOLU À L'UNANIMITÉ

D'accepter la convention à intervenir entre la corporation  
municipale de Bromont et la corporation municipale de  
Lac Brome cconcernant les modalités d'exploitation du  
barrage à la sortie du lac Brome et autoriser M. le Maire  
Pierre Bellefleur et M. Paul Montagne, gérant à signer  
ladite convention.

ADOPTÉ

COPIE CERTIFIÉE CONFORME  
BROMONT, LE 9.07.84  
F. LARRIVÉE

CE PROCÈS VERBAL SERA OFFICIEL APRÈS SON ADOPTION PAR LE CONSEIL

## **Annexe 10**

### **Rapport Delisle**



**À** : Madame Claud

**De** : Claude E. Delis

Par la suite vint le décrivèrent pour quatre ty second niveau et enfin po

À chacun de ces ty s'agit, en aucun cas, de forestière et agricole. En et plus d'éléments nutritifs (n cas précis où il y aura dé apports en phosphores e importance. Pour minimis et recouvrir le fond d'argile

Également, une dé

Bien que non précisé par les consultants il semble que l'on ait choisi avec raison et faute de mieux, le modèle s'appliquant aux lacs exploités de second niveau et que les adaptations nécessaires, pour le cas présent, ont été effectuées.

### **3.0 Lacunes du modèle dûes aux imperfections des données de base**

La modélisation des écosystèmes naturels et artificiels, comme celui que l'on veut créer à Bromont, a toujours été difficile à réaliser étant donné les nombreuses variantes en cause. Même dans le cas de modèle plus simple visant comme c'est ici le cas "l'input" de phosphores, ces modèles supposent l'établissement d'un régime stable (à l'abri des crues et des étiages); l'absence de charge interne (ce qui n'est certainement pas le cas ici avec des sols inondés de différentes natures sédimentologiques); l'absence de différences de concentrations dans la colonne d'eau (l'on sait que les composés phosphorés sont fortement adsorbés et stockés par la couche superficielle colloïdale des sédiments de fond) etc... De plus, les charges nutritives et hydrauliques varient sensiblement dans le temps (saisons) et dans l'espace et on ne pourrait qualifier de stable l'état futur du lac en question. Également, il est fort probable qu'aucun gradient thermique et brassage ne s'établisse dans ce lac au printemps et à l'automne étant donné la faible profondeur du plan d'eau (3 m) ainsi que l'action accrue des vents. Le modèle prévoit la prise des concentrations de phosphores au brassage printanier ce qui peut difficilement être le cas s'il s'avère que le lac ne soit pas stratifié. De même il ne faut pas confondre brassage et crues ces dernières se manifestant généralement au printemps lors de la débacle. Il faut également s'inquiéter du taux de remplissage du lac. Cette cuvette ralentira les courants et favorisera la déposition des matières en suspension dans l'eau, une autre des caractéristiques des milieux eutrophes.

Pour ces raisons et plusieurs autres dont la détermination précise et représentative des concentrations moyennes de phosphore total (ce qui diffère d'ailleurs de la notion de phosphore biologiquement disponible qui nous intéresse en regard de la réponse trophique) (OCDE, 1982), on réalise la difficulté de prédire l'état trophique de ce nouveau plan d'eau.

De l'opinion même du consultant "certains apports agricoles et industriels ont dû être négligés étant donné la difficulté de bien les estimer". Le modèle sous-estime probablement l'état trophique de ce futur lac artificiel et déjà on le situe à la limite dangereuse de l'eutrophisation.

### **4.0 Conclusions et recommandations**

Bien que le modèle de Dillon appliqué et adapté à cette étude semble approprié et crédible il demeure, qu'avec la qualité de l'eau réceptrice, l'on créera un lac déjà vieux et sujet à des problèmes d'eutrophisation et de coliformes.

Il y aurait lieu de connaître les apports réels en phosphore dans la rivière. Sur ce point le rapport d'Anjou (1987) est déficient car le modèle repose sur ces concentrations en phosphore total, données malheureusement pas actualisées et peu représentatives. Aucun autre modèle, à notre connaissance, semble plus approprié pour ce type de lac projeté mais

il y aurait avantage de consulter l'immense littérature américaine récente sur les lacs de barrages.

En somme, une campagne intensive sur le terrain devrait être entreprise en périodes d'étiages et de crues afin de baser le modèle sur des apports réels. Les conclusions et recommandations du rapport Dryade (1986) sont à prendre en sérieuse considération.

## 5.0 Bibliographie

*Ain, J. Et Lerouzes, M.* 1979. Méthodologie pour le calcul des apports en phosphore et la détermination de la capacité de support d'un lac. MRN, Québec.

*Dillon, P.J.* 1974. A critical review of Vollenweider's nutrient budget model and other related models. Water Resources Bull. 10: 969-989.

*Dryade Ltée*, 1986. Prévission de l'état trophique des variantes No. 1 et No. 2 du futur réservoir Marchessault à partir des apports en phosphore. Rapport présenté à Réal d'Anjou et ass. 23 p.

*OCDE*, 1982. Eutrophisation des eaux: méthodes de surveillance, d'évaluation et de lutte, 164 p.

*Réal d'Anjou et ass.* 1987. Ville de Bromont. Étude d'impact Lac Marchessault 84-26. 8 chapitres + annexes.

*Vallentyne, J.R.* 1974. The algal bowl: Lakes and man. Inf. Canada. Spec. Publ. No. 22. Min. de l'Environnement, Ottawa. 186 p.

*Vallentyne, J.R.* 1967. A simplified model of a lake for instructional use. J. Fish. Res. Board Can. 24: 2473-2479.

*Vollenweider, R.A.* 1968. Les bases scientifiques de l'eutrophisation des lacs et eaux courantes sous l'aspect particulier du phosphore et de l'azote comme facteurs d'eutrophisation. OCDE, Paris. Rapport technique. 250 p.

## **Annexe 11**

### **Rapport Consultants S.M.**





## Les Consultants S.M. inc.

Une division du Groupe S.M. inc.

345, boul. Industriel, Sherbrooke (Québec) J1L 1X8  
(819) 566-8855 - Télécopieur: (819) 566-0224

2111, boul. Fernand-Lafontaine, Longueuil (Québec) J4G 9Z7  
(514) 651-0981 - Télécopieur: 05-268796 - Télécopieur: (514) 651-9542

Le 28 juin 1990

BUREAU DES AUDIENCES  
PUBLIQUES EN ENVIRONNEMENT  
Mme Claude Leblanc, analyste  
12, rue Ste-Anne  
Québec (Québec)  
G1R 3X2

OBJET: Validation des coûts  
Projet du Lac Marchessault  
Bromont  
N/D: 0-7119-000

Madame,

Faisant suite au mandat que vous nous avez confié concernant l'évaluation des coûts de réalisation du projet du Lac Marchessault, veuillez trouver ci-joint notre estimation budgétaire complétée.

Nous joignons également à notre envoi un bref rapport faisant état des hypothèses retenues pour la préparation de notre estimation budgétaire. Ces informations vous sont fournies afin de permettre une meilleure compréhension.

Nous souhaitons que le travail que nous avons exécuté saura répondre à vos exigences.

Sachez que nous demeurons disponibles pour répondre à toutes vos questions concernant ce travail, et que nous serons heureux dans le futur, de répondre à tout autre demande de même nature.

Dans l'attente, recevez, Madame Leblanc, nos salutations distinguées.

Jean Lussier, ing.  
Chef de service - génie municipal

/mg

p.j. Estimation budgétaire

## LAC MARCHESSAULT

### ESTIMATION BUDGÉTAIRE HYPOTHÈSES DES TRAVAUX À EXÉCUTER

#### **Article 1.0 - Voie d'accès**

Ces travaux incluent la réfection de la voie d'accès existante qui donne sur la rue Compton, en particulier le nivelage, l'élargissement et le gravelage de celle-ci sur une distance de 300 mètres et une largeur de 7 mètres.

#### **Article 2.0 - Déboisement**

Ces travaux incluent la coupe à ras, l'essouchage, le chargement, le transport (300 voyages) et l'enfouissement des débris sur le site de la sablière Shefford localisée à 3 km du site des travaux tel qu'indiqué dans l'étude d'impact.

Le prix indiqué prend en considération le fait que les débris de déboisement n'ont pas de valeur commerciale pour l'exécutant, et qu'il doit en disposer hors du site.

#### **Article 3.0 - Décapage de terre végétale**

Ces travaux regroupent l'excavation, le déchargement, le transport sur le site, la mise en pile aux endroits appropriés et finalement la mise en place à la fin des travaux aux endroits requis.

Les volumes estimés sont basés sur une épaisseur moyenne du tapis végétal de 300 mm, et représentent environ 190 000 m<sup>3</sup>.

#### **Article 4.0 - Installations de chantier**

Sont inclus dans ces travaux, l'aménagement d'une aire d'entreposage et de services de 2 000 m<sup>2</sup> (en particulier le nivelage et le remblai avec des matériaux granulaires), la mise en place d'un bloc sanitaire permanent et la location des roulottes de chantier pour la durée des travaux, tel qu'indiqué dans l'étude d'impact.

#### **Article 5.0 - Travaux de terrassement**

Ces travaux incluent l'excavation, le chargement, le transport sur le site, la mise en place, la compaction et la mise en forme de tous les matériaux faisant l'objet de déblai/remblai sur le site.

Les volumes estimés sont de l'ordre de 1 400 000 m<sup>3</sup>, et le chiffre avancé dans l'étude d'impact a été maintenu, soit 1 470 000 m<sup>3</sup>.

#### **Article 6.0 - Aménagement du chenal**

Cet article comprend la fourniture et la mise en place de perré de 300 mm  $\phi$  placé à la pelle mécanique sur les berges et le lit de la rivière tels qu'illustré à la figure 3.4 de l'étude d'impact.

Le volume estimé de 10 000 m<sup>3</sup> s'explique par une surface à couvrir d'environ 40 m de large, par 1 600 m de longueur, considérant qu'une épaisseur de 300 mm sera requise et que le perré sera combiné à un gravier grossier. Cette quantité est approximative puisque l'information fournie dans le texte de l'étude d'impact est vague et ne nous permet d'établir les quantités exactes. Aucune membrane géotextile est prévue sous le perré.

#### **Article 7.0 - Aménagement et reboisement**

Ces travaux incluent tous les travaux de stabilisation des berges du lac et du chenal de dérivation, de même que la reconstitution du couvert herbacé et forestier sur l'ensemble du site.

Les quantités énoncées dans l'étude d'impact sont correctes et ont été retenues pour l'estimation.

### **Article 8.0 - Mise en eau du réservoir**

Cet article comprend tous les travaux et la main d'oeuvre requis pour la mise en eau du réservoir qui doit s'échelonner sur une période de un (1) mois tel que prévu dans l'étude d'impact.

Il inclut également tous les contrôles des paramètres décrits dans l'étude; tels la stabilité des structures, le niveau de la nappe d'eau souterraine, le débit et la qualité de l'eau que l'exécutant devra effectuer.

### **Article 9.0 - Travaux connexes**

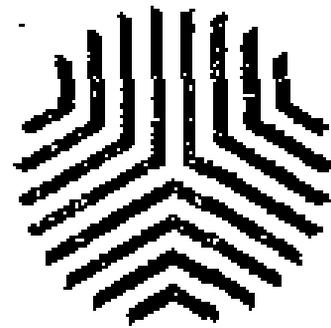
Cet article regroupe tous les travaux connexes nécessaires à la mise en service et à l'opération du site. En particulier, ces travaux sont:

- a) la construction de la prise d'eau dans la rivière Yamaska incluant toute la tuyauterie, les regards, les vannes de contrôle et les fosses des prises d'eau;
- b) les travaux de contrôle du ruisseau Shefford, tels barrage, déversoir, vannes de contrôle et conduite de détournement tel que décrit dans l'étude d'impact. Le prix indiqué est subjectif puisqu'aucun détail de ces travaux apparaît aux plans;
- c) la construction de l'exutoire incluant toute la tuyauterie, les accessoires, les bases d'ancrage pour les émissaires, les regards et les vannes de contrôle;
- d) tous les travaux de drainage de construction requis pour la réalisation du projet, incluant en particulier le creusage et l'aménagement des fossés temporaires, et l'assèchement des zones d'excavation. Le prix indiqué est approximatif et est basé sur notre expérience dans des travaux similaires.



		unité	prix unitaire	quantité	montant total calculé
1.0	AMÉNAGEMENT DES VOIES D'ACCES	m.car.	5.00 \$	2 100	10 500.00 \$
2.0	DÉBOISEMENT	ha	3 000.00 \$	32	96 000.00 \$
3.0	DÉCAPAGE DE TERRE VÉGÉTALE	m.cu.	3.25 \$	190 000	617 500.00 \$
4.0	INSTALLATIONS DE CHANTIER	forfait			63 000.00 \$
5.0	TRAVAUX DE TERRASSEMENT	m.cu.	3.25 \$	1 470 000	4 777 500.00 \$
6.0	AMÉNAGEMENT DU CHENAL	m.cu.	35.00 \$	10 000	350 000.00 \$
7.0	AMÉNAGEMENT ET REBOISEMENT DU SITE				
7.1	<i>Stabilisation des berges du lac</i>				
7.1.1	Regénération herbacée et arbustive	m.car.	6.00 \$	28 125	168 750.00 \$
7.1.2	Regénération arbustive et arborescente	m.car.	15.00 \$	28 125	421 875.00 \$
7.2	<i>Stabilisation des berges du chenal</i>				
7.2.1	Regénération semi- herbacée et arbustive	m.car.	3.00 \$	30 000	90 000.00 \$
7.2.2	Regénération arbustive et arborescente	m.car.	15.00 \$	30 000	450 000.00 \$
7.3	<i>Reconstitution du couvert herbacé et forestier</i>				
7.3.1	Semence	kg	6.50 \$	7 360	47 840.00 \$

		unité	prix unitaire	quantité	montant total calculé
7.3.2	Plantation d'arbres matures (100 mm ø)	unité	225.00 \$	1 600	360 000.00 \$
8.0	MISE EN EAU DU RÉSERVOIR	forfait			25 000.00 \$
9.0	TRAVAUX CONNEXES				
9.1	<i>Prise d'eau rivière Yamaska</i>	forfait			225 000.00 \$
9.2	<i>Contrôle du ruisseau Shefford</i>	forfait			200 000.00 \$
9.3	<i>Exutoire</i>	forfait			66 250.00 \$
9.4	<i>Drainage de construction</i>	forfait			50 000.00 \$
9.5	<i>Ponts en bois traité</i>	unité	125 000.00 \$	2	250 000.00 \$
9.6	<i>Passerelles pour piétons</i>	unité	50 000.00 \$	2	100 000.00 \$
9.7	<i>Bâtiments de service</i>				
9.7.1	Poste d'accueil	m.car.	325.00 \$	25	8 125.00 \$
9.7.2	Bloc sanitaire, cantine, etc.	m.car.	700.00 \$	900	630 000.00 \$
9.7.3	Centre de location	m.car.	400.00 \$	300	120 000.00 \$
9.8	Stationnement	m.car.	8.50 \$	20 000	170 000.00 \$
9.9	Plate-forme d'obser- vation	m.car.	100.00 \$	100	10 000.00 \$
9.10	Sentier-pédestre	m.lin.	6.50 \$	4 050	26 325.00 \$
9.11	Débarcadere	m.car.	8.50 \$	500	4 250.00 \$
9.12	Plage	m.cu.	12.00 \$	15 000	180 000.00 \$



Le Groupe  
**S.M.**

LAC

**9.13**

**Raccordement  
aqueduc-égout**

**9.14**

**Services sanitaires  
site**



## LAC MARCHÉ

### RÉSUMÉ DE

- 1.0 Aménagement des
- 2.0 Déboisement
- 3.0 Décapage de terre
- 4.0 Installations de ch
- 5.0 T



## **Annexe 12**

### **Liste bibliographique**



## LISTE BIBLIOGRAPHIQUE

LOUCHARD, Louis. Contrôle du niveau du lac Brome. Ministère des Richesses naturelles, Direction de l'aménagement, division affectation. non paginé.

PRIMEAU, Sylvain et Yves GRIMARD. Rivière Yamaska 1975-1988 (volume I : Description du bassin versant et qualité du milieu aquatique). Ministère de l'Environnement du Québec, Québec. Mars 1990. QE-66-1. 136 pages.

RÉAL D'ANJOU ET ASS. Création du lac artificiel Marchessault (Bromont) - Étude d'impact sur l'environnement, version finale. Préparé pour : Ville de Bromont. Février 1987.

SOTAR. M.R.C de la Haute-Yamaska. Plan de mise en valeur des ensembles et éléments d'intérêt patrimonial. Juillet 1986. non paginé.

