

ÉVALUATIONS ENVIRONNEMENTALES

Rapport d'analyse environnementale

**Aménagement et exploitation d'un barrage
sur la rivière Chaudière
à la hauteur de Saint-Georges par
Rendez-vous à la rivière pour l'an 2000**



Québec 

Rapport d'analyse environnementale

**Aménagement et exploitation d'un barrage
sur la rivière Chaudière
à la hauteur de Saint-Georges par
Rendez-vous à la rivière pour l'an 2000**

Dossier 3211-01-53

22 juin 2001

Erratum

Le texte du point 7.7 Programme de suivi à partir du cinquième paragraphe, page 38, doit être remplacé par celui-ci :

« Le troisième programme de suivi devra permettre de s'assurer que la présence de l'ouvrage ne sera pas un obstacle à la libre circulation des glaces ni un obstacle susceptible de favoriser la formation d'un embâcle. Ce programme devra s'étendre sur une période d'au moins cinq ans. Un rapport final devra être déposé au Ministère.

Le dernier programme de suivi à mettre en place concerne l'utilisation des sites de compensation qui seront aménagés près de l'embouchure de la rivière Famine par la faune ichtyologique. Ce programme de suivi devrait se réaliser sur une période d'au moins cinq ans avec le dépôt annuel d'un rapport au Ministère.

En ce qui concerne l'augmentation du débit d'eaux parasites en relation avec la fréquence de débordement des trop-pleins et la performance de la station d'épuration, nous estimons qu'un suivi systématique n'est pas requis. Cependant, advenant le cas où l'augmentation du débit des eaux parasites, attribuable au rehaussement du plan d'eau, a pour effet d'augmenter les fréquences de débordement des trop-pleins ou les charges rejetées par la station d'épuration au-delà des exigences de rejet et d'exploitation déjà établies par le ministère des Affaires municipales et le ministère de l'Environnement, les vannes du barrage devront être complètement dégonflées, jusqu'à ce qu'une solution apportée aux ouvrages d'assainissement des eaux rétablisse les rejets à leur fréquence ou charge initiale, sous réserve de l'obtention des autorisations requises en vertu de la Loi sur la qualité de l'environnement. Le niveau du plan d'eau pourra ensuite être rehaussé. »

Lucie Lesmerises
17 juillet 2001

TABLE DES MATIÈRES

FIGURE ET TABLEAUX	4
1. PRÉSENTATION DU PROJET	1
2. HISTORIQUE DU DOSSIER	4
3. DOCUMENTS DÉPOSÉS	6
4. CONSULTATION.....	6
5. PROBLÉMATIQUE ET JUSTIFICATION DU PROJET	7
6. ENJEUX DU PROJET	8
7. DESCRIPTION DU MILIEU ET ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET	8
7.1 CRITIQUE DE LA MÉTHODE D'ÉVALUATION	8
7.2 MILIEU PHYSIQUE	9
7.2.1 Régime hydrique.....	10
7.2.2 Stabilité des rives.....	11
7.2.3 Sédimentologie et qualité de l'eau.....	13
7.2.4 Régime des glaces	15
7.3 MILIEU BIOLOGIQUE.....	18
7.3.1 Végétation.....	18
7.3.2 Faune	19
7.3.3 Espèces menacées ou vulnérables	28
7.4 MILIEU HUMAIN.....	28
7.4.1 Qualité de vie	28
7.4.2 Activités récréatives	34
7.4.3 Paysage.....	35
7.4.4 Plan d'urgence.....	36
7.5 IMPACTS RÉSIDUELS ET MESURES D'ATTÉNUATION	37
7.6 PROGRAMME DE SURVEILLANCE.....	37
7.7 PROGRAMME DE SUIVI.....	38
8. CONCLUSION.....	38
9. RECOMMANDATIONS AU MINISTRE.....	40
BIBLIOGRAPHIE.....	43

FIGURE ET TABLEAUX

Figure 1 : Localisation du barrage gonflable	2
Figure 2 : Vue de la vanne gonflable	3
Tableau : Pourcentage d'obstruction.....	17

INTRODUCTION

Dans le cadre de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement, l'analyse environnementale vise à déterminer l'acceptabilité environnementale du projet de la corporation Rendez-vous à la rivière pour l'an 2000 d'aménager un barrage gonflable sur la rivière Chaudière à la hauteur de Saint-Georges.

La corporation Rendez-vous à la rivière pour l'an 2000 a été constituée à des fins de bienfaisance pour la collectivité et sans intention pécuniaire pour ses membres. Son but principal est d'œuvrer à la mise en valeur de la rivière Chaudière en construisant un barrage rétractable pour rendre navigable une section de la rivière en saison estivale et en améliorant la qualité des berges de cette rivière pour y aménager des parcs familiaux, des sentiers pédestres et des facilités d'accès au plan d'eau.

Le projet est assujéti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement, en vertu de l'article 2 a du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (Q-2, r. 9), puisqu'il s'agit de la construction et de l'exploitation subséquente d'un barrage destiné à créer un réservoir d'une superficie totale excédant 50 000 m².

Ce rapport présente la description du projet, l'historique du dossier, la liste des documents déposés, les directions et services du ministère de l'Environnement ainsi que les ministères et organismes qui ont été consultés dans le cadre de la procédure, la problématique et la justification du projet, les enjeux et les impacts du projet, la conclusion et les recommandations proposées au ministre quant aux modalités de réalisation du projet.

1. PRÉSENTATION DU PROJET

La corporation Rendez-vous à la rivière pour l'an 2000 projette l'aménagement d'un barrage gonflable sur la rivière Chaudière à la hauteur de la Ville de Saint-Georges (Beauce) afin de créer un plan d'eau utilisable à des fins récréatives et uniquement pour la saison estivale. Le site d'implantation du barrage qui a été privilégié est localisé à quelque 40 mètres en amont de la confluence des rivières Chaudière et Famine (voir site 2 sur la figure 1), vis-à-vis les lots P-971 du côté est et P-52 du côté ouest. Le réservoir ainsi créé retiendra les eaux de la rivière Chaudière sur une longueur approximative de 2,6 km et aura une superficie d'environ 364 000 m².

Le lit de la rivière Chaudière dans la zone d'étude fait partie du domaine privé, c'est-à-dire que le lit de la rivière, à partir du centre du cours d'eau, est la propriété des riverains. L'étude d'impact indique qu'il y a 61 propriétaires riverains, de l'emplacement prévu pour le barrage gonflable jusqu'à la limite de la retenue des eaux. En raison de cette particularité, la construction du barrage et son exploitation nécessitent l'obtention d'ententes avec chacun des propriétaires riverains.

Le barrage proposé est composé des éléments suivants :

- de deux vannes gonflables (voir figure 2) de 50 m de long par 3 m de hauteur ;
- d'un radier de béton de 10 m de large par 2,5 m d'épaisseur et plus de 100 m de long et dont le niveau supérieur est à l'élévation 159,0 m, niveau approchant le niveau du lit de la rivière, de façon à ne pas entraver le passage des glaces ;
- d'un écran de palplanches pour assurer l'étanchéité sous le radier et éliminer les risques d'infiltration ;
- d'un tapis parafouille en enrochement sélectionné, situé en aval du radier et poursuivi par des perrés en rive ;
- de culées de béton dont la forme est adaptée à l'attache des vannes et des murs d'ailes pour la retenue du sol ;
- d'écrans d'étanchéité en palplanches d'une longueur de 12 mètres et installés dans le prolongement des culées ;
- d'un pilier central, profilé pour faciliter le passage des glaces.

FIGURE 1 : LOCALISATION DU BARRAGE GONFLABLE

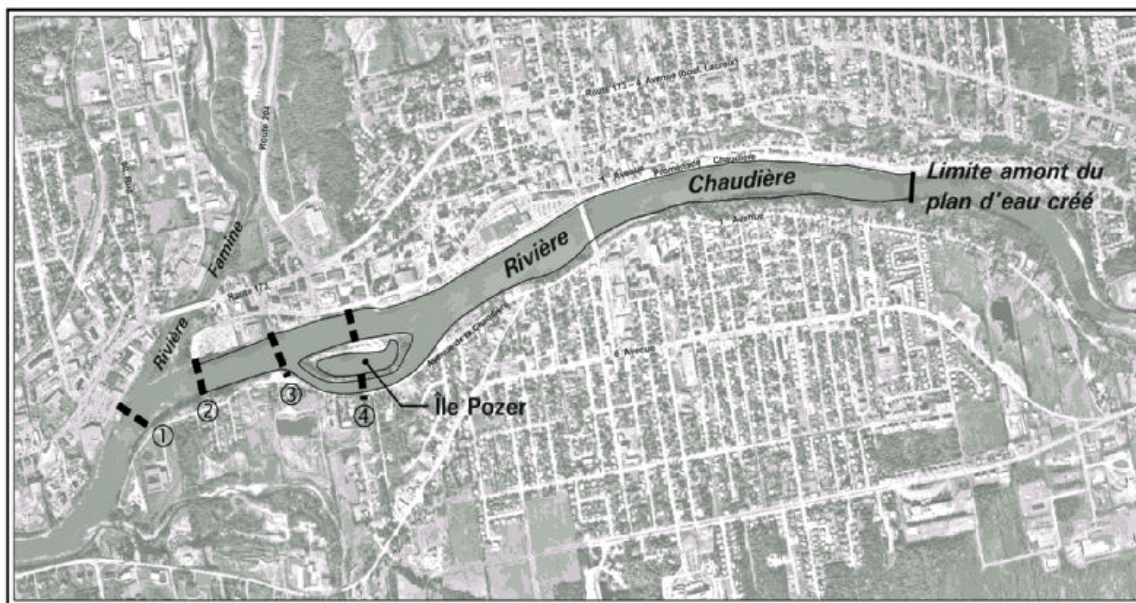


Image tirée du Résumé de l'étude d'impact

Le choix de deux vannes gonflables avec un pilier central a été fait en fonction de la souplesse d'entretien et d'opération. Ce choix est aussi lié au mode de construction du barrage, qui dépend de l'importance du débit de la rivière Chaudière, de la nature de son lit et de l'impossibilité de construire un canal de dérivation. Une vanne gonflable est un tube de caoutchouc fermé aux extrémités, attaché aux fondations en béton à l'aide de fixations à plaques et à boulons. Pour une vanne de trois mètres de hauteur, la pression d'air à l'intérieur du tube est de $0,3 \text{ kg/m}^2$. Sa durée de vie est évaluée à 30 ans.

La construction de l'ouvrage se fera en deux parties. Pour la moitié gauche de la rivière, un batardeau sera mis en place pour créer une zone de travail dans laquelle seront installés un écran d'étanchéité, une culée et la première moitié de la dalle d'ancrage des vannes gonflables et du radier de béton ainsi que le pilier central. La première vanne gonflable sera mise en place ensuite ainsi que les enrochements nécessaires. Le batardeau sera ensuite démantelé pour être déplacé vers la deuxième moitié de la rivière et y créer une nouvelle zone de travail dans laquelle seront mis en place les mêmes ouvrages. À la suite du démantèlement de ce deuxième batardeau, les éléments mécaniques et électriques pour l'opération des vannes seront installés.

FIGURE 2 : VUE DE LA VANNE GONFLABLE

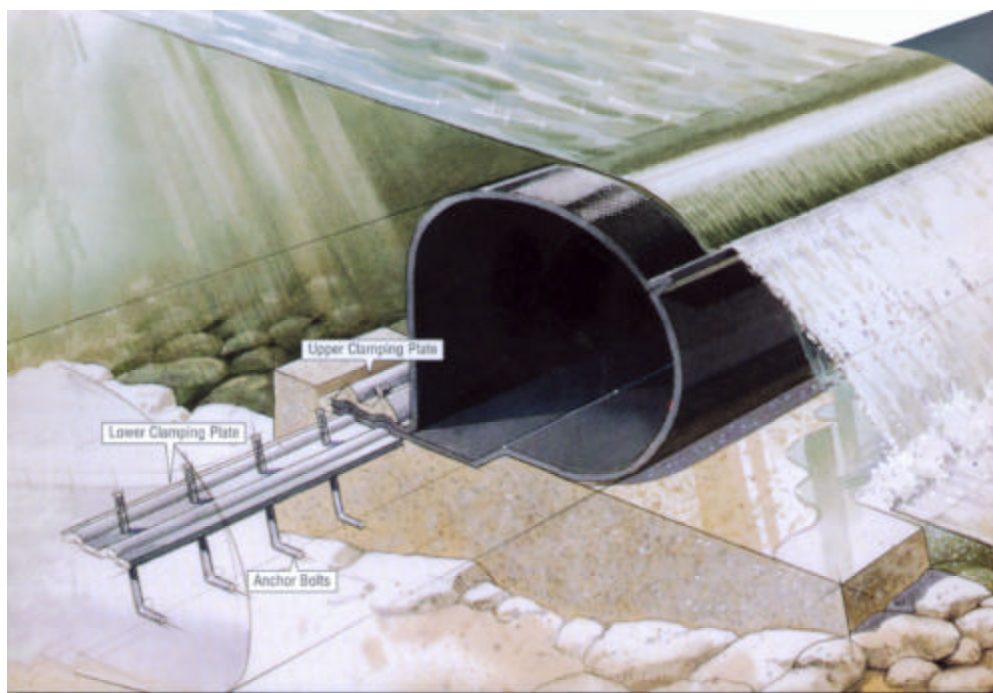


Image tirée du Résumé de l'étude d'impact

De plus, il est prévu, lors de la réalisation des travaux, de rehausser le sous-sol de deux maisons mobiles dans le quartier situé à proximité du site du barrage afin de les soustraire aux inondations possibles provenant du rehaussement du niveau de la nappe phréatique suite au rehaussement du niveau de la rivière.

Le barrage est conçu pour maintenir le plan d'eau à la cote 162,0 m durant la période d'opération du barrage, soit du 15 juin au 15 octobre. Durant cette période, le niveau d'eau devrait être maintenu malgré toutes les gammes de débit rencontrées habituellement durant la saison estivale. L'ajustement s'effectuera via le dégonflement partiel ou total des vannes. La période d'opération du barrage a été déterminée pour se situer en dehors des périodes de déplacement et de frai de la perchaude et de l'achigan à petite bouche. Le restant de l'année, les vannes seront dégonflées

afin de permettre le libre passage des glaces et des poissons. L'initiateur vient de modifier la période d'exploitation¹. Le début de l'exploitation de l'ouvrage est maintenant le 15 juin.

L'ensemble des travaux devrait, normalement, se réaliser sur une période d'environ 14 semaines, incluant la période des vacances de la construction, et débiter à la fin du mois de mai pour se terminer par la remise en état des lieux et le remplissage du plan d'eau à la fin du mois d'août. Le chantier sera en opération cinq jours par semaine, du lundi au vendredi, et 10,5 heures par jour, soit de 7 h 30 à 18 h. Les travaux sont évalués à 3 292 000 \$, ce montant inclut le rehaussement des deux sous-sols dans le quartier des maisons mobiles.

Il est possible que les travaux ne débutent qu'en juillet. Si cette situation se présente, la séquence de construction sera un peu modifiée. L'initiateur envisage de construire la partie en béton au cours de l'été et de l'automne et de remettre l'installation des vannes gonflables au début de l'été suivant, incluant la première mise en eau du plan d'eau.

Il faut tenir compte dans ce projet que la Ville de Saint-Georges devrait prendre possession des installations construites par la corporation dans les cinq ans qui suivront sa construction, lorsque le moment sera jugé opportun par les deux organismes. De plus, la Ville de Saint-Georges devrait assumer l'exploitation de l'ouvrage dans les trente jours suivants cette construction conformément à la résolution 2000-77² adoptée par le Conseil de ville lors de la séance du 14 février 2000 et selon les autres ententes signées entre ces deux organismes. De plus, la Ville s'est engagée, selon la lettre du directeur général adjoint³ du 15 août 2000, adressée à M. Léon Drouin de la corporation, « ...à signer une entente notariée avec la corporation Rendez-vous à la rivière 2000 pour l'exploitation du barrage après sa construction, tel que discuté lors de la rencontre du 8 août dernier avec les représentants du ministère de l'Environnement. ». Cette modification de propriétaire devrait entraîner une modification du décret d'autorisation.

2. HISTORIQUE DU DOSSIER

Le tableau suivant présente la chronologie des principales étapes franchies par le projet, dans le cadre de la procédure administrative d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement.

¹ Voir lettre du 21 juin 2001 de M. Claude Lemieux adressée à M^{me} Lucie Lesmerises.

² Dans cette résolution, le Conseil de ville « s'engage à accepter et prendre possession, sans frais, des équipements construits par Rendez-vous à la rivière pour l'an 2000 de façon progressive à la condition que ces équipements soient complets, incluant les droits de passage et de superficie, entièrement terminés, construits conformément à toutes lois et règlements en vigueur et libres de toute charge ou hypothèque » et s'engage aussi « ...à assumer tous les coûts d'opération et d'entretien des équipements dont il aura accepté d'être le propriétaire. ».

³ Le texte complet de cette lettre se retrouve à la dernière page de l'addenda numéro 3 de l'étude d'impact.

DATES	ÉVÉNEMENTS
16 décembre 1998	Réception de l'avis de projet
21 janvier 1999	Transmission de la directive finale à l'initiateur de projet
23 septembre 1999	Réception de l'étude d'impact
28 septembre au 2 décembre 1999	Consultation intra et interministérielle sur la recevabilité de l'étude d'impact
21 janvier 2000	Transmission d'une première série de questions et commentaires à l'initiateur dans le cadre de l'analyse de recevabilité
2 février 2000	Réception de l'addenda contenant les réponses aux questions et commentaires de janvier 2000
7 février au 28 mars 2000	Consultation intra et interministérielle sur la recevabilité de l'étude d'impact
28 avril 2000	Transmission d'une deuxième série de questions et commentaires à l'initiateur dans le cadre de l'analyse de recevabilité
25 mai 2000	Réception de l'addenda numéro 2 contenant les réponses aux questions et commentaires d'avril 2000
26 mai au 28 juillet 2000	Consultation intra et interministérielle sur la recevabilité de l'étude d'impact
9 août 2000	Transmission d'une troisième série de questions et commentaires à l'initiateur dans le cadre de l'analyse de recevabilité
17 août 2000	Réception de l'addenda numéro 3 contenant les réponses aux questions et commentaires d'août 2000
17 août au 24 août 2000	Dernière consultation intra et interministérielle sur la recevabilité de l'étude d'impact
25 août 2000	Avis de recevabilité
12 septembre au 27 octobre 2000	Période d'information et de consultation publiques par le Bureau d'audience publique de l'environnement (BAPE)
12 octobre 2000	Réception d'une première demande d'audience publique
27 octobre 2000	Réception d'une deuxième demande d'audience publique
13 novembre 2000	Mandat d'enquête et de médiation donné par le ministre au BAPE
27 novembre 2000 au 27 janvier 2001	Enquête et médiation du BAPE
27 janvier au 19 février 2001	Prolongation accordée au BAPE pour compléter la médiation
15 janvier 2001	Retrait de la deuxième demande d'audience publique
30 janvier 2001	Retrait de la première demande d'audience publique
26 février au 5 avril 2001	Consultation intra et interministérielle sur l'acceptabilité environnementale du projet
15 mars 2001	Le rapport de médiation du BAPE est rendu public, à la demande du ministre de l'Environnement

3. DOCUMENTS DÉPOSÉS

Le dossier qui a été présenté au ministère de l'Environnement du Québec comprend les documents suivants :

- ROCHE. *Étude d'impact sur l'environnement, rapport principal*, réalisé pour Rendez-vous à la rivière pour l'an 2000, septembre 1999, 111 p. et 8 annexes ;
- ROCHE. *Addenda - Réponses aux questions et commentaires*, réalisé pour Rendez-vous à la rivière pour l'an 2000, février 2000, 69 p. et 6 annexes ;
- ROCHE. *Addenda n° 2 - Réponses aux questions et commentaires*, réalisé pour Rendez-vous à la rivière pour l'an 2000, mai 2000, 87 p. et 10 annexes ;
- ROCHE. *Addenda n° 3 - Réponses aux questions et commentaires*, réalisé pour Rendez-vous à la rivière pour l'an 2000, août 2000, 12 p. et 2 annexes ;
- ROCHE. *Étude d'impact sur l'environnement - résumé*, réalisé pour Rendez-vous à la rivière pour l'an 2000, mars 2000, 9 p.
- RENDEZ-VOUS À LA RIVIÈRE POUR L'AN 2000. *Lettre de M. Claude Lemieux adressée à M^{me} Lucie Lesmerises*, 21 juin 2001, 4 p. et 2 pièces jointes.
- RENDEZ-VOUS À LA RIVIÈRE POUR L'AN 2000. *Lettre de M. Claude Lemieux adressée à M^{me} Lucie Lesmerises*, 22 juin 2001, 1 p.

4. CONSULTATION

L'évaluation de l'acceptabilité environnementale du projet a été réalisée en consultation avec les directions du Ministère :

- Direction régionale de la Chaudière-Appalaches ;
- Direction du patrimoine écologique et du développement durable ;
- Direction de la gestion des matières résiduelles (bruit) ;
- Direction du suivi de l'état de l'environnement :
 - Service des avis et des expertises ;
 - Centre d'expertise hydrique du Québec (autrefois, Direction de l'hydraulique et de l'hydrique) ;

avec les ministères et organismes provinciaux :

- Société de la faune et des parcs du Québec ;
- Tourisme Québec ;
- Ministère de la Culture et des Communications ;

- Ministère des Régions ;
- Ministère de la Sécurité publique :
 - Direction régionale ;
 - Direction territoriale de la sécurité publique ;

ainsi qu'avec les ministères fédéraux :

- Environnement Canada ;
- Pêches et Océans Canada :
 - Gestion de l'habitat du poisson ;
 - Garde côtière.

5. PROBLÉMATIQUE ET JUSTIFICATION DU PROJET

Pour la MRC de Beauce-Sartigan et la Ville de Saint-Georges, la vallée de la rivière Chaudière constitue un axe touristique majeur de la région Chaudière-Appalaches. Cependant, une forte proportion de la clientèle touristique n'y est que de passage puisqu'il y a peu d'éléments naturels ou patrimoniaux dans cette région pour les accueillir et les retenir. La rivière Chaudière serait, selon ces organismes, le pôle principal pouvant retenir cette clientèle touristique.

C'est dans ce contexte que la corporation Rendez-vous à la rivière pour l'an 2000 a proposé l'aménagement d'un barrage sur la rivière Chaudière, à la hauteur de la Ville de Saint-Georges, dans le but de créer un plan d'eau accessible à l'ensemble de la population. La création d'un plan d'eau en plein cœur du milieu urbain devrait se justifier par une utilisation accrue à des fins récréotouristiques par la population en période estivale, par la promotion des éléments naturels des municipalités riveraines et par une amélioration souhaitée de la qualité de l'eau du plan d'eau.

Tout au long de la réalisation de l'étude d'impact, la corporation a effectué plusieurs rencontres avec les principaux intervenants de la région, principalement avec la Ville de Saint-Georges et la MRC de Beauce-Sartigan. Cette dernière a souligné son appui au projet par résolution qu'elle a fait parvenir au ministre de l'Environnement.

La corporation a aussi transmis des informations sur le déroulement des démarches entreprises et sur l'état d'avancement du projet aux publics local et régional dans le cadre de conférences de presse régulières. En formant un comité dont le mandat consistait essentiellement à rencontrer et à informer les propriétaires riverains du plan d'eau, la corporation a permis à son projet de recevoir un accueil très favorable de la majorité de la population concernée.

En raison de l'accueil favorable de la population de Ville de Saint-Georges, nous croyons que le projet proposé par la corporation est justifié. Au cours des années subséquentes à l'exploitation de l'ouvrage et à la mise en eau du plan d'eau, la Ville et la population en feront un attrait touristique.

6. ENJEUX DU PROJET

Le projet a comme principaux enjeux la qualité de vie, l'écosystème, les réseaux existants, les rives et la sécurité publique. Pour donner une suite à ces enjeux, les objectifs poursuivis sont :

- de contrer l'étalement urbain en offrant une meilleure qualité de vie au centre-ville ;
- de revitaliser un écosystème déjà affecté et d'y recréer des conditions propices à son utilisation par la faune ;
- d'éviter que le rehaussement du niveau de la nappe phréatique cause des infiltrations dans les sous-sols des résidences et dans les réseaux existants ;
- d'éviter que les matériaux constituant la rive, saturés par la mise en eau du réservoir, deviennent instables ;
- d'éviter la formation d'embâcles pouvant être causées par la présence de l'ouvrage dans le lit de la rivière ;
- d'assurer une navigation de plaisance en toute sécurité, même en interdisant les moteurs à essence ;
- de respecter l'échéancier lors de la réalisation des travaux afin de limiter les impacts sur le milieu et la population.

7. DESCRIPTION DU MILIEU ET ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET

Ce chapitre comprend une brève description des éléments des milieux physique, biologique et humain susceptibles d'être modifiés par la réalisation du projet. L'analyse des principaux impacts, pour chacun de ces milieux, devrait servir ensuite à évaluer le degré d'acceptabilité du projet. Nous débuterons ce chapitre avec une critique des méthodes d'évaluation utilisées par l'initiateur.

7.1 Critique de la méthode d'évaluation

En premier lieu, l'initiateur a présenté une méthode pour évaluer l'importance des impacts du projet qui comportait plusieurs incertitudes et certains biais qui pouvaient modifier les résultats de l'évaluation des impacts. Nous ferons une brève liste de ces incertitudes :

- l'utilisation de « très faible » dans la qualification de l'importance de l'impact tendait à minimiser l'importance de ces mêmes impacts ;
- la définition des classes du critère « étendue » n'était pas claire. Elle laissait dans le vague le territoire couvert par les deux municipalités riveraines et la population qui s'y rattache ainsi que le territoire couvert par la zone d'étude ;
- le critère « valeur relative des éléments du milieu » aurait dû être utilisé après avoir évalué l'importance absolue des impacts pour obtenir l'importance relative de ces mêmes impacts puisque l'importance relative de l'impact relève plutôt de la valeur que les individus ou la communauté concernés leur accordent et qu'elle peut être analysée de façon objective. L'importance absolue de l'impact est la prédiction des changements à l'environnement

causés par le projet, basée sur des connaissances objectives et des variables mesurables, comme la durée, l'intensité et l'étendue ou la portée de l'impact ;

- l'initiateur détermine la valeur relative de plusieurs éléments du milieu, évaluation qui peut faire l'objet de contestation. Par exemple, la végétation serait de faible valeur, la faune ichthyologique de valeur moyenne alors que la qualité de l'eau et l'utilisation récréative seraient de valeur forte. La faune ichthyologique aurait pu avoir une forte valeur relative et la qualité de l'eau une moyenne valeur ;
- la valeur accordée à chacun des critères utilisés est différente : l'intensité (1/6), l'étendue (1/6), le degré de perturbation (1/3), la valeur relative de l'élément du milieu (1/3) et la durée (1/3) ;
- l'initiateur divise le critère « durée » en seulement deux classes (temporaire ou permanente) ce qui ne discrimine pas de façon suffisamment précise les impacts selon leur durée estimée. Selon l'initiateur, la définition de la classe temporaire se limite aux effets temporaires de la phase construction tandis que la classe permanente est reliée à l'exploitation de l'ouvrage. Il ne tient pas compte des impacts qui ne sont ni temporaires, selon sa définition, ni permanents, puisqu'il est possible qu'un impact soit d'une durée moyenne, c'est-à-dire présent dès le début de la construction et qui s'atténuerait ensuite au cours des années qui suivent.

Ensuite, l'initiateur a utilisé une nouvelle méthode afin de tenir compte, en partie, des commentaires qui lui ont été transmis lors de la phase de recevabilité de l'étude d'impact. Il reprend l'évaluation des impacts selon une méthode plus standardisée dans laquelle chacun des critères a une valeur proportionnelle. Les critères retenus pour cette nouvelle évaluation de l'importance des impacts sont l'intensité, l'étendue, la valeur relative et la durée. Chacun des critères comporte trois classes sauf le critère durée qui n'a que deux classes, permanente ou temporaire. Il résulte de cette nouvelle évaluation qu'il n'y a plus d'impact « très faible » et que tous les impacts considérés « faibles » dans la première évaluation sont devenus « moyens ». Les commentaires faits précédemment pour les critères « valeur relative » et « durée » ont donc toujours leur raison d'être.

En définitive, nous pouvons conclure que l'évaluation de l'importance des impacts dépend grandement de la méthode utilisée pour faire cette évaluation ainsi que des définitions des classes de chacun des critères. Nous croyons que la deuxième méthode utilisée par l'initiateur est beaucoup plus réaliste et relativement fiable, malgré la valeur relative qu'il a accordée à plusieurs éléments.

7.2 Milieu physique

La construction et l'exploitation du barrage gonflable dans le lit de la rivière Chaudière sont susceptibles d'engendrer plusieurs impacts sur le milieu physique, principalement sur le régime hydrique, sur la stabilité des rives du plan d'eau, sur la sédimentologie et la qualité de l'eau ainsi que sur le régime des glaces.

7.2.1 Régime hydrique

La rivière Chaudière prend sa source dans le lac Mégantic à l'extrémité sud de son bassin versant et coule en direction nord pour se jeter dans le fleuve Saint-Laurent à la hauteur de Saint-Romuald. Son bassin versant, à son embouchure dans le fleuve, totalise 6 680 km². Celui au site du barrage a été évalué à 3 105 km².

La rivière et ses affluents ont une pente moyenne de 2,5 m/km pour le tronçon compris entre le lac Mégantic et la Ville de Saint-Georges. Pour le tronçon situé entre la Ville de Saint-Georges et la Municipalité de Scott, la pente est inférieure à 0,5 m/km. Pour le dernier tronçon, entre la Municipalité de Scott et son embouchure avec le fleuve, la pente est de 3 m/km. Tous les tributaires ont une pente moyenne plus élevée que celle de la rivière. L'évacuation rapide des eaux vers une zone où l'écoulement est plus lent permet d'expliquer en partie les inondations qui surviennent sur la rivière Chaudière lors des crues printanières ou des fortes précipitations. Il est possible que des changements dans l'utilisation et le drainage des sols soient aussi à l'origine de l'écoulement plus rapide des eaux dans la rivière.

Habituellement, la crue printanière s'amorce en mars et culmine en avril tandis que l'étiage estival se produit en juillet-août. Au plus fort de la crue, le débit maximal journalier peut atteindre plus de 2 000 m³/s tandis qu'en étiage, le débit minimal journalier peut être aussi faible que 5 m³/s.

Lors de la phase de construction, la présence d'un batardeau dans la rivière rétrécira la section d'écoulement de moitié, ce qui modifiera le régime hydraulique de la rivière. Cette présence entraînera une augmentation du niveau amont de la rivière et une augmentation de la vitesse d'écoulement. Cependant, chaque batardeau a été conçu pour permettre la dérivation d'un débit maximal de 656 m³/s, débit correspondant à la crue estivale journalière de récurrence 20 ans. Avec ce débit, le niveau d'eau maximal au droit du batardeau serait de l'ordre 162,30 m, soit légèrement inférieur au niveau d'eau de la crue printanière de récurrence 2 ans (162,43 m). La vitesse maximale atteinte lors de crue estivale typique serait de l'ordre de 3,18 m/s, avec le premier batardeau pendant la construction de la première partie du barrage, et de 5,0 m/s avec l'autre batardeau lors de la réalisation de la deuxième partie du barrage.

L'initiateur estime que la vitesse sera, la plupart du temps, inférieure à la vitesse du courant en période de crue printanière de récurrence 2 ans (1,4 m/s). Cette vitesse correspond à un débit de 100 m³/s avec batardeau. Selon les données observées pendant trois ans, le débit journalier a atteint ou dépassé le débit de 100 m³/s sur environ 10 % du temps durant la période estivale.

L'initiateur juge que l'importance de l'impact sur le régime hydrodynamique sera faiblement négatif compte tenu de son étendue ponctuelle, de son intensité forte, de la faible valeur accordée à l'élément et de la durée temporaire de l'impact. Il faut espérer qu'au cours de la période de construction, le débit ne dépasse pas le débit de crue estivale journalier de récurrence 20 ans. Nous verrons plus loin quelles sont les mesures prises par l'initiateur pour gérer une telle situation.

Durant la période d'exploitation, en période estivale, et quand les vannes du barrage seront gonflées, le niveau d'eau et la vitesse du courant dans le bief amont seront modifiés, alors qu'ils

demeureront inchangés dans le bief aval. Le rehaussement du niveau d'eau, à la cote de 162,0 m, devrait s'étendre jusqu'à environ un kilomètre en amont du pont de la route 271, soit sur 2,6 km à partir du barrage. Ce rehaussement du niveau d'eau devrait varier de quelques centimètres à environ 3 mètres au droit du barrage. Selon l'initiateur, ce rehaussement demeure inférieur au niveau d'eau de la crue printanière de récurrence 2 ans. La cote de 162,0 m devrait être respectée, tout au long de la période d'exploitation, puisque la hauteur des vannes gonflables devrait s'ajuster en fonction des débits. Le barrage est conçu de manière à ce que les vannes soient complètement dégonflées pour des crues d'été de récurrence de 10 ans ou plus.

Le rehaussement du plan d'eau provoquera une diminution générale des vitesses moyennes dans la retenue. Les vitesses d'écoulement dans la retenue varieront de l'ordre de 0,11 à 0,25 m/s, alors qu'elles se situent entre 0,53 et 0,91 m/s actuellement pour le même territoire.

Selon l'initiateur, l'abaissement rapide du barrage en période d'étiage estival entraînerait, en considérant le temps minimal pour le dégonflement des vannes (30 minutes), une augmentation momentanée du débit d'environ 328 m³/s vers l'aval. Ce débit est légèrement supérieur au débit de crue estivale de récurrence 2 ans (291 m³/s) et bien en-deçà du débit de crue printanière de récurrence 2 ans (588 m³/s). Cependant, lors d'une crue estivale (crue de pluie), le niveau d'eau de la rivière prend en moyenne de 24 à 48 heures pour s'élever.

L'initiateur juge l'impact de l'exploitation du barrage en période estivale sur le régime hydrique et hydrodynamique de moyennement négatif puisque la perturbation est d'étendue locale et d'intensité moyenne, que la valeur accordée à l'élément est faible et que la durée de l'impact est permanente, bien qu'elle s'applique sur une base saisonnière. Nous sommes d'accord avec cette évaluation.

7.2.2 Stabilité des rives

La morphologie et la composition des berges de la rivière, dans le secteur du nouveau plan d'eau, diffèrent d'un côté à l'autre. Les berges, majoritairement artificielles sur la rive droite (est), sont constituées d'un mur de béton (centre-ville), d'un enrochement en blocs de grandes dimensions (en aval du mur de béton) et de remblais de toutes provenances (texture: silt sableux, sable et gravier silteux et silt argileux) tandis que les berges naturelles de la rive gauche (ouest) sont plutôt constituées de sable fin et de matériel très fin tel que le limon (silt) et l'argile. De plus, une petite encoche d'érosion qui semble correspondre au niveau des hautes eaux se retrouve au niveau des remblais de la rive droite. La rive droite (est) de l'île Pozer présente également des signes d'érosion sur toute sa longueur.

Actuellement, le niveau de la rivière augmente au printemps, descend graduellement en mai et juin, puis reste généralement stable au cours de l'été, sauf lors des crues pluviales. La présence du barrage aura pour effet de maintenir le niveau de la rivière à la cote 162,0 m à partir du 15 juin et jusqu'au 15 octobre. Par rapport au niveau d'étiage estival, le niveau d'eau du nouveau plan d'eau sera plus élevé d'environ 3 m en amont immédiat du barrage et d'environ 1,5 m au niveau du pont de la route 271. Cette dernière élévation diminue rapidement plus on se dirige vers l'amont.

Le retour de la rivière à son niveau naturel, entre le 15 octobre et le 15 juin de chaque année, ne devrait pas influencer, selon l'initiateur, la stabilité des rives. Lors des fortes crues, le niveau de la rivière varie très rapidement. Selon la connaissance de l'initiateur et selon les relevés qu'il a faits sur le terrain, ces variations rapides du niveau de l'eau n'ont pas engendré de glissements de terrain ni de décrochages appréciables sur les deux rives de la rivière. Comme le niveau d'exploitation du barrage (162,0 m) devrait se situer sous la limite des hautes eaux naturelles (162,38 m), il considère que, pour l'ensemble des berges du futur plan d'eau, la situation devrait être similaire, même s'il est possible que l'érosion, observée au niveau des hautes eaux dans le remblai sur la rive droite de la rivière et le long de la rive droite de l'île Pozer, puisse être accentuée par l'effet des courants qui longeront ces berges.

L'initiateur ne présente pas, dans l'étude d'impact, d'étude détaillée ni de résultats de forage sur la nature des sols des rives. Il s'est basé sur l'information disponible, sur l'observation générale de l'état des rives et sur une connaissance partielle résultant de la construction d'une passerelle traversant la rivière Chaudière à la hauteur de l'île Pozer, travaux réalisés au cours de l'été 2000, et propose un programme de suivi pour observer l'évolution de l'ensemble des berges touchées par le rehaussement du niveau d'eau.

En appui au fait qu'il considère que les rives demeureront stables, l'initiateur a consulté un expert⁴ sur le sujet, lequel expert assure que les rives, et particulièrement la rive gauche, ne subiront pas de détérioration spécifique due à la réalisation d'un plan d'eau parce que le niveau de 162 m est inférieur au niveau maximal des eaux actuelles et que le rivage a une pente très faible en bordure de talus naturels anciens, lesquels talus se retrouvent à l'extérieur de la zone d'influence du rehaussement temporaire.

Dans son évaluation, nous avons l'impression que l'initiateur n'a pas pris en considération le fait que les talus en amont du barrage seront inondés jusqu'à l'élévation 162,0 m durant une période beaucoup plus longue qu'à l'heure actuelle (quatre mois comparativement à quelques semaines, dispersées dans le temps, actuellement). Il devrait résulter de cette inondation une saturation en eau du sol des rives. Il est possible d'envisager que la vidange rapide du réservoir pourrait entraîner un glissement des talus puisqu'il s'agit d'un phénomène géotechnique bien documenté qui se produit notamment lors des vidanges rapides des barrages et des étangs d'épuration. L'avis de l'expert nous permet, cependant, de minimiser les risques de glissement de terrain ou de décrochage des rives, même si ceux-ci demeurent. En ce sens, l'expert rappelle à l'initiateur certaines précautions, soit le maintien de la couverture végétale sur les rives et l'interdiction de l'utilisation d'embarcations motorisées sur le bassin.

L'initiateur mentionne aussi dans l'étude d'impact et ses addenda que la Ville de Saint-Georges devrait assumer les responsabilités reliées aux conséquences possibles de l'exploitation du barrage, ce qui devrait inclure la stabilisation des berges. Le Conseil de la Ville de Saint-Georges, lors de la séance du 14 février 2000 a adopté la résolution 2000-77⁵. La lettre du

⁴ M. Gérard Ballivy, ing. D.Sc.A., professeur titulaire, directeur, Laboratoire de mécanique des roches et de géologie appliquée, Département de génie civil, Faculté de génie, Université de Sherbrooke.

⁵ Le texte complet de cette résolution se retrouve à l'annexe 8 de l'addenda numéro 2 de l'étude d'impact.

directeur général adjoint⁶ du 15 août 2000, adressée à M. Léon Drouin de la corporation, vient corroborer cet engagement. Après examen de ces documents, nous constatons que l'engagement du Conseil de la Ville de Saint-Georges n'inclut pas les conséquences possibles de l'exploitation du barrage sur les berges. La corporation demeure donc responsable de tous les dommages aux rives qui peuvent être reliés au rehaussement du plan d'eau. Elle devra procéder aux correctifs requis, sous réserve de l'obtention des autorisations requises en vertu de la Loi sur la qualité de l'environnement.

Une dernière précaution devra être prise afin de limiter les effets de l'exploitation de l'ouvrage sur les rives. Il s'agit de mesures concernant la vidange du réservoir. Plus le réservoir est vidé lentement, moins les risques de rupture de pente des talus seront grands. Afin de prévenir ces risques, la vidange du réservoir à l'automne devra obligatoirement être échelonnée sur une période de 48 h, indépendamment du débit existant au moment de la vidange.

7.2.3 Sédimentologie et qualité de l'eau

L'initiateur a procédé à l'analyse des sédiments à trois stations d'échantillonnage localisées au droit du site du barrage. Les analyses de granulométrie de ces sédiments révèlent que du côté de la rive gauche, le fond est composé d'un sable graveleux avec un peu de silt et d'argile. Au centre et en rive droite, le matériel est légèrement plus grossier, étant composé de gravier et de sable, avec des traces de silt. Les analyses physico-chimiques révèlent que la concentration en métaux lourds est généralement sous le seuil sans effet sauf pour l'arsenic (les trois stations), le cuivre (une seule station) et le nickel (deux stations) où les résultats se situent entre le seuil d'effets mineurs et le seuil d'effets néfastes. Lorsqu'on vérifie ces mêmes résultats selon les critères de contamination des sols, les concentrations de métaux sont inférieures ou égales au critère A (bruit de fond du secteur Appalaches). Les sédiments peuvent donc être utilisés comme matériel de remblai terrestre sans aucune restriction.

Selon l'initiateur, la qualité de l'eau, pour l'ensemble du bassin de la rivière Chaudière, s'est grandement améliorée au cours de la période 1979-1996. Au site du barrage, la qualité microbienne de l'eau a été déclarée satisfaisante tandis que la qualité en regard des substances nutritives est bonne. La qualité de l'eau est liée de près à l'utilisation du territoire et à l'intensité des activités socio-économiques qui s'y déroulent. La mise en service de la station d'épuration a permis d'améliorer localement la qualité du milieu aquatique au sein même de la Ville de Saint-Georges.

Afin d'assurer la stabilité du lit de la rivière, même avec des conditions supérieures à la crue estivale de récurrence de 20 ans lors de la construction de la première phase du barrage, l'initiateur propose d'installer un dallage de pierres d'un calibre variant de 300 à 500 mm dans la section d'écoulement. Ce dallage sera réutilisé pour l'aménagement du batardeau lors de la construction de la deuxième partie du barrage.

L'installation du dallage de pierres (phase I) et des batardeaux, de même que leur démantèlement entraîneront une augmentation des matières en suspension en périphérie et en aval de la zone. Le

⁶ Le texte complet de cette lettre se retrouve à la dernière page de l'addenda numéro 3 de l'étude d'impact.

lit de la rivière qui contient peu de matières fines et la présence de la rivière Famine qui se déverse directement en aval de la zone des travaux, devraient assurer, selon l'initiateur, un effet de dilution et minimiser les perturbations provenant de la mise en suspension des sédiments. Le matériel constituant les batardeaux sera exempt de particules fines et les pierres auront un diamètre de 50 à 300 mm. L'initiateur évalue l'impact de la construction de ces ouvrages sur le régime sédimentologique et sur la qualité de l'eau de faiblement négatif étant donné sa faible intensité, son étendue locale, la valeur forte accordée à cet élément et la durée temporaire de l'événement.

Lors de la phase exploitation du barrage, le régime sédimentologique en amont du barrage sera modifié en raison du ralentissement général des vitesses d'écoulement. Ainsi, l'initiateur anticipe une faible accumulation de particules fines en amont immédiat du barrage. Cependant, ces sédiments devraient être remis en circulation dès l'ouverture complète du barrage lors d'une crue pluviale ou printanière ou à l'automne lorsque le barrage sera ouvert à la fin de la saison d'exploitation.

L'usine d'épuration des eaux usées de la Ville de Saint-Georges et de la Municipalité d'Aubert-Gallion est située sur la rive gauche de la rivière Chaudière à environ 300 mètres en aval de l'embouchure de la rivière Famine. Un trop-plein sanitaire, situé à environ 1,2 km en amont du barrage, pourrait déverser occasionnellement des eaux usées dans le plan d'eau. Les déversements devraient se produire seulement lors des crues, selon un protocole déjà établi dont nous parlerons plus loin. Cependant, lors d'un incident isolé, l'initiateur mentionne qu'il pourra procéder au dégonflement partiel d'une vanne pour favoriser l'évacuation du panache.

Cependant, avec la création du plan d'eau, le niveau de la nappe phréatique sera lui aussi rehaussé. Il est alors possible qu'une augmentation des débits parasites se produise, augmentation qui pourrait avoir pour effet d'augmenter la fréquence de débordement des trop-pleins ou des charges rejetées par la station d'épuration, au-delà des exigences de rejet établies par le Ministère.

Tous les exutoires des trop-pleins, des émissaires pluviaux ou des fossés de drainage sont situés au-dessus de la cote d'exploitation du barrage. Seul le radier du ruisseau de l'Ardoisière, canalisé dans sa dernière partie, se retrouve au même niveau que le niveau d'exploitation du barrage.

L'initiateur assure que la qualité de l'eau du plan d'eau ne sera pas affectée par la présence du trop-plein compte tenu du temps de renouvellement rapide (0,5 jour) du volume d'eau du plan d'eau. Il assure aussi que le maintien du plan d'eau n'aura pas d'influence sur les infiltrations au réseau d'égout. Cette affirmation serait basée sur les résultats des campagnes d'infiltration qu'il a effectuées et sur les mesures effectuées par la Ville de Saint-Georges en février et mars 2000 lors d'une première crue printanière hâtive. Les conduites, situées en dessous du niveau de la rivière, se sont révélées en général étanches. Cependant, des portions de conduites sont susceptibles d'être affectées par la nappe phréatique. Elles se limitent à la rue de la Seigneurie sur le territoire de la Ville de Saint-Georges et aux rues François, Thomas et Veilleux du parc de maisons mobiles sur le territoire de la Municipalité d'Aubert-Gallion. Les eaux usées provenant du réseau d'égout combiné sont acheminées à l'usine par deux collecteurs (rive droite et rive gauche) construits au milieu des années 1980, selon les normes en vigueur. Des mesures d'infiltration ont été faites le long de ces collecteurs et ils seraient étanches.

Comme le niveau d'augmentation du débit d'eaux parasites demeure toujours inconnu avec le maintien constant du plan d'eau au niveau de 162,0 m et qu'il pourrait avoir un impact important sur la fréquence de débordement des trop-pleins et sur la performance de la station d'épuration, un relevé hebdomadaire des occurrences de surverse et du rendement de la station d'épuration devrait être réalisé au cours des quatre premières années d'opération du barrage. Un rapport de suivi annuel comportant une analyse des relevés et les conclusions appropriées devra être transmis au Ministère.

Advenant le cas où l'augmentation du débit des eaux parasites a pour effet d'augmenter les fréquences de débordement des trop-pleins ou les charges rejetées par la station d'épuration de Ville de Saint-Georges au-delà des exigences de rejet et d'exploitation déjà établies par le ministère des Affaires municipales et le ministère de l'Environnement⁷, l'initiateur devra dégonfler entièrement les vannes du barrage, selon les modalités de vidange déjà établies, jusqu'à ce qu'une solution apportée aux ouvrages d'assainissement des eaux rétablisse les rejets à leur fréquence ou charge initiale, sous réserve de l'obtention des autorisations requises en vertu de la Loi sur la qualité de l'environnement.

L'initiateur s'est engagé à localiser le parc pour la machinerie et les réserves de carburant à plus de 60 m du cours d'eau et à les aménager de façon à éviter que le drainage de surface ne soit directement acheminé à la rivière. De plus, il s'est engagé à ce que l'entrepreneur se conforme à la réglementation en vigueur pour ce genre de site.

Il s'est aussi engagé à localiser les aires d'entreposage et de réception des matériaux en fonction des droits d'accès et des servitudes qu'il obtiendra et à les aménager de façon à éviter que le drainage ne soit directement acheminé à la rivière. Il prévoit aménager un bassin de sédimentation entre le site et le cours d'eau, lors des travaux de creusage dans le lit de la rivière. Nous devons exiger l'utilisation de ce bassin de sédimentation lorsque la concentration des matières en suspension, au point de rejet des eaux pompées provenant de l'intérieur des batardeaux, dépasse 25 mg/l.

7.2.4 Régime des glaces

L'élévation moyenne du lit de la rivière Chaudière au droit du barrage se situe à environ 158,50 m. À la confluence avec la rivière Famine, l'élévation moyenne du lit de la rivière est de 158,00 m. La largeur de la rivière, au droit du barrage, est légèrement supérieure à 100 m, puisque les deux vannes gonflables auront 50 m de largeur. Le lit de la rivière, constitué essentiellement de gravier, de cailloux, de galets et de gros blocs entre lesquels se retrouvent localement du sable et un peu de limon, est relativement plat et peu profond. Généralement la débâcle se fait successivement de l'amont vers l'aval.

La formation et l'évolution des couverts de glace sur la rivière Chaudière ont fait l'objet d'une étude importante au début des années 1960 par le ministère des Richesses naturelles du Québec

⁷ Voir le document intitulé « Ville de Saint-Georges, Exigences de rejets et d'exploitation des ouvrages d'assainissement des eaux », document de 4 pages incluant 1 figure, signé le 22 septembre 1995 par Jacques Lapointe, ing. directeur de l'assainissement urbain.

(MRN). Dans cette étude, il n'y aurait pas de points critiques pour la formation d'embâcles sur le territoire de la Ville de Saint-Georges.

Un groupe de travail sur les mesures d'interventions (embâcles) sur la rivière Chaudière, composé de représentants du Ministère, de trois municipalités riveraines et d'une firme conseil, a publié un rapport en 1992, dans le but d'identifier les lieux propices à la création d'embâcles et de fixer leur ordre de priorité d'intervention. Pour le territoire couvert par la Ville de Saint-Georges, le rapport a permis de localiser trois zones propices aux embâcles.

Le petit embâcle qui se forme à l'embouchure de la rivière Famine ne présente pas de gros problèmes ni ne cause de dommages aux structures. Le deuxième petit embâcle se situe sur la rivière Chaudière en amont de l'embouchure de la rivière Famine et couvre une distance d'à peu près 100 m. Il ne présente pas de gros problèmes ni ne cause de dommages aux structures. Ces deux embâcles ne font que retarder la descente des glaces en provenance de l'amont et cèdent très rapidement sous leur pression. Selon ce rapport, il est très important de garder ces embâcles sur place le plus longtemps possible et de les laisser agir naturellement.

Un troisième embâcle se forme occasionnellement à l'amont du pont de la route 271, principalement sur la rive droite de la rivière Chaudière. Cet embâcle provient des glaces qui accrochent la structure du pont. Il peut causer des dommages importants, s'il est alimenté par du frazil et s'il perdure. Le rapport indique qu'il serait avantageux de libérer et d'enlever la glace dans les parties amont et aval du pont afin de diminuer la possibilité d'accrochage au pont des glaces provenant de l'amont. La Ville de Saint-Georges surveille les glaces, chaque printemps, aux environs du pont et procède, lorsqu'il y a lieu, aux travaux qui s'imposent. Selon les informations reçues, le risque de formation d'un embâcle à cet endroit ne se serait pas présenté depuis quelques années.

Selon l'initiateur, le barrage serait conçu de façon à ne pas entraver le passage des glaces. Lorsque le débit est de l'ordre de 300 m³/s, environ 50 % de la crue annuelle habituelle, la lame d'eau sera de 1,4 m au-dessus des ouvrages, soit amplement suffisante pour laisser libre passage à des blocs de glace d'épaisseur maximale de 0,8 m. Il considère l'influence du pilier central comme minime du fait qu'il devrait présenter un avant-bec profilé en forme d'étrave, position adéquate pour fendre les glaces. La portée entre le pilier et les culées est de 50 m, distance comparable aux ponts modernes existant sur la rivière Chaudière. Le niveau supérieur du radier de béton serait à l'élévation de 159,0 m. Le choix de la cote du dessus du radier serait le résultat d'une optimisation économique et environnementale avec comme objectif de ne pas entraver le passage des glaces et de faciliter le passage des poissons.

Le même initiateur a procédé au cours de l'été 2000 à la construction d'une passerelle reliant la terre ferme et l'île Pozer. Le pilier central de cette passerelle est mince, effilé et orienté dans le sens de l'écoulement. Par conséquent, l'initiateur considère qu'il favorisera l'écoulement et le passage des glaces et que par rapport à sa localisation, il n'anticipe pas d'interactions entre ce pilier et le barrage projeté.

L'initiateur considère que le barrage modifiera de façon très légère et très localement le régime des glaces. Comme ce barrage ne sera pas exploité pas en hiver, il n'a pas fait d'étude sur le régime des glaces. Selon les simulations que l'initiateur a réalisées, le rehaussement du plan

d'eau au site du barrage, lorsque les vannes seront dégonflées, sera de 20 cm pour un débit de 30 m³/s et de 11 cm pour un débit de 58,2 m³/s. Dans ces conditions, très près des conditions actuelles, il n'entrevoit pas de risque additionnel d'embâcles lié au faible rehaussement du plan d'eau.

Afin d'évaluer le pourcentage d'obstruction de la section d'écoulement créé par le radier du barrage, le pilier central et les culées, l'initiateur a procédé à une analyse en fonction des crues estivales et printanières. Le tableau suivant, tiré de l'étude d'impact⁸, présente les pourcentages d'obstruction pour différents débits et l'élévation du niveau d'eau au droit du barrage.

L'initiateur considère que la présence du nouvel ouvrage dans la rivière Chaudière n'aura pas d'impact sur le régime des glaces, si les vannes sont entièrement dégonflées en hiver, ni d'impact sur la plaine d'inondation compte tenu que l'ouvrage se limite au lit mineur et qu'il ne crée pas d'obstruction. De plus, Bridgestone aurait développé, depuis 1992, un nouveau concept avec un caoutchouc plus épais et plus mou qui fait en sorte que les glaces ne peuvent plus l'éroder ni l'endommager.

TABLEAU : POURCENTAGE D'OBSTRUCTION

Débit (m ³ /s)	Élévation (m) correspondante	Pourcentage d'obstruction (%)			
		du pilier central	du radier	des culées	Total
58,2 ⁽¹⁾	159,4	4,4	50,7	4,4	59,5
236 ⁽²⁾	160,3	3,9	38,3	7,1	38,1
636 ⁽³⁾	162,1	2,8	11,9	14	27,9
1 178 ⁽⁴⁾	163,7	2,1	7,5	19,4	28,8
2 346 ⁽⁵⁾	165,8	1,5	5,1	13,3	19,8

¹ Module

² Crue d'été à récurrence 2 ans

³ Crue d'été à récurrence 10 ans

⁴ Crue d'été à récurrence 100 ans et crue de printemps à récurrence 10 ans

⁵ Crue de printemps à récurrence 1000 ans

Selon les informations précédentes, la présence de l'ouvrage obstruera à près de 60 % le lit de la rivière si le débit est faible. Advenant la création d'un embâcle, probablement très minime, il devrait être emporté dès que le débit et le niveau d'eau de la rivière augmenteront. Rappelons que l'élévation du lit de la rivière au droit du site du barrage est de 158,5 m et que le dessus du radier sera de 159,0 m.

Afin de s'assurer que la présence de l'ouvrage ne sera pas un obstacle à la libre circulation des glaces ni un obstacle susceptible de favoriser la formation d'un embâcle majeur, l'initiateur

⁸ ROCHE. *Addenda - Réponses aux questions et commentaires*, réalisé pour Rendez-vous à la rivière pour l'an 2000, février 2000, page 32

devra suivre l'évolution des glaces, au site du barrage, sur une période d'au moins cinq ans. Ce suivi devrait permettre d'établir la cause de l'embâcle, d'identifier et de mettre en place les correctifs requis, sous réserve de l'obtention des autorisations requises en vertu de la Loi sur la qualité de l'environnement.

7.3 Milieu biologique

La construction et l'exploitation du barrage gonflable dans le lit de la rivière Chaudière auront plusieurs impacts sur le milieu biologique, principalement sur la végétation et sur la faune. Nous aborderons aussi le sujet des espèces menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées.

7.3.1 Végétation

La rive droite de la rivière est occupée par un mur de béton et de pierres sur plusieurs centaines de mètres, ce qui limite la présence de la végétation en une mince bande de friche herbacée et arbustive en bas du mur. La rive gauche est colonisée, selon les endroits, par une friche herbacée et arbustive et par un regroupement arborescent composé d'érable à Giguère, de peuplier baumier, d'orme d'Amérique et de saule fragile. Quelques secteurs correspondant aux zones inondées sont constitués d'une strate herbacée semi-aquatique et arbustive essentiellement composée de saules. Le pourtour de l'île Pozer est colonisé par une friche arbustive (cornouiller, spirée, saule) du côté droit de la rivière et par le même regroupement arborescent du côté gauche que celui de la rive gauche.

Lors de la phase de construction de l'ouvrage, la première étape consistera à l'enlèvement de la végétation présente sur les rives de la rivière au droit du site d'implantation du barrage, sur une dizaine de mètres de largeur, de façon à permettre le passage de la machinerie, l'installation du premier batardeau et le coulage des culées et du radier de béton. L'initiateur évalue cet impact de moyennement négatif à cause d'une intensité forte, d'une étendue ponctuelle, d'une durée permanente et de la faible valeur accordée à cet élément.

Actuellement, le niveau de la rivière augmente au printemps, descend graduellement en mai et juin, puis reste généralement stable au cours de l'été, ce qui permet à la végétation riveraine de se développer. La présence du barrage aura pour effet de maintenir le niveau de la rivière à la cote 162,0 m à partir du 15 juin et jusqu'au 15 octobre. Par rapport au niveau normal d'étiage, ce rehaussement sera d'environ 3 m en amont immédiat du barrage et d'environ 1,5 m au niveau du pont de la route 271.

La conséquence de ce rehaussement du niveau de la rivière est que la végétation présente sur la rive, sous la cote 162,0 m, sera soumise à une inondation prolongée, ce qui aura pour effet d'entraîner une modification du couvert végétal de cette zone. Le remplacement des espèces actuellement en place par des espèces aquatiques dans les secteurs où la pente est faible ou modérée pourrait avoir un effet sur la stabilité des rives. Les effets de cette perturbation devraient être majeurs entre le barrage et le pont et de moindre impact plus on s'éloigne du pont. L'initiateur considère que le retour à son niveau naturel entre le 15 octobre et le 15 juin ne devrait pas influencer la stabilité du couvert végétal en bordure du plan d'eau puisque la cote de 162,0 m se situerait sous la limite des hautes eaux naturelles qui est de 162,38 m. Selon lui, la

végétation subit l'effet des crues printanières, automnales et même estivales et sa stabilité n'est pas menacée. L'initiateur évalue cet impact de moyennement négatif à cause d'une intensité forte, d'une étendue locale, d'une durée permanente et de la faible valeur accordée à cet élément.

À cause du manque de données, l'initiateur propose d'effectuer un relevé de la végétation actuelle, à partir de stations témoins qu'il devra identifier le long de la rive, et d'assurer le suivi de cette végétation durant une période de trois ans après la mise en exploitation du barrage avec le dépôt annuel du rapport de suivi au Ministère. Ce suivi devrait lui permettre d'observer l'évolution de la végétation sur les berges. Nous rappelons que la Ville de Saint-Georges assumera la responsabilité des conséquences possibles de l'exploitation y compris la stabilisation des berges, tel que mentionné précédemment.

Selon l'initiateur, il n'y aurait pas d'herbier aquatique ni émergent dans la zone susceptible d'être affectée par le nouveau plan d'eau. Cependant, plusieurs petits marais présentant une végétation émergente d'herbacées ont été retrouvés dans le bras qui sépare l'île Pozer de la rive gauche de la rivière Chaudière par des biologistes de la Société de la faune et des parcs du Québec (FAPAQ), en septembre 1999. Ces marais constituent «...un milieu de fraie idéal pour plusieurs espèces et un habitat faunique important pour les espèces semi-aquatiques »⁹. La mise en exploitation de l'ouvrage viendrait compromettre cet habitat. La FAPAQ considère que ce milieu devrait être conservé tel quel afin d'en préserver ses caractéristiques. La modification des caractéristiques de ce bras de rivière par rehaussement du niveau d'eau, du 15 juin au 15 octobre, sera étudiée au chapitre concernant la faune.

7.3.2 Faune

7.3.2.1 Faune ichthyologique

Dans le secteur de la rivière Chaudière qui fait partie de la présente étude, les espèces qui ont été répertoriées lors de quelques campagnes d'échantillonnage, sont :

l'achigan à petite bouche	le maskinongé	l'omisco
la barbotte brune	le méné à nageoires rouges	la ouitouche
le bec-de-lièvre	le méné d'argent	la perchaude
le chabot tacheté	le méné jaune	le raseux-de-terre gris
le chabot visqueux	le meunier noir	le raseux-de-terre noir
le crapet de roche	le mullet à cornes	le tête-de-boule
le doré jaune	le naseux des rapides	le ventre-pourri
l'épinoche à cinq épines	le naseux noir	

Parmi ces espèces, l'achigan à petite bouche, le doré jaune, le maskinongé et même la perchaude sont reconnues comme des espèces sportives intéressantes. L'initiateur n'a pas répertorié de site

⁹ FAPAQ, Direction régionale de la Chaudière-Appalaches. *Caractérisation ichthyologique de la rivière Chaudière à la hauteur de Saint-Georges*, novembre 2000, p. 2.

de fraie sur le territoire couvert par le nouveau plan d'eau. Cependant, il considère que le lit de la rivière est susceptible d'être utilisé pour la fraie par plusieurs espèces.

La FAPAQ, lorsqu'elle a procédé à sa campagne d'échantillonnage en août 2000, a localisé trois sites présentant toutes les caractéristiques nécessaires à la fraie et à l'alevinage de plusieurs espèces. Le site retenu par l'initiateur pour la construction du barrage gonflable en est un. Le bras qui sépare l'île Pozer de la rive gauche de la rivière a été reconnu comme un milieu idéal pour la fraie de plusieurs espèces. La FAPAQ confirme que ce bras est aussi une aire d'alevinage pour l'achigan à petite bouche, le crapet de roche, le maskinongé et la perchaude. La température de l'eau dans ce canal laisse présager la présence d'une source souterraine. La troisième zone reconnue comme aire d'alevinage pour l'achigan à petite bouche et la ouitouche se situe vers la limite du plan d'eau proposé. La FAPAQ conclut dans son rapport¹⁰ que les sept espèces qui utilisent ce territoire (secteur touché par l'exploitation du barrage) comme aire d'alevinage et vraisemblablement comme aire de fraie sont l'achigan à petite bouche, la perchaude, le maskinongé, le crapet de roche, la ouitouche, le chabot visqueux et le raseux-de-terre gris.

La période de fraie pour les quatre espèces sportives reconnues sont :

Espèce	Période de fraie
achigan à petite bouche	De la fin mai au début juillet, quand la température de l'eau atteint 15 à 20 °C. Le déplacement vers les frayères a lieu en avril et en mai
perchaude	Généralement tôt au printemps, de la mi-avril au début de mai ; quelquefois du 1 ^{er} avril au 1 ^{er} juillet, lorsque la température de l'eau oscille entre 8,9 et 12,2 °C. Les œufs prennent 10 jours pour éclore.
doré jaune	Du début d'avril à la fin de juin, selon les latitudes, peu après la fonte des glaces. Les œufs prennent 20 à 25 jours pour éclore.
maskinongé	Au printemps, ordinairement de la fin avril au début de juin.

Les travaux en milieu aquatique pour la construction du barrage gonflable devraient commencer au début du mois de juin, vraisemblablement vers la fin de la période critique pour le déplacement de ces espèces. Rappelons que ce barrage devrait être en opération du 15 juin au 15 octobre.

Période de construction

La zone des travaux est susceptible d'être une aire de fraie et d'alevinage pour plusieurs espèces dont l'achigan à petite bouche. Lorsque les travaux débiteront dans la rivière, par la mise en place du premier batardeau et l'installation d'un dallage de pierres, la destruction de l'aire d'alevinage et la mortalité des œufs et des alevins présents sur ce site sont plus que probables.

¹⁰ FAPAQ, Direction régionale de la Chaudière-Appalaches. *Caractérisation ichtyologique de la rivière Chaudière à la hauteur de Saint-Georges*, novembre 2000, 11 p.

Cet impact n'a pas été évalué par l'initiateur. Cependant, malgré la présence de plusieurs autres sites connus de fraie et d'alevinage, l'importance de cet impact devrait être jugée fortement négatif car il est peut probable que ce secteur retrouve ses caractéristiques d'origine, après la construction de l'ouvrage.

Nous avons vu précédemment que l'installation du dallage de pierres (phase I) et des batardeaux, de même que leur démantèlement entraîneront une augmentation des matières en suspension (MES) en périphérie et en aval de la zone. Cette augmentation temporaire de MES pourrait causer préjudice aux poissons. Selon l'initiateur, l'augmentation des MES sera faible et sur une superficie très restreinte compte tenu de la nature du fond de la rivière qui est composé essentiellement de matériel grossier constitué de grosses roches et de galets. L'augmentation de MES se limiterait à une période cinq semaines, soit durant la mise en place et à l'enlèvement des batardeaux. La rivière Famine, dont l'embouchure est à environ 100 m à l'aval de la zone des travaux, assurera rapidement la dilution des MES. De plus, il faut tenir compte que la rivière Chaudière est soumise à des variations importantes de MES lors des crues pluviales.

Le blocage éventuel de la rivière par la mise en place du premier batardeau, l'installation du dallage de pierres et la hausse de la vitesse d'écoulement au droit du batardeau pourraient avoir un impact important sur la faune ichthyologique si leur déplacement vers les zones de fraie n'était pas terminé. Dans l'étude d'impact, l'initiateur considère que ce déplacement est terminé au 1^{er} juin, donc la construction ne devrait pas avoir d'effet à ce niveau. Cependant, nous croyons toujours possible qu'une minorité de poissons n'ait complété leur montaison et se retrouve à l'endroit du site des travaux lors du début des travaux de construction. Nous considérons que l'impact sera de faible importance puisque les travaux se limiteront à la moitié de la rivière et qu'ils peuvent débuter après cette date dans la réalité. Cependant, si les travaux se réalisent au cours de l'été et de l'automne, cet impact n'existe plus.

Nous avons aussi vu précédemment que la présence d'un batardeau sur la moitié de la rivière fera augmenter la vitesse d'écoulement dans le tronçon résiduel. Cette vitesse devrait être légèrement supérieure à celle rencontrée en conditions naturelles à cette période de l'année. Selon l'initiateur, la vitesse d'écoulement au droit de l'un ou l'autre des batardeaux sera inférieure à celle notée lors des crues moyennes de printemps, sur 90 % du temps. Comme les poissons se déplacent vers les frayères durant la crue printanière, ils devraient pouvoir franchir ce secteur sans difficulté appréciable.

Globalement, l'initiateur considère que les perturbations des travaux de construction sur la faune ichthyologique sont faiblement à moyennement négatives parce que l'intensité est moyenne, que l'étendue est ponctuelle à locale, que la valeur accordée à cet élément est moyenne et que la durée est temporaire. Nous ne pouvons souscrire à l'opinion de l'initiateur puisque la perte d'une frayère et d'une aire d'alevinage sera permanente. Il n'y a pas de mesures pouvant compenser cette perte, à cet endroit précis. Cependant, nous verrons plus loin de quelle façon l'initiateur pourrait compenser, à un autre endroit, cette perte.

Période d'exploitation

Modification des caractéristiques des frayères et perte d'habitat

Le niveau de l'eau devrait demeurer à 162,0 m durant la saison estivale, lorsque le barrage sera en opération. La superficie du plan d'eau ainsi créé sera de 364 000 m², soit une augmentation de la superficie du milieu aquatique de l'ordre de 108 000 m². Selon l'initiateur, le gain net serait alors augmenté d'environ 40 %. Près du tiers de cette superficie sera localisé dans le bras qui passe entre l'île Pozer et la rive gauche de la rivière. L'initiateur a constaté que normalement ce bras était susceptible d'être inondé 50 % du temps en juin, 30 % du temps en juillet, 35 % du temps en août et en septembre et 60 % du temps en octobre. Lorsqu'il n'est pas inondé, de l'eau subsiste toujours dans certaines fosses, ce que confirme la FAPAQ lorsqu'elle mentionne dans son rapport la présence de plusieurs petits marais dans ce bras.

L'inondation pendant quatre mois de ce bras de rivière modifiera son utilisation actuelle par les poissons. Il est presque impossible de prédire l'impact de la perte de ce milieu sur la population ichthyologique. L'inondation entraînera une modification de la végétation de ce secteur, utilisé par plusieurs espèces comme milieu de fraie et d'alevinage.

Il est difficile pour l'instant de donner la composition des nouvelles associations végétales qui découleront de la réalisation du projet. Il est également très difficile de prédire avec exactitude l'impact de l'ennoelement sur la végétation riveraine ainsi que son utilisation par le poisson. La végétation riveraine est actuellement inondée par la crue printanière, son évolution vers un autre type de végétation pourrait créer un impact majeur pour la fraie de plusieurs espèces de poissons et par le fait même le renouvellement de ces populations.

En compensation de la perte de ce milieu très riche, l'initiateur prévoit aménager trois sites¹¹ le long de la rivière Famine, dans le premier kilomètre de son embouchure avec la rivière Chaudière, pour une superficie totale de 10 000 m². Un suivi devra être effectué pour vérifier la fréquentation de ces sites par la faune ichthyologique. En ce qui a trait au bras de rivière, l'initiateur a déjà mentionné qu'il fera un suivi de l'évolution de la végétation. Nous ne pouvons que suggérer à l'initiateur d'établir une de ses stations témoins dans ce bras de rivière.

La création d'un plan d'eau par l'opération du barrage amènera un ralentissement des vitesses d'écoulement des eaux. Selon l'initiateur, cette réduction est plus susceptible de favoriser la reproduction de l'achigan à petite bouche que de l'entraver parce que la réduction des vitesses d'écoulement serait favorable aux larves vésiculées ayant des capacités natatoires limitées. Le maintien constant d'un niveau plus élevé devrait être favorable à la survie des œufs et larves de plusieurs espèces de poissons en prévenant l'exondation des habitats, situation qui peut se présenter naturellement lorsque le débit chute rapidement dès la fin de la crue printanière. Il faut ajouter que la création d'un plan d'eau à cet endroit peut aussi causer préjudice aux espèces d'eau vive par la perte locale de cette caractéristique.

¹¹ Voir le texte de la lettre du 21 juin 2001 de M. Claude Lemieux adressée à M^{me} Lucie Lesmerises, ainsi que les plans joints en annexe.

Pour les poissons en général, la hausse de niveau pourrait être assimilée à un gain d'habitat tel que décrit dans les points précédents. En ce qui concerne les habitats potentiels de reproduction, on ne peut parler actuellement d'un gain. Nous pourrions envisager de demander à l'initiateur de procéder à un suivi pour vérifier l'effet de l'augmentation de la profondeur de l'eau sur les œufs de poissons déposés avant la date de gonflement des vannes et pour s'assurer que l'incubation de ces œufs se poursuit normalement. Cependant, comme il arrive, dans la réalité, que le niveau de la rivière au moment de la montaison et de la fraie soit très faible et qu'au moment de l'incubation des œufs le niveau de la rivière remonte de façon importante à cause des pluies, et vice versa, nous ne pensons pas qu'il soit nécessaire de procéder à un tel suivi.

La diminution des vitesses d'écoulement ne devrait pas défavoriser le succès reproducteur de plusieurs espèces, qui s'accommodent facilement des zones où l'écoulement est lent pour se reproduire. Le maintien d'un niveau plus constant devrait diminuer le risque d'exondation des frayères, même par rapport aux conditions naturelles.

Comme la fraie de l'achigan à petite bouche, de la perchaude et de la barbotte brune a lieu avant la date prévue pour le gonflement du barrage, l'initiateur n'anticipe pas d'impact significatif pour ces espèces, autant en amont qu'en aval. Cependant, au début de juin, la susceptibilité de rencontrer des œufs ou de jeunes alevins est très forte. À la nouvelle date du gonflement des vannes, le 15 juin, cette susceptibilité diminue considérablement. Selon l'initiateur, à cette période, le niveau de l'eau dans la rivière est généralement assez élevé et le gonflement des deux vannes du barrage ne devrait pas avoir pour effet de modifier le niveau de l'eau de façon significative. Il considère aussi que le débit en aval du barrage ne sera pas modifié, en période d'exploitation, par rapport à celui qui existe naturellement dans la rivière, sauf lors de la période de gonflement des vannes.

La modification du milieu, d'un habitat lotique en habitat lentique pourrait avoir comme conséquence, à long terme, une modification de l'importance des espèces, c'est-à-dire favoriser une espèce par rapport aux autres. L'augmentation locale d'une espèce au détriment des autres pourrait même avoir un impact sur les habitats en aval du barrage, lors des crues pluviales.

En conclusion, malgré la perte d'habitats fauniques importants, les mesures de compensation mises en place par l'initiateur, comme l'aménagement de site de fraie et d'alevinage près de l'embouchure de la rivière Famine et le déplacement de la date de gonflement des vannes, diminuent significativement les impacts sur la faune ichtyologique.

Obstruction au libre passage des poissons

Le barrage sera en opération entre le 15 juin et le 15 octobre. Le déplacement des poissons vers leurs frayères respectives se fait généralement en avril et en mai et est pratiquement terminé au 1^{er} juin. La mise en opération du barrage le 15 juin ne devrait donc pas créer d'obstruction au déplacement vers l'amont des géniteurs puisque les vannes seront totalement dégonflées avant cette date butoir.

En contrepartie, la dévalaison devient impossible si l'épaisseur de la lame d'eau au-dessus des vannes n'est pas suffisante. Mais comme il devrait toujours y avoir une tranche d'eau au-dessus du barrage, quelles que soient les conditions, la dévalaison vers l'aval demeure possible.

Cependant, des risques de mortalité existent lorsque les conditions de niveau d'eau en aval ne sont pas suffisantes parce qu'une dalle de béton et un tapis en empierrement constituent le substrat au pied du barrage. Néanmoins, habituellement, la tranche d'eau au pied du barrage devrait être suffisante pour permettre la dévalaison sans mortalité. L'initiateur a examiné la possibilité de creuser une fosse à l'aval du barrage pour amortir la chute des poissons, mais cette fosse pourrait compromettre la stabilité technique du barrage.

Lors de son évaluation selon différents débits, l'initiateur a envisagé quatre plages de débit qui permettraient le passage du poisson. Ces quatre situations analysées sont :

- Lorsque le débit sera inférieur à $10 \text{ m}^3/\text{s}$, la tranche d'eau au-dessus des vannes et au pied du barrage sera de 15 cm ou moins. La faible vitesse du courant sera peu favorable à la dévalaison du poisson. La fréquence qu'une telle situation se présente entre juin et septembre est de 30 % ou moins.
- Lorsque le débit varie de 10 à $30 \text{ m}^3/\text{s}$, la tranche d'eau générée au-dessus des vannes et au pied du barrage sera de 15 à 30 cm. La fréquence passe à 40 % et la dévalaison peut présenter certains risques de mortalité.
- Lorsque le débit varie de 30 à $80 \text{ m}^3/\text{s}$, la tranche générée au-dessus des vannes et au pied du barrage sera de 30 à 60 cm. La fréquence n'est plus que de 20 % et la dévalaison est maintenant possible et présente peu de risques de mortalité.
- Lorsque le débit est supérieur à $80 \text{ m}^3/\text{s}$, les vannes se dégonflent de façon à former un 'V' et la tranche d'eau est supérieure à 60 cm, laissant le libre passage aux poissons à la dévalaison et rendant également possible la montaison pour des espèces sportives. Cependant, cette fréquence n'est que de 10 % pour qu'une telle situation se présente entre juin et septembre.

Malgré son évaluation, l'initiateur considère que le risque de mortalité est relativement faible, particulièrement pour les jeunes individus (alevins et juvéniles) de faible taille, compte tenu de l'épaisseur de la tranche d'eau au pied aval du barrage.

Il est peu probable que des poissons prennent du retard lors de la montaison puisque la date de fermeture du barrage est le 15 juin. Il est toutefois possible que certains retardataires demeurent confinés au pied du barrage, malgré la présence, dans les environs immédiats du barrage, des rivières Pozer et de la Famine. Ils devront attendre le dégonflement des vannes lors d'une crue pluviale estivale. Nous pourrions demander à l'initiateur d'effectuer un suivi, dans les deux premières semaines qui suivent le gonflement des vannes, afin de vérifier quelles sont les espèces qui demeurent confinées en amont du barrage au cours de cette période. Si la date de mise en eau du réservoir était encore le 1^{er} juin, un tel suivi aurait été nécessaire. Il aurait alors fallu déterminer le nombre de poissons par espèce et évaluer à partir de quel nombre l'ouverture de l'ouvrage devenait nécessaire et la date de fermeture du barrage modifiée. Avec le déplacement de la date butoir du 1^{er} juin au 15 juin, les risques sont maintenant minimes et nous considérons qu'un tel suivi n'est plus nécessaire.

L'initiateur a évalué la possibilité de permettre le passage des poissons de part et d'autre du barrage, mais la construction d'une échelle ou d'une passe à poissons a été considérée comme un élément qui pouvait remettre le projet en question, en raison du coût élevé de ces ouvrages.

Remplissage et vidange du plan d'eau

Le temps de gonflement des vannes lors de la mise en eau du bassin à la cote 162,0 m devrait varier selon le débit de la rivière. Le prélèvement d'un débit de $10 \text{ m}^3/\text{s}$, débit proposé par l'initiateur, ne devrait nécessiter qu'une période de 24 heures pour atteindre le résultat escompté. En utilisant comme méthode, le gonflement d'une vanne après l'autre, il devrait toujours avoir un débit qui transite par-dessus le barrage.

Le niveau de l'eau peut être encore relativement élevé dans la rivière, de sorte que le gonflement des vannes du barrage, au 15 juin, n'amène pas habituellement de rehaussement important du niveau de l'eau en amont du barrage. Les jeunes alevins et les adultes ne devraient pas subir, selon l'initiateur, le stress d'une montée subite de niveau à ce moment précis de l'année.

Selon les données disponibles, le débit moyen de la rivière Chaudière, au 1^{er} juin et au site du barrage projeté, se situe autour de $72 \text{ m}^3/\text{s}$. Dans la mesure où le débit de la rivière le permet lors d'une année donnée, l'initiateur considérerait souhaitable, dans l'étude d'impact, que le bassin se remplisse dans un délai de 24 heures. Cette situation implique qu'un débit supérieur au débit retenu de $10 \text{ m}^3/\text{s}$ soit évacué au cours de cette période. L'initiateur considère que le débit global de la rivière ne sera pas affecté en dehors de cette période de remplissage et ce, jusqu'au moment où les vannes seront dégonflées à la fin de l'été.

Plusieurs méthodes ont été considérées par l'initiateur pour déterminer le débit réservé dans la rivière lors du remplissage. La méthode « écohydrologique » pour déterminer le débit réservé écologique pour le projet consisterait à utiliser la moitié du débit moyen pour la période du 15 avril au 15 juillet, soit un débit de $50 \text{ m}^3/\text{s}$. Calculé de cette façon, le débit réservé est impraticable et n'est pas atteint dans la rivière une année sur deux. Ce débit vise à protéger la fraie et l'incubation des œufs pour différentes espèces de poissons, dont l'achigan à petite bouche qui est présent dans ce secteur de la rivière Chaudière.

La problématique de débit réservé dans ce projet doit être considérée de façon particulière car le captage d'eau doit se limiter à quelques journées dans l'année et qu'il faut s'assurer que le remplissage ne cause pas de variation importante dans le secteur aval de la rivière et menacer des sites de fraie ou d'autres habitats de poissons par une baisse subite du niveau de l'eau.

L'initiateur a procédé à plusieurs simulations hydrauliques basées sur des relevés hydrométriques. Cette méthode « hydraulique » pour déterminer le débit réservé a permis à l'initiateur d'évaluer l'impact du prélèvement d'un débit de $10 \text{ m}^3/\text{s}$. Lorsque le débit se situe autour de $31 \text{ m}^3/\text{s}$, le prélèvement de $10 \text{ m}^3/\text{s}$ entraîne une baisse du débit de 32 %. La superficie inondée de la rivière en aval du barrage diminuera d'un pourcentage semblable, le niveau d'eau diminuera de 9 à 23 cm tandis que la largeur du lit mouillé de la rivière pourrait diminuer jusqu'à 44 m. Cependant, l'initiateur considère que seules les frayères situées à une profondeur de moins de 23 cm seront exondées. Lorsque le débit est plus élevé, la retenue d'un débit de $10 \text{ m}^3/\text{s}$ pendant 24 heures a moins d'impact sur le niveau aval de la rivière et sur la superficie exondée.

Cette évaluation laisse supposer que certains sites de fraie pourraient éventuellement être exondés lorsque le débit de la rivière est de l'ordre de 30 m³/s au 1^{er} juin. De plus, cette situation pourrait survenir trois années sur 10. La modification de la date de fermeture du barrage change un peu ces données.

L'initiateur propose, dans l'étude d'impact, de tirer profit des réserves d'eau du réservoir Sartigan pour remplir le bassin, mais n'a entrepris aucune démarche en ce sens auprès de l'exploitant du barrage, ici, le Centre d'expertise hydrique du Québec (CEHQ). Cette possibilité pourrait, selon lui, permettre le remplissage du bassin avec un minimum d'incidences sur les habitats situés en aval du barrage gonflable. Nous avons communiqué avec le CEHQ et la méthode d'exploitation de ce barrage ne permet pas l'ouverture temporaire du barrage pour donner un volume d'eau au bassin.

Après plusieurs consultations, deux méthodes de remplissage ont été retenues selon les conditions de débit au moment du remplissage. L'initiateur s'est engagé à respecter ces méthodes qui consistent à :

- utiliser un débit de 5 m³/s pour le remplissage du bassin lorsque le débit mesuré à la station 023429 La Chaudière à 0,1 km en aval du barrage de Sartigan, est supérieur à 30 m³/s ;
- utiliser 20 % du débit mesuré à la station 023429 La Chaudière à 0,1 km en aval du barrage de Sartigan, pour le remplissage du bassin lorsque ce débit est inférieur à 30 m³/s.

L'initiateur proposait, dans l'étude d'impact, d'effectuer la vidange du plan d'eau, graduellement, sur une période de 24 heures, afin de limiter les effets sur les niveaux d'eau en aval. La surélévation de niveau en aval due à la vidange du plan d'eau, ne devrait pas être supérieure aux variations naturelles (crues automnales) qui existent actuellement sur la rivière. Conséquemment, les effets sur les poissons ne seront pas différents des effets engendrés par les conditions naturelles en période de crue automnale.

Nous avons vu précédemment que le temps de vidange du réservoir devait être suffisamment long pour éviter les décrochements de la rive. De plus, une période plus longue diminue aussi les variations de vitesse entre l'aval et l'amont du barrage de façon significative. Le temps de vidange du plan d'eau devra donc se faire sur une période de 48 heures, peu importe le débit de la rivière.

7.3.2.2 Faune avienne

Selon les données contenues dans l'Atlas des oiseaux nicheurs, 47 espèces sont des nicheurs confirmés dans le secteur à l'étude. Afin d'obtenir le portrait des espèces utilisant le milieu riverain pour nicher et en estimer son importance, l'initiateur a effectué un inventaire exhaustif les 13 mai et 4 juin 1999 le long des rives des rivières Chaudière et Famine. La trentaine d'espèces qui ont été vues ou entendues sont toutes très communes au Québec. Lors de ces inventaires, une seule couvée de canard colvert a été observée sur les rives de la rivière Chaudière.

La rive gauche de la rivière ainsi que les environs de l'île Pozer supportent une végétation riveraine intéressante et présentent le meilleur potentiel pour l'élevage des couvées. Il s'agit d'un secteur relativement calme qui permet un abri nécessaire aux canetons.

Parce qu'il est généralement reconnu que les oiseaux s'habituent très rapidement à la présence d'équipements et aux bruits constants et localisés, les travaux reliés à la mise en place des batardeaux, des culées et du radier n'auront que peu d'effets sur la répartition de l'avifaune dans ce secteur. L'initiateur évalue l'importance des travaux de construction sur la faune avienne de faiblement négative parce que l'intensité est faible, l'étendue ponctuelle, la valeur accordée à cet élément est moyenne et que la durée est vraiment temporaire.

Selon l'initiateur, la bande riveraine qui sera inondée par la création du plan d'eau n'est pas utilisée à des fins de nidification par la sauvagine, dès son arrivée au printemps, en raison du niveau d'eau trop élevé de la rivière. Le rehaussement du plan d'eau lors de la mise en exploitation du barrage ne devrait donc pas entraîner l'inondation de nids. Mais, après la crue printanière, les rives pourraient servir ensuite d'abris aux nouvelles couvées de canetons.

La réalisation du projet entraînera le maintien d'un niveau plus élevé tout au long de l'été. La zone servant d'abri pour les couvées sera alors plus restreinte qu'en conditions naturelles. Les seuls secteurs qui demeurent maintenant utilisables, sont situés en bordure et sur l'île Pozer. Afin de compenser cette perte d'habitat, l'initiateur propose d'aménager l'intérieur de l'île Pozer de telle façon qu'elle puisse être utilisée à cette fin. Pour cet aménagement, les pentes à l'intérieur de l'île devraient être adoucies et des espèces herbacées et arbustives implantées de façon à recréer un couvert pouvant servir d'abri aux canetons. La remise en état de l'île, altérée originellement par l'exploitation d'une sablière, devrait faire l'objet d'un programme de suivi visant principalement à s'assurer de la stabilité des nouvelles pentes, de la survie des espèces végétales implantées et de l'utilisation du milieu par la faune avienne.

En raison de cette mesure de compensation, l'initiateur évalue l'importance de la perte d'habitat pour la faune avienne de faiblement négative parce que, malgré la valeur moyenne accordée à cet élément, l'intensité est faible, l'étendue locale et la durée permanente.

La corporation a construit, au cours de l'été 2000, une passerelle reliant les deux rives de la rivière Chaudière en passant sur l'île Pozer. L'arrivée de la passerelle droite sur l'île Pozer est localisée au sud-est de l'île. Le sentier reliant cette passerelle à la passerelle gauche, située au nord-ouest de l'île, est principalement localisé du côté est de l'île. Ces passerelles, qui sont utilisées par les cyclistes et les piétons, permettent de relier le centre-ville de la Ville de Saint-Georges au parc des Sept-Chutes, localisé à quelques kilomètres sur la rivière Pozer. Même s'il considère que l'utilisation des passerelles et du sentier par la population ne devrait pas affecter les aménagements à caractère faunique prévus sur le reste de l'île, l'initiateur devra prévoir l'installation d'un écran végétal ou d'une clôture pour restreindre l'accès des piétons et cyclistes au seul sentier et ainsi conserver une meilleure intimité à la faune avienne. Cet ajout aux travaux d'aménagement de l'île pour la faune devra être réalisé au plus tard le 15 octobre de la première saison d'opération du barrage.

7.3.3 Espèces menacées ou vulnérables

L'initiateur a procédé à l'inventaire des espèces menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être désignées ainsi sur le territoire à l'étude. Seulement deux espèces aviennes, l'épervier de Cooper et la buse à épaulettes, pourraient se retrouver dans le territoire à l'étude. Cependant, comme ces espèces fréquentent plutôt les forêts que les milieux riverains, il est peu probable qu'elles soient perturbées par la construction du barrage et son exploitation subséquente.

7.4 Milieu humain

Lors de la période de consultation publique, les thèmes abordés par la population concernaient la sécurité nautique, la stabilité des berges, l'usage du plan d'eau, les risques d'infiltration d'eau dans le sous-sol des résidences, la sécurité routière et la propreté ainsi que les aménagements périphériques (aires de pique-nique, piste cyclable, sentier piétonnier, accès au plan d'eau, etc.). Certains de ces thèmes ont déjà été abordés précédemment et d'autres ne font pas partie du présent projet. Ceux qui concernent le milieu humain font l'objet d'une analyse particulière dans le texte qui suit.

La construction et l'exploitation du barrage gonflable dans le lit de la rivière Chaudière auront plusieurs impacts sur le milieu humain, principalement sur la qualité de vie des riverains, sur les activités récréatives et nautiques ainsi que sur le paysage.

Nous analyserons aussi dans ce chapitre le plan d'urgence, autant durant la phase de construction que durant la période d'exploitation.

7.4.1 Qualité de vie

Les impacts de la construction et de l'exploitation subséquente du barrage gonflable sur la qualité de vie des citoyens concernent l'augmentation du bruit et des poussières lors du transport des matériaux et la réalisation des travaux connexes dans le secteur des maisons mobiles pendant la période de construction de l'ouvrage. Ils concernent aussi la méthode d'exploitation du barrage. Le calendrier de réalisation des travaux permet de mettre en lumière les périodes où la perturbation sera la plus forte.

Les interventions qui seront réalisées devraient permettre d'accroître la qualité de vie des résidents riverains, celle de la population de la Ville de Saint-Georges et de la Municipalité d'Aubert-Gallion ainsi que celle des touristes passant dans cette région puisque le but poursuivi par ces deux municipalités est de mettre en valeur la rivière Chaudière.

L'initiateur a donc évalué l'importance de la réalisation de son projet sur la qualité de vie de la population de fortement négative pendant la construction et de fortement positive en période d'exploitation parce que la perturbation est d'intensité moyenne, d'étendue régionale, que la durée est temporaire durant la construction et permanente ensuite et que la valeur accordée à l'élément est forte. Nous apporterons des nuances à cette évaluation réalisée par l'initiateur plus loin.

7.4.1.1 Calendrier de réalisation des travaux

Pour réaliser l'ensemble des travaux, le temps requis est d'au moins 14 semaines. S'il prévoit débiter les travaux dans la semaine du 28 mai 2001 afin de procéder à l'installation du chantier, à la construction du chemin temporaire, au déboisement des rives, etc., l'initiateur ne prévoit la mise en place du premier batardeau, en rive gauche, qu'au cours des deux semaines suivantes. La construction de la dalle, de la culée et du pilier ainsi que la mise en place de la première vanne devraient s'étendre de la mi-juin à la mi-juillet. Au cours des deux semaines suivantes, le batardeau en rive gauche sera démantelé et les matériaux transportés en rive droite pour construire un nouveau batardeau à partir de ce côté de la rivière. La construction de la portion droite du barrage devrait prendre quatre autres semaines. Finalement, le démantèlement du dernier batardeau est prévu au cours de la dernière semaine d'août. Suivra la remise en état des lieux et le remplissage du plan d'eau. Nous ne prévoyons aucun impact supplémentaire advenant un certain retard dans cette programmation.

La main-d'œuvre nécessaire à la réalisation du projet a été évaluée par l'initiateur à 50 personnes pour une période d'au moins trois mois et demi. Le chantier sera en opération cinq jours par semaine, soit du lundi au vendredi inclusivement, 10,5 heures par jour, soit de 7 h 30 à 18 h.

7.4.1.2 Bruit et poussières

Le réseau routier qui dessert la zone d'étude s'articule autour de la route nationale 173 appelée aussi boulevard Lacroix, ainsi que des routes secondaires 204 et 271. L'axe de la route 173 est nord-sud tandis que celle des deux routes secondaires est dans le sens est-ouest.

En 1996, le débit journalier moyen annuel du trafic sur la route 173 était de 15 700 véhicules/jour tandis que le débit journalier moyen estival était de 18 800 véhicules/jour. Le nombre de véhicules lourds correspond à 7 % de ce volume. Le volume de circulation est moins élevé sur les routes 204 et 271, mais représente environ 30 % de la circulation de la route 173. Le nombre de véhicules lourds correspond à 13 % (route 204) et à 9 % (route 271) de ces volumes.

Selon un document publié en 1973 par la SCHL et intitulé « Le bruit du trafic routier et ferroviaire : ses effets sur l'habitation », l'augmentation du climat sonore de 3dB(A)¹² est à prévoir lorsque le nombre de camions sur une artère donnée augmente de 100 %. Cette augmentation devient alors perceptible par la population et peut causer un dérangement important.

L'initiateur a effectué des mesures ponctuelles sur les deux rives de la rivière, dans la soirée du 18 janvier 2000, pour déterminer quel était le bruit de fond au droit du site du barrage. Le bruit de fond mesuré est de 46 dB(A) en rive droite et de 44 dB(A) en rive gauche. Il conclut donc que le climat sonore serait de l'ordre de 50 dB(A). En été, des sources de bruit, inexistantes en hiver, peuvent générer une hausse du niveau de bruit d'au moins 10 dB(A).

¹² dB(A), décibel A = unité utilisée pour exprimer le niveau sonore mesuré en utilisant un dispositif qui accentue les constituants de fréquence moyenne, imitant ainsi la réaction de l'oreille humaine.

L'augmentation du bruit et des poussières lors du transport des matériaux sera suffisamment importante pour perturber localement les résidants.

La construction du barrage entraînera la mise en place des batardeaux, ce qui représente un volume d'enrochement de 9 000 m³, soit 900 voyages de camions entre les sites d'extraction et l'emplacement des travaux ou 1 800 passages de camion. Les matériaux nécessaires à l'aménagement des enrochements, des remblais et des batardeaux proviendront vraisemblablement de carrières localisées en rive gauche. Ces travaux devraient se réaliser pendant deux semaines en juin. Le transport de ces mêmes matériaux vers la rive droite s'effectuera durant deux semaines au milieu du mois de juillet. À cinq jours/semaine et 10,5 heures/jour, nous aurons autour de 17 passages de camion à l'heure, soit une augmentation de 31 % pour la route 173, de 95 % pour la route 271 et de 52 % pour la route 204. Le transport des matériaux sur la route 271 sera perceptible par la population parce que l'augmentation du climat sonore sera très proche de 3 dB(A) et pourrait causer une nuisance pour les résidants les plus rapprochés.

Le transport du béton nécessaire au coulage des culées, de la dalle et du pilier central nécessitera un volume évalué à 3 305 m³, soit 415 voyages entre l'usine de béton et les sites de travaux ou 830 passages de camion. Ce transport en rive gauche durera deux semaines en juin tandis qu'en rive droite, le temps requis est le même et aura lieu en juillet et août. En considérant que ce transport devrait se faire après la construction des batardeaux, l'augmentation du trafic sera de 15 % pour la route 173, 45 % pour la route 271 et 24 % pour la route 204.

Quant au volume des matériaux excavés du lit et des berges de la rivière, l'initiateur l'évalue à 3 400 m³, soit environ 340 voyages de camion entre le site des travaux et le lieu de déposition ou 680 passages de camion. En considérant que ce transport devrait se réaliser normalement après la construction des batardeaux, l'augmentation du trafic devrait être ajoutée à celui du transport du béton. Finalement, l'augmentation du trafic sera donc significative pour le transport du béton et des matériaux excavés.

Les itinéraires proposés, pour chacune des rives de la rivière Chaudière, tiennent compte, dans la mesure du possible, de la largeur des artères, la proximité des résidences et des restrictions des municipalités concernées. Pour les travaux en rive gauche, le trajet retenu emprunte la route 271 vers l'est jusqu'à la 6^e Avenue, bifurque à gauche sur la 4^e Rue jusqu'à l'avenue de la Chaudière et tourne à gauche pour atteindre la zone des travaux dans la Municipalité d'Aubert-Gallion. Pour ceux en rive droite, le trajet retenu emprunte la route 271 jusqu'à la 6^e Avenue, rejoint la 16^e Rue et traverse le pont de la rivière Chaudière pour tourner à gauche sur la 1^{re} Avenue en direction nord jusqu'au chemin d'accès à la zone des travaux. Cependant, le trajet pourrait être différent si les matériaux proviennent de la partie nord de la région. Pour les travaux en rive gauche, le trajet consisterait à emprunter la route 173 direction sud, la promenade Chaudière et le pont donnant sur la 16^e Rue. Pour la rive droite, ce trajet débute à partir de la route 173 pour tourner à droite au sud du pont de la rivière Famine et rejoindre le trajet selon les indications déjà décrites.

On sait que les activités de camionnage sont habituellement encadrées par les normes du ministère des Transports en regard de la signalisation. En plus de sensibiliser les camionneurs à la nature résidentielle du secteur des travaux, le surveillant de chantier devra veiller à ce que

ceux-ci respectent les normes de sécurité routière et les limites de vitesse et s'assurent du bon état de fonctionnement des camions, notamment au niveau des freins. De plus, enfin de limiter l'ampleur des désagréments dus aux poussières, les camions devront être munis de bâches. Il est prévu aussi de procéder au nettoyage régulier de la chaussée des routes utilisées pour le camionnage.

En plus des poussières, à cause de la nature des matériaux qui devront être enlevés du fond de la rivière et des berges, les camions devront assurer une étanchéité adéquate pour leur transport afin d'éviter de salir la chaussée des routes. Les matériaux constituant les batardeaux devront aussi être déplacés d'une rive à l'autre et donc être déplacés par des camions ayant une étanchéité adéquate. Parmi les méthodes ou moyens pour assurer cette étanchéité, l'initiateur a mentionné, dans l'addenda numéro 2, l'utilisation de camions étanches ou à égouttement faible. Il précise aussi que l'entrepreneur aura la responsabilité de produire un rapport d'inspection mécanique sur l'étanchéité pour chaque nouvel équipement de chantier et que ce rapport devra être fourni au surveillant de chantier qui devra décider de refuser l'utilisation d'un équipement s'il ne répond à cette mesure. Nous demeurons sceptiques devant cette exigence puisque l'étanchéité des camions de transport de matériaux n'est pas un problème en soi. Il suffit d'assécher un tant soit peu les matériaux retirés du lit de la rivière en ayant recours à un bassin d'égouttement de ces matériaux.

La présence du chantier en plein milieu de la rivière générera aussi du bruit pour les riverains les plus rapprochés. L'initiateur n'a pas fait d'évaluation théorique du niveau du bruit projeté aux résidences. Chacune des municipalités riveraines possède des règlements relatifs au bruit et aux nuisances que l'initiateur devra faire respecter par l'entrepreneur. La Municipalité d'Aubert-Gallion interdit la réalisation de travaux de construction entre 22 h et 7 h les jours de la semaine et entre 22 h et 12 h le dimanche. Quant à la Ville de Saint-Georges, elle interdit de faire du travail qui cause du bruit entre 22 h et 7 h.

Afin de minimiser les inconvénients aux résidents, l'initiateur s'engage à les informer, via les médias locaux, de la nature des travaux, de leur durée et de l'horaire des travaux, des trajets empruntés par les camions, de la nature des travaux les plus bruyants (comme l'excavation et l'installation des écrans de palplanches) et des périodes où ils auront lieu. Une personne ressource sera identifiée pour renseigner adéquatement les résidents, assurer un lien entre l'initiateur et les résidents et traiter rapidement les plaintes des résidents. Étant averti des périodes de transport des matériaux, l'initiateur assume que les citoyens feront attention et adopteront un comportement sécuritaire.

Les effets sur le climat sonore seront particulièrement ressentis par les résidents du quartier de maisons mobiles situées sur la rive gauche, presque au droit du site du barrage, puisque la plus proche résidence se retrouve à environ 75 m du chantier. Sur l'avenue de la Chaudière, une résidence sera particulièrement incommodée par les travaux puisqu'elle se trouve à environ 15 m du site, vis-à-vis du barrage. Les résidences situés à proximité des axes de circulation auront aussi à subir une augmentation du climat sonore et des poussières en plus d'un risque important par rapport à la sécurité routière.

À part faire respecter les limites de vitesse, limiter les travaux aux heures et aux jours ouvrables énoncés précédemment et avertir les citoyens, l'initiateur considère qu'il ne peut mettre en place des mesures additionnelles pour limiter le bruit occasionné par le transport et la réalisation des

travaux. Il évalue l'importance de l'impact sur la qualité de vie des résidents de fortement négative puisque la perturbation est de forte intensité, d'étendue locale, de durée temporaire, au plus 14 semaines, et que la valeur accordée à la qualité de vie est forte.

Nous croyons que la population environnante, même si elle est d'accord avec la réalisation du projet, devra subir les impacts résultant de la construction de l'ouvrage. Il serait irréaliste de diminuer le nombre de camions en déplacement pendant la journée afin de diminuer le bruit parce que les travaux en seront prolongés d'autant. Nous pouvons donc considérer que les mesures mises en place par l'initiateur sont réalistes.

Le bâtiment abritant les composantes mécaniques pour exploiter le barrage sera situé sur la rive gauche de la rivière, à proximité du barrage. L'initiateur prévoyait installer ce bâtiment sur la rive droite, mais cette prévision dépendait des ententes qu'il pouvait obtenir. Le bruit généré par les soufflantes est de 80 dB¹³ à l'intérieur du bâtiment et l'initiateur prévoit qu'un bruit de 50 dB sera perceptible à l'extérieur du bâtiment. Compte tenu du bruit ambiant, il n'anticipe pas d'impact significatif. Cependant, comme nous avons mentionné plus tôt qu'une résidence était située à environ 15 m du barrage, ce bâtiment devra donc être conçu pour que le bruit généré par les soufflantes soit dirigé à l'opposé de cette résidence.

7.4.1.3 Travaux connexes, secteur des maisons mobiles

Nous avons vu aux chapitres précédents (Stabilité des rives et Qualité de l'eau) que le niveau de la nappe phréatique sera rehaussé suite au maintien du plan d'eau à la cote 162,0 m. Le secteur des maisons mobiles, situé à proximité du barrage, pourrait subir les inconvénients de cette exploitation. Selon les connaissances de la géomorphologie du lit de la rivière et certains forages effectués de part et d'autre du barrage, l'initiateur anticipait une nappe phréatique plutôt horizontale et fuyante en direction de la rivière Pozer. À la suite des mesures de niveau de la nappe réalisées au printemps 2000, alors que le niveau de la nappe était à son plus haut, il n'a pas constaté d'inondation dans aucun des sous-sols. Les analyses supplémentaires réalisées au printemps 2001 révèlent une nappe phréatique légèrement plus élevée dans ce secteur que celle prévue antérieurement.

Afin d'éviter tout risque d'inondation dans ce secteur, l'initiateur préconise de rehausser les fondations d'au moins deux résidences, pour un total de 40 000 \$.

L'élévation la plus basse des terrains de ce secteur est de 163,9 m. Celle de la dalle de béton des sous-sols des deux résidences qui feront l'objet de travaux de rehaussement est de 161,94 m et 162,385 m. Comme il est toujours possible que la nappe phréatique ne réagisse pas selon les prévisions, le maintien du plan d'eau à l'élévation 162,0 m pourrait rehausser suffisamment la nappe phréatique et inonder plus de deux sous-sols dans ce secteur. Sept autres résidences ont une élévation de leur dalle de béton du sous-sol inférieure à 163,0 m.

¹³ dB, décibel = unité utilisée pour exprimer le niveau d'intensité d'un son en logarithme décimal en rapport d'une puissance sonore à une autre.

Il devient alors nécessaire d'exiger de l'initiateur qu'il procède à la vérification du niveau de la nappe phréatique pour les neuf résidences les plus susceptibles d'être affectées par le rehaussement de la nappe. Cette vérification pourrait se faire, soit en installant des piézomètres aux endroits les plus appropriés et en les vérifiant une fois toutes les deux semaines et durant toute la saison d'exploitation du barrage, soit en effectuant une vérification complète des neuf sous-sols problématiques selon la même séquence.

L'initiateur vient de s'engager¹⁴ à installer deux piézomètres, un près des deux résidences déjà identifiées à risque et l'autre situé dans le même axe à l'extrémité ouest du parc de maisons mobiles, pour vérifier la hauteur de la nappe phréatique avant les travaux et pendant l'exploitation de l'ouvrage. Cette vérification devrait servir à déterminer le nombre de résidences susceptibles d'être affectées par le rehaussement du plan d'eau.

L'initiateur devra rehausser les fondations des deux résidences retenues précédemment au cours de la première saison d'exploitation du barrage et remettre le terrain dans son état original. Quant aux autres résidences susceptibles d'être affectées, l'initiateur devra procéder aux mêmes travaux s'il s'avère que le rehaussement du plan d'eau en période estivale provoque un rehaussement de la nappe phréatique causant un apport d'eau dans le sous-sol de certaines maisons mobiles. Il va sans dire qu'avant de réaliser ces travaux, l'initiateur devra obtenir l'accord des propriétaires et s'assurer que le rehaussement des fondations de ces résidences sera suffisant pour prévenir les inondations des sous-sols suite au maintien du plan d'eau à l'élévation 162,0 m.

7.4.1.4 Exploitation de l'ouvrage

Les vannes du barrage seront gonflées à partir du 15 juin de chaque année dans le but de créer un plan d'eau qui sera maintenu à l'élévation 162,0 m durant toute la saison estivale. Donc, lors de pluies estivales suffisamment importantes, les vannes seront dégonflées afin de maintenir l'élévation initiale. Lorsque les vannes seront complètement dégonflées, lors d'une crue estivale importante, le barrage ne contrôlera plus le niveau d'eau qui sera fonction des débits naturels de la rivière.

Le barrage sera muni d'un système automatique de gestion du niveau de l'eau qui devrait permettre de conserver, tout au cours de la période d'exploitation, un niveau constant de 162,0 m. Même si l'opération du barrage est automatisée, l'intervention humaine pourrait être nécessaire lorsque les prévisions météorologiques annoncent des épisodes de temps violents ou de crues subites. Le responsable de la gestion du barrage devra, tout au long de la saison, avoir accès à ces prévisions météorologiques afin de prévenir à l'avance une hausse importante du débit de la rivière. Un système est aussi prévu pour gérer manuellement le niveau de l'eau du plan d'eau, en remplacement du système automatique. Une alarme, prévue par l'initiateur, devrait relier le centre de contrôle mécanique du barrage au centre de gestion de la Ville de Saint-Georges.

Des mesures de contrôle et d'entretien seront aussi mises en place par l'initiateur afin de maintenir les ouvrages en bon état de fonctionnement. La Ville de Saint-Georges devrait prendre en charge l'opération et l'entretien des installations une fois la construction et la mise en

¹⁴ Voir le texte de la lettre du 21 juin 2001 de M. Claude Lemieux adressée à M^{me} Lucie Lesmerises.

exploitation complétées¹⁵. Le transfert de propriété de l'ouvrage après sa construction et sa mise en opération entre la corporation et la Ville de Saint-Georges entraînera une modification du décret d'autorisation, le cas échéant.

Ces mesures d'entretien consistent à effectuer une inspection visuelle après chaque crue pluviale importante et à enlever les débris échoués sur la crête des vannes et sur le radier afin de ne pas nuire au bon fonctionnement du barrage et au dégonflement des vannes. Les systèmes de prise de pression et de lecture de niveau d'eau devront être calibrés chaque année par l'opérateur de la vanne. Les éléments électriques devront faire l'objet de vérifications annuelles, les conduites d'air devront être nettoyées aux trois ans et l'étanchéité des valves de contrôle vérifiée. Une inspection de l'enveloppe des vannes est prévue annuellement afin d'y déceler des coupures ou des fuites. Un montant de 30 000 \$ est prévu pour assurer cet entretien.

Nous ne croyons pas nécessaire de rappeler ici les conditions de remplissage du réservoir ainsi que celles de sa vidange puisqu'elles ont déjà été discutées et qu'elles seront respectées par l'initiateur.

Les vannes du barrage peuvent se dégonfler en 30 minutes, selon les informations reçues de l'initiateur, grâce au système de soufflerie installé. Pour prévenir qu'elles ne se dégonflent accidentellement en 30 minutes en présence d'une situation anormale ou d'une fausse indication transmise au poste de contrôle, l'initiateur devra prendre les mesures nécessaires pour installer le contrôle de niveau à un endroit où sa lecture sera fiable et sans interférence (c'est seulement le niveau du plan d'eau qui détermine le gonflement ou le dégonflement des vannes).

7.4.2 Activités récréatives

La Ville de Saint-Georges procède à l'ensemencement de truites, chaque année, en amont et en aval du barrage Sartigan, afin de favoriser la pêche dans la rivière Chaudière. Cependant, cette espèce n'a pas été inventoriée dans le secteur du projet. Cette activité dépend du niveau d'eau dans la rivière et se fait généralement en été. Elle est donc sporadique.

Durant la période de construction de l'ouvrage, cette activité pourrait intéresser quelques pêcheurs en raison du niveau plus élevé en amont du site des travaux puisque l'écoulement de la rivière sera réduit de moitié. Cependant, l'initiateur considère que la création d'un plan d'eau en plein cœur de la ville favorisera cette activité. Il est même possible qu'on puisse retrouver, plus tard, des truites dans le nouveau plan d'eau. Nous avons déjà mentionné précédemment que les principales espèces sportives susceptibles de se retrouver dans le plan d'eau sont la perchaude, le doré jaune, le maskinongé et l'achigan à petite bouche. Les mesures de compensation qui seront mises en place par l'initiateur devraient permettre d'assurer la pérennité de ces espèces dans la rivière Chaudière.

En plus des activités de pêches sporadiques, les activités strictement nautiques sont rares sur la rivière Chaudière, en raison du bas niveau d'eau en saison estivale. L'aménagement du barrage

¹⁵ Voir le texte de la résolution 2000-77 de la Ville de Saint-Georges, annexe 8 de l'addenda numéro 2 de l'étude d'impact.

devrait permettre d'améliorer les conditions de navigation sur un peu plus de 2 km de rivière, en amont du barrage. Afin de permettre l'augmentation des activités nautiques sur la rivière et que celle-ci ne trouble la quiétude des riverains, la Ville de Saint-Georges ne tolérera pas d'embarcations motorisées, à l'exception des moteurs électriques, sur le plan d'eau. La résolution 2000-77 du 14 février 2000, déjà mentionnée, indique que la Ville s'engage à prendre les mesures nécessaires pour interdire la circulation des bateaux moteurs sauf électriques. La Ville a même obtenu l'autorisation¹⁶, datée du 25 août 1999, de délivrer des constats d'infraction au nom de la procureure générale du Québec, M^{me} Linda Goupil, en vertu de la Loi sur les contraventions. En raison de ces mesures, l'initiateur ne prévoit pas instaurer une limitation de la vitesse sur le plan d'eau.

Le dégagement vertical sous le pont, avec une élévation du plan d'eau à 162,0 m, devrait être de 2,6 m à 9,7 m et permettre une navigation sécuritaire pour la plupart des embarcations empruntant ce plan d'eau. Le dégagement vertical sous la passerelle qui vient d'être construite se situera autour de 3,25 m. La navigation avec voilier risque donc d'être limitée de part et d'autre de la passerelle.

L'initiateur évalue l'importance de l'amélioration de l'activité nautique sur le plan d'eau de fortement positive en raison de l'intensité moyenne, de la durée permanente, de l'étendue régionale et de la forte valeur accordée à cet élément par la population. Nous sommes en partie d'accord avec cette évaluation en autant que des accès publics soient aménagés dans l'avenir.

L'utilisation du bassin de l'île Pozer à des fins récréatives hivernales a aussi été envisagée par l'initiateur, ce bassin pouvant devenir une immense patinoire durant l'hiver. La présence des passerelles permettrait d'avoir accès à l'île sans danger durant l'hiver.

7.4.3 Paysage

La qualité du paysage aux environs du site des travaux sera affectée lors de la réalisation du projet, par la présence de la machinerie, des batardeaux et des divers équipements. L'importance de cet impact n'a pas été évaluée par l'initiateur même s'il a une durée temporaire.

Lors de la période d'exploitation, la qualité du paysage sera aussi modifiée puisque les observateurs situés en aval du plan d'eau pourront voir une chute tandis que les autres pourront observer la présence d'un immense plan d'eau vers l'amont. La présence du plan d'eau améliorera la qualité visuelle de la rive droite puisque le rehaussement permettra de masquer une partie des murs de béton présents. En dehors de la période estivale, seuls les culées et le pilier central du barrage seront visibles. L'initiateur évalue cet impact de faiblement positif puisque l'intensité est moyenne, l'étendue locale, la durée permanente quant à son utilisation et que la valeur accordée au paysage est faible.

Quant au bâtiment abritant les éléments de contrôle du barrage, l'initiateur s'engage à ce que sa conception et son architecture s'intègrent à l'environnement du milieu.

¹⁶ Voir le texte de cette autorisation à l'annexe 7 de l'étude d'impact.

7.4.4 Plan d'urgence

7.4.4.1 Phase de construction

Lors de la réalisation des travaux, il est possible qu'il y ait des déversements accidentels d'hydrocarbures. L'entrepreneur devra entreposer sur le chantier le matériel nécessaire pour récupérer rapidement ces déversements. Si une urgence se présente sur le chantier, le chef de chantier devra aviser le département de sécurité publique de la Ville de Saint-Georges.

Afin de prévenir tout incident pouvant mettre la vie d'une personne en danger, l'initiateur a prévu un plan d'urgence advenant que le débit et le niveau de la rivière augmentent rapidement à la suite d'une crue pluviale en amont. La cote d'alerte établie se situe 50 cm sous le niveau de conception du batardeau. Lors du déclenchement de cette cote d'alerte, une vérification avec le piézomètre de la Ville de Saint-Georges, installé au niveau du pont, sera faite en même temps que l'entrepreneur communiquera avec l'opérateur du barrage Sartigan. S'il y a vraiment alerte, tout le matériel et la machinerie seront retirés du batardeau. Habituellement, cette remontée des eaux prend 4 à 6 heures. Il est même possible que l'entrepreneur arase une partie du batardeau afin de permettre une plus grande surface d'écoulement des eaux. Après la crue, les travaux reprendront normalement.

S'il y a des embarcations sur le plan d'eau, les personnes pourront être avisées par l'entrepreneur qu'il y a possibilité de danger.

7.4.4.2 Phase d'exploitation

Lorsque le barrage sera en exploitation, une estacade sera érigée en amont du barrage pour empêcher les embarcations d'approcher trop près du barrage dans le but d'assurer la sécurité des usagers du plan d'eau. Une alarme sonore est prévue pour permettre aux utilisateurs du plan d'eau d'évacuer en toute sécurité lorsqu'une crue pluviale amènera une modification du débit ou du niveau d'exploitation. Des balises indiquant la fin de la zone navigable sécuritaire seront aussi installées.

Un plan d'urgence, en cas de bris total du barrage, devra être préparé et présenté au Ministère avant la mise en eau du plan d'eau.

Advenant le bris d'une vanne, l'onde de front qui surviendra à la suite d'une vidange rapide devrait se faire sentir sur quelques kilomètres et être contenue dans le lit mineur de la rivière. Cette onde de front, d'une hauteur de 2,5 m de haut, devrait avoir un débit de l'ordre de 500 m³/s, soit un débit de crue printanière de récurrence de deux ans ou un débit estival journalier de récurrence de 10 ans. L'initiateur considère que la rupture totale ne devrait pas avoir plus d'impact que les conditions qui prévalent au printemps.

Le risque de rupture est extrêmement rare selon le représentant du manufacturier. La vanne restera gonflée malgré la présence d'une petite perforation parce que le système de soufflerie compensera la fuite d'air. Il faut plus de 100 perforations pour venir à bout du système de soufflerie et dégonfler les vannes. Une déchirure de la membrane à la suite d'une lacération ne peut qu'être limitée étant donné la nature et la position des couches et fibres de la membrane. La

membrane, à cause de la faible pression (autour de 0,3 kg/m²) qui la maintient gonflée, ne peut que se dégonfler lentement.

7.5 Impacts résiduels et mesures d'atténuation

L'initiateur considère que les impacts de la construction sur le milieu biophysique sont généralement faibles et qu'ils concernent la modification de la vitesse aux droits des batardeaux et les répercussions sur le déplacement des poissons. La qualité de vie des résidants sera aussi réellement affectée durant cette période à cause du bruit et de la circulation des camions. Il considère que la limitation des heures ouvrables sur le chantier et qu'une bonne campagne d'information permettant de renseigner suffisamment les résidants devraient atténuer ces impacts.

En période d'exploitation, la présence du plan d'eau devrait entraîner la modification de la végétation de la rive et la perte d'un habitat reconnu comme site de fraie et d'alevinage dans le bras de la rivière situé entre l'île Pozer et la rive gauche de la rivière. L'augmentation du volume d'eau en amont du barrage devrait être bénéfique aux poissons, aux pêcheurs et aux embarcations de plaisance.

L'aménagement de l'île Pozer pour la faune avienne pourrait permettre d'atténuer les impacts sur cette même faune. L'aménagement de trois sites pour la fraie et l'alevinage près de l'embouchure de la rivière Famine devrait permettre de compenser la perte de frayères et de sites d'alevinage dans la zone du plan d'eau. Les modalités de remplissage et de vidange du plan d'eau devraient atténuer les impacts sur la faune ichtyologique en aval du plan d'eau. Le déplacement de la date de mise en eau, du 1^{er} juin au 15 juin, devrait favoriser la fraie et l'alevinage dans les conditions naturelles de la majorité de la faune ichtyologique présente dans le secteur.

L'utilisation éventuelle du bassin de l'île Pozer à des fins récréatives hivernales pour le patinage et estivales pour la randonnée pédestre, l'observation et l'interprétation de la nature, maintenant que l'île est reliée à la terre ferme par une passerelle, est une manière d'accroître la mise en valeur de la rivière Chaudière.

7.6 Programme de surveillance

Le programme de surveillance qui sera mis en place par l'initiateur devra assurer le respect des éléments particuliers présentés dans l'étude d'impact, les plans et devis et les autorisations émises. Un rapport de surveillance sera produit et déposé au Ministère. Il devra contenir entre autres :

- le calendrier de réalisation versus le calendrier réel ;
- une appréciation des impacts résiduels ;
- des commentaires sur les problèmes rencontrés durant la construction.

Une visite hebdomadaire du barrage et de ses installations lors de l'exploitation de l'ouvrage fait aussi partie du programme de surveillance.

7.7 Programme de suivi

Plusieurs programmes de suivi ont été proposés par l'initiateur. D'autres devront être ajoutés si le projet doit se réaliser, après autorisation par le gouvernement.

Le premier programme de suivi mis en place par l'initiateur concerne la remise en état du site des travaux ainsi que l'aménagement de l'île Pozer. Il vise spécialement à assurer la stabilisation des nouvelles pentes, la survie des espèces végétales implantées et son utilisation par la faune avienne. Ce programme devra couvrir une période de deux ans, dès la fin des travaux. Un rapport de suivi annuel devra être déposé au Ministère.

Comme deuxième programme de suivi, l'initiateur propose d'observer l'évolution de la végétation sur les berges dans les zones à risques d'érosion et sur l'ensemble de la rivière touchées par le rehaussement du niveau d'eau, à partir de stations témoins identifiées le long de la rive. Ce programme s'étalera sur une période de trois ans après la mise en exploitation du barrage avec un dépôt annuel du rapport au Ministère, la Ville de Saint-Georges assumant les responsabilités liées aux conséquences possibles de l'exploitation du barrage, ce qui inclut la stabilisation des berges.

Nous considérons que ce deuxième programme de suivi devrait être prolongé jusqu'à cinq ans et inclure l'évolution de la stabilité des talus en relation avec le rehaussement du plan d'eau. Un rapport annuel devra être déposé au Ministère.

Le troisième programme de suivi qui devra être mis en place concerne l'augmentation du débit d'eaux parasites sur la fréquence de débordement des trop-pleins et sur la performance de la station d'épuration. Le relevé hebdomadaire des occurrences de surverse et du rendement de la station d'épuration devra être réalisé au cours de la saison d'exploitation pendant les quatre premières années d'opération du barrage. Un rapport de suivi annuel comportant une analyse des relevés et les conclusions appropriées devront être transmises au Ministère.

Le quatrième programme de suivi devra permettre de s'assurer que la présence de l'ouvrage ne sera pas un obstacle à la libre circulation des glaces ni un obstacle susceptible de favoriser la formation d'un embâcle. Ce programme devra s'étendre sur une période d'au moins cinq ans. Un rapport final devra être déposé au Ministère.

Quant au dernier programme de suivi à mettre en place concerne l'utilisation des sites de compensation qui seront aménagés près de l'embouchure de la rivière Famine par la faune ichtyologique. Ce programme de suivi devrait se réaliser sur une période d'au moins cinq ans, avec le dépôt annuel d'un rapport au Ministère.

8. CONCLUSION

La réalisation de ce projet aura de nombreux impacts négatifs autant pendant la période de construction que durant l'exploitation de l'ouvrage. Durant la période de construction, ces impacts sont surtout reliés à la qualité de vie des citoyens de la Ville de Saint-Georges et de la Municipalité d'Aubert-Gallion (secteur de maisons mobiles) à cause du bruit provenant du

chantier et par la circulation des camions. Lors de l'exploitation de l'ouvrage, ces impacts concernent la perte d'habitat pour la faune, le risque d'une modification de la diversité biologique de tout le secteur touché par le projet, le risque d'infiltration dans les réseaux d'égout pouvant affecter le rendement de l'usine d'épuration, le risque de décrochement des rives faisant suite à la saturation des rives du plan d'eau, le bruit provenant du bâtiment abritant les composantes mécaniques pour l'exploitation du barrage et le risque possible de formation d'embâcles. Des mesures de mitigation et de compensation viennent tout de même atténuer ces impacts.

Les impacts positifs de la réalisation du projet sont surtout reliés au caractère récréotouristique de la présence d'un plan d'eau en plein centre de la Ville de Saint-Georges et économique lors de la construction de l'ouvrage.

De plus, ce projet répond à une volonté du milieu puisqu'il participe aux coûts de la réalisation du projet. La corporation initiatrice du projet provient également de ce milieu.

Le projet devient acceptable du point de vue environnemental si l'initiateur respecte les engagements qu'il prend dans l'étude d'impact et dans les documents annexés, s'il assure le suivi selon les programmes mentionnés précédemment et s'il donne suite aux conditions suivantes :

- apporter les correctifs requis advenant que des dommages aux rives surviennent et qu'ils sont directement reliés au rehaussement du plan d'eau, sous réserve de l'obtention des autorisations requises en vertu de la Loi sur la qualité de l'environnement ;
- dégonfler entièrement les vannes du barrage, selon les modalités de vidange déjà établies, advenant le cas où l'augmentation du débit des eaux parasites, attribuable au rehaussement du plan d'eau, a pour effet d'augmenter les fréquences de débordement des trop-pleins ou les charges rejetées par la station d'épuration exploitée par la Ville de Saint-Georges au-delà des exigences de rejet et d'exploitation déjà établies par le ministère des Affaires municipales et le ministère de l'Environnement, jusqu'à ce qu'une solution apportée aux ouvrages d'assainissement des eaux rétablisse les rejets à leur fréquence ou charge initiale, sous réserve de l'obtention des autorisations requises en vertu de la Loi sur la qualité de l'environnement et rehausser ensuite le niveau du plan d'eau, selon les modalités de remplissage déjà établies ;
- aménager un bassin de sédimentation entre le site des travaux et le cours d'eau, pendant les travaux de creusage dans le lit de la rivière, et l'utiliser si la concentration des matières en suspension, au point de rejet des eaux pompées provenant de l'intérieur des batardeaux, dépasse 25 mg/l ;
- échelonner la vidange du plan d'eau sur une période de 48 heures ;
- établir la cause de l'embâcle, s'il y a lieu, identifier et mettre en place les correctifs requis, sous réserve de l'obtention des autorisations requises en vertu de la Loi sur la qualité de l'environnement ;

- construire une barrière physique (clôture ou écran végétal) le long du sentier sur l'île Pozer pour restreindre l'accès des piétons et des cyclistes au seul sentier et pour assurer une meilleure intimité à la faune avienne ;
- prendre garde, lors de la construction du bâtiment abritant les composantes mécaniques pour exploiter le barrage, à ce que les ouvertures soient dirigées à l'opposé des résidences les plus rapprochées ;
- prendre les mesures nécessaires pour installer le contrôle de niveau du plan d'eau à un endroit où sa lecture sera fiable et sans interférence ;
- préparer un plan d'urgence, en cas de bris total du barrage, et le présenter au Ministère avant la mise en eau du plan d'eau.

Nous pouvons constater que plusieurs de ces conditions font référence à un risque potentiel. Le respect de ces conditions rend acceptable le projet de construction d'un barrage gonflable dans le lit de la rivière Chaudière et son exploitation en saison estivale.

9. RECOMMANDATIONS AU MINISTRE

Compte tenu que certaines conditions peuvent rendre le projet acceptable, que ce projet répond à une volonté de la population et que la Ville de Saint-Georges s'est engagée à prendre possession des équipements construits et à assumer tous les coûts d'opération et d'entretien des équipements, nous recommandons qu'un certificat d'autorisation soit délivré en faveur de la corporation Rendez-vous à la rivière pour l'an 2000 afin qu'elle puisse construire et exploiter un barrage sur la rivière Chaudière à la hauteur de Saint-Georges, aux conditions suivantes :

Condition 1 : Que la corporation Rendez-vous à la rivière pour l'an 2000 exécute le projet selon les mesures et les modalités prévues dans les documents suivants sous réserve qu'elles soient compatibles avec les conditions ci-après :

- ROCHE. *Étude d'impact sur l'environnement, rapport principal*, réalisé pour Rendez-vous à la rivière pour l'an 2000, septembre 1999, 111 p. et 8 annexes ;
- ROCHE. *Addenda - Réponses aux questions et commentaires*, réalisé pour Rendez-vous à la rivière pour l'an 2000, février 2000, 69 p. et 6 annexes ;
- ROCHE. *Addenda numéro 2 - Réponses aux questions et commentaires*, réalisé pour Rendez-vous à la rivière pour l'an 2000, mai 2000, 87 p. et 10 annexes ;
- ROCHE. *Addenda numéro 3 - Réponses aux questions et commentaires*, réalisé pour Rendez-vous à la rivière pour l'an 2000, août 2000, 12 p. et 2 annexes ;

- RENDEZ-VOUS À LA RIVIÈRE POUR L'AN 2000. *Lettre de M. Claude Lemieux adressée à M^{me} Lucie Lesmerises*, 21 juin 2001, 4 p. et 2 pièces jointes ;

Si des dispositions contradictoires sont contenues dans ces documents, les plus récentes prévalent ;

- Condition 2 : Que la corporation Rendez-vous à la rivière pour l'an 2000 dépose au ministère de l'Environnement, avant de début de la première mise en eau du plan d'eau, un plan de mesures d'urgence applicable en cas de rupture de l'ouvrage ;
- Condition 3 : Que la corporation Rendez-vous à la rivière pour l'an 2000 prolonge le programme de suivi sur l'évolution de la végétation sur les berges, y incluant l'évolution de la stabilité des talus en relation avec le rehaussement du plan d'eau, jusqu'à cinq ans à partir de la première année d'exploitation du barrage et qu'elle apporte les correctifs requis advenant que des dommages aux rives surviennent et sont directement reliés au rehaussement du plan d'eau, sous réserve de l'obtention des autorisations requises en vertu de la Loi sur la qualité de l'environnement. Un rapport annuel doit être réalisé et déposé au ministère de l'Environnement, au plus tard le 31 décembre de chaque année du programme de suivi ;
- Condition 4 : Que, advenant le cas où l'augmentation du débit des eaux parasites, attribuable au rehaussement du plan d'eau, a pour effet d'augmenter les fréquences de débordement des trop-pleins ou les charges rejetées par la station d'épuration au-delà des exigences de rejet et d'exploitation déjà établies par le ministère des Affaires municipales et le ministère de l'Environnement, la corporation Rendez-vous à la rivière pour l'an 2000 dégonfle complètement les vannes du barrage, selon les modalités de vidange déjà établies, jusqu'à ce qu'une solution apportée aux ouvrages d'assainissement des eaux rétablisse les rejets à leur fréquence ou charge initiale, sous réserve de l'obtention des autorisations requises en vertu de la Loi sur la qualité de l'environnement. La corporation pourra par la suite rehausser le niveau du plan d'eau, selon les modalités de remplissage déjà établies ;
- Condition 5 : Que la corporation Rendez-vous à la rivière pour l'an 2000 aménage un bassin de sédimentation entre le site des travaux et le cours d'eau, pendant les travaux de creusage dans le lit de la rivière, et l'utilise si la concentration des matières en suspension, au point de rejet des eaux pompées provenant de l'intérieur des batardeaux, dépasse 25 mg/l ;
- Condition 6 : Que la corporation Rendez-vous à la rivière pour l'an 2000 effectue un suivi sur la présence d'embâcles directement en amont du barrage pour une période de cinq ans. À cette fin, elle doit établir la cause de l'embâcle, identifier et mettre en place les correctifs requis, sous réserve de l'obtention des autorisations requises en vertu de la Loi sur la qualité de l'environnement. Elle doit ensuite produire un rapport final et le déposer au ministère de l'Environnement, au plus tard le 31 décembre de la cinquième année d'exploitation du barrage ;

- Condition 7 : Que la corporation Rendez-vous à la rivière pour l'an 2000 construise une barrière physique pour restreindre l'accès des piétons et des cyclistes au sentier reliant les deux passerelles et assurer une meilleure intimité à la faune avienne sur l'île Pozer. Ces travaux devront être complétés à la fin de la première saison d'exploitation du barrage ;
- Condition 8 : Que la corporation Rendez-vous à la rivière pour l'an 2000 échelonne la vidange du plan d'eau sur une période de 48 heures ;
- Condition 9 : Que la corporation Rendez-vous à la rivière pour l'an 2000 prenne les mesures nécessaires pour installer l'instrument de contrôle du niveau du plan d'eau à un endroit où sa lecture sera fiable et sans interférence ;
- Condition 10 : Que la corporation Rendez-vous à la rivière pour l'an 2000 aménage, au plus tard au cours de la première année d'exploitation du barrage, trois sites situés près de l'embouchure de la rivière Famine, d'une superficie d'environ 10 000 m², comme frayère et site d'alevinage pour la faune ichtyologique. Elle doit réaliser le suivi de l'utilisation de ces trois sites comme frayère et site d'alevinage par la faune ichtyologique sur une période de cinq ans à partir du printemps suivant l'aménagement des sites et produire un rapport de suivi annuel et le déposer au ministère de l'Environnement, au plus tard le 31 décembre de chaque année du suivi ;
- Condition 11 : Que la corporation Rendez-vous à la rivière pour l'an 2000 dirige les ouvertures du bâtiment abritant les composantes mécaniques d'exploitation du barrage dans la direction opposée aux résidences les plus rapprochées ;
- Condition 12 : Que la corporation Rendez-vous à la rivière pour l'an 2000 réalise les travaux de construction visés par le présent décret avant le 30 septembre 2002.

Original signé par

Lucie Lesmerises, biologiste
Chargée de projet

BIBLIOGRAPHIE

BAPE (Bureau d'audiences publiques sur l'environnement). *Rapport 149 concernant la construction d'un barrage gonflable créant un plan d'eau récréatif sur la rivière Chaudière à Saint-Georges*, 15 mars 2001, 21 p. et 3 annexes.

BELLEMARE, Jean-François. *Note adressée à M. Roger Poulin*, 23 mars 2001, 2 p.

BERNATCHEZ, Louis et GIROUX, Marie. *Guide des poissons d'eau douce du Québec et leur distribution dans l'Est du Canada*, édition Broquet, 1991, 304 p.

BILODEAU, Angèle. *Note adressée à M^{me} Lucie Lesmerises*, 26 mars 2001, 6 p.

BOUCHER, Guy. *Lettre adressée à M^{me} Lucie Lesmerises*, 23 mars 2001, 3 p.

GÉNIVAR, Groupe-conseil. *Demande d'autorisation pour la construction d'une passerelle*, adressée à la Direction régionale de Chaudière-Appalaches du ministère de l'Environnement, été 2000. 4 plans.

GAUDREAU, Léopold. *Note adressée à M. Gilles Brunet*, 19 mars 2001, 1 p.

JACQUES, Jean-Guy. *Lettre adressée à M^{me} Lucie Lesmerises*, 29 mars 2001, 2 p.

JACQUES, Jean-Guy. *Lettre adressée à M. Claude Lemieux*, 23 avril 2001, 3 p.

LAROUCHE, P., FORTIN, D., LACROIX, J., LAMBERT, M., LORD, B., POULIN, R. *Rapport final - Groupe de travail sur les mesures d'intervention (embâcles) sur la rivière Chaudière*, 19 février 1992, 26 p. et 7 annexes.

LEMIEUX, Serge. *Lettre adressée à M^{me} Lucie Lesmerises*, 4 avril 2001, 2 p.

MRC BEAUCE-SARTIGAN. *Lettre de M. Gilles Piché, sec. très., incluant la résolution numéro 99-09-166, adressée au ministre Paul Bégin*, 6 octobre 1999, 2 p.

MORNEAU, Jean. *Lettre adressée à M^{me} Lucie Lesmerises*, 29 mars 2001, 1 p.

POIRÉ, Esther. *Télocopie adressée à M^{me} Lucie Lesmerises concernant les exigences de rejets et d'exploitation des ouvrages d'assainissement des eaux de la Ville de Saint-Georges*, 4 juin 2001, 5 p.

RENDEZ-VOUS À LA RIVIÈRE POUR L'AN 2000. *Message de M^{me} Céline Veilleux adressé à M^{me} Lucie Lesmerises*, 25 mai 2001, 1 p., 1 annexe et 3 cartes.

RENDEZ-VOUS À LA RIVIÈRE POUR L'AN 2000. *Message de M^{me} Céline Veilleux adressé à M^{me} Lucie Lesmerises*, 4 juin 2001, 1 p. et 1 annexe.

RENDEZ-VOUS À LA RIVIÈRE POUR L'AN 2000. *Lettre de M. Claude Lemieux adressée à M^{me} Lucie Lesmerises*, 21 juin 2001, 4 p. et 2 pièces jointes.

ROCHE. *Étude d'impact sur l'environnement, rapport principal*, réalisé pour Rendez-vous à la rivière pour l'an 2000, septembre 1999, 111 p. et 8 annexes.

ROCHE. *Addenda - Réponses aux questions et commentaires*, réalisé pour Rendez-vous à la rivière pour l'an 2000, février 2000, 69 p. et 6 annexes.

ROCHE. *Addenda numéro 2 - Réponses aux questions et commentaires*, réalisé pour Rendez-vous à la rivière pour l'an 2000, mai 2000, 87 p. et 10 annexes.

ROCHE. *Addenda numéro 3 - Réponses aux questions et commentaires*, réalisé pour Rendez-vous à la rivière pour l'an 2000, août 2000, 12 p. et 2 annexes.

ROCHE. *Étude d'impact sur l'environnement - résumé*, réalisé pour Rendez-vous à la rivière pour l'an 2000, mars 2000, 9 p.

SOCIÉTÉ DE LA FAUNE ET DES PARCS DU QUÉBEC, Direction régionale de la Chaudière-Appalaches. *Caractérisation ichtyologique de la rivière Chaudière à la hauteur de Saint-Georges*, novembre 2000, 11 p.

