

PROJET HYDROÉLECTRIQUE RIVIÈRE SHELDRAKE

- 3e série de questions -

DOCUMENTATION DÉPOSÉE AU BAPE

9 JUILLET 2009

TABLE DES MATIÈRES

LE PROJET DE CENTRALE EN AMONT DE LA COURBE DU SAULT	1
LA RÉPARTITION DU DROIT D'ENTRÉE	2
LA SUPERFICIE D'ENNOIEMENT DU BIEF AMONT	2
LE DÉBIT ESTHÉTIQUE.....	3
L'ASPECT HIVERNAL DES CHUTES	9
LE RECOURS À DES ALARMES SONORES POUR LE DÉBIT ESTHÉTIQUE.....	11

TABLE DES FIGURES

Photo 1. Vue de la chute n° 1 à partir du belvédère n° 3 (11 juillet 2003)	3
Photo 2. Vue vers l'aval à partir du belvédère n° 3 (11 juillet 2003)	4
Photo 3. Vue de la chute n° 2 à partir du belvédère n° 3 (19 juin 2009)	4
Photo 4. Vue de la chute n° 1 à partir du belvédère n° 3 (11 juillet 2003).....	6
Photo 5. Vue de la chute n° 2 à partir du belvédère n° 3 (19 juin 2009)	6
Photo 6. Vue de la chute n° 2 à partir du belvédère n° 4 (simulation).....	7
Photo 7. Vue de la chute n° 2 à partir du belvédère n° 5 (18 juin 2009)	7
Photo 8. Vue de la chute n° 2 à partir du belvédère n° 6 (9 juillet 2003).....	8
Photo 9. Vue de la chute n° 1 à partir de l'aval (8 mars 2008)	9
Photo 10. Vue de la chute n° 1 à partir de l'amont (8 mars 2008)	10
Photo 11. Vue du bras droit de la chute n° 2 de l'amont vers l'aval (8 mars 2008)	10
Photo 12. Vue du bras gauche la chute n° 2 de l'amont vers l'aval (8 mars 2008)	10
Photo 13. Vue de la chute n° 3 de l'amont vers l'aval (8 mars 2008)	11

ANNEXES

ANNEXE 1 : Plan des aménagements hydroélectriques D-V6-002 R1

LE PROJET DE CENTRALE EN AMONT DE LA COURBE DU SAULT

Selon une nouvelle publiée le 30 mai 2008 sur le site web de Radio-Canada, Axor envisageait d'aménager une deuxième centrale hydroélectrique sur la rivière Sheldrake à la hauteur des chutes à Sonnet, et ce, conditionnellement à l'autorisation du projet actuellement sous étude :

« La construction de trois nouvelles petites centrales hydroélectriques par Axor est bien accueillie à Rivière-au-Tonnerre. Ces projets s'ajouteront à un autre déjà prévu sur la rivière Sheldrake. [...] Deux de ces petites centrales seraient installées sur la rivière au Tonnerre et produiraient au total 15 mégawatts (MW) d'hydroélectricité. La troisième petite centrale serait située sur la chute Sonnet de la rivière Sheldrake. La réalisation de ce dernier projet est conditionnelle à la construction d'une première centrale de 25 MW.»

<http://radio-Canada.ca/regions/est-quebec/2008/05/30/010-riviere-tonnerre.asp?ref=rss>

QUESTION 1

Quelle serait la puissance de la centrale projetée à la chute à Sonnet ?

RÉPONSE 1

Le projet permettrait de développer une hauteur de chute brute de 13 mètres pour une puissance totale de 4,8 MW. Le débit d'équipement y serait de 42 m³/s.

QUESTION 2

Cette centrale éventuelle pourrait-elle avoir un impact sur le projet de réintroduction du saumon dans le bief amont ?

RÉPONSE 2

Contrairement à la Courbe du Sault, la chute à Sonnet ne constitue pas présentement un obstacle à la montaison du saumon. Toutefois, la construction future d'un barrage aurait pour effet d'en empêcher la montaison. Dans l'éventualité où il était décidé de faire remonter le saumon dans le bief amont de la rivière, le saumon serait capturé en aval de la centrale de la Courbe du Sault et remonté par camion en amont du barrage de la chute à Sonnet. Le projet de la Chute à Sonnet devrait ainsi comporter toutes les installations requises pour assurer une dévalaison efficace et sécuritaire.

LA RÉPARTITION DU DROIT D'ENTRÉE

Selon les réponses à la première série de questions et commentaires du MDDEP (document déposé PR5.1, p.37), cette somme se ventilait comme suit :

- *aménagements touristiques du projet : 160 000\$;*
- *droits d'entrée versés à la municipalité de Rivière-au-Tonnerre à la mise en route : 264 000\$;*
- *droits d'entrée versés aux Innus Ekuanitshit à la mise en route : 176 000\$.*

Cependant lors de la première partie de l'audience publique, vous avez mentionné que 200 000\$ seraient alloués aux aménagements touristiques du projet (document déposé DT1, p.16).

QUESTION 3

Veuillez confirmer la ventilation du droit d'entrée total de 600 000 \$ prévu entre les aménagements récréotouristiques, la communauté d'Ekuanitshit et la municipalité de Rivière-au-Tonnerre.

RÉPONSE 3

La ventilation du droit d'entrée total de 600 000\$ prévu est la suivante :

- 200 000\$ pour les aménagements récréotouristiques;
- 240 000\$ pour la Municipalité de la Rivière-au-Tonnerre;
- 160 000\$ pour les Innu d'Ekuanitshit.

LA SUPERFICIE D'ENNOIEMENT DU BIEF AMONT

Dans l'analyse comparative des variantes du niveau d'exploitation du bief amont, l'enneiement des superficies terrestres associé à la cote de 69 m est qualifié de : « Faible superficie touchée » mais elle n'est pas quantifiée (document déposé PR3.1, p. 2-11). Dans l'étude d'impact, il est question à plusieurs endroits d'un ennoiement de près de 7,5 ha de milieux humides (PR3.1, p.7-40, 7-42, 7-98, 7-106, 7-110, 9-3 et 9-5) mais pas de la superficie totale d'enneiement dans le bief amont.

QUESTION 4

Pourriez-vous préciser quelle est la superficie totale d'enneiement résultant d'une exploitation du bief amont à la cote de 69 m ?

RÉPONSE 4

La section 7.4.2 de l'étude d'impact (document déposé PR3.1, p. 7-27) renferme l'information relative à la question ci-dessus. La superficie totale d'enneiement résultant d'une exploitation du bief amont à la cote de 69 m s'élève à 14,1 ha.

LE DÉBIT ESTHÉTIQUE

Dans l'étude d'impact, il est indiqué que :

« La présence d'une succession de trois chutes confère au site de la Courbe du Sault un intérêt esthétique indéniable. L'intégration harmonieuses dans le paysage de la centrale hydroélectrique et des installations connexes ainsi que la protection du cadre visuel naturel des chutes, représentent un enjeu important du projet » (document déposé PR3.1, p.4-3)

Les discussions sur les effets du projet en particulier du débit esthétique ont surtout porté sur l'aspect visuel de la chute n°2, la plus spectaculaire des trois. La commission s'intéresse ici aux effets du projet sur l'ensemble du bief intermédiaire et notamment sur les deux autres chutes.

QUESTION 5

Les chutes n°3 et n°1 seraient-elles visibles ou audibles depuis les sentiers ou les belvédères de la promenade écotouristique ? Préciser.

RÉPONSE 5

Les chutes n°1 et 3 ne seront pas visibles ou audibles à partir du sentier pédestre qui longe la rivière en rive gauche. Dans ces secteurs de la rivière, le sentier est situé à une distance approximative de 50 m du cours d'eau. En plus d'en dissimuler la vue, l'épais couvert forestier a pour effet de rendre inaudible les chutes. La chute n°1 demeure d'autant plus inaudible qu'elle est encaissée dans un profond canyon.

Par ailleurs, comme en font foi les photos ci-dessous (1 à 3), le belvédère n°3 permettra d'avoir une vue imprenable sur les chutes n°1 et 2 de même que vers l'aval de la rivière. D'autre part, la chute n°1 sera également audible à partir de ce point d'observation.

Photo 1. Vue de la chute n°1 à partir du belvédère n°3 (11 juillet 2003)



Photo 2. Vue vers l'aval à partir du belvédère n° 3 (11 juillet 2003)



Photo 3. Vue de la chute n° 2 à partir du belvédère n° 3 (19 juin 2009)



QUESTION 6

A-t-on évalué ou simulé l'aspect que prendraient les chutes n° 3 et n° 1 avec un débit esthétique de 5 m³/s ? Conserveraient-elles un intérêt esthétique avec un débit de 5 m³/s ?

RÉPONSE 6

Aucune simulation visuelle n'a été réalisée pour les chutes n^{os} 1 et 3. Rappelons qu'il a été établi en début de processus que la chute n° 2 offrait un potentiel particulièrement intéressant de mise en valeur écotouristique et que tous les efforts nécessaires y seraient consentis afin d'assurer que la Courbe du Sault conserve son potentiel actuel d'attractivité. Quoiqu'il en soit, avec le débit esthétique qui a été prévu, les chutes n^{os} 1 et 3 conserveront également de l'intérêt sur le plan récréotouristique.

La chute n° 1 s'étend sur une distance d'environ 120 m. Elle se trouve dans un profond canyon, ce qui a pour effet d'y concentrer l'écoulement sur une largeur qui excède rarement 3 mètres. La réduction du débit y aura donc un impact limité sur la qualité esthétique des lieux. Le maintien du débit esthétique sera de nature à préserver l'attrait de ce secteur de la rivière. La photo n° 1 rend compte de la perspective visuelle qui s'offrira au promeneur qui accédera au belvédère n° 3. Rappelons que ce secteur de la rivière n'est actuellement pas accessible.

Au niveau du déversoir (chute n° 3), le débit esthétique sera concentré dans une ouverture sur une largeur de 4 m et aura pour effet de générer une lame d'eau d'une épaisseur de 87 cm. Ce type d'écoulement pourrait également exercer un certain attrait auprès des visiteurs.

Dans les exemples cités par la représentante du MDDEP dans son topo sur les débits esthétiques en vigueur dans les centrales hydroélectriques telles que celles des chutes de la Chaudière ou de la rivière Magpie, le débit esthétique est appliqué à heures fixes (documents déposés DT3, p.26 à 29 et DB2). Dans le projet de la rivière Sheldrake, il est proposé de moduler le débit esthétique en fonction de la présence de visiteurs en utilisant des capteurs de mouvement.

QUESTION 7

À votre connaissance, ce mode de gestion du débit esthétique serait-il un précédent au Québec ? Pouvez-vous nous présenter d'autres cas de centrales hydroélectriques au Québec (ou sinon ailleurs) où cette méthode de contrôle du débit esthétique a été expérimenté ?

RÉPONSE 7

À notre connaissance, il existe effectivement au moins un cas au Québec où le promoteur relâche un débit esthétique que lorsqu'il y a des visiteurs sur le site. À notre connaissance, le visiteur doit appuyer sur un bouton pour obtenir le débit esthétique pour une durée de 30 minutes. Cet endroit est situé à Saint-Paulin à quelque 20 kilomètres au nord de Louiseville en Mauricie et est connu sous le nom de « Chute-à-Magnan ». Cette chute, l'une des plus importantes au Québec (44 m de hauteur), fait partie d'un parc hydro-touristique qui est exploité en association avec l'Auberge le Baluchon. Le centrale a été mise en service le 29 novembre 1994.

Dans le projet de la rivière Sheldrake, il est prévu que le débit esthétique serait maintenu durant une période de deux heures après l'arrivée de visiteurs (document déposé PR5.1, p.75).

QUESTION 8

Doit-on comprendre que des visiteurs qui séjourneraient sur place plus de deux heures, en dehors d'une période d'affluence, risquent de ne plus bénéficier du débit esthétique et de voir les chutes se tarir après la 2^e heure ?

RÉPONSE 8

Il importe de préciser au départ que le mode de gestion proposé tient compte du fait que la fréquentation du site pourrait n'être qu'épisodique et que les visites pourraient être de courtes durées (i.e. moins de 2 heures). Les habitudes d'achalandage ne pourront toutefois être confirmées qu'au fil du temps. L'initiateur du projet a identifié des points d'observation privilégiés, il s'agit des belvédères n^{os} 3, 4, 5 et 6. Les photos suivantes (4 à 8) rendent compte de la vue qui s'offrira aux randonneurs à partir de ces endroits (voir le plan D-V6-002 R1 à l'annexe 1 pour la localisation des belvédères).

Photo 4. Vue de la chute n° 1 à partir du belvédère n° 3 (11 juillet 2003)



Photo 5. Vue de la chute n° 2 à partir du belvédère n° 3 (19 juin 2009)



Photo 6. Vue de la chute n° 2 à partir du belvédère n° 4 (simulation)



Photo 7. Vue de la chute n° 2 à partir du belvédère n° 5 (18 juin 2009)

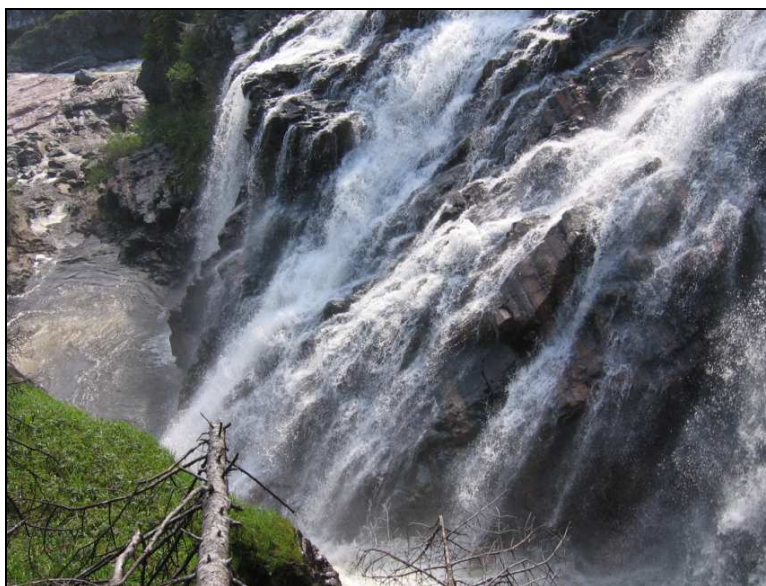


Photo 8. Vue de la chute n° 2 à partir du belvédère n° 6 (9 juillet 2003)



Le mode de gestion du débit esthétique a été conçu afin que les gens puissent l'apprécier pleinement dès qu'ils auront atteint les divers points d'observation privilégiés le long du circuit écotouristique. Pour ce faire, deux jeux de capteurs de mouvement seront installés. Un premier jeu sera placé sur le sentier qui mène au belvédère n° 6 alors que le deuxième sera implanté de part et d'autre du déversoir afin de tenir compte de la fréquentation des belvédères 3, 4 et 5. Le plan D-V6-002 R1 à l'annexe 1 présente la localisation des capteurs et la numérotation utilisée pour l'identification des belvédères.

Chaque jeu de capteurs comportera deux senseurs qui permettront d'identifier puis de confirmer la venue d'un promeneur vers l'un des divers lieux d'observation. Le débit esthétique sera progressivement relâché (sur une période de 10 minutes). Il sera par la suite maintenu en rivière pour une période minimale de deux heures. À chaque fois qu'un nouveau promeneur sera identifié puis confirmé, une nouvelle période de deux heures sera dès lors enclenchée. Donc, si les promeneurs sont nombreux tout au long de la journée, le débit esthétique sera alors continu.

À noter que les opérateurs auront toujours la possibilité d'activer le débit esthétique dans le cas d'une demande ou d'un événement particulier s'ils le jugent requis.

L'ASPECT HIVERNAL DES CHUTES

L'étude de mise en valeur des rivières de la MRC de la Minganie, datée de août 2008, mentionne un projet récréotouristique potentiel de mise en valeur hivernale des chutes à partir du sentier de motoneige (p.163.).

QUESTION 9

Avez-vous évalué quel serait l'aspect hivernal des chutes avec le débit réservé prévu de 0,1 m³/s ? Comment se comparerait-il à l'aspect hivernal actuel des chutes ? Est-il possible que le débit réservé hivernal permette la formation de cascades de glace présentant un intérêt esthétique ?

RÉPONSE 9

Les photos suivantes (9 à 13) rendent compte de l'aspect hivernal actuel des chutes n^{os} 1, 2 et 3. Pendant la saison morte, elles sont actuellement recouvertes de neige et le demeureront encore avec un débit réservé de 0,1 m³/s. Le débit réservé hivernal ne produira donc pas de cascade de glace susceptible de présenter un intérêt esthétique.

Photo 9. Vue de la chute n° 1 à partir de l'aval (8 mars 2008)



Photo 10. Vue de la chute n° 1 à partir de l'amont (8 mars 2008)



Photo 11. Vue du bras droit de la chute n° 2 de l'amont vers l'aval (8 mars 2008)

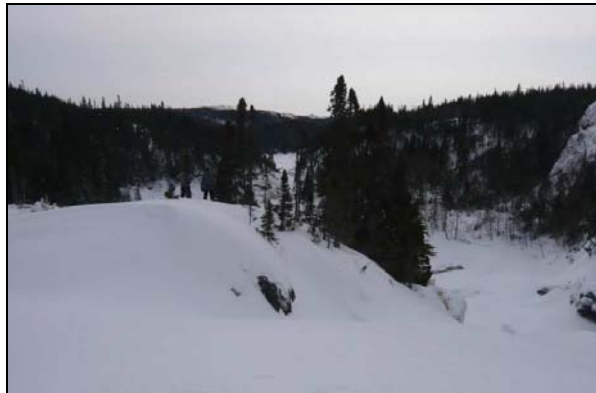


Photo 12. Vue du bras gauche la chute n° 2 de l'amont vers l'aval (8 mars 2008)



Photo 13. Vue de la chute n° 3 de l'amont vers l'aval (8 mars 2008)



LE RECOURS À DES ALARMES SONORES POUR LE DÉBIT ESTHÉTIQUE

Dans les réponses à la première série de questions et commentaires de l'Agence canadienne d'évaluation environnementale, il est indiqué que « des alarmes sonores sont prévues le long du bief intermédiaire pour signaler la variation possible et soudaine du débit dans le bief(exemple : lâché du débit esthétique, ouverture d'une vanne de décharge, etc.) »(p.74)

QUESTION 10

Considérant les vitesses et les niveaux d'eau prévus dans le bief intermédiaire à des débits de 0,3 m³/s à 5 m³/s, avez-vous calculé que le lâché du débit esthétique pourrait présenter un risque pour des promeneurs se trouvant dans ce secteur ? À quels endroits ? Expliquer comment.

RÉPONSE 10

Compte tenu d'une topographie plutôt difficile et du manque d'accès, les gens ne fréquentent pour ainsi dire que le segment n° 8 du bief intermédiaire de la rivière. Ce segment est situé entre les chutes n^{os} 1 et 2. L'accès actuel est représenté sur le plan D-V4-002 (document déposé PR5.1- Plan des aménagements hydroélectriques). Il importe de préciser que ce site n'offre aucun intérêt pour la baignade ou toute autre activité aquatique (ex. navigation de plaisance).

Le passage du débit écologique (0,3 m³/s) au débit esthétique (5 m³/s) aura pour effet de faire augmenter le niveau d'eau du segment n° 8 de 34 cm sur une période de 10 minutes. Cela correspond à un rehaussement de 3,4 cm/minute. Par ailleurs, la vitesse de l'eau augmentera également mais demeurera relativement faible. Ainsi, les vitesses maximales enregistrées dans le tronçon passeront

progressivement de 0.01 m/s à 0.1 m/s, ce qui ne représente en soit aucun danger pour les randonneurs qui pourraient fréquenter les abords de la rivière.

Par ailleurs, le passage du débit écologique au débit esthétique se fera alors que les personnes n'auront pas encore accédé à la rivière.

QUESTION 11

Quel est le délai prévu entre le début le déclenchement du signal d'alarme et le lâcher du débit esthétique ?

RÉPONSE 11

Il a été prévu initialement que le signal d'alarme se ferait entendre dès que la vanne qui servira à laisser s'écouler le débit esthétique aurait été actionnée. Cependant, compte tenu de l'absence anticipée de risque pour les usagers potentiels du site, il est apparu, à la lumière des informations livrées dans le cadre de la question précédente, que le recours à un signal d'alarme pour annoncer la venue du débit esthétique ne serait tout compte fait pas utile.

Selon le protocole présenté, le déclenchement du débit esthétique doit, en principe, précéder l'arrivée de promeneurs dans le secteur des chutes (document déposé PR5.1, p.75).

QUESTION 12

Expliquer les circonstances sous lesquelles le déclenchement du débit esthétique pourrait menacer la sécurité de promeneurs.

RÉPONSE 12

Le relâchement du débit esthétique n'est pas susceptible de menacer la sécurité des promeneurs. Voir les réponses aux questions 10 et 11 du présent document pour plus de précisions.

QUESTION 13

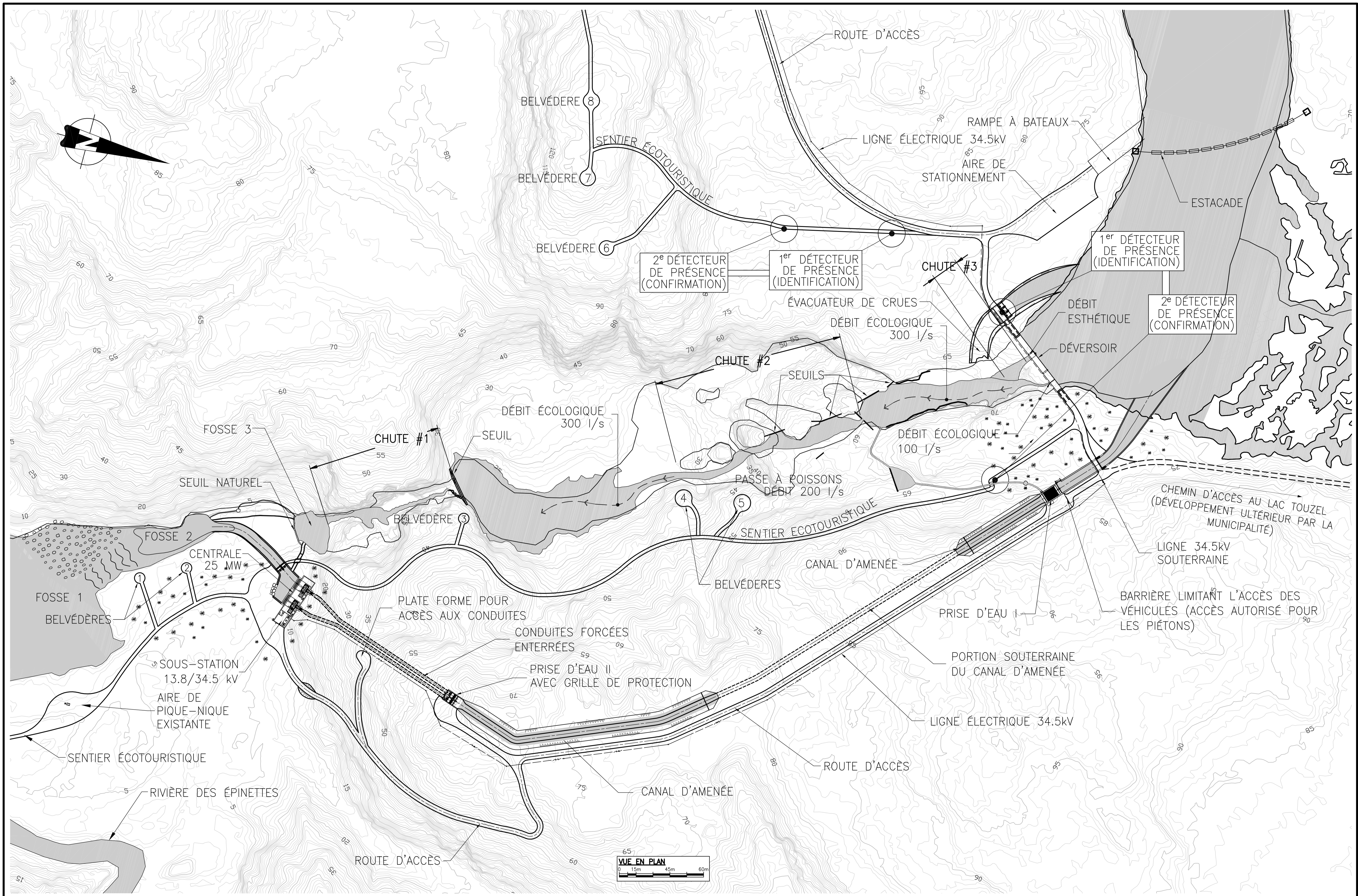
Une transition plus graduelle (plus lente) entre le débit écologique et le débit esthétique pourrait-elle éviter le recours à une alarme sonore au moment du déclenchement du débit esthétique ? Discuter.

RÉPONSE 13

Compte tenu des informations invoquées précédemment, le recours à une transition plus graduelle n'apparaît pas nécessaire pour éviter l'utilisation d'une alarme sonore.

ANNEXE 1

Plan des aménagements hydroélectriques D-V6-002 R1



REMARQUE: Le fond topographique (composé des lignes de niveaux) a été obtenu suite au traitement de données d'un survol aérien avec LIDAR (acronyme de «Light Detection and Ranging»). Cette technologie procure une précision de 0.15m en zones dégagées et de 0.30m en zones boisées.

**NE PAS UTILISER
POUR LA CONSTRUCTION**

REPONSES A LA 3 ^e SERIE DE QUESTION DU BAPE	1	09/07/08
REPONSES QUESTIONS MOEP	0	09/01/08
NO. DE PROJET	800-008-921	
NO. DE DESIGN	D-V6-002	
REVISION		

Groupe **AXOR** Inc.

PROJET: **CENTRALE HYDROÉLECTRIQUE
RIVIÈRE SHELDRAKE
COURBE DU SAULT**

TITRE: PLAN DES AMÉNAGEMENTS HYDROÉLECTRIQUES	
PROJETÉ: G. ION	APPROUVÉ: B. LASTÈRE
DESSINÉ: K. JOLETTE, D. ZISU	ÉCHELLE: 1:1500 (A1)
VÉRIFIÉ: N. PAWLONKA	DATE: 6 JANVIER 2009
NO. DE PROJET: 800-008-921	NO. DE DESIGN: D-V6-002
	REVISION: 1