



Le 24 mars 2011

Madame Rita LeBlanc
Bureau d'audiences publiques sur l'environnement
Édifice Lomer-Gouin
575, rue Saint-Amable, bureau 2.10
Québec (Québec) G1R 6A6

**Objet : Programme de stabilisation des berges de la rivière Richelieu
Question complémentaire du 21 mars 2011**

Madame,

À la suite de la première partie d'audience publique, tenue le 15 février 2011 dernier et concernant le projet cité en rubrique, vous avez adressé une question au ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) et plus précisément au Centre d'expertise hydrique du Québec (CEHQ), concernant le débit ou le niveau de la crue de récurrence 2 ans sur la rivière Richelieu. Vous trouverez en pièce jointe à ce document, la réponse du CEHQ à votre question.

Veuillez agréer l'expression de nos sentiments les meilleurs

Guillaume Thibault
Chargé de projet
Service des projets en milieu hydrique
Direction des évaluations environnementales

p.j.

NOTE

DESTINATAIRE : Madame Paula Bergeron, ing., directrice
Direction de l'expertise hydrique

DATE : Le 23 mars 2011

OBJET : **Programme de stabilisation des berges de la rivière
Richelieu – Question complémentaire du 21 mars 2011**

Le 21 mars 2011, Madame Rita LeBlanc, coordonnatrice du secrétariat, nous a transmis la question suivante, provenant de la commission du BAPE à la suite de la deuxième partie de l'audience publique tenue le 14 mars dernier sur l'objet ci haut mentionné :

En s'appuyant sur les observations historiques de niveau et de débit réalisées aux stations hydrométriques 030401 et 030419 de la rivière Richelieu, le Centre d'expertise hydrique du Québec pourrait-il indiquer à quel pourcentage de temps, en moyenne, le débit ou le niveau de la « crue de récurrence 2 ans » est atteint ou dépassé dans cette rivière?

Afin de répondre à cette question, il convient d'abord de préciser ce qu'est le débit de la « crue de récurrence 2 ans » (Q_2). En supposant que le débit d'une rivière donnée est observé durant un nombre d'années suffisant, le Q_2 sera le débit annuel maximum (en m^3/s) qui aura été observé en moyenne une année sur deux. Ceci dit, comme il s'agit d'un débit maximum annuel, il est possible que ce dernier soit atteint et/ou dépassé plusieurs fois (jours) dans une même année ou encore aucune fois. Il faut donc garder en tête qu'il s'agit d'une notion statistique qui ne peut servir à prédire le nombre de fois (jours) dans l'année où le Q_2 sera atteint ou dépassé.

Concernant les réponses à la question, celles-ci ont été obtenues à partir des données (débits moyens journaliers) de la station hydrométrique 030401 située sur la

...2

rivière Richelieu (-73° 15' 30", 45° 23' 54"). Les données de 1938 à 2009 ont été utilisées pour les calculs de manière à disposer d'années complètes. La valeur prise pour le Q_2 est celle provenant de l'*Étude d'impact sur l'environnement – Projet de stabilisation de talus des berges de la rivière Richelieu – Étude sectorielle hydraulique* au tableau 4-4, soit 931 m³/s. Cette valeur a été utilisée comme tel et n'a pas été vérifiée. Le tableau suivant présente les résultats des calculs :

Tableau 1 - Résultats des calculs

Nombre d'années pour lequel le débit maximum annuel est supérieur à 931 m ³ /s	36 années sur 72
Nombre de jours où le débit moyen journalier est supérieur au Q_2	787 jours sur 26 298
Pourcentage de jour où le débit moyen journalier est supérieur au Q_2	3.0 %
Durée moyenne d'un dépassement des débits moyens journaliers du Q_2	10 jours

Pour la station 030419, seul des données sur les niveaux sont disponibles. Toutefois, étant donné que celle-ci est située sur le même cours d'eau que la station 030401 et que la différence entre la superficie drainée des deux stations est inférieure à 1% (22 000 km² pour la station 030401 et 21 900 km² pour la station 030419), il est raisonnable d'affirmer que leur comportement sera semblable. Cela veut dire que, bien que le Q_2 à la station 030419 ne serait pas le même, le pourcentage de jour où le débit moyen journalier est supérieur ainsi que la durée moyenne d'un dépassement ne seront pas significativement différents.

N'hésitez pas à communiquer avec moi pour tout renseignement supplémentaire que vous jugerez opportun.