



Projet de réfection de la digue de la centrale des Cèdres

26 avril 2018

DQ3.0

Réponses aux questions 2 à 4

Question de la commission du BAPE

2. Les dimensions de la digue et de la zone des travaux

Dans l'étude d'impact et en audience, lors des explications portant sur le traitement de la végétation sur la digue, vous établissez toujours une distinction entre la zone des travaux et le reste de la digue à l'extérieur de la zone des travaux. La commission souhaite avoir plus de précisions sur l'importance relative de chacune.

A) En termes de surface : Quelle est la superficie actuelle de la digue (en aval de l'île aux Vaches) ? Et quel pourcentage de cette superficie demeurerait à l'extérieur de la zone des travaux ?

Réponses d'Hydro-Québec

- La superficie actuelle de la digue (en aval de l'île aux Vaches) est d'environ 255 000 m² (entre le pied du talus amont et le pied du talus aval).
- Le pourcentage de cette superficie qui demeurerait à l'extérieur de la zone des travaux est d'environ 85%.

B) En termes de longueur : Quelle est la longueur de la digue (en aval de l'île aux Vaches) ? Et quel pourcentage de cette longueur demeurerait à l'extérieur de la zone des travaux sur son versant nord (côté canal) ? Et quel pourcentage sur son versant sud (côté bassin) ?

Réponses d'Hydro-Québec

- La longueur de la digue (en aval de l'île aux Vaches) est de 2 454 m.
- Le pourcentage de cette longueur qui demeurerait à l'extérieur de la zone des travaux sur son versant nord (côté canal) est d'environ 86%.
- Le pourcentage de cette longueur qui demeurerait à l'extérieur de la zone des travaux sur son versant sud (côté bassin) est d'environ 33%.

Question de la commission du BAPE

3. La stabilisation de pentes abruptes

Vous expliquez avoir constaté qu'à certains endroits critiques, des pentes abruptes ne respectent pas les critères de sécurité (étude d'impact, p. 2-8).

A) Quel est l'angle de pente critique utilisé sur la digue pour déterminer si des travaux de stabilisation sont requis ou pas ? Précisez aussi quels étaient les critères de sécurité appliqués dans ces analyses de stabilité.

Réponse d'Hydro-Québec

Un talus stable avec un angle de frottement de 40° (valeur retenue pour le remblai tout-venant du talus aval) doit avoir une pente de l'ordre de 1,8H : 1 V pour atteindre un coefficient de sécurité de 1,5 à long terme. Un examen systématique du relevé d'arpentage a été réalisé pour déterminer les secteurs dans lesquels la pente du talus ne répondait pas à ce critère. La stabilisation des talus vise aussi à assurer un coefficient de sécurité supérieur à 1,0 en conditions sismiques.

B) Et quelle serait la pente des remblais de stabilisation de talus proposés ?

Réponse d'Hydro-Québec

Plusieurs secteurs nécessitant un remblai de stabilisation sont dans l'emprise des filtres inverses aval mis en place dans le bassin St-Timothée. Pour ces secteurs, la pente est de 2,5 H : 1 V pour la portion supérieure (référence p.25 du document en DA2) et de 2 H : 1 V pour la portion inférieure.

Pour les secteurs où seulement la stabilisation de talus est requise, les massifs en enrochement prévus ont une largeur de 4,0 m avec une pente qui s'établit à 1,5 H : 1 V (référence p.29 du document en DA2). Ces massifs d'enrochement avec un angle de frottement de 45° permettent d'atteindre un coefficient de sécurité de 1,5 à long terme.

Question de la commission du BAPE

4. Le nombre minimal d'inspections annuelles

Vous avez mentionné que pour chacune des cinq classes de barrages correspond un nombre minimal d'inspections annuelles à réaliser et que le barrage des Cèdres est considéré de classe A. « *Dans le cas d'un barrage de classe A, six inspections sont réalisées annuellement* » (étude d'impact, p. 2-4). Vous confirmez d'ailleurs que « des inspections de la digue sont réalisées six fois par année » (étude d'impact, p. 2-8).

Dans le *Règlement sur la sécurité des barrages*, l'article 41 établit le nombre minimal et la fréquence des activités de surveillance exigées en fonction de la classe de barrage. Pour les barrages de classe A, l'article 41 exige un minimum de 12 visites de reconnaissance par année et d'une inspection par année.

- Veuillez expliquer la différence entre le nombre minimal des activités de surveillance formulé pour les barrages de classe A à l'article 41 du règlement et le nombre annuel d'inspections réalisées à la digue des Cèdres.

Réponse d'Hydro-Québec

La différence soulevée entre le nombre minimal des activités de surveillance formulé pour les barrages de classe A à l'article 41 du Règlement et le nombre annuel d'inspections réalisées à la digue des Cèdres s'explique par la fréquence des activités de surveillance prescrite dans une autorisation émise par le ministre en vertu de l'article 23 de la *Loi sur la sécurité des barrages* (LSB) . L'autorisation a préséance sur les exigences réglementaires citées à l'article 41 du Règlement. Cette autorisation prévoit également, au besoin, des inspections spéciales suite à des événements extrêmes et des inspections particulières de certaines parties d'un barrage.

HQ bénéficie de données historiques concernant l'évolution du comportement de ses barrages de par la réalisation d'activités de surveillance systématique depuis plus de deux décennies. La combinaison de ces différentes activités dans le cadre du suivi du caractère sécuritaire du comportement et des conditions d'exploitation, effectué en complément des évaluations périodiques de sécurité prescrites par le règlement, permettent d'atteindre un niveau de surveillance équivalent ou supérieure aux prescriptions réglementaires en termes de surveillance.