

Barrage

Suite à mes recherches, je vous fais parvenir des informations générales qui pourraient vous aider pour la réparation de la pelle de contrôle du niveau du lac.

- A) Date d'entrée en vigueur de la loi : 11 avril 2002
- B) Deux catégories :
- 1) Forte contenance :
 - Barrage d'une hauteur de 1 mètre ou plus dont la capacité de retenue est supérieure à 1 000 000 m³
(Lac Clair : hauteur 2,2 mètres, 3 951 640 mètres cubes)
 - Barrage d'une hauteur de 2,5 mètres ou plus dont la capacité de retenue est supérieure à 30 000 m³
 - Barrage d'une hauteur de 7,5 mètres ou plus, sans égard à la capacité de retenue
 - 2) Faible contenance :
 - Barrage d'une hauteur de 2 m ou plus qui n'est pas à forte contenance
- C) Cinq classes: A
B
C
D (cote du barrage du Lac Clair)
E

Chaque barrage est classé en fonction de sa vulnérabilité et de son niveau de conséquences de rupture. Il y a cinq classes : A, B, C, D et E. La classe A comprend de façon générale les barrages les plus grands, dont les conséquences de rupture sont potentiellement les plus importantes.

La classe E ne s'applique qu'aux barrages dont le niveau des conséquences en cas de rupture est considéré « minimal » et < 70 points. Les exigences légales imposées aux barrages classés E sont beaucoup plus légères que celles imposées aux barrages classés D ou plus.

Le propriétaire d'un barrage peut, en tout temps, demander la révision du classement accordé à son ouvrage s'il produit au soutien de sa demande un rapport ou une étude réalisé sous la responsabilité d'un ingénieur.

Formule de calcul $P=V \times C$

Vulnérabilité (V) :

La mesure de la vulnérabilité (V) d'un barrage résulte de la multiplication de la moyenne arithmétique des paramètres physiques constants et de la moyenne arithmétique des paramètres variables.

Constants : Hauteur du barrage

Type de barrage

Capacité de retenue

Type de fondation

Variables : Âge du barrage selon son type.

Zone sismique

État du barrage

État de l'appareil d'évacuation

Cote de niveau de conséquences de rupture (C) :

Minimal	1
Faible	2
Moyen	3
Important	5
Très important	8
Considérable	10

À l'entrée en vigueur de la loi, le ministre attribue à chaque barrage un niveau de conséquences (sur la fiche de notre barrage cette cote n'est pas spécifiée).

Pour ce qui est du Lac Clair, ce qui pourrait entraîner un déclassement de « D » à « E » serait de produire une nouvelle étude de bris de barrage, une cartographie sommaire des zones inondées ou une caractérisation du territoire affecté. De plus il faudrait modifier certaines caractéristiques du barrage.

Le niveau des conséquences est établi ou révisé lors de l'autorisation de construction, **de modification de structure**, de changement d'utilisation ou de cessation d'exploitation d'un barrage et lors de l'évaluation de sa sécurité.

Obligations :

A) **Un plan de gestion** des eaux retenues doit être préparé par un ingénieur pour chaque barrage, à l'exception des barrages de classe « E ».

Pour un barrage existant, le plan de gestion est requis à l'échéance prévue pour la première évaluation de sa sécurité ou plus tôt si le barrage fait l'objet

d'une cessation d'exploitation, d'une modification de structure ou d'un changement d'utilisation et doit être transmis à la municipalité.

B) **Un plan de mesures d'urgence** doit être élaboré pour chaque barrage dont le niveau des conséquences est considéré « moyen », « important », « très important » ou « considérable ».

Pour un barrage existant, un plan préliminaire est requis un an après l'entrée en vigueur de la loi et un plan définitif, à la première échéance prévue pour l'évaluation de sa sécurité, ou plus tôt si le barrage fait l'objet d'une cessation d'exploitation, d'une modification de structure ou d'un changement d'utilisation.

C) **Surveillance** : Chaque barrage doit faire l'objet d'une surveillance périodique. Il y a trois types d'activité de surveillance :

Activités de surveillance	Classe et comportement du barrage									
	A		B		C		D		E	
	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
Visites de reconnaissance	-	1/M	-	1/2M		3/A	-	2/A	1/A	1/A
Inspections régulières	1/M	4/A	1/2M	3/A	3/A	2/A	2/A	1/A	-	1/5A
Inspections statutaires	1/A	1/A	1/A	1/2A	1/2A	1/5A	1/3A	1/8A	1/5A	1/10A

- visite de reconnaissance (vérification visuelle sommaire destinée à détecter les anomalies les plus facilement perceptibles) : fréquence variant de une fois par mois pour un barrage de classe « A » à une fois l'an pour un barrage de classe « E ». Si le barrage est de classe « A » ou « B », cette visite doit être faite sous la supervision d'un **technicien en génie civil ou d'un ingénieur**.

- inspection régulière (examen visuel du barrage et de ses principales composantes) : fréquence variant de quatre fois l'an pour un barrage de classe « A » à une fois l'an pour un barrage de classe « D ». Aucune inspection régulière n'est prescrite pour les barrages de classe « E ». Si le barrage est de classe « A » ou « B », cette inspection doit être faite par un **technicien en génie civil sous la supervision d'un ingénieur**. S'il est de classe « C » ou « D », elle peut être faite soit par un technicien en génie civil, soit par une personne ayant une bonne connaissance du barrage, sous la supervision **d'un technicien en génie civil ou d'un ingénieur**.

- inspection statutaire (examen visuel détaillé de chacune des composantes du barrage) : fréquence variant de une fois l'an pour un barrage de classe « A » à une fois aux cinq ans pour les barrages de classes « D » et « E ». **Cette inspection doit être faite par un ingénieur**.

D) **Registre du barrage** : Le propriétaire doit constituer et maintenir à jour un registre du barrage, dans lequel sont consignées les interventions dont il est l'objet (entretien, inspections, etc.) ainsi que les événements importants s'y rapportant, comme les crues ou les séismes.

E) **Évaluation de la sécurité** : Pour les barrages existants, la première évaluation devra être faite :

- 3 ans après l'entrée en vigueur de la loi pour les barrages dont le niveau des conséquences est « considérable » ou « très important »;
- 5 ans après l'entrée en vigueur de la loi pour les barrages dont le niveau des conséquences est « important » ou « moyen »;
- 7 ans après l'entrée en vigueur de la loi pour les barrages dont le niveau des conséquences est « faible »;
- 9 ans après l'entrée en vigueur de la loi pour les barrages dont le niveau des conséquences est « minimal ».

Les propriétaires de barrages existants dont l'état est bon et la fiabilité des appareils d'évacuation acceptable disposeront d'une année additionnelle pour faire cette évaluation.

Fait par un ingénieur.

F) **Autorisations** : Dès l'entrée en vigueur de la loi, la construction, la modification de structure, un changement d'utilisation susceptible d'avoir des conséquences sur la sécurité du barrage, la démolition ainsi que la cessation définitive ou temporaire de l'exploitation d'un barrage doivent être autorisés par le ministre.

Les demandes d'autorisation de construction et de modification de structure doivent notamment être accompagnées des plans et devis préparés par un ingénieur. Une attestation de conformité, également préparée par un ingénieur, doit être transmise au ministre avant la mise en exploitation du barrage. De plus, selon l'autorisation visée, les études hydrologiques et hydrauliques ainsi que les études de stabilité devront accompagner les demandes d'autorisation.

Particularités : la classe E ne peut être accordée à un barrage existant, sauf si le propriétaire en fait la demande et qu'il produit au soutien de celle-ci, un rapport ou une étude réalisé sous la responsabilité d'un ingénieur. Il en est de même, aux fins de l'évaluation de la fiabilité des appareils d'évacuation, pour que la cote « acceptable » puisse être attribuée au barrage;

Tarifications

Droits pour le traitement des demandes d'autorisation

Autorisation de construction ou de modification de structure : selon le coût des travaux (minimum 1 000 \$)

Autorisation de changement d'utilisation ou de cessation d'exploitation : 214 \$

Autorisation de démolition : classe « A » : 1 068 \$, classe « B » : 534 \$, classe « C », « D » ou « E » : 266 \$

Approbation des correctifs à la suite de l'évaluation de la sécurité : classe « A » : 4 269 \$, classe « B » : 2 669 \$, classe « C », « D » ou « E » : 1 068 \$

Droits annuels :

Barrages de classe « A » ou « B » : 908 \$

Barrages de classe « C » ou « D » : 187 \$

Barrages de classe « E » : 107 \$

Effets du déclassement de « D » à « E »

1. Pas d'obligation de fournir un plan de gestion des eaux de retenue.
2. Pas d'obligation de fournir un plan de mesures d'urgence.
3. Inspections moins fréquentes.
4. Tarification des droits annuels moins dispendieux.

Réjean Barras