


**RÈGLEMENT SUR
LA SÉCURITÉ DES
Barrages**

RÉSUMÉ DES PRINCIPALES
MESURES APPLICABLES
AUX BARRAGES À
FORTE CONTENANCE

Québec 

RÈGLEMENT SUR LA SÉCURITÉ DES Barrages



Note : ce texte est un exposé sommaire des principales mesures prévues. Les textes publiés à la *Gazette officielle du Québec* constituent les seules versions officielles.

Barrages à forte contenance

- les barrages d'une hauteur d'au moins 1 m dont la capacité de retenue est supérieure à 1 000 000 m³;
- les barrages d'une hauteur d'au moins 2,5 m dont la capacité de retenue est supérieure à 30 000 m³;
- les barrages d'une hauteur d'au moins 7,5 m, sans égard à la capacité de retenue.

Classement

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 ».

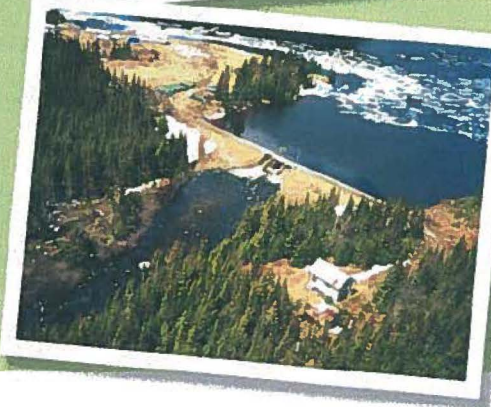
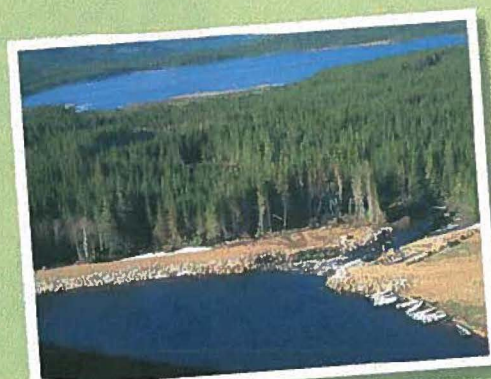
Un propriétaire peut demander la révision du classement de son barrage en appuyant sa requête d'un rapport d'ingénieur.

Niveau des conséquences de rupture

Le niveau des conséquences que la rupture du barrage pourrait entraîner doit être évalué, selon le cas, par une étude de bris de barrage, une cartographie sommaire des zones inondées ou une caractérisation du territoire affecté. Il y a six niveaux de conséquences : « minimal », « faible », « moyen », « important », « très important » et « considérable ».

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

À l'entrée en vigueur de la loi, le ministre attribue à chaque barrage un niveau de conséquences.



Normes de sécurité relatives aux crues et aux séismes

Crues :

- Tout barrage doit être conçu pour résister à une « crue de sécurité » minimale, dont la récurrence est fixée selon le niveau de ses conséquences de rupture.

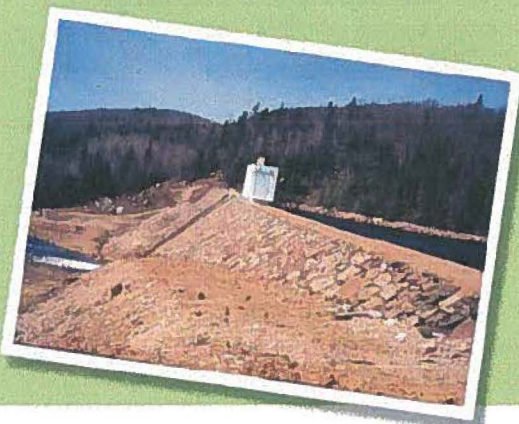
Niveau des conséquences « minimal » ou « faible » :
 crue de sécurité = 1 : 100 ans

Niveau des conséquences « moyen » et « important » :
 crue de sécurité = 1 : 1000 ans

Niveau des conséquences « très important » :
 crue de sécurité = 1 : 10 000 ans ou 1/2 CMP

Niveau des conséquences « considérable » :
 crue de sécurité = crue maximale probable (CMP)

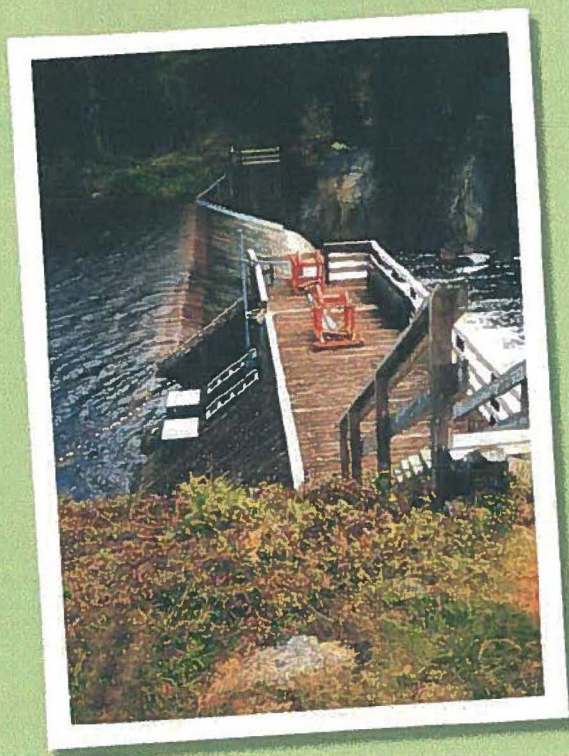
- Si le barrage est situé en aval d'un autre barrage, ou de plusieurs autres, qui contrôle au moins 50 % de ses apports, sa crue de sécurité doit tenir compte de la capacité d'évacuation de l'ouvrage en amont.
- La crue de sécurité peut être moindre si la rupture lors de débits inférieurs à cette crue n'entraîne pas de dommages additionnels, c'est-à-dire si le rehaussement du niveau d'eau causé par la rupture ne dépasse pas 60 cm ou si les dommages additionnels attribuables à la rupture ne sont pas supérieurs à ceux correspondant au niveau des conséquences « faible ».



- La crue de sécurité de tous les ouvrages d'un même réservoir doit être la même (celle du barrage dont la crue de sécurité est la plus élevée).
- La crête des barrages susceptibles d'érosion, à l'exclusion de ceux de niveau de conséquences « considérable », doit être d'au moins 1 mètre au-dessus du niveau de la crue de sécurité, à moins que le propriétaire ne démontre que toutes les incertitudes hydrologiques et hydrauliques ont été prises en compte.

Séismes :

Les barrages devront être conçus pour résister aux charges sismiques auxquelles ils peuvent être soumis. Une carte des zones de sismicité est annexée au règlement. Elle comporte également les coefficients sismiques à utiliser dans l'analyse de la stabilité du barrage.





Plan de gestion des eaux retenues

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

Ce plan décrit les mesures que le propriétaire prendra pour gérer de façon sécuritaire les eaux, notamment lors de situations susceptibles de compromettre la sécurité des personnes et des biens.

Il comprend, entre autres éléments, le niveau maximal d'exploitation, le niveau correspondant à la crue de sécurité, la courbe d'évacuation, les mesures qui seront prises par le propriétaire pour gérer les eaux retenues par le barrage ainsi que, s'il y a lieu, la description de sa stratégie de communication des risques aux personnes visées et aux autorités responsables de la sécurité civile.

Ce plan doit être maintenu à jour et un sommaire transmis à la municipalité locale où est situé le barrage. Il est requis avant la mise en exploitation du barrage.

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.

Plan de mesures d'urgence

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 ».

Ce plan vise à établir les mesures qui seront prises en cas de rupture réelle ou imminente du barrage afin de protéger les personnes et les biens se trouvant en amont et en aval du barrage ou d'atténuer les effets de la rupture. Il comprend, entre autres éléments, l'inventaire des situations susceptibles de causer la rupture, une description générale du territoire inondé, les procédures d'alerte de même que les cartes d'inondation.

Ce plan doit être maintenu à jour et un sommaire transmis à la municipalité locale où est situé le barrage. Il est requis avant la mise en exploitation du barrage.

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.

Surveillance du barrage

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

- **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.

Registre du barrage

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

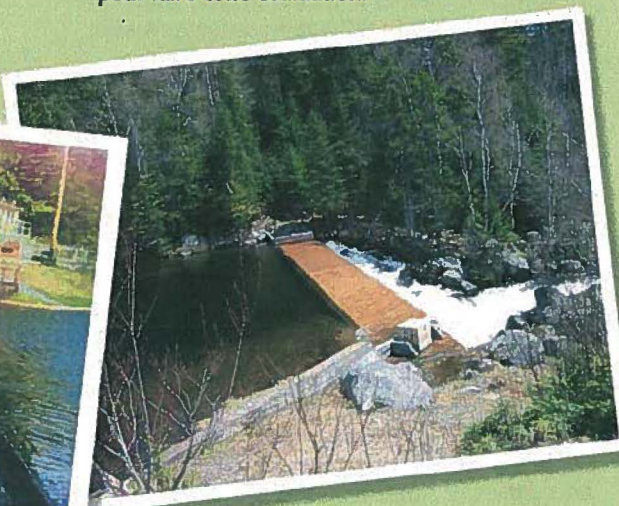
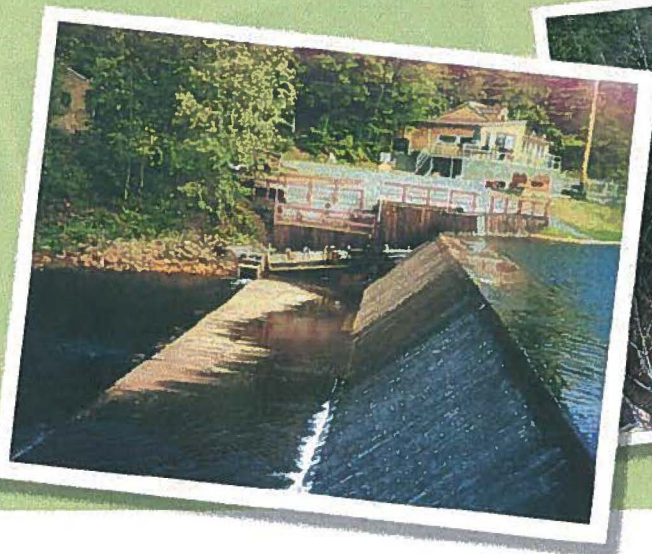
Évaluation de la sécurité

Chaque barrage doit périodiquement faire l'objet d'une évaluation de sa sécurité. Cette évaluation vise à vérifier l'état, la stabilité et la fonctionnalité du barrage, sa conformité aux règles de l'art et aux normes de sécurité ainsi qu'à déterminer les correctifs appropriés.

Cette évaluation doit être faite au plus tard dix ans après la mise en exploitation du barrage et mise à jour aux dix ans. Pour les barrages existants, la première évaluation devra être faite :

- **avant avril 2005** pour les barrages dont le niveau des conséquences est « considérable » ou « très important »;
- **avant avril 2007** pour les barrages dont le niveau des conséquences est « important » ou « moyen »;
- **avant avril 2009** pour les barrages dont le niveau des conséquences est « faible »;
- **avant avril 2011** 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.





Programme de sécurité

La loi prévoit que les propriétaires qui ont élaboré et mis en place leur propre programme de sécurité puissent, dans certains cas, continuer à le suivre en lieu et place des exigences réglementaires.

Conditions d'admissibilité :

- le propriétaire doit posséder au moins dix barrages;
- le programme doit avoir été appliqué pendant au moins cinq ans sous la responsabilité de personnes qualifiées;
- le programme s'applique à tous les barrages du propriétaire.

Un programme comporte des dispositions concernant la gestion des eaux retenues, les mesures d'urgence, la surveillance, l'évaluation de la sécurité, le registre, l'entretien et les personnes chargées de son application.

Autorisations

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 de l'Environnement.

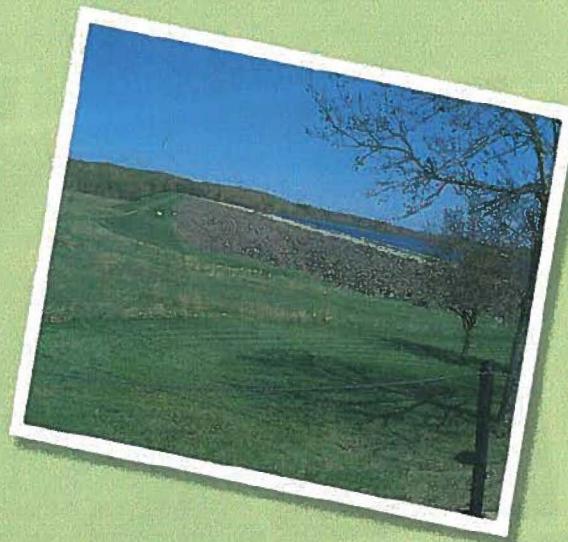
Les demandes d'autorisation de construction et de modification de structure doivent notamment être accompagnées des plans et devis préparés par un ingénieur. Une attestation de conformité, également préparée par un ingénieur, doit être transmise au ministre avant la mise en exploitation du barrage. De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

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 :	200 \$
Autorisation de démolition :	
classe « A » :	1000 \$
classe « B » :	500 \$
classe « C », « D » ou « E » :	250 \$
Approbation des correctifs à la suite de l'évaluation de la sécurité :	
classe « A » :	4000 \$
classe « B » :	2500 \$
classe « C », « D » ou « E » :	1000 \$
Approbation d'un programme de sécurité :	10 000 \$

Droits annuels*

Barrages de classe « A » ou « B » :	850 \$
Barrages de classe « C » ou « D » :	175 \$
Barrages de classe « E » :	100 \$



* Tarifs indexés annuellement

Pour tout renseignement,
vous pouvez communiquer
avec le Centre d'information
du ministère de l'Environnement.

Téléphone :

Québec (appel local) : (418) 521-3830

Ailleurs au Québec : 1 800 561-1616

Télécopieur : (418) 646-5974

Courriel : info@menv.gouv.qc.ca

Internet : www.menv.gouv.qc.ca

Dépôt légal

Bibliothèque nationale du Québec, 2003

ISBN 2-550-41047-5

Envirodoq ENV/2003/0271

4946-03-05



Ce papier contient 30% de fibres
recyclées après consommation.

**Centre d'expertise
hydrique**

Québec 