

Éclaircissement sur le traitement méthodologique menant à la cartographie des zones inondables

Présence de digues qui ne sont pas assujetties à un ouvrage de protection contre les inondations

Note technique, juin 2026

Direction principale de l'expertise hydrique | Direction générale de l'expertise et de la gestion hydrique

Contexte

La présente note vise à clarifier les modalités de caractérisation et de cartographie des zones inondables associées aux digues de fermeture d'un barrage par rapport à des digues reconnues comme des ouvrages de protection contre les inondations (OPI) au sens du Règlement sur les ouvrages de protection contre les inondations ([ROPI](#)).

L'article 1 de ce règlement définit la notion d'OPI et s'applique à tout ouvrage qui satisfait aux conditions suivantes :

- il a été construit ou modifié afin de limiter l'expansion naturelle des eaux d'un lac ou d'un cours d'eau et de prévenir l'inondation;
- il a été construit pour être permanent;
- il vise à protéger un ensemble de biens et de personnes dans une collectivité;
- il ne crée pas de réservoir permanent.

Par exemple, le cas de la digue de fermeture du barrage de Chambly (X0005811) sur la rivière Richelieu a été porté à notre connaissance. Cet ouvrage de forte contenance est assujéti à la Loi sur la sécurité des barrages ([LSB](#)).

Références méthodologiques

L'enjeu que soulève l'exemple de la digue de fermeture du barrage de Chambly peut être examiné à la lumière des exigences EM 7.6 et EM 7.17 inscrites au chapitre 7 du volet technique et scientifique du [Guide méthodologique](#).

EM 7.6 Structures – Effort majeur : Le mandataire ou le délégataire devra intégrer les structures (ponts, barrages, seuils, etc.) dans la modélisation hydrodynamique lorsqu'elles influencent de manière notable les niveaux d'eau et les vitesses d'écoulement.

Dans les secteurs à effort cartographique majeur, une bathymétrie détaillée et toutes les structures hydrauliques pouvant avoir un important impact sur les niveaux d'eau et les vitesses d'écoulement doivent être incluses à la géométrie du modèle hydrodynamique. L'objectif est d'assurer une représentativité maximale du modèle par rapport aux conditions réelles d'écoulement aux endroits où il peut y avoir des enjeux plus importants pour les personnes et les biens en période d'inondations.



EM 7.17 Hydroconnectivité : Le mandataire ou le délégataire devra considérer de manière réaliste les volumes d'eau dans la zone inondable et les paramètres d'hydroconnectivité, notamment pour les infrastructures linéaires d'importance, afin de refléter la réalité de la zone inondable au-delà de l'infrastructure (par exemple, autoroute, route régionale, boulevard urbain, chemin de fer, etc.).

A contrario, pour des infrastructures linéaires d'importance énumérées dans l'exigence EM 7.17, une digue de fermeture d'un barrage ne doit pas permettre le transfert de volume d'eau provenant du bief amont vers l'aval autrement que par les vannes, pertuis et déversoirs d'urgence.

Notes explicatives

L'hypothèse de base repose sur le fait que l'ouvrage (y compris le barrage et ses composants) est en bon état de fonctionnement. Cette hypothèse est implicite, conformément à l'article 2.1 de la LSB, qui stipule que tout barrage doit être maintenu dans un état tel qu'il ne compromet pas la sécurité des personnes ou des biens.

Dans l'évaluation de la zone inondable située en aval d'un barrage et de ses composants, le MELCCFP considère que l'ensemble du débit de crue est évacué par le ou les ouvrages d'évacuation. Il est ainsi présumé que le seuil de l'évacuateur est situé à une cote inférieure à celle de la crête des digues de fermeture. Par conséquent, même lors d'une crue majeure amenant le niveau d'eau près de cette crête, une rupture de digue n'est pas prise en compte dans le processus de délimitation et de cartographie réglementaire de nouvelle génération.

En effet, les orientations du MELCCFP en matière de cartographie des zones inondables excluent les scénarios de rupture pour les ouvrages autres que les OPI. Un mandataire technique ou un délégataire ne peut donc pas définir de zones inondables en aval d'une digue de fermeture sur la base d'une défaillance anticipée.

Par conséquent, la modélisation hydrodynamique doit intégrer la géométrie de la digue de fermeture et la considérer comme un ouvrage imperméable ou « opaque » pour toute crue inférieure à sa cote de conception.

Traitement différencié

Sur la base des éléments justifiant le caractère opaque des digues de fermeture de barrage, un traitement différencié de ces ouvrages par rapport aux OPI s'impose. Les riverains situés en aval d'une digue de fermeture se trouvent hors des zones inondables, contrairement à ceux en aval d'un OPI, qui demeurent en zone inondable selon deux scénarios :

1. Pour les OPI déclarés sous la responsabilité d'une municipalité, les riverains sont considérés comme en zone inondable par la détermination d'une zone protégée à risque résiduel. Des assouplissements réglementaires sont également applicables;
2. À défaut d'une prise en charge par la municipalité, les riverains sont considérés comme en zone inondable en eau libre, car la protection de l'ouvrage n'est pas prise en compte dans la délimitation de celle-ci.



Pour une majorité des OPI, le niveau de conception vise une protection réelle contre la submersion et le contournement associés aux récurrences rencontrées et réglementées pour l'eau libre, soit entre une crue centennale (1 : 100) en climat futur et une crue dont la probabilité annuelle au dépassement est de 0,3 % ou 1 : 350 ans en climat futur.

Par opposition, la probabilité de récurrence à une crue à laquelle un barrage doit minimalement résister, nommée la « crue de sécurité », est définie selon le niveau des conséquences établi lors de la rupture théorique de ce dernier en période de crue. Ces crues de sécurité peuvent varier d'une récurrence de 1 : 100 ans pour un niveau de conséquence minimal ou faible et ultimement jusqu'à une crue maximale probable lorsque les conséquences d'une rupture du barrage sont considérables. On voit donc que les probabilités d'une rupture de barrage ou de ses digues de fermeture représentent un ordre de grandeur beaucoup plus faible que celles associées aux OPI.

Compte tenu de ce qui précède, un traitement différencié entre les riverains situés en aval d'un OPI et ceux concernés par une digue de fermeture de barrage ne peut être justifié sur la seule base de la cartographie réglementaire des zones inondables de nouvelle génération. L'exercice d'aménager le territoire de manière plus résiliente doit nécessairement combiner les approches permettant d'identifier les secteurs exposés et les éléments de vulnérabilité (notamment en aval d'ouvrages assujettis à la LSB).

Conclusion

Le MELCCFP fera une mise à jour liée à cette question dans une prochaine édition du *Guide méthodologique*. D'ici là, le traitement de caractérisation et de cartographie des zones inondables en aval d'une digue de fermeture d'un barrage devra inclure les paramètres physiques de l'ouvrage dans la géométrie du modèle hydrodynamique et être considéré comme opaque jusqu'à la surverse au-delà de la cote de conception.

Références bibliographiques

MELCCFP. *Guide méthodologique applicable à l'établissement des zones inondables et des zones de mobilité des cours d'eau*, version 1.0, Québec, juin 2025, volet technique et scientifique, 173 p. ISBN 978-2-555-01275-2

Auteur

François Godin, ingénieur, M. Sc.

Collaborateurs

Christian Boyaud, ingénieur, M. Sc.

Michaël Laliberté-Grenier, urbaniste, M. ATDR

Approbation administrative

Jean Francoeur, ingénieur, M. Sc., directeur principal

Pour citer ce document :

MELCCFP (2026). *Éclaircissement sur le traitement méthodologique menant à la cartographie des zones inondables – Présence de digues qui ne sont pas assujetties à un ouvrage de protection contre les inondations.* Direction principale de l'expertise hydrique, ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs. Note technique, 4 p.

© Gouvernement du Québec

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs