

GUIDE POUR LA RECONSTRUCTION DES BARRAGES EN MILIEU FORESTIER

Rapport de recherche No R-825

Septembre 2006

GUIDE POUR LA RECONSTRUCTION DES BARRAGES EN MILIEU FORESTIER

par

Brigitte Laberge*
Alain N. Rousseau*
Amélie Dussault**

*Institut national de la recherche scientifique, INRS-ETE
490 de la Couronne, Québec, QC G1K 9A9

**Conseil de bassin de la Rivière des Escoumins (CBRE)
24, rue de la rivière, Les Escoumins, QC, G0T 1K0

Rapport de recherche No R-825

Septembre 2006

Résumé

Aux prises avec une problématique de gestion des ouvrages hydrauliques sur le territoire du bassin versant de la rivière des Escoumins, le Conseil de bassin a eu à prendre en charge la reconstruction de certains d'entre eux. Ces actions ont été posées dans le but d'assurer la sécurité des usagers et le maintien des activités relatives aux plans d'eau. La démarche de reconstruction d'un barrage s'avère assez complexe, si bien qu'un projet mal planifié risque d'échouer. Conscient qu'il n'existe aucun document dédié à cette démarche et fort d'une expérience pratique, le Conseil de bassin de la rivière des Escoumins (CBRE), en collaboration avec l'Institut national de la recherche scientifique, Centre eau, terre et environnement (INRS-ETE), a décidé de produire un guide pratique contenant toutes les informations requises pour mener à bien un projet de reconstruction d'un barrage en milieu forestier. Il s'adresse plus spécifiquement aux organismes de bassin versant (OBV) du Québec qui agissent comme une table de concertation des usagers du territoire, mais peut également s'avérer utile pour les gestionnaires de ZEC et de pourvoiries ou encore pour les MRC.

Le Conseil de bassin de la rivière des Escoumins a rédigé en 1998 le plan de gestion de ses ouvrages hydrauliques. Sur le territoire du bassin, on retrouve neuf barrages forestiers d'importance qui furent érigés pour la plupart vers 1940. Selon les priorités et les besoins des usagers, certains ouvrages ont été ciblés pour être reconstruits. Le barrage des Cœurs fut reconstruit en 1993 alors que le barrage Boucher le fut en 2002. Depuis l'automne 2003, le CBRE a travaillé activement au projet de reconstruction du barrage Gorgotton dont les travaux ont été réalisés à l'été 2005.

Dans les différents chapitres sont présentés tous les aspects à considérer pour réaliser un projet de reconstruction dans le contexte législatif actuel du Québec. L'exemple du projet du barrage Gorgotton est décrit au chapitre 2 et sert d'introduction concrète au guide. Le chapitre 3 décrit le rôle des différents intervenants. Le chapitre 4 décrit la législation à considérer aux niveaux provincial et fédéral. Dans les autres chapitres, les différentes étapes d'un projet de reconstruction sont décrites en trois phases et de nombreux détails et exemples sont présentés. De plus, des diagrammes synthétisent l'information et un glossaire, situé à l'annexe Q, permet aux utilisateurs du guide de se familiariser avec le vocabulaire propre à la gestion des barrages. Ce guide ne se veut pas une liste exhaustive de toutes les situations qui peuvent se présenter. C'est pourquoi il est recommandé de se renseigner auprès des directions régionales des ministères concernés par la gestion de l'eau et des barrages pour valider la démarche selon le contexte particulier de l'ouvrage à reconstruire.



Conception : Blizz'art Communications

TABLE DES MATIÈRES

RÉSUMÉ	III
1. MISE EN CONTEXTE	1
2. EXEMPLE DU BARRAGE GORGOTTON	5
2.1 Contexte historique.....	5
2.2 Contexte socio-économique	6
2.3 Valeur écologique.....	6
2.4 État de l'ancien barrage	7
2.5 Projet de reconstruction	7
2.6 Concept et fonctions du barrage	7
3. RÔLE DES INTERVENANTS DU PROJET	9
3.1 Clients.....	9
3.2 Maître d'œuvre	10
3.3 Partenaires locaux.....	10
3.4 Partenaires financiers	10
3.5 Rencontres de coordination.....	11
4. LÉGISLATION ET AUTORISATIONS ENVIRONNEMENTALES	13
4.1 Loi sur la protection des eaux navigables.....	13
4.2 Loi sur les pêches	13
4.3 Loi canadienne sur l'évaluation environnementale.....	14
4.4 Loi sur la qualité de l'environnement.....	14
4.5 Loi sur le régime des eaux	15
4.6 Loi sur la sécurité des barrages	15
4.7 Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune.....	15
5. PHASE I : ANALYSE DE FAISABILITÉ DU PROJET	17

5.1	Objectif de la phase I.....	17
5.2	Justification de l'ouvrage	18
5.3	Plans de concept	19
5.4	Gestion du budget et de l'échéancier	19
5.5	Validation du projet	21
6.	PHASE II : RÉALISATION DES PLANS ET DEVIS.....	23
6.1	Objectifs de la phase II.....	23
6.2	Recherche de programmes de subvention.....	23
6.3	Demandes d'autorisations environnementales.....	24
6.4	Appel d'offres de firmes d'ingénieurs.....	24
6.5	Réalisation des plans et devis	25
7.	PHASE III : RÉALISATION DES TRAVAUX.....	27
7.1	Objectifs de la phase III.....	27
7.2	Options de reconstruction.....	28
7.3	Recherche de programmes de subvention.....	29
7.4	Appel d'offres de firmes d'ingénieurs.....	29
7.5	Appel d'offres d'entrepreneurs en construction.....	29
7.6	Réalisation des travaux	29
7.7	Rapports finaux	30
7.8	Suivi	30
8.	CONCLUSION.....	31
9.	REMERCIEMENTS	33
10.	BIBLIOGRAPHIE	35
	ANNEXES	37

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Dommages causés par les inondations de 1996 au Saguenay	1
Figure 2 : Barrage municipal de Les Escoumins à l'époque de la drave.....	2
Figure 3 : Options de travaux	3
Figure 4 : Localisation du barrage Gorgotton	5
Figure 5 : Milieux humides du lac Gorgotton	6
Figure 6 : Barrage Gorgotton a) avant (2003) et b) après (2005) la reconstruction	8
Figure 7 : Interactions entre les intervenants du projet	9
Figure 8 : Processus de la phase I.....	17
Figure 9 : Aspects de la justification du projet.....	18
Figure 10 : Processus de la phase II	23
Figure 11 : Options de soumission.....	24
Figure 12 : Processus de la phase III	27
Figure 13 : Options de réalisation des travaux.....	28

LISTE DES ANNEXES

Annexe A : Contenu d'un document justificatif pour la reconstruction d'un barrage	37
Annexe B : Extraits de la <i>Loi sur la protection des eaux navigables</i>	38
Annexe C : Extrait du <i>Règlement sur les ouvrages construits dans les eaux navigables</i>	39
Annexe D : Extraits de la <i>Loi sur les pêches</i>	40
Annexe E : Extrait du <i>Règlement sur la protection de l'habitat du poisson</i>	41
Annexe F : Extraits de la <i>Loi canadienne sur l'évaluation environnementale</i>	42
Annexe G : Extrait du <i>Règlement sur la liste d'étude approfondie</i>	44
Annexe H : Extrait du <i>Règlement sur la liste d'exclusion</i>	44
Annexe I : Extrait du <i>Règlement sur la liste d'inclusion</i>	45
Annexe J : Extraits de la <i>Loi sur la qualité de l'environnement</i>	47
Annexe K : Extrait du <i>Règlement sur la qualité de l'environnement</i>	48
Annexe L : Extrait du <i>Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement</i>	49
Annexe M : Extraits de la <i>Loi sur le régime des eaux</i>	50
Annexe N : Extraits de la <i>Loi sur la sécurité des barrages</i>	52
Annexe O : Extrait du <i>Règlement sur la sécurité des barrages</i>	54
Annexe P : Extraits de la <i>Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune</i>	62
Annexe Q : Glossaire	63

1. Mise en contexte

À la suite des inondations qui ont frappé l'est du Québec en 1996, le gouvernement a pris conscience de la problématique liée aux ouvrages hydrauliques de la province. En effet, nombre de barrages sont soit désuets, mal entretenus ou mal gérés. En diverses situations, tels le dégel printanier ou encore une crue subite, le mode de gestion des ouvrages peut s'avérer une source de catastrophes. La figure 1 présente quelques images des dommages causés par les inondations survenues au Saguenay. Avec les conclusions de la commission Nicolet sur la gestion des barrages (Commission scientifique et technique sur la gestion des barrages, 1997), le gouvernement du Québec a, entre autres, mandaté les organismes de bassin versant (OBV) pour produire un plan de gestion des barrages et des mesures d'urgence sur leur territoire. Une fois ce travail effectué, les OBV et les usagers du territoire se retrouvent souvent dans une situation où les problèmes et les failles sont connus, mais où le défi d'assurer une saine gestion de ces ouvrages demeure de taille étant donné des moyens financiers et une main-d'œuvre limités.



Source : Ressources naturelles Canada

Figure 1 : Dommages causés par les inondations de 1996 au Saguenay

Au Québec, plusieurs ouvrages hydrauliques sont laissés à l'abandon et se retrouvent aujourd'hui dans un état précaire. Selon le volume d'eau qu'ils retiennent et l'environnement dans lequel ils sont situés, ces ouvrages peuvent présenter une menace tangible à la fois pour la sécurité publique, l'environnement et la stabilité économique du milieu. Cette situation s'explique, entre autres, par l'héritage forestier de plusieurs barrages au Québec. En effet, la plupart d'entre eux ont été construits à l'époque du développement de l'exploitation forestière alors que les compagnies utilisaient ces ouvrages de retenue d'eau afin de contrôler les débits dans les rivières. Ce contrôle permettait aux forestiers d'améliorer l'efficacité de la drave. La figure suivante montre un barrage utilisé lors de la drave sur la rivière des Escoumins. Avec le développement des routes forestières et du transport du bois par camions, ces ouvrages ont été graduellement abandonnés et la drave sur les rivières, suspendue.



Source : Point du jour Aviation Ltée

Figure 2 : Barrage municipal de Les Escoumins à l'époque de la drave

Les ouvrages hydrauliques qui, à l'époque, modifièrent substantiellement le paysage et les écosystèmes font maintenant partie du patrimoine bâti. Autour des réservoirs créés, maintenant riches en biodiversité, se sont développées, par exemple, des activités de villégiature. Cependant, l'état de détérioration de ces ouvrages impose une réflexion sur le sujet. Une évaluation de la sécurité des barrages à forte contenance doit être effectuée d'ici 2012 tel que défini à l'article 78 du règlement sur la sécurité des barrages (voir annexe O). Des décisions concernant de nombreux barrages sont donc à venir afin de les rendre conformes. La responsabilité de ces barrages doit absolument être prise soit par les compagnies forestières, soit par les usagers du milieu ou par le gouvernement du Québec, selon la propriété de l'ouvrage. En effet, lorsque la propriété d'un ouvrage ne peut être établie, il est pris en charge par le ministère du revenu qui en confie la gestion au Centre d'expertise hydrique du Québec (CEHQ). Une liste des ouvrages hydrauliques d'un mètre ou plus peut être consultée en ligne sur le site suivant : <http://www.cehq.gouv.qc.ca/barrages/default.asp>.

Selon la fonction actuelle d'un barrage et son contexte socio-économique, une décision doit être prise quant aux travaux à entreprendre. En effet, l'ouvrage peut soit être démoli, restauré ou reconstruit selon les moyens financiers et la volonté du maître d'œuvre et des usagers du milieu. Chacune de ces décisions comportent plusieurs aspects qui doivent d'abord être consciencieusement analysés. La figure 3 illustre ces trois différentes options.

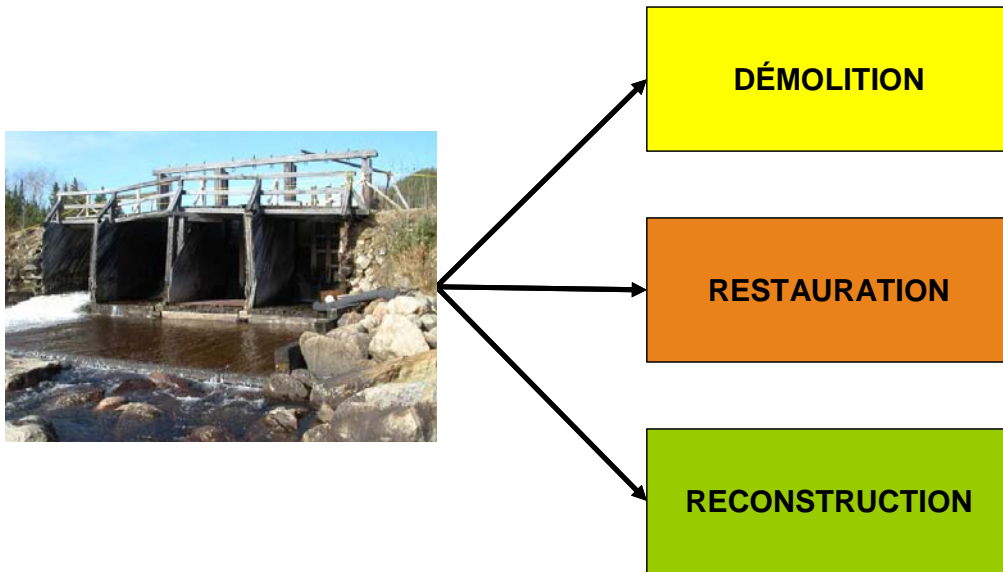


Figure 3 : Options de travaux

Dans un contexte où un barrage n'a pas de fonction actuelle précise, où les moyens financiers sont limités et où l'ouvrage présente une menace pour la sécurité publique, la décision de démolir l'ouvrage en conditions contrôlées peut être la plus logique. Cependant, cette opération devra tout de même être prise en charge par un maître d'œuvre qui devra s'assurer d'effectuer les travaux de démolition dans les règles de l'art et d'obtenir toutes les autorisations nécessaires avant de procéder. Par exemple, des compensations d'habitats pourront être exigées par les gouvernements fédéral ou provincial si certaines fonctions fauniques sont compromises par la destruction de l'ouvrage. Dans certains cas, les compensations exigées représentent des coûts importants qu'il ne faut pas négliger. La démolition d'un barrage consiste en la remise à l'état naturel des lieux et non pas en un remplacement par un seuil en enrochement, qui est considéré comme un nouveau barrage. La démolition d'un ouvrage dans des conditions contrôlées a l'avantage de limiter les dégâts qui pourraient être causés par l'onde de submersion advenant le bris subit du barrage. Pour diminuer le risque de façon rapide et temporaire, il est possible de procéder à un arasement partiel ou à l'abaissement du niveau d'exploitation du réservoir. Ces opérations doivent toutefois être signalées au CEHQ pour des raisons de sécurité. Des travaux de reconstruction ou de réfection basés sur des critères d'urgence sans autorisations préalables ne sont pas acceptables.

Advenant le cas où la structure de base du barrage est toujours en bon état et que les usagers du milieu désirent maintenir l'ouvrage en place, la restauration peut être envisagée. Des améliorations de même que de la consolidation peuvent être faites et, ainsi, augmenter la durée de vie de l'ouvrage existant, assurer sa sécurité et sa conformité aux normes en vigueur. Un maître d'œuvre doit prendre la responsabilité d'effectuer les travaux et d'obtenir les autorisations nécessaires. Des plans d'ingénierie peuvent être exigés selon l'ampleur des travaux.

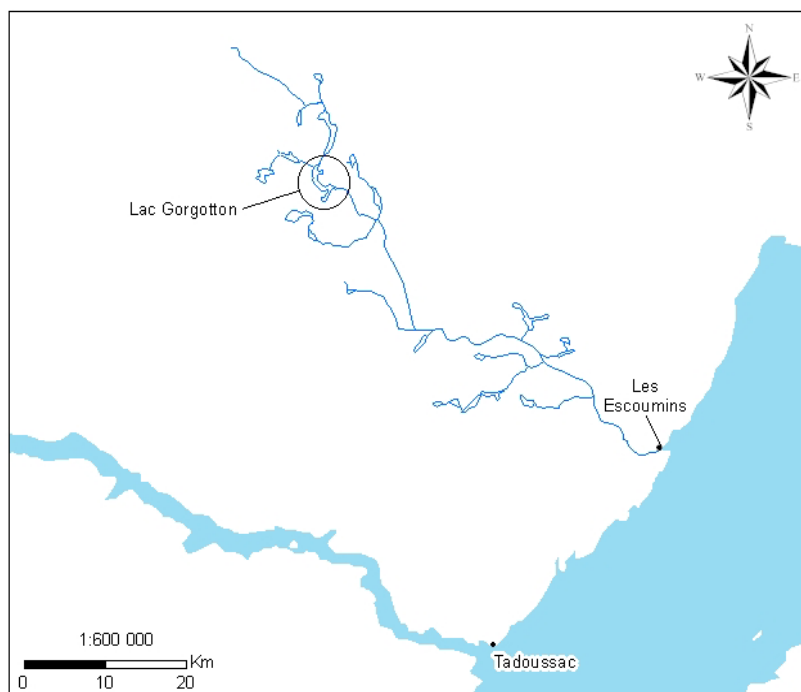
L'option de reconstruction de l'ouvrage sera celle à retenir si les usagers du milieu s'entendent pour la justifier sur les plans social, économique et écologique. Toutefois, il est important de prendre conscience qu'un tel choix sous-entend la mise en oeuvre d'un processus qui peut parfois prendre plus d'une année à se réaliser selon les moyens financiers disponibles, les ressources humaines affectées au projet et l'ampleur de ce dernier. L'option de la reconstruction des ouvrages hydrauliques désuets fait l'objet de ce guide et y sera décrite dans les prochains chapitres.

2. Exemple du barrage Gorgotton

Le projet de reconstruction du barrage Gorgotton est un exemple concret pouvant servir à mieux comprendre le processus d'un projet de reconstruction. Le cas du barrage Gorgotton s'insère dans un contexte socio-économique régional particulier. Ce barrage a également un historique et des fonctions écologiques propres qu'il faut considérer pour bien comprendre la problématique. Il est à noter qu'une partie du texte de ce chapitre est extrait du document de justification du barrage Gorgotton (CBRE, 2004). Il est possible de contacter le personnel du CBRE à cbre@bellnet.ca pour plus d'informations.

2.1 Contexte historique

Situé dans le territoire non organisé (TNO) du Lac-au-Brochet en Haute Côte-Nord (fig. 4), le barrage du lac Gorgotton fut initialement construit dans les années 1960 par la compagnie forestière Consolidated Bathurst inc. pour faciliter la drave sur la rivière des Escoumins. Dans les années 1980, la compagnie quitta le territoire et céda ses droits sur ses ouvrages hydrauliques. Ce barrage devint la propriété du gouvernement du Québec tandis que l'Association de chasse et pêche Nordique Inc. prit en charge la gestion de l'ouvrage. Cette association détient la gestion faunique sur un territoire de près de 500 km² sous forme de zone d'exploitation contrôlée (ZEC).



Source : Ressources naturelles Canada

Réalisation : Conseil de bassin de la rivière des Escoumins, 2004.

Figure 4 : Localisation du barrage Gorgotton

2.2 Contexte socio-économique

La Haute Côte-Nord est considérée comme une région ressource, c'est-à-dire que son économie est basée sur l'exploitation des ressources naturelles du territoire, dont la forêt boréale. Ainsi, l'exploitation durable de ces ressources est primordiale pour assurer la survie économique de cette région. Un autre type d'activité économique d'importance concerne le domaine récréo-touristique. En effet, la région est de plus en plus estimée pour ses paysages grandioses, mais la Côte-Nord a également un long historique de tourisme basé sur la chasse et la pêche. Dans le bassin versant de la rivière des Escoumins, une proportion considérable du territoire est affectée aux pourvoies ou aux ZEC qui gèrent les activités cynégétiques et halieutiques dont les espèces les plus prisées sont l'original et l'omble de fontaine.

2.3 Valeur écologique

Le réservoir Gorgotton, situé dans le bassin versant de la rivière des Escoumins, est d'une superficie de 384 ha, regroupe trois lacs de taille variable et constitue le deuxième plus grand plan d'eau du territoire. La profondeur moyenne est relativement importante (9,2 m), mais il possède une zone productive (de 0 à 6 m) représentant près de 60% de la superficie du réservoir, ce qui est assez exceptionnel pour la région. Il représente un habitat faunique d'importance au niveau de la production lacustre primaire et secondaire avec une productivité annuelle de 1755 kg d'Ombles de fontaine. De plus, le découpage des berges et les milieux humides présentent les caractéristiques adéquates pour servir d'habitat à la faune aviaire et aux animaux à fourrure semi-aquatiques (fig. 5). Le réservoir Gorgotton se déverse directement dans la rivière des Escoumins qui est habitée par le Saumon atlantique, espèce dont la situation est précaire en Amérique du Nord. Ces habitats sont maintenus par la présence du barrage à l'émissaire du réservoir Gorgotton.



Figure 5 : Milieux humides du lac Gorgotton

2.4 État de l'ancien barrage

L'ancien barrage forestier en bois était désuet et dans un état de détérioration avancée (fig. 9a). La pourriture avait déjà atteint une bonne partie de la structure et des fuites étaient apparentes dans la structure et dans les digues d'épaulement. Lors des pluies diluviennes de 1996, le niveau d'eau du réservoir était monté au-delà d'une des digues, faisant craindre l'inondation et le bris subit du barrage. Un tel événement serait catastrophique sous de nombreux aspects, notamment pour les habitats fauniques de qualité situés en amont et en aval du barrage qui génèrent des retombées économiques importantes dans la région ainsi que pour la sécurité des vacanciers et résidants du bassin versant. L'option de procéder à l'arasement du barrage a été analysée et jugée inacceptable tant aux niveaux faunique et social qu'économique. Les intervenants de la région ont donc décidé de se mobiliser pour faire reconstruire le barrage afin de conserver les nombreux avantages que sa présence offre.

2.5 Projet de reconstruction

À la suite de la reconstruction du barrage des Cœurs en 1993, les usagers du milieu tentent de faire reconstruire deux autres ouvrages à la situation précaire, soit les barrages Boucher et Gorgotton. Le barrage Boucher fut reconstruit en 2002, mais, pour celui du lac Gorgotton, le financement n'avait jamais été complété. Étant donné son expertise, le CBRE a été désigné comme maître d'œuvre du projet de reconstruction du barrage Gorgotton à l'automne 2003. Le projet de reconstruction du barrage a alors été divisé en deux phases, soit : (1) la préparation des plans et devis et l'obtention des autorisations requises et (2) la reconstruction comme telle. Après la confirmation d'un premier partenaire financier majeur, une chargée de projet, Mme Amélie Dussault, a été engagée au CBRE pour assurer la mise en œuvre du projet. Les plans et devis ont été déposés à la fin de l'automne 2004 par la firme GENIVAR, les autorisations environnementales ont été demandées au cours de l'hiver 2005 et la reconstruction de l'ouvrage a été réalisée à l'été 2005.

2.6 Concept et fonctions du barrage

Le concept retenu pour la reconstruction du barrage Gorgotton est celui d'une digue en terre ainsi que d'un large déversoir libre en béton bâti sur le roc (fig. 9b). De cette façon, un niveau minimal d'eau sera maintenu au lac Gorgotton pour permettre les usages, telles la villégiature, la navigation et la pêche, tandis que le surplus d'eau sera évacué par le déversoir. Ce concept permet de réduire au minimum la gestion de l'ouvrage en situation de crue, étant donné qu'il n'y a pas de vanne à manipuler. La rivière des Escoumins a la particularité de présenter des étiages estivaux sévères. Cette situation limite l'expansion de la population de Saumon atlantique qui fut rétablie dans la rivière au début des années 1970. Avec la reconstruction du barrage des Cœurs, un programme de gestion des débits d'étiages fut mis en place, mais compromis par l'état précaire du barrage Gorgotton, situé tout juste en aval du lac des Cœurs. Le nouveau barrage Gorgotton a donc été conçu pour pouvoir mettre ce programme en action. En effet, deux pertuis sont prévus dans le déversoir en béton et pourront être ouverts advenant un étiage important.



a)

Source : Jean-Marie Bélisle



b)

Source : Amélie Dussault

Figure 6 : Barrage Gorgotton a) avant (2003) et b) après (2005) la reconstruction

3. Rôle des intervenants du projet

Autour d'un projet commun se rassemblent différents intervenants qui ont des responsabilités dans la réalisation du projet. Ils peuvent être regroupés en trois catégories, soit les clients, le maître d'œuvre et les partenaires. Les clients sont les bénéficiaires du projet. Ils doivent définir le projet en identifiant leurs besoins et leurs attentes. Le maître d'œuvre est celui qui coordonne le projet et veille à sa réalisation. Les partenaires du projet voient à superviser le projet et apportent leur contribution technique ou financière au projet. Étant donné que plusieurs intervenants participent au projet, il est essentiel de développer et de maintenir des outils de communication transparents et efficaces. La figure 7 résume les relations entre les intervenants du projet de reconstruction.

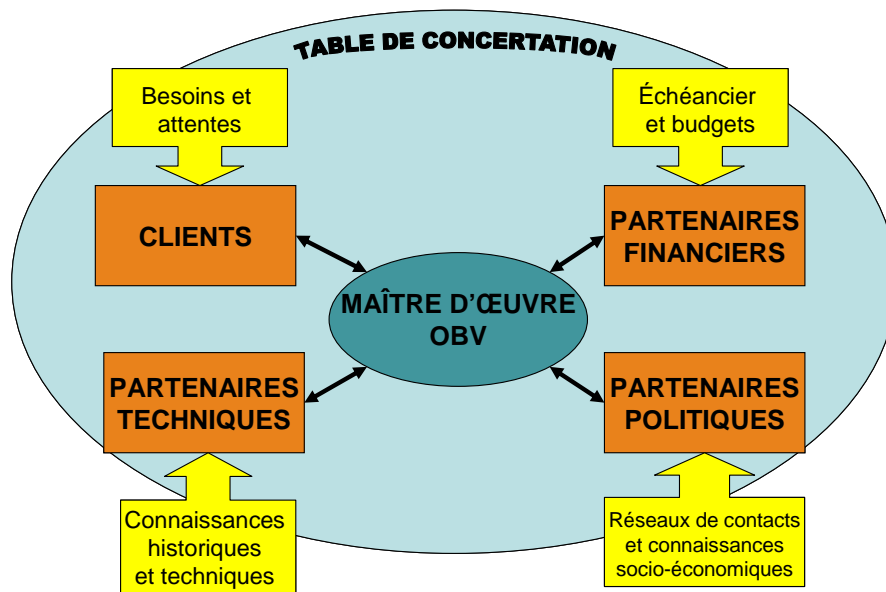


Figure 7 : Interactions entre les intervenants du projet

3.1 Clients

Premièrement, les usagers du milieu doivent être les partenaires centraux, car ils sont les bénéficiaires du projet de reconstruction, c'est-à-dire les clients pour lesquels le projet est réalisé. Les besoins et les attentes des clients doivent être exprimés clairement et concrètement. Cette étape permet de préciser le projet et de l'orienter en fonction des clients afin qu'ils ne remettent pas en question le projet. Leurs intérêts peuvent être multiples et même contradictoires dans certains cas. Par exemple, certains usagers voudront un ouvrage simple à opérer pour avoir le moins d'entretien possible à faire, d'autres voudront un ouvrage dont le niveau peut être modulé selon les besoins en eau dans la rivière, tandis que d'autres seraient en faveur de la destruction de l'ouvrage. Il est donc primordial de favoriser la collaboration des usagers afin de définir des objectifs communs.

3.2 Maître d'œuvre

Un maître d'œuvre doit être identifié dès le début du projet. Ce dernier a la responsabilité d'agir comme rassembleur autour du projet et doit s'assurer que chaque étape a été réalisée selon l'échéancier et le budget fixés. Il est important que le maître d'œuvre ait une bonne compréhension du projet et qu'il partage la vision des partenaires afin d'atteindre les bons objectifs. Le maître d'œuvre fait du projet sa responsabilité, indique aux partenaires la part du travail qu'ils doivent assumer et réagit lorsque le projet ne semble pas suivre son cours normal. Il a également la responsabilité de réaliser certaines portions du projet ou de coordonner leur réalisation par une autre équipe. Par son rôle de table de concertation des usagers du bassin versant, un organisme de bassin versant est très bien placé pour agir comme maître d'œuvre d'un projet de reconstruction d'un ouvrage hydraulique.

3.3 Partenaires locaux

Les partenaires locaux potentiels doivent également être identifiés et leurs intérêts, cernés. En effet, il est important que le maître d'œuvre s'entoure d'une équipe aux compétences multiples et complémentaires. Il existe plusieurs catégories de partenaires, mais chacune a son rôle à jouer. Premièrement, il s'avère très utile de cibler des partenaires techniques qui ont une bonne connaissance du terrain et de son historique. Leurs connaissances sont souvent surprenantes et évitent bien des recherches longues et inutiles. Par exemple, certains propriétaires de chalet peuvent avoir une très bonne connaissance de l'utilisation du réservoir par les divers usagers, tandis qu'un intendant peut se souvenir précisément de tous les travaux qui ont été faits sur le barrage au cours des années. Deuxièmement, il est bon de greffer à l'équipe des partenaires politiques qui peuvent soutenir le projet auprès des instances décisionnelles. Ils sont souvent utiles pour débloquer des impasses où le projet peut glisser. Ces représentants politiques pourront aller rencontrer les ministres ou les députés pour les sensibiliser à l'importance du projet pour la région et pour les usagers. Par exemple, le préfet de la MRC peut agir comme porte-parole du projet auprès du conseil des maires et auprès des médias et, ainsi, assurer leur soutien au projet.

3.4 Partenaires financiers

En premier lieu, il faut sensibiliser les partenaires financiers locaux et régionaux à l'importance des travaux et justifier auprès d'eux la reconstruction du barrage. En effet, dans de nombreuses demandes de subvention, une portion du coût du projet doit être assumée par des partenaires locaux ou régionaux afin de démontrer la volonté du milieu de réaliser le projet. Par la suite, les différents programmes de subvention doivent être identifiés en fonction de leur pertinence. Il peut s'agir de subventions provenant des ministères des gouvernements provincial ou fédéral, des fondations ou des organismes privés. Par exemple, Développement économique Canada peut appuyer un projet qui permet de créer ou de maintenir des emplois. Le ministère des Ressources naturelles et de la Faune ainsi que la Fondation de la faune du Québec peuvent appuyer le projet si ce dernier s'inscrit dans leurs priorités de conservation. Une liste exhaustive des programmes ne peut être constituée, car ces programmes sont constamment modifiés ou révisés alors que d'autres peuvent s'ajouter. Plus de détails sont donnés à ce sujet dans les chapitres suivants.

3.5 Rencontres de coordination

La clé du succès du projet réside souvent dans la bonne coordination des intervenants du projet et dans une bonne communication entre ceux-ci. En effet, à chaque étape du projet, le maître d'œuvre doit rassembler les partenaires, les informer de la progression du projet et s'assurer du partage des informations. Ceci permet à tous les partenaires de travailler dans le même sens et d'unir leurs forces. L'organisme de bassin versant est l'entité la plus apte à assurer cette coordination, car elle rassemble déjà les usagers du milieu autour d'une table de concertation. Ses acteurs se connaissent et ont l'habitude de trouver des solutions par consensus. Ainsi, à partir de cette table, une sous-équipe peut être créée rassemblant les intervenants qui ont un intérêt dans le projet. À cette équipe vient se greffer les nouveaux partenaires du projet. Une équipe rassemblant les bons intervenants sera efficace et complémentaire. Le maître d'œuvre les rassemble chaque fois que le besoin se fait sentir.

4. Législation et autorisations environnementales

Étant donné les risques liés aux ouvrages hydrauliques ainsi que les aspects écologiques à respecter, les travaux de reconstruction d'un barrage demandent le respect de différentes lois et des autorisations doivent être obtenues avant de procéder à des travaux. Dans ce chapitre, les lois à considérer sont toutes présentées; cependant, elles ne s'appliquent pas systématiquement à tous les projets. Des extraits des textes de lois et des règlements peuvent être consultés en annexe (B à P), mais doivent être validés auprès des ministères respectifs au cas où des changements auraient été apportés depuis la rédaction de ce guide. Pour obtenir les formulaires à compléter, il faut communiquer directement avec les directions régionales des ministères. Des délais pour l'analyse du dossier sont à prévoir et peuvent être de plusieurs mois dans certains cas. Pour plus d'efficacité, il faut essayer de soumettre le projet en dehors de la période de vacances d'été des fonctionnaires. Il est également possible de demander aux ministères les conditions à respecter afin d'obtenir l'approbation des travaux, par exemple : les dates de début et de fin des travaux afin de ne pas nuire à la fraye de certaines espèces de poisson.

Il est important de s'informer convenablement auprès des directions régionales des ministères et de préciser exactement le type d'ouvrage et les travaux qui seront entrepris. Effectivement, selon l'année de construction initiale de l'ouvrage, la capacité de rétention, le niveau de sécurité, les espèces concernées, *etc.*, les lois ne seront pas appliquées de la même façon. Voici une liste des ministères à consulter : Transport Canada (TC), ministère des Pêches et des Océans (MPO), Environnement Canada (EC), ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP), ministère des Ressources naturelles et de la Faune (Faune-Québec).

4.1 Loi sur la protection des eaux navigables

Si l'ouvrage se situe en eaux navigables, il faut obtenir une autorisation de Transport Canada selon le *règlement sur les ouvrages construits dans les eaux navigables*. En premier lieu, il importe de faire approuver l'ouvrage existant. En effet, comme il s'agit de travaux de reconstruction, il faut faire approuver le fait qu'un ouvrage se situe déjà dans des eaux navigables. Le cas échéant, ceci permettra de faciliter l'obtention d'une autorisation pour des travaux de reconstruction. La section pertinente de la Loi et du Règlement se retrouve aux annexes B et C. Le site Internet de Transport Canada se trouve à l'adresse suivante : <http://www.tc.gc.ca/fr/menu.htm>.

4.2 Loi sur les pêches

Le ministère de Pêches et Océans Canada examine les projets et s'assure de leur conformité avec la *Loi sur les pêches*. Cette loi est une mesure législative fédérale qui porte sur trois sujets fondamentaux, soit la gestion et le contrôle adéquats des pêches, la conservation et la protection du poisson et de son habitat et la prévention de la pollution. L'habitat du poisson

comprend les frayères, les aires d'alevinage, de croissance et d'alimentation et les routes migratoires dont dépend, directement ou indirectement, la survie des poissons. La Loi s'applique en eau marine comme en eau douce, en territoire privé comme public. Les articles de loi pertinents ainsi que le règlement peuvent être consultés aux annexes D et E. Le site Internet de Pêches et Océans Canada se trouve à l'adresse suivante : http://www.dfo-mpo.gc.ca/Home-accueil_f.htm.

La majorité des projets qui touchent l'habitat du poisson sont évalués en regard de l'article 35 de la Loi. Le MPO donne l'autorisation des travaux s'ils ne modifient pas l'habitat du poisson ou peut délivrer une autorisation de modifier l'habitat du poisson. Toutefois, le promoteur et le Ministère évalueront différentes options de conception, de réalisation et d'opération du projet de façon à réduire ou à éliminer les effets négatifs. Par exemple, si la construction du nouveau barrage empiète sur une partie de l'habitat du poisson, une superficie équivalente devra être créée à proximité pour compenser les pertes. Une évaluation environnementale doit être réalisée préalablement à la délivrance d'une autorisation en vertu du paragraphe 35(2) (voir section suivante). Le Ministère peut refuser d'émettre une autorisation si les pertes d'habitat sont inacceptables.

4.3 Loi canadienne sur l'évaluation environnementale

La *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (LCÉE) exige que le gouvernement fédéral soumette les projets à une évaluation environnementale lorsqu'il est le promoteur, qu'il accorde un financement, qu'il attribue des terres ou qu'il accorde un permis ou une autorisation en vertu d'une loi fédérale. Des précisions concernant cette loi et les règlements sont données aux annexes F, G, H et I. Le site Internet d'Environnement Canada se trouve à l'adresse suivante : <http://www.ec.gc.ca/fenvhome.html>.

La Loi s'assure que les effets environnementaux des projets sont examinés attentivement avant que les autorités fédérales prennent des mesures, de sorte que les projets ne causent aucun effet négatif important sur l'environnement. Par exemple, dans le cas de Pêches et Océans Canada, une décision prise en vertu de certaines dispositions de la *Loi sur les pêches* requiert qu'une évaluation environnementale soit entreprise. Le promoteur doit alors étendre l'évaluation des impacts de son projet et peut avoir à répondre à certaines exigences environnementales, sociales ou économiques qui ne concernent pas que l'habitat du poisson.

4.4 Loi sur la qualité de l'environnement

Le Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement dresse la liste des projets assujettis à la procédure d'évaluation en vigueur dans le sud du Québec. Pour de plus amples renseignements et pour vérifier l'assujettissement d'un projet, il est possible de communiquer avec la Direction des évaluations environnementales du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec (MDDEP). Par contre, lorsqu'une étude d'impact n'est pas requise, le projet doit tout de même être soumis au ministère et faire l'objet d'une autorisation et le ministère pourra demander de prendre certaines précautions lors des travaux. Par exemple, il peut demander de s'assurer de limiter la mise en suspension de sédiments dans l'eau. Les annexes J, K et L présentent les aspects de la Loi et des règlements à considérer. Le site Internet du MDDEP se trouve à l'adresse suivante : <http://www.mddep.gouv.qc.ca>.

4.5 Loi sur le régime des eaux

La *Loi sur le régime des eaux*, qui date de 1856 (Acte pour autoriser l'exploitation des cours d'eau), est encadrée par le Centre d'expertise hydrique du Québec (CEHQ), sous-unité du MDDEP. Elle vise notamment à encadrer la concession de droits sur le lit des lacs et des cours d'eau appartenant à l'État, à accorder une priorité d'usage pour l'exploitation des forces hydrauliques, la régularisation de l'eau et le flottage du bois et à encadrer la construction et le maintien d'ouvrages dans les lacs et cours d'eau. Les détails concernant cette Loi sont donnés à l'annexe M. Le site Internet du CEHQ se trouve à l'adresse suivante : <http://www.cehq.gouv.qc.ca/index.asp>.

4.6 Loi sur la sécurité des barrages

Cette Loi, encadrée par le CEHQ, prévoit deux catégories de barrages, soit ceux à forte ou à faible contenance. Les principales mesures prévues dans la Loi s'appliquent aux barrages à forte contenance. Ces derniers sont déterminés selon les caractéristiques suivantes : un barrage d'une hauteur de 1 mètre ou plus dont la capacité de retenue est supérieure à 1 000 000 m³, un barrage d'une hauteur de 2,5 mètres ou plus dont la capacité de retenue est supérieure à 30 000 m³ ou un barrage d'une hauteur de 7,5 mètres ou plus, sans égard à la capacité de retenue.

La Loi et le Règlement sur la sécurité des barrages doivent être analysés avec beaucoup d'attention, car on y trouve une série de mesures encadrant la construction, la modification et l'exploitation des barrages. En outre, la Loi exige des propriétaires qu'ils assurent une surveillance et un entretien réguliers de leurs ouvrages. Les propriétaires de barrages à forte contenance devront faire réaliser, par un ingénieur, une évaluation de la sécurité de leurs ouvrages. Cette évaluation permettra de connaître l'état exact des barrages et de préciser les correctifs que les propriétaires devront effectuer pour assurer une meilleure sécurité des ouvrages et se conformer aux normes d'aujourd'hui. Des extraits de la Loi et du règlement peuvent être consultés aux annexes N et O, mais il peut être utile de se familiariser avec l'ensemble des documents disponibles sur le site du CEHQ.

4.7 Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune

Cette loi, qui relève de Ressources naturelles et faune Québec, a pour objet la conservation de la faune et de son habitat, leur mise en valeur dans une perspective de développement durable et la reconnaissance à toute personne du droit de chasser, de pêcher et de piéger, conformément à la loi. À cet effet, elle établit diverses interdictions relatives à la conservation des ressources fauniques ainsi que diverses normes en matière de sécurité et elle énonce les droits et obligations des chasseurs, pêcheurs et piégeurs. Dans le contexte de travaux sur un barrage, des précautions devront entre autres être prises pour assurer la libre circulation des poissons migrateurs ainsi qu'un débit constant dans l'émissaire du réservoir durant toute la durée des travaux. Les articles pertinents de cette loi sont présentés à l'annexe P. Le site Internet de Faune Québec se trouve à l'adresse suivante : <http://www.mrn.gouv.qc.ca/faune/index.jsp>.

5. Phase I : Analyse de faisabilité du projet

Avant d'aller plus loin dans la réalisation du projet de reconstruction d'un barrage, il est judicieux d'évaluer la faisabilité du projet. Le temps consacré à cette étape permettra de valider le projet et de le planifier convenablement. Le maître d'œuvre, c'est-à-dire l'OBV, en collaboration avec les partenaires locaux, doit d'abord fixer des objectifs partagés par tous les intervenants et rédiger le document justifiant l'ouvrage. Puis, le maître d'œuvre fait affaire avec une firme d'ingénieur pour la réalisation de plans de concept. Une fois ces plans réalisés, le maître d'œuvre peut réaliser un montage financier, un budget et un échéancier. Ensuite, les plans, le budget et l'échéancier sont soumis aux partenaires pour approbation. La coordination des différentes étapes est la responsabilité du maître d'œuvre, mais la réalisation de chacune d'elles peut être confiée à des partenaires locaux et techniques.

Selon la complexité du projet, il est pratique d'organiser le projet sous forme de processus. Un processus est un ensemble d'étapes clairement identifiées qui doivent être réalisées dans un ordre logique. Cette technique de gestion de projet assure une bonne planification en permettant de visualiser à l'avance l'ensemble du projet et de réaliser chacune des étapes dans le bon ordre. Elle permet également d'uniformiser la gestion de projet, d'augmenter la qualité et la rapidité dans la réalisation du projet tout en diminuant les coûts et les délais. Le suivi des différentes étapes est ainsi facilité pour tous les partenaires du projet. Dans ce document, le projet est divisé en trois phases et chacune d'entre elles peut être visualisée sous forme de processus. La figure suivante illustre le processus de la phase I.

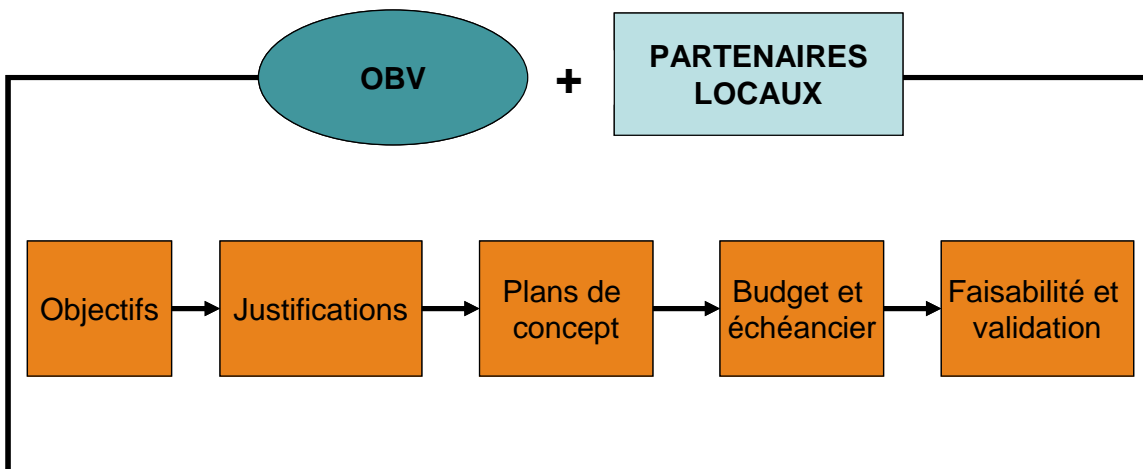


Figure 8 : Processus de la phase I

5.1 Objectif de la phase I

Des objectifs précis sont garants de la réussite de tout projet. Lorsque les clients ont défini leurs besoins et leurs attentes, ces derniers se transforment maintenant en objectifs concernant la définition du projet, la qualité, l'échéancier et le budget pour chacune des phases du projet. Il

est important de fixer des objectifs réalistes et, ensuite, de les respecter. Une validation régulière du projet par rapport aux objectifs est un bon moyen de s'en assurer.

L'objectif de la phase I est de valider la faisabilité du projet. En effet, ayant en main des plans de concept, la justification du projet ainsi que le budget et l'échéancier, il est possible d'évaluer si le projet peut être réalisé. On analyse d'abord si le concept répond aux attentes et aux besoins des usagers du milieu. Ensuite, on valide si le budget nécessaire peut être rassemblé et si le projet peut se réaliser dans des délais réalistes.

5.2 Justification de l'ouvrage

Un dossier rassemblant les arguments est rédigé et servira d'abord à regrouper les partenaires autour d'un projet précis et concret. Il sera également utile lors de la rédaction de dossiers pour les demandes de subvention. Un exemple d'éléments pouvant se retrouver dans le dossier justificatif est présenté à l'annexe A. L'état actuel du barrage doit être décrit de même que ses fonctions sociales, économiques et écologiques. Une comparaison avec d'autres ouvrages similaires peut permettre de situer son importance relative. Une bonne compréhension du contexte socio-économique actuel permet de préparer un document de justification de l'ouvrage et de sa reconstruction de même que de juger des possibilités de réaliser le projet dans des délais et avec un budget raisonnables. La figure 9 présente les trois aspects à considérer pour justifier la reconstruction du barrage.

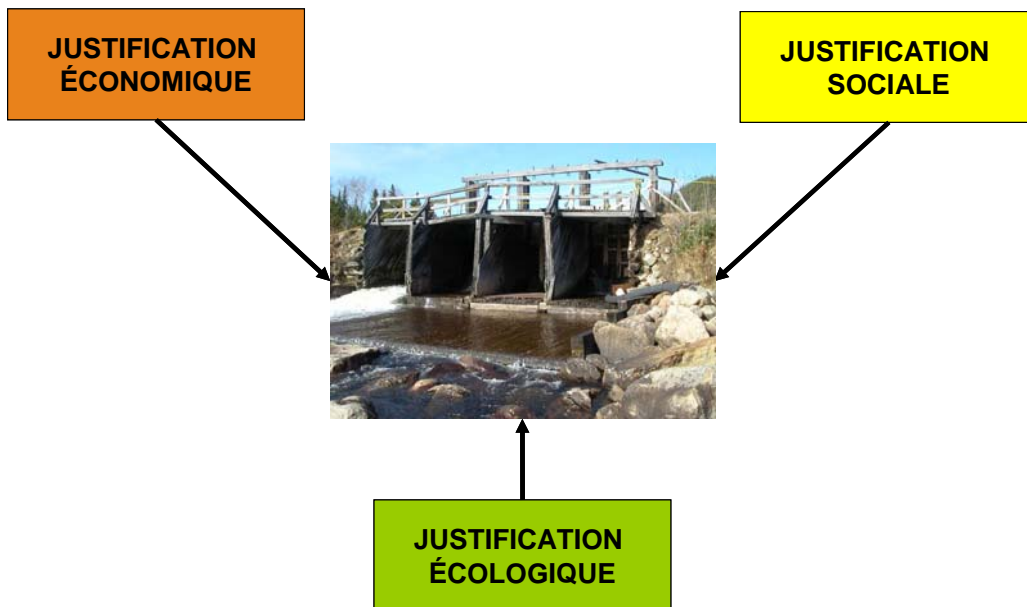


Figure 9 : Aspects de la justification du projet

Dans un premier temps, le projet doit être socialement acceptable par la collectivité. En effet, si d'autres priorités ont été identifiées au niveau local ou régional et que le projet de reconstruction ne reçoit pas l'aval des autorités, le projet risque d'être compromis, faute de financement ou de support adéquat. Par contre, le projet aura la faveur sociale s'il permet de maintenir des emplois ou des activités récréo-touristiques et s'il rassemble suffisamment d'usagers désireux de voir le projet se réaliser. Le projet sera également favorisé s'il permet d'assurer la sécurité civile des résidents ou des villégiateurs. Il est important d'identifier le nombre de personnes touchées par le projet et sa réalisation.

Deuxièmement, le projet doit avoir une justification économique, c'est-à-dire que l'argent investi dans le projet pourra avoir des retombées économiques à court et à long terme sur suffisamment de personnes ou d'entreprises. Le projet doit donc s'aligner sur les objectifs locaux et régionaux de développement économique. Il doit permettre de maintenir des emplois et même d'en créer. Il doit pouvoir consolider des investissements déjà consentis dans la région ou s'orienter vers un nouveau créneau de développement. Il est essentiel que le projet soit justifiable économiquement afin que d'importantes sommes d'argent ne soient pas investies pour des projets non viables du point de vue économique. Si d'autres projets d'envergure ont la priorité dans la région, les fonds pour soutenir un nouveau projet pourraient être insuffisants.

Enfin, du point de vue écologique, la modification profonde de l'environnement qu'a engendrée la construction des ouvrages hydrauliques au Québec s'est maintenant transformée, dans certains cas, en écosystèmes riches en biodiversité. En effet, la zone inondée peut augmenter substantiellement la zone productive du lac ou engendrer la création de milieux humides aux fonctions biologiques importantes. Ces nouveaux milieux humides résultant de l'inondation de surfaces terrestres peuvent maintenant attirer des animaux à fourrure semi-aquatiques ou encore des anatidés. Procéder à la destruction de tels ouvrages pourrait mettre en péril le nouvel équilibre de l'écosystème et compromettre certaines activités liées à la faune comme la chasse, la pêche et le piégeage. Ainsi, il est important d'identifier dans quelle mesure le maintien du barrage contribue à la sauvegarde des écosystèmes et ce, sur une base relative. En effet, si le rôle écologique du réservoir peut facilement être compensé par les lacs naturels à proximité, sa démolition aura moins d'impacts que si le réservoir se situe dans un milieu déjà fortement altéré. Pour établir le rôle écologique joué par différents barrages, Ressources naturelles et Faune Québec a procédé à la classification des barrages forestiers en fonction de leur valeur faunique et ce, par région. C'est d'ailleurs sur cette évaluation que se base le CEHQ pour déterminer les priorités de reconstruction des barrages publics sous sa responsabilité. Bien qu'un barrage puisse avoir une fonction écologique importante qui justifie sa reconstruction, il ne faut pas perdre de vue qu'il s'agit tout de même d'un ouvrage hydrique et non pas simplement d'un aménagement faunique. Ainsi, des autorisations environnementales doivent être obtenues au même titre que s'il s'agissait d'un barrage pour la production d'électricité, par exemple.

5.3 Plans de concept

Le maître d'œuvre demande à des ingénieurs de procéder à la réalisation de plans de concept selon les objectifs à atteindre au niveau, par exemple, de la sécurité, de la durabilité, du budget, des fonctions écologiques et récréo-touristiques. Ces plans permettent de visualiser le type de barrage qui sera réalisé et le budget qui sera nécessaire. Ils sont ensuite présentés aux usagers du milieu pour validation.

5.4 Gestion du budget et de l'échéancier

Le maître d'œuvre doit monter un budget et un échéancier basés sur l'évaluation des coûts et de l'envergure du projet faite par la firme d'ingénieurs au moment de la réalisation des plans de concept. Si le projet a été divisé en plus d'une phase, il doit en être de même pour le budget et l'échéancier. Bien entendu, ils devront être détaillés et ajustés au fur et à mesure que le projet progresse et se précise. Éventuellement, tous les éléments décrits dans la soumission de la firme d'ingénieur pour les phases II et III devront se retrouver dans le budget. Ainsi, le maître

d'œuvre pourra savoir quelles étapes ont été réalisées par la firme et quel travail reste à faire. Il doit également prévoir les dépenses assumées par l'OBV liées au projet, dont les salaires du personnel affecté au projet, les déplacements du personnel ou des administrateurs, les rencontres de coordination avec les partenaires et les dépenses liées aux communications. Un montant est à prévoir pour assurer une visibilité aux partenaires financiers du projet.

Un montage financier est à élaborer avant d'effectuer les demandes de soutien financier. En effet, les organismes subventionnaires exigeront dans bien des cas de voir comment le maître d'œuvre entend financer l'ensemble du projet avant d'investir. Les coûts liés à la production des plans et devis (phase II) représentent approximativement 10% des coûts de reconstruction de l'ouvrage (phase III). Ainsi, si l'ouvrage est évalué à 1 million de dollars dans le plan de concept, 100 000 \$ sont à prévoir pour la réalisation des plans et devis. De ces 100 000 \$, environ 10 000 \$ doivent provenir du milieu, selon les capacités financières de la région. Cette participation financière confirme la volonté régionale de voir le projet se réaliser. Le reste du montant peut provenir de programmes gouvernementaux, de fondations ou d'organismes non gouvernementaux (ONG).

Le maître d'œuvre a comme responsabilité d'assurer une saine gestion des budgets. De façon générale, les OBV reçoivent en début d'année financière une subvention globale qui doit ensuite couvrir l'ensemble des dépenses liées à la gestion de l'organisme et au maintien de la permanence. Ainsi, la gestion administrative se résume à payer les salaires et les dépenses liées à la gestion d'un organisme à but non lucratif (OBNL). En devenant maître d'œuvre d'un projet de reconstruction d'un barrage, l'OBV doit maintenant signer des contrats, recevoir diverses subventions et payer des factures. Le gestionnaire du projet doit faire en sorte d'être en mesure de payer les factures du projet et les salaires de ses employés en évitant d'avoir à prendre une marge de crédit que d'autres organismes devront endosser. Le problème vient parfois du fait que la plupart des subventions ne sont versées que lorsque les factures sont présentées, ce qui engendre toujours un délai entre les entrées et les sorties d'argent. La situation peut parfois être rectifiée en demandant une avance sur une des subventions. Pour assurer une gestion claire et efficiente, le gestionnaire peut par exemple tenir deux budgets et deux états des résultats indépendants, un pour la gestion habituelle de l'organisme et un pour le projet. De cette façon, l'argent obtenu pour le projet servira uniquement à cette fin. Le gestionnaire et les administrateurs pourront ainsi savoir en tout temps l'état des résultats du projet et la marge de manœuvre dont ils disposent.

De son côté, l'échéancier devra tenir compte du temps nécessaire pour réaliser chaque étape des processus et devra également tenir compte des délais qui peuvent se présenter. Afin d'obtenir un échéancier réaliste, le maître d'œuvre doit s'informer des dates limites des programmes de subvention potentiels, de la durée des divers travaux réalisés par les ingénieurs et des délais d'approbation du projet par les ministères concernés. Étant donné que la plupart des programmes sont temporaires et que les subventions sont souvent accordées pour une période donnée, un échéancier réaliste doit être fixé. Par ailleurs, certaines autorisations doivent absolument être obtenues avant de passer à une étape subséquente. Il peut être stratégique de séparer le projet en phases clés dont la réalisation peut s'échelonner sur deux années financières différentes ou plus, surtout si le personnel affecté au projet de reconstruction est limité. Cette option permet également de profiter de différents programmes qui ont des objectifs de financement différents en rassemblant dans une même phase des aspects complémentaires.

5.5 Validation du projet

À partir du document de justification du projet, des plans de concept, du budget et de l'échéancier, le maître d'œuvre, en collaboration avec ses partenaires, peut analyser la faisabilité du projet. À cette étape, peu d'argent et de temps ont été investis. Il n'est donc pas trop tard pour modifier le projet ou changer la stratégie. Une fois le projet analysé et sa faisabilité confirmée, le maître d'œuvre peut passer à la phase II.

6. Phase II : Réalisation des plans et devis

La phase II est consacrée à la réalisation des plans et devis du nouveau barrage et aux demandes d'autorisations environnementales. Une fois le financement obtenu, l'OBV confie la réalisation des plans et devis à une firme d'ingénieurs. De plus, dès que les plans de concept sont validés par les partenaires du projet et par les ingénieurs, le maître d'œuvre peut passer à l'étape des demandes d'autorisations environnementales auprès des différents ministères (voir chap. 4). La figure 10 présente le processus de la phase II.

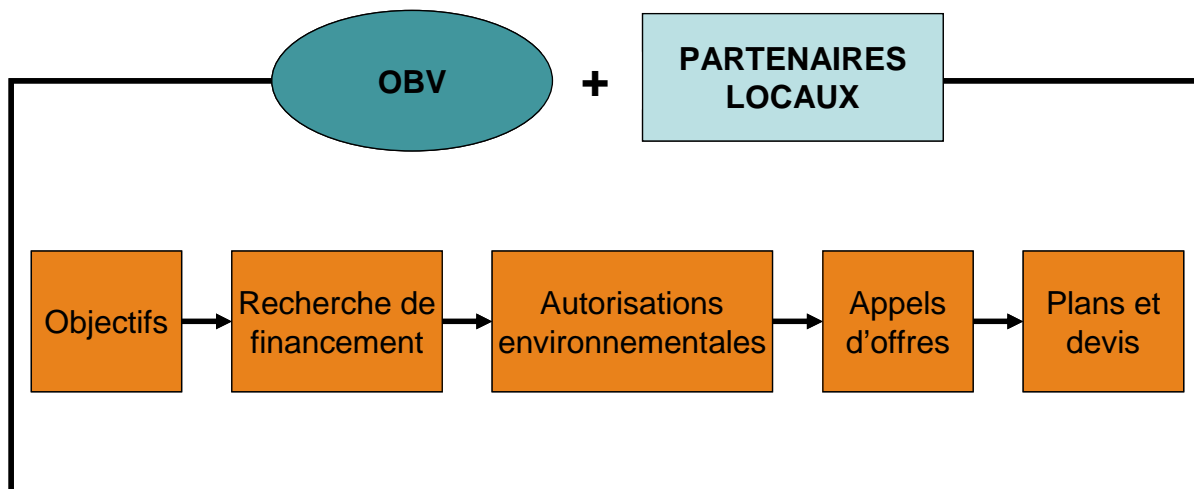


Figure 10 : Processus de la phase II

6.1 Objectifs de la phase II

Le premier objectif de la phase II est la conception et la réalisation des plans et devis du barrage à construire. Ainsi, des programmes de subvention favorisant la conception d'ouvrages et d'infrastructures pourront être ciblés. Le financement accordé servira principalement à défrayer les coûts liés au travail de la firme d'ingénieurs. Le deuxième objectif est d'obtenir les autorisations environnementales afin de pouvoir procéder aux travaux en temps et lieu. Il n'y a pas de coût directement lié aux autorisations, cependant il faut prévoir le salaire d'un employé pour effectuer les demandes et le suivi ainsi que suffisamment de temps pour les obtenir.

6.2 Recherche de programmes de subvention

D'année en année, des programmes de subvention sont ajoutés ou retirés selon les budgets ou les objectifs des organismes subventionnaires ou des ministères. Il est donc impossible d'en faire une liste, car elle serait rapidement périmée. Toutefois, les sites Internet des ministères et des organismes à vocation environnementale publient des listes de leurs programmes de soutien financier et les mettent régulièrement à jour. Par exemple, la voie verte d'Environnement Canada tient une liste de plus d'une vingtaine de programmes qui peuvent

être consultés à l'adresse suivante : http://www.ec.gc.ca/introec/orgs_f.htm. Des formulaires peuvent être obtenus en ligne et soumis aux ministères ou aux organismes. Lors d'une demande de soutien financier, il est important que le maître d'œuvre s'informe suffisamment des objectifs du programme afin d'éviter de déposer des demandes inutiles ou d'adapter la demande selon les orientations du programme. Il est également important qu'il s'informe de la valeur de l'enveloppe du programme afin d'éviter que le projet soit immédiatement rejeté parce que le montant demandé est trop élevé. Il est également possible pour le maître d'œuvre de s'informer si le programme ou l'organisme soutient habituellement des projets d'infrastructures. Le document justificatif ainsi que le montage financier s'avèrent très utiles au moment d'effectuer les demandes de subvention pour le projet. Il permet de mettre en relief les aspects innovateurs, particuliers ou spécifiques du projet en question.

6.3 Demandes d'autorisations environnementales

Étant donné que les travaux entourant la reconstruction d'un barrage comportent des aspects de sécurité et d'environnement, des autorisations doivent être obtenues au près des différents ministères présentés au chapitre 4 avant de procéder aux travaux. Des délais importants sont parfois nécessaires avant de les obtenir, il est donc important de procéder dès que possible à leur demande. Les plans de concept définis à la phase I peuvent être utilisés pour initier les demandes même si les plans définitifs, signés et scellés par les ingénieurs, seront exigés en cours de processus.

6.4 Appel d'offres de firmes d'ingénieurs

Une fois le concept précisé et accepté par les clients et partenaires locaux, des firmes d'ingénieurs sont sollicitées pour qu'elles soumettent des propositions. Étant donné que la conception d'ouvrages hydrauliques nécessite des compétences spécifiques, il est préférable de faire appel à des firmes d'ingénieurs qui possèdent une expertise précise dans ce domaine afin d'éviter de négliger des aspects primordiaux lors de la conception des plans et devis. Le maître d'œuvre doit préciser le type de soumission qu'il désire recevoir. Voici les différences entre les deux types de soumission et les avantages et inconvénients de chacune. La figure 11 illustre les deux types de soumission possibles.

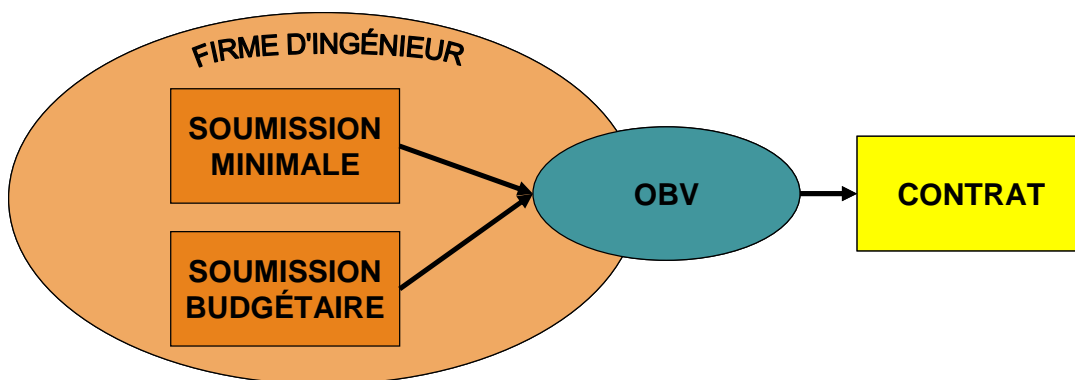


Figure 11 : Options de soumission

La firme peut faire une offre minimale. Cette dernière sera concurrentielle et réduira au minimum les coûts liés à la conception des plans et devis. Cette option peut être avantageuse si la recherche de financement n'a pas permis d'assembler les montants prévus ou que le financement n'est pas encore assuré à 100%. Si la phase II se déroule telle qu'elle a été prévue, l'évaluation des coûts sera respectée et le maître d'œuvre s'en tirera à bon compte. Cependant, si des modifications doivent être apportées au concept, la différence de coûts que celles-ci entraîneront sera imputable à l'OBV qui devra retourner compléter son financement ou assumer la différence dans son budget d'opération.

La soumission budgétaire permet d'éviter cette situation, car la firme fait plutôt une soumission qui prévoit des dépassements de coûts tout en étant concurrentielle. Un budget est prévu pour chaque aspect de la réalisation des plans et devis et doit être respecté par la firme. Une marge de manœuvre est également calculée en cas d'imprévus. Ainsi, les dépassements de coûts éventuels sont la responsabilité de la firme et n'occasionneront pas de surprises pour le maître d'œuvre. Toutefois, le montant à financer pour la phase I sera plus élevé que dans le cas de la soumission minimale.

6.5 Réalisation des plans et devis

Après que le contrat avec la firme d'ingénieurs choisie a été signé, la réalisation des plans et devis est sous la responsabilité de celle-ci. Toutefois, le maître d'œuvre doit participer à toutes les phases de la conception en concertation avec les partenaires. En effet, l'OBV doit s'assurer que les ingénieurs respectent le concept choisi, qu'ils sont conscients des objectifs de l'ouvrage, qu'ils respectent les contraintes environnementales et législatives, qu'ils connaissent suffisamment toutes les caractéristiques du milieu et qu'ils respectent les délais et le budget. Le projet doit également être validé avec le propriétaire de l'ouvrage ainsi qu'avec les autorités gouvernementales. Les populations autochtones sur le territoire doivent être consultées si elles ne sont pas partenaires dans le projet.

Afin d'épargner du temps et de l'argent, l'OBV doit s'assurer que la firme valide sa démarche auprès du Centre d'expertise hydrique du Québec (CEHQ) qui veille à appliquer les modalités fixées par le règlement sur la *Loi sur la sécurité des barrages* et sur la *Loi sur le régime des eaux*. Effectivement, une consultation et une validation constante du projet et des plans auprès du CEHQ permettent qu'ils soient conçus, dès le début, en fonction des exigences requises par la Loi.

7. Phase III : Réalisation des travaux

La phase III du projet se concentre sur les travaux de reconstruction comme tels. Il est important de se fixer de nouveaux objectifs et de faire appel à de nouveaux partenaires financiers. Le maître d'œuvre doit tout d'abord préciser sous quel mode s'effectueront les travaux de reconstruction (voir section 7.2). Une fois cette décision prise, la valeur des travaux peut être estimée et la recherche de financement peut débuter. Par la suite, selon le mode de construction retenu, le maître d'œuvre ira en appel d'offres de firmes d'ingénieurs et d'entrepreneurs en construction. Un nouvel aspect doit absolument être pris en compte dans la phase III : la période à laquelle s'effectueront les travaux. Effectivement, cette phase doit être conçue de telle sorte que les travaux pourront être effectués en été, mais en dehors des périodes où la faune est la plus vulnérable, c'est-à-dire lors de la reproduction. Cette période est soit au printemps ou à l'automne, selon les espèces. À la fin des travaux, le maître d'œuvre assure la rédaction du rapport final à remettre aux différents partenaires financiers et aux ministères qui ont émis des autorisations et fait un plan pour assurer le suivi. La figure 12 illustre le processus de la phase III.

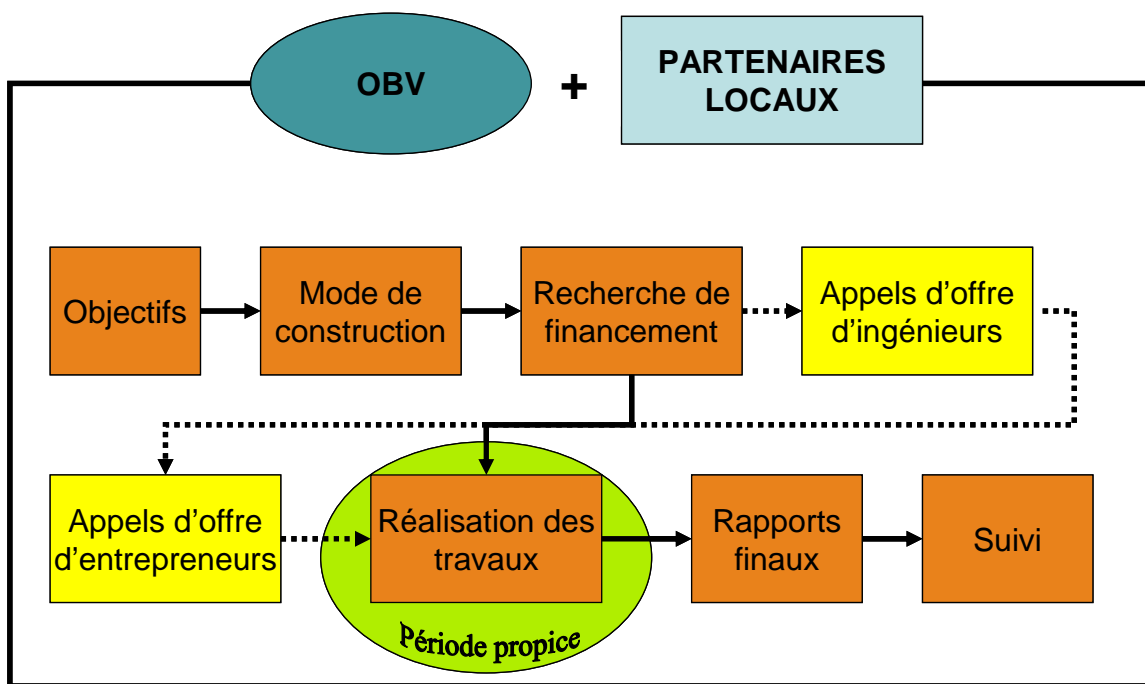


Figure 12 : Processus de la phase III

7.1 Objectifs de la phase III

La phase III a comme objectif principal la réalisation des travaux de reconstruction du barrage. Il ne faut toutefois pas négliger l'étape de la recherche de financement qui représente un réel défi pour un organisme à but non lucratif. En effet, le montant à rassembler est souvent assez substantiel et la réalisation du projet en est tributaire.

7.2 Options de reconstruction

Selon les moyens financiers et l'envergure des travaux, trois principales options se présentent au maître d'œuvre pour la réalisation des travaux, soit la réalisation des travaux en régie interne, en gérance ou sous forme de projet clé en main. Voici les caractéristiques et les avantages de chacune des options. La figure 13 illustre ces trois options.

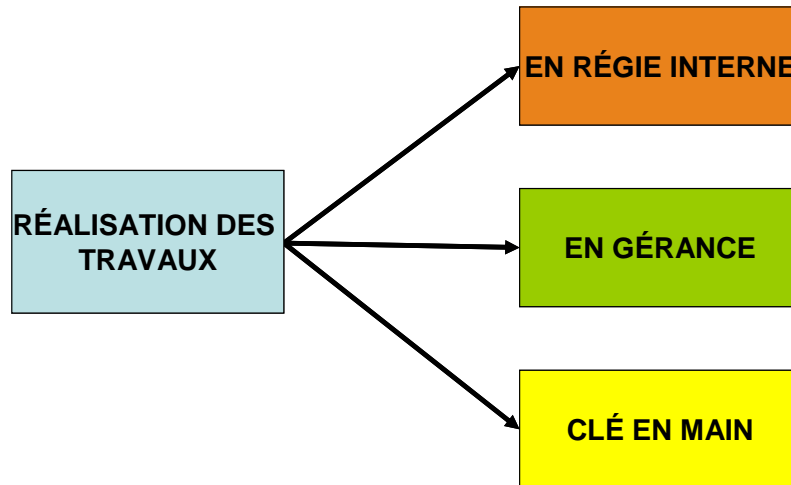


Figure 13 : Options de réalisation des travaux

En régie interne, le maître d'œuvre désigne une personne de la communauté locale pour coordonner les travaux et il se charge de faire les appels d'offre pour les entrepreneurs. La période de travaux a de fortes chances de s'échelonner sur plusieurs mois, car les équipes travaillent souvent l'une après l'autre. Ce mode convient bien lorsque les projets sont d'envergure restreinte, que le financement est un peu serré et que le maître d'œuvre peut recruter du personnel compétent pour ce genre de travaux.

Lorsque les travaux sont réalisés en gérance, le maître d'œuvre engage un ingénieur qui assure la coordination et la surveillance des travaux. Son salaire peut être relativement élevé, mais ce mode de construction soulage le maître d'œuvre de la gestion de bien des détails. Il doit tout de même aller en appel d'offres d'entrepreneurs et assurer la coordination des différentes étapes de la reconstruction. Ce mode de réalisation convient pour des projets de moyenne ou grande envergure tout en limitant les coûts du projet.

Enfin, les travaux et la gérance peuvent être confiés à une firme d'ingénieurs qui assure la réalisation d'un projet de type clé en main. Le maître d'œuvre n'est donc pas directement en contact avec les entrepreneurs. Encore une fois, il est possible de demander des soumissions de type minimal ou budgétaire. La firme choisie s'occupe de tous les détails relatifs aux travaux de reconstruction et livre le projet selon les conditions du contrat. Cependant, il s'agit bien entendu du mode de construction le plus dispendieux, mais qui convient aux projets de grande envergure. Lors du choix du mode de construction, il est important d'être conscient du montant maximal que l'OBV et ses partenaires sont en mesure de rassembler pour la phase III.

7.3 Recherche de programmes de subvention

Selon le mode de construction choisi, le montage financier sera différent et des montants plus ou moins élevés seront demandés aux différents programmes. Dans la phase III, il faut cibler les programmes qui soutiennent des projets de réalisation d'infrastructures. Certains partenaires financiers de la phase II peuvent de nouveaux être sollicités, mais il est essentiel de trouver de nouveaux partenaires, car le montant à rassembler est dix fois plus élevé que dans la phase II. Comme pour la phase II, une certaine proportion du financement doit provenir des milieux local ou régional. Il est donc important pour le maître d'œuvre de convaincre les autorités régionales de l'importance du projet et de la valeur de leurs investissements.

7.4 Appel d'offres de firmes d'ingénieurs

À moins d'avoir définitivement choisi de réaliser le projet en régie interne, l'OBV devra aller en appel d'offres de firmes d'ingénieurs pour la gérance ou la réalisation des travaux. Rien n'engage le maître d'œuvre à poursuivre avec la firme qui a réalisé les plans et devis. Toutefois, cette dernière est tout de même la mieux placée pour réaliser la phase III, car elle connaît déjà le terrain sur lequel se retrouvera le barrage et elle maîtrise également les particularités des plans et devis.

7.5 Appel d'offres d'entrepreneurs en construction

Si les travaux ne sont pas confiés à une firme d'ingénieurs, l'OBV devra aller en appels d'offre d'entrepreneurs pour un ou plusieurs aspects de la reconstruction. Si les travaux sont effectués en région éloignée, il peut s'avérer pertinent et avantageux de faire affaire avec des entrepreneurs régionaux qui connaissent bien les ressources de leur milieu ainsi que les caractéristiques du terrain où se situent les travaux. Ceci permettra également de créer de l'emploi, ce qui peut permettre d'aller chercher de nouvelles subventions aux niveaux local ou régional.

7.6 Réalisation des travaux

Selon le mode de reconstruction, les responsabilités du maître d'œuvre seront plus ou moins importantes au cours de la réalisation des travaux de reconstruction. Toutefois, il est de sa responsabilité de demeurer vigilant afin que les travaux se réalisent en fonction des objectifs fixés au niveau du budget et des délais. Il veille également à ce que l'environnement soit respecté selon les conditions des autorisations environnementales obtenues. D'ailleurs, au cours des travaux, il est possible de recevoir la visite des inspecteurs qui viennent vérifier que ces conditions sont respectées et que les compensations demandées sont effectuées. Il a donc une fonction de supervision des travaux et c'est à lui que la firme d'ingénieurs et les entrepreneurs doivent rendre leurs comptes.

7.7 Rapports finaux

Lorsque les travaux sont terminés, le maître d'œuvre doit maintenant effectuer la réalisation d'un rapport financier qui sera transmis aux différents organismes qui ont contribué financièrement au projet. Il devra contenir un portrait détaillé des sources de financement et des dépenses qui ont été effectuées au cours du projet. Le maître d'œuvre doit également fournir au CEHQ un rapport indiquant la fin des travaux et lui transmettre une attestation d'un ingénieur établissant que les travaux ont été effectués conformément aux plans et devis ainsi que, s'il en est, aux conditions prévues dans les autorisations.

La firme d'ingénieurs doit préparer et remettre aux gestionnaires du barrage un plan de gestion des eaux de retenue. Ce dernier décrit les mesures à prendre par le gestionnaire pour gérer de façon sécuritaire les eaux lors de situations problématiques. Il doit comprendre entre autre le niveau maximal d'exploitation, le niveau de la crue de sécurité, la courbe d'évacuation, les mesures à prendre pour gérer les eaux retenues par le barrage et la stratégie de communication en cas d'urgence.

7.8 Suivi

Le maître d'œuvre doit maintenant s'assurer de la mise à jour des informations concernant le nouveau barrage, tels le type d'ouvrage réalisé, son niveau d'exploitation, son mode de gestion, sa capacité de retenue et sa capacité d'évacuation. Il doit ainsi contacter les ministères qui colligent des informations sur les ouvrages hydrauliques (Faune-Québec, CEHQ, Transport Canada).

Le plan des mesures d'urgence doit aussi être adapté au nouveau barrage et la nouvelle version doit être distribuée à tous les intervenants du plan. Ce plan vise à établir les mesures qui seront prises en cas de rupture réelle ou imminente du barrage dans le but de protéger les personnes et les biens en amont et en aval du barrage ou d'atténuer les effets de la rupture. Il comprend la liste des situations pouvant causer une rupture, une description du territoire qui pourrait être inondé, les cartes d'inondation et les procédures d'alerte.

De plus, le maître d'œuvre ou un autre organisme doit être mandaté pour assurer une inspection régulière du barrage et suivre son évolution dans le temps. Selon la *Loi sur la sécurité des barrages*, il y a trois types d'activité de surveillance. La visite de reconnaissance est une vérification visuelle sommaire pour détecter les anomalies qui doit être faite à une fréquence variant d'une fois par mois à une fois par an, selon la catégorie du barrage. L'inspection régulière est un examen visuel du barrage et de ses principales composantes à une fréquence de quatre fois par an à une fois par an. Ces deux premières inspections sont réalisées sous la supervision d'un ingénieur ou d'un technicien en génie civil. L'inspection statutaire faite par un ingénieur est une inspection visuelle détaillée de chaque composante du barrage à une fréquence d'une fois par an à une fois aux cinq ans.

8. Conclusion

Que ce soit pour des raisons de sécurité ou de sauvegarde d'écosystèmes de qualité, un projet de reconstruction de barrage est un projet valorisant et stimulant pour un organisme de bassin. Il transforme une problématique inquiétante en un projet mobilisateur et rassembleur lorsqu'il est planifié et réalisé convenablement. Pour une région, telle que la Côte Nord, la réalisation d'un projet comme celui du barrage Gorgotton représente un pas énorme dans la prise en charge des activités économiques et de la qualité de l'environnement par les habitants de la région et contribue à leur fierté. Il s'agit d'un pas concret vers une saine gestion des ressources au niveau d'un bassin versant d'une rivière.

9. Remerciements

Merci à Jean-Marie Bélisle pour avoir partagé ses connaissances de la rivière des Escoumins et de la gestion des barrages. Merci à M. Michel Slivitzky et M. Michel Dolbec pour la révision du guide et leurs commentaires. Merci à Jean-Paul, mon père, pour ses notions de gestion des processus. Merci à Suzanne, ma mère, pour la correction du texte.

10. Bibliographie

Commission scientifique et technique sur la gestion des barrages. 1997. *Rapport de la Commission Nicolet*. Les Publications du Québec.

Conseil de bassin de la rivière des Escoumins. 2004. Conservation des habitats fauniques en amont et en aval du barrage Gorgotton : projet de reconstruction du barrage Gorgotton, phase II. 17 pages.

Annexes

Annexe A : Contenu d'un document justificatif pour la reconstruction d'un barrage

Tiré du document Conservation des habitats fauniques en amont et en aval du barrage Gorgotton réalisé par le CBRE.

Fiche synthèse :

- Coordonnées du maître d'œuvre (OBV)
- Description du maître d'œuvre : historique, mission, représentativité, expertise
- Nom et coordonnées du responsable du projet (administrateur de l'OBV)
- Titre et résumé du projet
- Localisation du projet
- Montage financier
- Échéancier

Document justificatif :

- Mise en contexte
- Problématique
- État actuel de l'ouvrage
- Valeur écologique
- Fonctions sociales
- Fonctions économiques
- Objectifs poursuivis
- Résultats attendus

Description du projet :

- Options et concept retenu
- Étapes du projet
- Matériel et méthode
- Précautions environnementales
- Modalités d'exploitation et d'entretien
- Partenaires impliqués dans le projet
- Échéancier détailler
- Budget détaillé
- Communications

Annexe B : Extraits de la *Loi sur la protection des eaux navigables*

Construction d'ouvrages dans les eaux navigables

5.(1) Il est interdit de construire ou de placer un ouvrage dans des eaux navigables ou sur, sous, au-dessus ou à travers de telles eaux à moins que:

a) préalablement au début des travaux, l'ouvrage, ainsi que son emplacement et ses plans, n'aient été approuvés par le ministre selon les modalités qu'il juge à propos;

b) la construction de l'ouvrage ne soit commencée dans les six mois et terminée dans les trois ans qui suivent l'approbation visée à l'alinéa a) ou dans le délai supplémentaire que peut fixer le ministre;

c) la construction, l'emplacement ou l'entretien de l'ouvrage ne soit conforme aux plans, aux règlements et aux modalités que renferme l'approbation visée à l'alinéa a).

Exceptions

(2) Sauf dans le cas d'un pont, d'une estacade, d'un barrage ou d'une chaussée, le présent article ne s'applique pas à un ouvrage qui, de l'avis du ministre, ne gêne pas sérieusement la navigation.

Paiement d'un droit

7.(1) Quiconque demande l'approbation visée à l'alinéa 5(1)a) ou au paragraphe 6(4) est tenu de payer le droit réglementaire y afférent.

Durée de l'approbation

(2) L'approbation d'un ouvrage par le ministre est valide pour le délai fixé par les règlements.

Dépôt des plans et description

9.(1) L'autorité locale, la compagnie ou le particulier qui se propose d'établir, dans des eaux navigables, un ouvrage pour lequel il n'existe par ailleurs pas d'autorisation suffisante peut en remettre les plans, avec la description de l'emplacement projeté, au ministre et déposer un double de ces documents au bureau du directeur de l'Enregistrement ou, à défaut, au bureau des titres de biens-fonds du district, du comté ou de la province où les travaux sont projetés et en demander l'approbation au ministre.

Préavis

(3) L'autorité locale, la compagnie ou le particulier donne un préavis d'un mois du dépôt de ces plans et de sa demande par annonce insérée dans la Gazette du Canada et dans deux journaux publiés dans la localité où l'ouvrage doit être construit, ou dans les environs.

Reconstruction ou réparation

10.(1) Un ouvrage légalement construit peut être reconstruit ou réparé si, de l'avis du ministre, la reconstruction ou réparation ne gêne pas la navigation davantage.

Modification

(2) Un ouvrage légalement construit peut être modifié si les conditions suivantes sont respectées:

a) les plans de la modification projetée sont déposés au bureau du ministre et approuvés par ce dernier;

b) de l'avis du ministre, la modification ne gêne pas la navigation davantage.

Annexe C : Extrait du *Règlement sur les ouvrages construits dans les eaux navigables*

Barrages

7. (1) Dans le présent article, «ouvrage» désigne un barrage ou une centrale électrique construits dans un cours d'eau navigable.

(2) Le propriétaire d'un ouvrage doit, lorsque le Ministre l'exige,

a) installer, entretenir et mettre en service des glissoires à billes franchissant l'ouvrage ou passant au-dessus;

b) fournir et entretenir des chemins ou sentiers pour le libre passage du public dans des véhicules ou à pied aux environs de l'ouvrage entre les parties amont et aval de la rivière; et

c) fournir au Ministre des registres de l'écoulement et du niveau de l'eau en amont et en aval de l'ouvrage, ainsi que tous les plans et autres documents relatifs à la navigation et dont le Ministre pourrait avoir besoin.

(3) Le Ministre ou son représentant autorisé aura le droit de mesurer le débit d'eau dans les divers chenaux et passages franchissant l'ouvrage ou passant au-dessus.

(4) Le propriétaire d'un ouvrage doit maintenir le débit et le niveau de l'eau dans les limites nécessaires à la navigation conformément aux prescriptions du Ministre.

Annexe D : Extraits de la *Loi sur les pêches*

Installation de passes migratoires pour franchir les obstacles

20(1) Le ministre peut décider qu'il est nécessaire que, dans l'intérêt public, certains obstacles soient munis d'une échelle à poissons ou passe migratoire contournant l'obstacle, auquel cas, le propriétaire ou l'occupant de l'obstacle en installe une, durable et efficace. Celui-ci est tenu de la maintenir en bon état de fonctionnement et de l'établir à l'endroit, suivant le modèle et aux dimensions propres, selon le ministre, à y permettre le libre passage du poisson.

Maintien d'un débit d'eau suffisant au-dessus d'un déversoir

22(1) Aux endroits où le ministre le juge nécessaire et lorsqu'il l'exige, le propriétaire ou l'occupant d'un obstacle s'assure d'un débit d'eau suffisant au-dessus du déversoir ou de la crête et de l'existence de biefs d'écoulement dans la rivière afin de permettre au poisson de descendre sans danger et sans difficulté.

Maintien du libre passage du poisson pendant la construction

22(2) Le propriétaire ou l'occupant d'un obstacle prend les dispositions que le ministre juge nécessaires pour le libre passage du poisson migrateur, tant à sa montaison qu'à sa dévalaison, pendant la construction de ces ouvrages.

Maintien de l'écoulement d'eau suffisant pour assurer la submersion des frayères

22(3) Le propriétaire ou l'occupant d'un obstacle veille à l'écoulement, dans le lit de la rivière en aval de l'obstacle, de la quantité d'eau qui, de l'avis du ministre, suffit à la sécurité du poisson et à la submersion des frayères à la profondeur nécessaire, selon le ministre, pour assurer la sécurité des oeufs qui y sont déposés.

Interdiction de détruire l'habitat du poisson

35(1) Il est interdit d'exploiter des ouvrages ou entreprises entraînant la détérioration, la destruction ou la perturbation de l'habitat du poisson.

Autorisation de modifier l'habitat du poisson

35(2) Le paragraphe (1) ne s'applique pas aux personnes qui détériorent, détruisent ou perturbent l'habitat du poisson avec des moyens ou dans des circonstances autorisés par le ministre ou conformes aux règlements pris par le gouverneur en conseil en application de la présente loi.

Interdiction de rejeter des substances nocives dans l'habitat du poisson

36(3)* Sous réserve du paragraphe (4), il est interdit d'immerger ou de rejeter une substance nocive -- ou d'en permettre l'immersion ou le rejet -- dans des eaux où vivent des poissons, ou en quelque autre lieu si le risque existe que la substance ou toute autre substance nocive provenant de son immersion ou rejet pénètre dans ces eaux.

* La responsabilité de l'application du paragraphe 36(3) de la Loi sur les pêches a été conférée au ministre de l'environnement par le premier ministre du Canada.

Obligation de fournir les renseignements sur le projet

37(1) Les personnes qui exploitent ou se proposent d'exploiter des ouvrages ou entreprises de nature à entraîner soit l'immersion de substances nocives dans des eaux où vivent des poissons (...), soit la détérioration, la perturbation ou la destruction de l'habitat du poisson, doivent, à la demande du ministre — ou de leur propre initiative (...) —, lui fournir les documents — plans, devis, études, pièces, annexes, programmes, analyses, échantillons — et autres renseignements pertinents, concernant l'ouvrage ou l'entreprise ainsi que les eaux, lieux ou habitats du poisson menacés, qui lui permettront de déterminer, selon le cas :

- a) si l'ouvrage ou l'entreprise est de nature à faire détériorer, perturber ou détruire l'habitat du poisson en contravention avec le paragraphe 35(1) et quelles sont les mesures éventuelles à prendre pour prévenir ou limiter les dommages;
- b) si l'ouvrage ou l'entreprise est ou non susceptible d'entraîner l'immersion ou le rejet d'une substance en contravention avec l'article 36 et quelles sont les mesures éventuelles à prendre pour prévenir ou limiter les dommages.

Annexe E : Extrait du Règlement sur la protection de l'habitat du poisson

AUTORISATION DE MODIFIER L'HABITAT DU POISSON

58.(1) Quiconque se propose d'exploiter un ouvrage ou une entreprise de nature à entraîner la détérioration, la perturbation ou la destruction de l'habitat du poisson et souhaite voir les moyens ou les circonstances se rapportant à cette activité autorisés par le ministre aux termes du paragraphe 35(2) de la Loi doit en faire la demande au ministre en la forme prévue à l'annexe VI.

(2) L'autorisation visée au paragraphe 35(2) de la Loi doit être en la forme prévue à l'annexe VII.

Annexe F : Extraits de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*

PROCESSUS D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Dispositions générales

- 14.** Le processus d'évaluation environnementale d'un projet comporte, selon le cas :
- a) un examen préalable ou une étude approfondie et l'établissement d'un rapport d'examen préalable ou d'un rapport d'étude approfondie;
 - b) une médiation ou un examen par une commission prévu à l'article 29 et l'établissement d'un rapport;
 - c) l'élaboration et l'application d'un programme de suivi.
- 15.** (1) L'autorité responsable ou, dans le cas où le projet est renvoyé à la médiation ou à l'examen par une commission, le ministre, après consultation de l'autorité responsable, détermine la portée du projet à l'égard duquel l'évaluation environnementale doit être effectuée.
- (2) Dans le cadre d'une évaluation environnementale de deux ou plusieurs projets, l'autorité responsable ou, si au moins un des projets est renvoyé à la médiation ou à l'examen par une commission, le ministre, après consultation de l'autorité responsable, peut décider que deux projets sont liés assez étroitement pour être considérés comme un seul projet.
- (3) Est effectuée, dans l'un ou l'autre des cas suivants, l'évaluation environnementale de toute opération -- construction, exploitation, modification, désaffectation, fermeture ou autre - - constituant un projet lié à un ouvrage :
- a) l'opération est proposée par le promoteur;
 - b) l'autorité responsable ou, dans le cadre d'une médiation ou de l'examen par une commission et après consultation de cette autorité, le ministre estime l'opération susceptible d'être réalisée en liaison avec l'ouvrage.
- 16.** (1) L'examen préalable, l'étude approfondie, la médiation ou l'examen par une commission d'un projet portent notamment sur les éléments suivants :
- a) les effets environnementaux du projet, y compris ceux causés par les accidents ou défaillances pouvant en résulter, et les effets cumulatifs que sa réalisation, combinée à l'existence d'autres ouvrages ou à la réalisation d'autres projets ou activités, est susceptible de causer à l'environnement;
 - b) l'importance des effets visés à l'alinéa a);
 - c) les observations du public à cet égard, reçues conformément à la présente loi et aux règlements;
 - d) les mesures d'atténuation réalisables, sur les plans technique et économique, des effets environnementaux importants du projet;

e) tout autre élément utile à l'examen préalable, à l'étude approfondie, à la médiation ou à l'examen par une commission, notamment la nécessité du projet et ses solutions de rechange, -- dont l'autorité responsable ou, sauf dans le cas d'un examen préalable, le ministre, après consultation de celle-ci, peut exiger la prise en compte.

(2) L'étude approfondie d'un projet et l'évaluation environnementale qui fait l'objet d'une médiation ou d'un examen par une commission portent également sur les éléments suivants :

a) les raisons d'être du projet;

b) les solutions de rechange réalisables sur les plans technique et économique, et leurs effets environnementaux;

c) la nécessité d'un programme de suivi du projet, ainsi que ses modalités;

d) la capacité des ressources renouvelables, risquant d'être touchées de façon importante par le projet, de répondre aux besoins du présent et à ceux des générations futures.

(3) L'évaluation de la portée des éléments visés aux alinéas (1)a), b) et d) et (2)b), c) et d) incombe :

a) à l'autorité responsable;

b) au ministre, après consultation de l'autorité responsable, lors de la détermination du mandat du médiateur ou de la commission d'examen.

(4) L'évaluation environnementale d'un projet n'a pas à porter sur les effets environnementaux que sa réalisation peut entraîner en réaction à des situations de crise nationale pour lesquelles des mesures d'intervention sont prises aux termes de la *Loi sur les mesures d'urgence*.

17. (1) L'autorité responsable d'un projet peut déléguer à un organisme, une personne ou une instance, au sens du paragraphe 12(5), l'exécution de l'examen préalable ou de l'étude approfondie, ainsi que les rapports correspondants, et la conception et la mise en oeuvre d'un programme de suivi, à l'exclusion de toute prise de décision aux termes du paragraphe 20(1) ou 37(1).

(2) Il est entendu que l'autorité responsable qui a délégué l'exécution de l'examen ou de l'étude ainsi que l'établissement des rapports en vertu du paragraphe (1) ne peut prendre une décision aux termes du paragraphe 20(1) ou 37(1) que si elle est convaincue que les attributions déléguées ont été exercées conformément à la présente loi et à ses règlements.

55. (1) Afin de faciliter l'accès du public aux documents relatifs aux évaluations environnementales et de notifier celles-ci en temps opportun, est établi le registre canadien d'évaluation environnementale formé, d'une part, d'un site Internet et, d'autre part, des dossiers de projet.

(2) Le registre est maintenu de façon à en assurer l'accès facile au public. Ce droit d'accès existe indépendamment de tout droit d'accès prévu par toute autre loi fédérale.

(3) Afin de faciliter l'accès du public aux documents versés au registre, le coordonnateur fédéral de l'évaluation environnementale, dans le cas d'un examen préalable et d'une étude approfondie, et l'Agence, dans les autres cas, veillent à ce que soit fourni, sur demande et en temps opportun, une copie de tout tel document.

Annexe G : Extrait du Règlement sur la liste d'étude approfondie

PARTIE III PROJETS HYDRAULIQUES

8. Projet de construction, de désaffectation ou de fermeture d'un barrage ou d'une digue qui entraînerait la création d'un réservoir dont la superficie dépasserait la superficie moyenne annuelle du plan d'eau naturel de 1 500 hectares ou plus, ou projet d'agrandissement d'un barrage ou d'une digue qui entraînerait une augmentation de la superficie du réservoir de plus de 35 pour cent.
9. Projet de construction, de désaffectation ou de fermeture d'une structure destinée à dériver 10 000 000 m³/a ou plus d'eau d'un plan d'eau naturel dans un autre, ou projet d'agrandissement d'une telle structure qui entraînerait une augmentation de la capacité de dérivation de plus de 35 pour cent.
10. Projet de construction, de désaffectation ou de fermeture d'une installation destinée à extraire 200 000 m³/a ou plus d'eau souterraine, ou projet d'agrandissement d'une telle installation qui entraînerait une augmentation de la capacité de production de plus de 35 pour cent.

Annexe H : Extrait du Règlement sur la liste d'exclusion

PARTIE V PROJETS HYDRAULIQUES

32. Projet qui n'entraînerait vraisemblablement pas le rejet d'une substance polluante dans un plan d'eau et qui vise la construction, l'agrandissement, la modification ou la démolition d'une structure, notamment un dépôt d'appâts, une aire de réparation de filets et un poste de patrouille, qui, à la fois :
 - a) serait ou est située sur la terre;
 - b) serait ou est liée à la pêche ou à la navigation de plaisance;
 - c) aurait ou a une superficie au sol de moins de 100 m² et une hauteur de moins de 5 m.
33. Projet de construction, d'installation, d'agrandissement ou de modification d'une structure visant à améliorer l'habitat du poisson, qui n'exigerait l'utilisation d'aucune machinerie lourde.
34. Projet de modification d'un brise-lames existant accessible par voie terrestre, ou d'un quai existant autre qu'un quai flottant, qui, à la fois :
 - a) ne serait pas réalisé au-dessous de la laisse des hautes eaux du brise-lames ou du quai;
 - b) n'entraînerait aucun dragage;

- c) n'entraînerait vraisemblablement pas le rejet d'une substance polluante dans un plan d'eau.
- 35. Projet de réinstallation, d'agrandissement ou de modification d'un quai flottant existant qui n'augmenterait pas sa superficie de plus de 10 pour cent.
- 36. Projet de démolition d'un quai existant, qui, à la fois :
 - a) n'entraînerait pas l'utilisation d'explosifs;
 - b) n'entraînerait vraisemblablement pas le rejet d'une substance polluante dans un plan d'eau.

Annexe I : Extrait du Règlement sur la liste d'inclusion

PARTIE VII PÊCHES

- 42. La destruction de poissons par d'autres moyens que la pêche, qui nécessite l'autorisation émanant du ministre des Pêches et des Océans prévue à l'article 32 de la *Loi sur les pêches* ou l'autorisation prévue dans tout règlement pris par le gouverneur en conseil en application de cette loi.
- 43. La détérioration, la destruction ou la perturbation de l'habitat du poisson par des activités concrètes exercées dans un plan d'eau, notamment des opérations de dragage ou de remblayage, qui nécessitent l'autorisation du ministre des Pêches et des Océans prévue au paragraphe 35(2) de la *Loi sur les pêches* ou l'autorisation prévue dans tout règlement pris par le gouverneur en conseil en application de cette loi.
- 44. La détérioration, la destruction ou la perturbation de l'habitat du poisson par le vidage d'un plan d'eau ou la modification de son niveau d'eau, qui nécessitent l'autorisation du ministre des Pêches et des Océans prévue au paragraphe 35(2) de la *Loi sur les pêches* ou l'autorisation prévue dans tout règlement pris par le gouverneur en conseil en application de cette loi.
- 45. La détérioration, la destruction ou la perturbation de l'habitat du poisson par des mesures de contrôle de l'érosion le long d'un plan d'eau, qui nécessitent l'autorisation du ministre des Pêches et des Océans prévue au paragraphe 35(2) de la *Loi sur les pêches* ou l'autorisation prévue dans tout règlement pris par le gouverneur en conseil en application de cette loi.
- 46. La détérioration, la destruction ou la perturbation de l'habitat du poisson par l'enlèvement de la végétation dans un plan d'eau ou le long de celui-ci, qui nécessitent l'autorisation du ministre des Pêches et des Océans prévue au paragraphe 35(2) de la *Loi sur les pêches* ou l'autorisation prévue dans tout règlement pris par le gouverneur en conseil en application de cette loi.

- 46.1 La détérioration, la perturbation ou la destruction de l'habitat du poisson par suite d'activités concrètes visant à mettre en valeur ou à modifier plus de 500 m d'un rivage naturel continu, qui nécessitent l'autorisation du ministre des Pêches et des Océans prévue au paragraphe 35(2) de la *Loi sur les pêches* ou l'autorisation prévue dans tout règlement pris par le gouverneur en conseil en application de cette loi.
47. L'immersion ou le rejet d'une substance nocive qui nécessitent l'autorisation prévue dans tout règlement pris par le gouverneur en conseil en application du paragraphe 36(5) de la *Loi sur les pêches*.

PARTIE VIII FLORE ET FAUNE

48. L'endommagement ou l'arrachage de la végétation, le fait de se livrer à des activités agricoles ou de déranger ou d'enlever de la terre d'une réserve de faune, qui nécessitent le permis prévu à l'article 4 du *Règlement sur les réserves de faune*.
- 48.1 Les activités concrètes qui sont exercées au Canada à l'extérieur d'un parc national, d'une réserve foncière, d'un lieu historique national ou d'un canal historique et qui sont susceptibles de menacer la permanence d'une population biologique au sein d'un écodistrict, soit directement, soit par la modification de son habitat, sauf les activités exercées à un aéroport ou dans les environs immédiats de celui-ci afin d'en assurer l'exploitation sécuritaire.
49. Les activités concrètes visées à l'alinéa 3(2)b) ou au paragraphe 10(1) du *Règlement sur les refuges d'oiseaux migrants* qui nécessitent le permis prévu au paragraphe 9(1) de ce règlement.
50. La mise à mort ou la prise d'un oiseau migrateur ou la prise de son nid ou de ses oeufs, qui nécessitent le permis scientifique prévu au paragraphe 19(1) du *Règlement sur les oiseaux migrants*.
51. La mise à mort des oiseaux migrants d'une espèce en voie d'extinction qui constituent un danger pour les aéronefs utilisant un aéroport, qui nécessite le permis prévu au paragraphe 28(1) du *Règlement sur les oiseaux migrants*.
52. La cueillette d'édredon d'oiseaux migrants qui nécessite le permis prévu au paragraphe 32(1) du *Règlement sur les oiseaux migrants*.
53. Le fait de faire entrer au Canada des oiseaux migrants qui ne sont pas d'une espèce indigène du Canada, pour les mettre en liberté ou les acclimater ou pour le sport, qui nécessite l'autorisation écrite prévue à l'article 33 du *Règlement sur les oiseaux migrants*.
54. Le dépôt de pétrole, de résidus du pétrole ou d'autres substances nocives pour les oiseaux migrants dans des eaux ou une région fréquentées par ces oiseaux, qui nécessite l'autorisation prévue à l'alinéa 35(2)b) du *Règlement sur les oiseaux migrants*.
55. La mise à mort, la capture ou la possession d'oiseaux migrants ou la cueillette ou la possession de carcasses, d'oeufs ou de nids d'oiseaux migrants, qui nécessitent le permis spécial prévu à l'article 36 du *Règlement sur les oiseaux migrants*.

Annexe J : Extraits de la *Loi sur la qualité de l'environnement*

SECTION IV

22. Nul ne peut ériger ou modifier une construction, entreprendre l'exploitation d'une industrie quelconque, l'exercice d'une activité ou l'utilisation d'un procédé industriel ni augmenter la production d'un bien ou d'un service s'il est susceptible d'en résulter une émission, un dépôt, un dégagement ou un rejet de contaminants dans l'environnement ou une modification de la qualité de l'environnement, à moins d'obtenir préalablement du ministre un certificat d'autorisation.

Cependant, quiconque érige ou modifie une construction, exécute des travaux ou des ouvrages, entreprend l'exploitation d'une industrie quelconque, l'exercice d'une activité ou l'utilisation d'un procédé industriel ou augmente la production d'un bien ou d'un service dans un cours d'eau à débit régulier ou intermittent, dans un lac, un étang, un marais, un marécage ou une tourbière doit préalablement obtenir du ministre un certificat d'autorisation.

La demande d'autorisation doit inclure les plans et devis de construction ou du projet d'utilisation du procédé industriel ou d'exploitation de l'industrie ou d'augmentation de la production et doit contenir une description de la chose ou de l'activité visée, indiquer sa localisation précise et comprendre une évaluation détaillée conformément aux règlements du gouvernement, de la quantité ou de la concentration prévue de contaminants à être émis, déposés, dégagés ou rejetés dans l'environnement par l'effet de l'activité projetée.

Le ministre peut également exiger du requérant tout renseignement, toute recherche ou toute étude supplémentaire dont il estime avoir besoin pour connaître les conséquences du projet sur l'environnement et juger de son acceptabilité, sauf si le projet a déjà fait l'objet d'un certificat d'autorisation délivré en vertu des articles 31.5, 31.6, 154 ou 189, d'une autorisation délivrée en vertu des articles 167 ou 203 ou d'une attestation de non-assujettissement à la procédure d'évaluation et d'examen délivrée en vertu des articles 154 ou 189.

SECTION IV.1

ÉVALUATION ET EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT DE CERTAINS PROJETS

31.1. Nul ne peut entreprendre une construction, un ouvrage, une activité ou une exploitation ou exécuter des travaux suivant un plan ou un programme, dans les cas prévus par règlement du gouvernement, sans suivre la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement prévue dans la présente section et obtenir un certificat d'autorisation du gouvernement.

31.2. Celui qui a l'intention d'entreprendre la réalisation d'un projet visé à l'article 31.1 doit déposer un avis écrit au ministre décrivant la nature générale du projet. Le ministre indique alors à l'initiateur du projet la nature, la portée et l'étendue de l'étude d'impact sur l'environnement que celui-ci doit préparer.

31.3. Après avoir reçu l'étude d'impact sur l'environnement, le ministre la rend publique et indique à l'initiateur du projet d'entreprendre l'étape d'information et de consultation publiques prévue par règlement du gouvernement.

Une personne, un groupe ou une municipalité peut, dans le délai prescrit par règlement du gouvernement, demander au ministre la tenue d'une audience publique relativement à ce projet. À moins qu'il ne juge la demande frivole, le ministre requiert le Bureau de tenir une audience publique et de lui faire rapport de ses constatations ainsi que de l'analyse qu'il en a faite.

31.4. Le ministre peut, à tout moment, demander à l'initiateur du projet de fournir des renseignements, d'approfondir certaines questions ou d'entreprendre certaines recherches qu'il estime nécessaires afin d'évaluer complètement les conséquences sur l'environnement du projet proposé.

31.5. Lorsque l'étude d'impact est jugée satisfaisante par le ministre, elle est soumise, avec la demande d'autorisation, au gouvernement. Ce dernier peut délivrer un certificat d'autorisation pour la réalisation du projet avec ou sans modification et aux conditions qu'il détermine ou refuser de délivrer le certificat d'autorisation. Cette décision peut être prise par tout comité de ministres dont fait partie le ministre et auquel le gouvernement délègue ce pouvoir. Cette décision est communiquée à l'initiateur du projet et à ceux qui ont soumis des représentations.

Annexe K : Extrait du *Règlement sur la qualité de l'environnement*

SECTION II

DEMANDE DE CERTIFICAT D'AUTORISATION

7. Toute demande de certificat d'autorisation doit être adressée par écrit au ministre de l'Environnement et de la Faune et, outre les prescriptions de l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement et de toute disposition d'un autre règlement pris en vertu de cette Loi, comporter les renseignements et documents suivants:

1° s'il s'agit d'une personne physique, ses nom, adresse et numéro de téléphone;

2° s'il s'agit d'une personne morale, d'une société ou d'une association, son nom, l'adresse de son siège, la qualité du signataire de la demande ainsi qu'une copie certifiée d'un document émanant du conseil d'administration ou de ses associés ou de ses membres, qui autorise le signataire de la demande à la présenter au ministre;

3° le numéro matricule du fichier central des entreprises assigné à l'entreprise du demandeur par l'Inspecteur général des institutions financières;

4° s'il s'agit d'une municipalité, une copie certifiée d'une résolution du conseil qui autorise le signataire de la demande à la présenter au ministre;

5° la désignation cadastrale des lots sur lesquels sera réalisé le projet;

6° une description des caractéristiques techniques du projet;

7° un plan des lieux où le projet doit être réalisé, indiquant notamment le zonage du territoire visé;

8° une description de la nature et du volume des contaminants susceptibles d'être émis, rejetés, dégagés ou déposés ainsi que leurs points d'émission, de rejet, de dégagement ou de dépôt dans l'environnement;

9° dans le cas d'une mine à ciel ouvert, un plan de réaménagement du terrain indiquant:

a) la superficie du sol susceptible d'être endommagée ou détruite;

b) la nature du sol et de la végétation existante;

c) les étapes d'endommagement ou de destruction du sol et de la végétation, avec une estimation du nombre d'années;

d) les conditions et les étapes de réalisation des travaux de restauration.

8. Celui qui demande un certificat d'autorisation doit également fournir au ministre un certificat du greffier ou du secrétaire-trésorier d'une municipalité locale ou, s'il s'agit d'un territoire non organisé, d'une municipalité régionale de comté, attestant que la réalisation du projet ne contrevient à aucun règlement municipal.

Annexe L : Extrait du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement

Section II

PROJETS ASSUJETTIS À LA PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

2. Liste : Les constructions, ouvrages, travaux, plans, programmes, exploitations ou activités décrits ci-dessous sont assujettis à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement prévue à la section V.1 de la Loi et doivent faire l'objet d'un certificat d'autorisation délivré par le gouvernement en vertu de l'article 31.5 de la Loi :

a) la construction et l'exploitation subséquente d'un barrage ou d'une digue placé à la décharge d'un lac dont la superficie totale excède ou excédera 200 000 mètres carrés ou d'un barrage ou d'une digue destiné à créer un réservoir d'une superficie totale excédant 50 000 mètres carrés ;

b) tout programme ou projet de dragage, creusage, remplissage, redressement ou remblayage à quelque fin que ce soit dans un cours d'eau visé à l'annexe A ou dans un lac, à l'intérieur de la limite des hautes eaux printanières moyennes, sur une distance de 300 mètres ou plus ou sur une superficie de 5 000 mètres carrés ou plus, et tout programme ou projet de dragage, creusage, remplissage, redressement ou remblayage, à quelque fin que ce soit, égalant ou excédant de façon cumulative les seuils précités, pour un même cours d'eau visé à l'annexe A ou pour un même lac, à l'exception des travaux exécutés dans une rivière qui draine un bassin versant de moins de 25 kilomètres carrés, des travaux de drainage superficiel ou souterrain dans la plaine de débordement d'un cours d'eau visé dans l'annexe A, des travaux de construction d'un remblai sur une terre agricole privée dans la plaine de débordement d'un cours d'eau visé dans l'annexe A afin de protéger cette terre contre les inondations ainsi que des travaux exécutés dans une rivière conformément à un acte d'accord, un règlement ou un procès-verbal municipal en vigueur avant le 30 décembre 1980;

c) le détournement ou la dérivation d'un fleuve ou d'une rivière;

Annexe M : Extraits de la *Loi sur le régime des eaux*

SECTION IX

DE LA CONSTRUCTION ET DU MAINTIEN D'AUTRES BARRAGES ET OUVRAGES SEMBLABLES

Approbation préalable des plans et devis.

71. Nonobstant toute disposition inconciliable de toute loi générale ou spéciale, nul ne peut construire et maintenir un barrage, une digue, une chaussée, une écluse, un mur ou un autre ouvrage servant à retenir les eaux d'un lac, d'un étang, d'une rivière ou d'un cours d'eau sans que les plans et devis s'y rapportant n'aient été approuvés par le gouvernement, à moins qu'il ne s'agisse d'ouvrages pour lesquels des plans et devis doivent être soumis à l'approbation du gouvernement en vertu d'autres dispositions de la présente loi ou d'ouvrages d'une nature non permanente visés à l'article 39.

Délai pour réaliser l'ouvrage.

72. 1. Si l'ouvrage pour lequel une approbation a été obtenue en vertu de l'article 71 n'est pas réalisé dans un délai de deux ans de la date de l'approbation, celle-ci est périmée de plein droit, à moins que le gouvernement n'ait prolongé ce délai.

Démolition.

2. Si un tel ouvrage est construit sans cette approbation, ou si, après avoir été construit, il n'est pas entretenu conformément aux plans et devis qui ont été ainsi approuvés, la démolition de l'ouvrage et la remise des terrains dans l'état originaire ou dans un état s'y rapprochant le plus possible peuvent être ordonnés par tout tribunal compétent, à la poursuite du procureur général, sans préjudice de tout autre recours légal.

Fermeture ou ouverture des écluses, par le ministre.

73. Nonobstant les dispositions du paragraphe 2 de l'article 72, dans le cas où tel ouvrage a été construit sans cette approbation, ou si, après approbation, cet ouvrage n'est pas construit ou entretenu conformément aux plans et devis approuvés, il est loisible au gouvernement d'autoriser le ministre de l'Environnement à ouvrir ou fermer les écluses, vannes, pales, pelles ou autres dispositifs d'évacuation des eaux de l'ouvrage et à prendre les mesures nécessaires pour que ces dispositifs restent ouverts ou fermés, selon le cas, pendant le temps qu'il prescrit, de manière à faire cesser l'inondation ou l'empiétement causé par un tel ouvrage.

Demande à transmettre.

74. La personne ou société qui se propose de construire un tel ouvrage doit demander au gouvernement d'approuver ses plans et devis. La demande doit être transmise au ministre de l'Environnement, avec des plans et devis et un mémoire indiquant:

1° la désignation du terrain où sera construit l'ouvrage projeté;

2° la superficie, la désignation et la nature des terrains ainsi que les autres droits qui seront affectés par le refoulement des eaux;

3° la superficie du bassin drainé par le lac, l'étang, la rivière ou le cours d'eau, et leurs tributaires, qui seront affectés;

4° la nature et le coût approximatif de l'ouvrage projeté;

5° l'augmentation du volume d'eau qui en résultera;

6° la quantité totale du débit et du volume d'eau que produiront le lac, l'étang, la rivière ou le cours d'eau ainsi améliorés.

Approbation.

75. Le gouvernement peut approuver purement et simplement tous plans et devis qui lui sont transmis pour approbation en vertu de la présente section ou les approuver en y apportant les modifications et conditions qu'il juge opportunes ou utiles, ou en refuser l'approbation.

Annexe N : Extraits de la *Loi sur la sécurité des barrages*

CHAPITRE II

DISPOSITIONS APPLICABLES AUX BARRAGES À FORTE CONTENANCE

Définition.

4. Sont considérés comme des barrages à forte contenance:

1° les barrages d'une hauteur d'au moins 1 m dont la capacité de retenue est supérieure à 1 000 000 m³ ;

2° les barrages d'une hauteur d'au moins 2,5 m dont la capacité de retenue est supérieure à 30 000 m³ ;

3° les barrages d'une hauteur d'au moins 7,5 m, sans égard à la capacité de retenue;

4° indépendamment de leur hauteur, les ouvrages de retenue et installations annexes à un barrage visé aux paragraphes 1°, 2° ou 3° ainsi que les ouvrages destinés à retenir tout ou partie des eaux emmagasinées par un tel barrage.

SECTION I

PROJETS SOUMIS À AUTORISATION

Modification de structure.

5. La construction, la modification de structure et la démolition de tout barrage à forte contenance sont subordonnées à l'autorisation du ministre de l'Environnement.

Changement d'utilisation.

Sont aussi soumis à l'autorisation du ministre tout changement d'utilisation d'un barrage à forte contenance susceptible d'avoir des conséquences sur la sécurité de l'ouvrage ainsi que toute cessation définitive ou temporaire de l'exploitation d'un tel barrage.

Demande d'autorisation.

6. La demande d'autorisation est introduite par le promoteur ou le propriétaire du barrage au moyen d'un avis comprenant une description générale du projet.

Documents requis.

Doivent être produits au soutien de la demande d'autorisation portant sur la construction ou la modification de structure d'un barrage à forte contenance:

1° les plans et devis du projet, préparés par un ingénieur;

2° une attestation d'un ingénieur établissant la conformité des plans et devis avec les normes de sécurité prescrites par règlement du gouvernement.

Renseignements.

Le gouvernement peut, par règlement, déterminer les autres renseignements ou documents qui doivent être fournis avec toute demande d'autorisation.

Expertise.

7. Le ministre peut requérir du demandeur tout renseignement, document, étude ou expertise qu'il estime nécessaire à l'évaluation du projet.

Délai.

8. L'autorisation du ministre peut être assortie de conditions et fixer un délai pour la réalisation des travaux.

Modification aux plans et devis.

9. Toute modification aux plans et devis doit être préparée par un ingénieur et, si elle est susceptible d'avoir des conséquences sur la sécurité de l'ouvrage, elle doit également être soumise à l'approbation du ministre préalablement à la réalisation des travaux.

Attestation d'un ingénieur.

Doit être jointe à la demande d'approbation une attestation d'un ingénieur établissant la conformité des modifications projetées avec les normes de sécurité prescrites par règlement du gouvernement.

Fin des travaux.

10. Dès l'achèvement des travaux autorisés en application de l'article 5 et, le cas échéant, avant la mise en exploitation du barrage, le propriétaire doit aviser le ministre de la fin des travaux et lui transmettre une attestation d'un ingénieur établissant que les travaux ont été effectués conformément aux plans et devis ainsi que, s'il en est, aux conditions prévues dans l'autorisation.

Sécurité de l'ouvrage.

Doivent aussi être transmises au ministre, dans le même délai, les modifications aux plans et devis apportées au cours de l'exécution des travaux et qui, aux termes de l'article 9, ne sont pas soumises à son approbation, accompagnées d'une attestation d'un ingénieur établissant que ces modifications ne sont pas susceptibles de conséquences sur la sécurité de l'ouvrage.

Nouvelle autorisation.

11. Tout projet de construction, de modification de structure ou de démolition d'un barrage à forte contenance qui n'a pas débuté dans un délai de deux ans doit faire l'objet d'une nouvelle autorisation.

Contestation.

12. La décision du ministre refusant une autorisation ou une approbation peut, dans les 30 jours de sa notification, être contestée par le demandeur devant le Tribunal administratif du Québec.

CHAPITRE III

DISPOSITIONS APPLICABLES AUX BARRAGES À FAIBLE CONTENANCE

Définition.

28. Sont considérés comme des barrages à faible contenance:

1° les barrages d'une hauteur de 2 m et plus non visés à l'article 4;

2° indépendamment de leur hauteur, les ouvrages de retenue et installations annexes à un barrage mentionné au paragraphe 1° ainsi que les ouvrages destinés à retenir tout ou partie des eaux emmagasinées par un tel barrage.

Déclaration requise.

29. La construction, la modification de structure ainsi que la démolition de tout barrage à faible contenance sont soumises à déclaration.

Transmission.

La déclaration est adressée au ministre par le promoteur ou le propriétaire du barrage en même temps que la demande d'autorisation mentionnée à l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement (chapitre Q-2), ou que l'avis exigé par l'article 31.2 de cette loi dans le cas où le projet est soumis à l'évaluation environnementale.

Renseignements requis.

Le gouvernement détermine par règlement les renseignements que doit contenir la déclaration ainsi que les documents qui doivent l'accompagner.

Étude supplémentaire.

30. Le ministre peut requérir du déclarant tout renseignement, document, étude ou expertise supplémentaire dont il estime avoir besoin pour vérifier la sécurité de l'ouvrage ou du projet concerné.

Annexe O : Extrait du *Règlement sur la sécurité des barrages*

CHAPITRE II RÉPERTOIRE DES BARRAGES

5. Le répertoire des barrages, établi conformément à l'article 31 de la loi, contient les renseignements et documents suivants :

1° le nom du barrage, tel qu'officialisé par la Commission de toponymie du Québec, ainsi que les informations relatives à sa localisation ;

2° les nom et adresse du propriétaire du barrage ;

3° l'année de la construction du barrage et celle, le cas échéant, de toute modification de structure dont il a fait l'objet ;

4° les utilisations du barrage ;

5° une description du barrage indiquant notamment le type auquel il appartient, sa hauteur, sa capacité de retenue ainsi que la hauteur de sa retenue et le type de terrain de fondation ;

6° les données hydrologiques et hydrauliques relatives au barrage, notamment sa capacité d'évacuation s'il est à forte contenance, la superficie du réservoir et, le cas échéant, la longueur de refoulement de celui-ci, la mention des autres ouvrages présents en amont et en aval et, dans le cas où le barrage fait partie d'un aménagement, la mention des autres ouvrages en faisant également partie ;

7° la zone de sismicité dans laquelle se situe le barrage, déterminée selon la carte apparaissant à l'annexe I ;

8° une ou plusieurs photographies du barrage.

Pour tout barrage à forte contenance au sens de l'article 4 de la loi, les renseignements additionnels suivants doivent être consignés au répertoire :

- 1° la classe du barrage, établie conformément aux dispositions de la section I du chapitre III ;
- 2° le niveau des conséquences d'une rupture du barrage, déterminé conformément aux articles 17 et 18 ;
- 3° l'année au cours de laquelle il est prévu d'effectuer une évaluation de la sécurité du barrage ainsi que l'année de sa réalisation effective ;
- 4° l'année au cours de laquelle, le cas échéant, le barrage a fait l'objet d'un changement d'utilisation susceptible d'avoir des conséquences sur sa sécurité ainsi que, s'il y a lieu, celle au cours de laquelle il a fait l'objet d'une cessation définitive ou temporaire de son exploitation.

Pour tout barrage existant, le niveau des conséquences de sa rupture n'est consigné au répertoire qu'à la suite de sa révision effectuée conformément aux dispositions de l'article 19.

SECTION III **EXPLOITATION**

§ 1. Plan de gestion des eaux retenues

30. Tout barrage ou aménagement doit, avant sa mise en exploitation, faire l'objet d'un plan de gestion des eaux retenues. Ce plan décrit l'ensemble des mesures qui seront prises par le propriétaire pour gérer de façon sécuritaire les eaux retenues, notamment lors de situations susceptibles de compromettre la sécurité des personnes ou des biens localisés en amont ou en aval du barrage, à l'exception de celles visées par le plan de mesures d'urgence.

Ce plan comprend notamment les renseignements suivants :

- 1° la description du réseau hydrographique en amont et en aval du barrage, incluant l'estimation des crues et du temps de réponse du bassin versant ainsi que, le cas échéant, la mention de la présence d'autres ouvrages dans le réseau qui peuvent affecter la gestion du barrage ou dont la gestion peut être affectée par celui-ci, en quantifiant cette influence ;
- 2° les contraintes d'exploitation relatives à la sécurité des personnes ou des biens localisés en amont et en aval du barrage, considérées en période normale et en période de crues ;
- 3° le niveau maximal d'exploitation ;
- 4° le débit et le niveau correspondant à la crue de sécurité ;
- 5° la hauteur ou le niveau à partir duquel le réservoir déborde en son point le plus bas ;
- 6° la courbe d'emmagasinement, si elle est disponible ;
- 7° la courbe d'évacuation en fonction du niveau des eaux ;
- 8° dans le cas où les zones avoisinant le barrage sont habitées, les seuils d'inondation en amont et en aval ;
- 9° la description des mesures qui seront prises par le propriétaire pour gérer les eaux retenues, notamment lorsque le débit atteint le seuil mineur d'inondation, soit le débit à partir duquel des biens peuvent être affectés par les eaux évacuées par le barrage ;

10° le cas échéant, la description de la stratégie de communication des risques aux autorités responsables de la sécurité civile, aux autres propriétaires de barrages du réseau hydrographique, aux entreprises et à la population éventuellement affectés par l'application du plan de gestion des eaux retenues.

§ 2. *Plan de mesures d'urgence*

35. Tout barrage doit, avant sa mise en exploitation, faire l'objet d'un plan de mesures d'urgence. Ce plan prévoit les mesures qui seront prises en cas de rupture réelle ou imminente du barrage pour protéger les personnes et les biens localisés en amont ou en aval du barrage ou atténuer les effets de ce sinistre.

Ce plan doit comprendre les renseignements et documents suivants :

1° le nom de la municipalité locale et de la municipalité régionale de comté ou de toute autre entité régionale dont les territoires seraient affectés par la rupture du barrage ;

2° l'inventaire des situations susceptibles de causer la rupture du barrage ;

3° une description générale du territoire qui serait affecté par la rupture du barrage comprenant notamment l'identification des principales infrastructures qui seraient détruites ou lourdement endommagées ;

4° une description des ressources humaines, matérielles et organisationnelles, tant internes qu'externes, qui seraient disponibles en cas de sinistre ;

5° une description des mesures de surveillance et d'alerte prévues par le propriétaire en cas de rupture réelle ou imminente du barrage, y compris :

a) la description des mesures de prévention, de détection des indices de rupture et d'atténuation mises en place par le propriétaire ;

b) les procédures d'alerte et de mobilisation du personnel du barrage en fonction des diverses situations susceptibles de causer la rupture du barrage ;

c) la procédure d'alerte des autorités responsables de la sécurité civile et, s'il y a lieu, de la population ;

d) le centre d'opération et de décision.

Les cartes d'inondation visées au premier alinéa de l'article 18 doivent être annexées au plan de mesures d'urgence. Ces cartes doivent indiquer le temps de propagation de l'onde de submersion en cas de rupture en conditions normales et en période de crue en considérant, dans ce dernier cas, un niveau correspondant à la crue de sécurité du barrage. Dans le cas d'un barrage dont le niveau des conséquences d'une rupture déterminé conformément aux articles 17 et 18 est « moyen », seule une cartographie sommaire conforme au deuxième alinéa de l'article 18 doit être annexée.

§ 3. *Surveillance*

41. La surveillance du barrage par le propriétaire comporte les activités suivantes :

1° des visites de reconnaissance qui ont pour objet de détecter et de suivre l'évolution des anomalies les plus facilement perceptibles ou de constater l'état général du barrage à la suite d'un événement majeur tel qu'une crue, un séisme ou des vents importants. Ces visites consistent en une vérification visuelle et sommaire du barrage ;

2° des inspections régulières qui ont pour objet d'exercer une surveillance continue du barrage dans le but de détecter ou de suivre l'évolution de toute anomalie ou de toute détérioration. Ces inspections consistent en un examen visuel du barrage et de ses principales composantes et peuvent comprendre, au besoin, la prise de mesures ;

3° des inspections statutaires qui ont pour objet de surveiller le comportement du barrage et de constater l'état de chacun de ses éléments ou parties. Ces inspections consistent en un examen visuel et détaillé du barrage ainsi que de chacune de ses composantes et peuvent comprendre, au besoin, la prise de mesures.

§ 4. *Registre*

46. Le propriétaire d'un barrage doit, à compter de la mise en exploitation de celui-ci, constituer et tenir à jour un registre relatant chronologiquement les actions posées et les événements importants qui se rapportent à la sécurité du barrage.

Outre les informations exigées par l'article 21 de la loi, le registre doit contenir les renseignements suivants :

1° la description sommaire de chacune des activités de surveillance qui sont réalisées, indiquant notamment le niveau des eaux retenues lors de chacune des inspections ;

2° la description sommaire de chacune des évaluations de la sécurité qui sont réalisées ;

3° la description des travaux d'entretien, de réfection ou de modification de structure dont le barrage a fait l'objet.

Le registre contient également, s'il y a lieu, les renseignements suivants :

1° la description des événements d'origine naturelle qui sont inhabituels, tels qu'un séisme, une crue dont la probabilité de récurrence est d'au moins une fois par 20 ans, des pluies et vents importants, un glissement de terrain, des îles flottantes, des glaces ;

2° la description des événements d'origine anthropique, tels que la commission d'actes de vandalisme ou de sabotage ou l'exécution de travaux à proximité du barrage qui sont susceptibles d'affecter sa stabilité ;

3° les dérogations aux contraintes d'exploitation relatives à la sécurité du barrage établies lors de sa conception ou lors d'une évaluation de sa sécurité, notamment quant au niveau maximal d'exploitation et aux vitesses de remplissage ou de vidange du réservoir ;

4° la description des activités particulières qui sont réalisées, telles que les essais de performance ou les investigations ;

5° la description des manoeuvres effectuées, à l'exclusion des manoeuvres d'ajustements réguliers des débits.

Dans le cas d'un barrage existant, le propriétaire consigne au registre, au meilleur de sa connaissance, les actions qui ont été posées et les événements importants qui se sont produits depuis la mise en exploitation du barrage jusqu'à la date de l'entrée en vigueur de la loi.

SECTION IV **ÉVALUATION DE LA SÉCURITÉ**

48. L'évaluation de la sécurité vise à vérifier l'état, la stabilité et la fonctionnalité d'un barrage, la conformité de sa conception et de sa construction par rapport aux règles de l'art et aux normes

de sécurité ainsi qu'à déterminer, le cas échéant, les correctifs appropriés. Cette évaluation comporte les éléments suivants :

1° la vérification de l'état et du comportement du barrage, laquelle s'effectue au moyen de :

a) l'inspection détaillée de chacune des composantes du barrage ;

b) l'analyse des résultats colligés lors de chacune des activités de surveillance réalisées depuis la dernière évaluation de la sécurité ou, en l'absence d'une telle évaluation, pour la période jugée pertinente par l'ingénieur responsable ;

c) le cas échéant, la vérification de l'instrumentation et l'analyse des résultats d'auscultation obtenus depuis la dernière évaluation de la sécurité ou, en l'absence d'une telle évaluation, pour la période jugée pertinente par l'ingénieur responsable ;

d) la vérification de la fonctionnalité et de la fiabilité des appareils d'évacuation ;

2° la vérification de la conception du barrage, laquelle est faite au moyen de :

a) la vérification des critères de conception, soit les données, hypothèses et méthodes d'analyse considérées lors de la conception du barrage et portant notamment sur l'hydrologie, l'hydraulique, la structure, la capacité d'évacuation et le laminage des crues ;

b) la vérification de la stabilité du barrage et du terrain de fondation, incluant si l'ingénieur responsable le juge pertinent, la réalisation des études géotechniques et des calculs visant à démontrer la stabilité statique ou, le cas échéant, pseudo-statique ou dynamique, de la structure et du terrain de fondation du barrage selon les critères de conception en usage au moment de l'évaluation de la sécurité, en établissant les nouveaux facteurs de sécurité. Cette vérification comporte, si l'ingénieur le juge pertinent, la caractérisation des matériaux constituant le barrage ;

3° le cas échéant, la vérification des dispositifs de sécurité dont est muni le barrage, notamment des systèmes d'urgence, des systèmes de détection des situations d'urgence et des systèmes d'appoint ;

4° la révision du classement accordé au barrage, laquelle comprend :

a) la vérification des paramètres considérés pour mesurer la vulnérabilité du barrage, particulièrement son âge, son état et la fiabilité de ses appareils d'évacuation ;

b) la vérification du niveau des conséquences d'une rupture du barrage, déterminé conformément aux articles 17 et 18 ;

5° la révision du plan de gestion des eaux retenues, si aux termes des dispositions de la sous-section 1 de la section III, le barrage concerné est soumis à l'exigence d'un tel plan.

SECTION V

PROGRAMME DE SÉCURITÉ

53. Un programme de sécurité peut être approuvé par le ministre dans la mesure où ce programme est en application, sous la responsabilité de personnes qualifiées, depuis au moins 5 ans et vise tous les barrages appartenant à une même personne, laquelle doit être propriétaire d'au moins 10 barrages à forte contenance.

De plus, un programme de sécurité ne peut être approuvé que si la demande visant son approbation est conforme aux dispositions prévues à l'article 55.

54. Un programme de sécurité comporte notamment, pour chaque barrage ou aménagement qui en fait l'objet, des dispositions concernant :

1° la gestion des eaux retenues, notamment le contenu du plan de gestion et les mesures prévues pour le maintenir à jour ;

2° les mesures d'urgence, si parmi les barrages visés par le programme il s'en trouve qui soit soumis à l'exigence d'un plan de mesures d'urgence en vertu des dispositions de la sous-section 2 de la section III. Ces dispositions indiquent notamment le contenu du plan de mesures d'urgence ainsi que les moyens prévus pour le maintenir à jour ;

3° la fréquence, la nature et le contenu des activités de surveillance, ainsi que la qualification des personnes chargées de ces activités ;

4° l'évaluation de la sécurité, notamment quant à son contenu et à sa fréquence de réalisation ;

5° le contenu du registre visé par l'article 21 de la loi ;

6° l'entretien.

Le programme doit également contenir des dispositions concernant son administration, notamment quant aux personnes chargées de son application, leur formation et leur responsabilité respective.

SECTION VI

DEMANDE D'AUTORISATION

57. Une demande d'autorisation visant la construction d'un barrage ou une modification de structure qui affecte toutes les parties de l'ouvrage ou qui, de par l'envergure des travaux, est équivalente à la reconstruction du barrage doit être accompagnée, en plus de ceux exigés par la loi, des renseignements et documents suivants :

1° les études hydrologiques et hydrauliques pertinentes ;

2° la recommandation de l'ingénieur responsable de la préparation des plans et devis du projet de barrage quant au niveau des conséquences de sa rupture déterminé conformément aux articles 17 et 18, à laquelle est jointe l'étude de rupture du barrage, la cartographie sommaire ou la caractérisation requise en application de l'article 18, selon le niveau de conséquences qu'il juge applicable au barrage projeté ;

3° le sommaire du plan de gestion des eaux retenues, si aux termes des dispositions de la sous-section 1 de la section III le barrage projeté est soumis à l'exigence d'un tel plan ;

4° une description des mesures d'urgence prévues en cas de rupture du barrage ou des ouvrages temporaires, au cours de l'exécution des travaux visés par la demande d'autorisation, si le barrage projeté est soumis à l'exigence d'un plan de mesures d'urgence suivant les dispositions de la sous-section 2 de la section III ;

5° les études de stabilité du barrage projeté et du terrain de fondation, incluant les études géotechniques ;

6° les calculs visant à démontrer la stabilité pseudo-statique ou, le cas échéant, dynamique de la structure et du terrain de fondation du barrage projeté, sauf si le niveau des conséquences d'une rupture du barrage, suivant les articles 17 et 18, est « minimal » ou « faible », mais dans ce dernier cas, seulement si le barrage est situé dans l'une des zones sismiques 1, 2 ou 3 ;

7° une analyse de la topographie du pourtour du réservoir eu égard à la crue de sécurité, s'il y a lieu ;

8° une estimation détaillée du coût des travaux projetés.

Une somme de 200 \$, versée à titre d'acompte sur les droits prévus à l'article 64, doit être jointe à la demande d'autorisation. En aucun cas, cette somme n'est remboursable au demandeur.

58. Une demande d'autorisation visant une modification de structure d'un barrage, autre que celle visée à l'article 57, doit être accompagnée, en plus de ceux qui sont exigés par la loi, des renseignements et documents suivants adaptés et élaborés en fonction de la modification proposée

1° les études de stabilité du barrage tel que modifié et du terrain de fondation, incluant les études géotechniques ;

2° les calculs visant à démontrer la stabilité pseudo-statique ou, le cas échéant, dynamique de la structure et du terrain de fondation du barrage tel que modifié, sauf si le niveau des conséquences d'une rupture du barrage, suivant les articles 17 et 18, est « minimal » ou « faible », mais dans ce dernier cas, seulement si le barrage est situé dans l'une des zones sismiques 1, 2 ou 3 ;

3° une analyse de la topographie du pourtour du réservoir eu égard à la crue de sécurité, s'il y a lieu ;

4° une description des mesures d'urgence prévues en cas de rupture du barrage ou des autres ouvrages temporaires, au cours de l'exécution des travaux visés par la demande d'autorisation, si le barrage est soumis à l'exigence d'un plan de mesures d'urgence suivant les dispositions de la sous-section 2 de la section III ;

5° dans la mesure où la réalisation du projet de modification de structure a pour effet d'agrandir le territoire qui serait affecté par la rupture du barrage, la recommandation de l'ingénieur responsable de la préparation des plans et devis relatifs à la modification projetée quant au niveau des conséquences d'une rupture déterminé conformément aux articles 17 et 18, à laquelle est jointe l'étude de rupture du barrage, la cartographie sommaire ou la caractérisation requise en application de l'article 18, selon le niveau de conséquences qu'il juge applicable au barrage ;

6° une estimation détaillée du coût des travaux projetés.

En outre des renseignements et documents mentionnés au premier alinéa, si la modification de structure a pour effet de modifier la crue de sécurité, la capacité de retenue, le niveau maximal d'exploitation ou la capacité d'évacuation du barrage, les documents suivants doivent être joints à la demande d'autorisation :

1° les études hydrologiques et hydrauliques pertinentes ;

2° le sommaire du plan de gestion des eaux retenues, tel que révisé à l'occasion de la demande d'autorisation, si aux termes des dispositions de la sous-section 1 de la section III le barrage est soumis à l'exigence d'un tel plan.

Une somme de 200 \$, versée à titre d'acompte sur les droits prévus à l'article 64, doit être jointe à la demande d'autorisation. En aucun cas, cette somme n'est remboursable au demandeur.

CHAPITRE IV

DISPOSITIONS APPLICABLES AUX BARRAGES À FAIBLE CONTENANCE

72. La déclaration relative à la construction ou à la modification de structure d'un barrage doit contenir les renseignements suivants :

1° les nom et adresse du propriétaire, ainsi que les informations relatives à la localisation du barrage incluant ses coordonnées géographiques ;

2° la capacité de retenue du barrage ;

3° les données et hypothèses hydrologiques et hydrauliques considérées dans la conception du projet ;

4° la description du projet.

Cette déclaration doit être accompagnée des plans et devis du projet, préparés par un ingénieur.

CHAPITRE V

DISPOSITIONS PARTICULIÈRES APPLICABLES À UN BARRAGE EXISTANT QUI EST À FORTE CONTENANCE

75. Tout barrage existant dont les caractéristiques, à la date d'entrée en vigueur de la loi, ne sont pas conformes aux normes minimales de sécurité prévues par la section II du chapitre III doit être rendu conforme à l'ensemble de ces normes :

1° lors d'une modification apportée à sa structure, lorsqu'une telle modification affecte toutes les parties de l'ouvrage ou, de par l'envergure des travaux, est équivalente à la reconstruction du barrage ;

2° au plus tard, à la date d'échéance prévue dans l'exposé des correctifs et le calendrier de mise en oeuvre approuvés par le ministre en vertu de l'article 17 de la loi.

De plus, si des modifications de structure, autres que celles visées au paragraphe 1, sont apportées à un barrage avant l'une de ces échéances, le barrage doit être rendu conforme aux différentes normes de sécurité qui se rapportent aux travaux, aux parties de l'ouvrage ou aux caractéristiques du barrage qui font l'objet des modifications ou qui sont affectées par les modifications apportées à la structure du barrage.

Annexe P : Extraits de la *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune*

SECTION

II

ACTIVITÉS DANS UN HABITAT FAUNIQUE

128.6. Nul ne peut, dans un habitat faunique, faire une activité susceptible de modifier un élément biologique, physique ou chimique propre à l'habitat de l'animal ou du poisson visé par cet habitat.

Cette interdiction ne s'applique pas:

1° à une activité exclue par règlement;

2° à une activité faite conformément aux normes ou conditions d'intervention déterminées par règlement;

3° à une activité autorisée par le ministre ou le gouvernement en vertu de la présente loi;

4° à une activité requise pour réparer un dommage causé par une catastrophe ou pour prévenir un dommage qui pourrait être causé par une catastrophe appréhendée.

128.7. Le ministre peut autoriser la réalisation d'une activité qui modifie un habitat faunique.

À cette fin, il peut imposer les conditions qu'il détermine et, notamment, exiger du requérant une garantie conformément à ce qui est déterminé par règlement.

Avant de délivrer une autorisation, le ministre tient compte, notamment, des caractéristiques du milieu, de la nature de l'activité projetée, des conséquences économiques et sociales qui découlent de l'activité projetée, de l'impact de l'activité sur la conservation de la faune et de son habitat et de la possibilité d'aménager un habitat de remplacement.

128.8. Le ministre peut, pour les activités, aux conditions et pour la durée qu'il détermine, délivrer une autorisation générale à un autre ministre pour des activités effectuées dans un habitat faunique par ce ministre ou pour son compte.

128.9. Sur avis du ministre et après que celui-ci ou son représentant ait tenu une audience publique, le gouvernement peut, aux conditions qu'il détermine, autoriser la réalisation d'une activité qui modifie un habitat faunique s'il estime que sa non réalisation ou son abandon entraînerait, pour la collectivité, un préjudice plus grand que l'altération de l'habitat faunique en cause.

128.10. Toute personne qui requiert une autorisation doit le faire par écrit au ministre. Le ministre peut exiger tout renseignement qu'il estime nécessaire pour rendre sa décision.

128.11. Le ministre motive tout refus de délivrer une autorisation et le notifie par écrit au requérant.

128.12. Le ministre peut exiger tout renseignement relatif à la réalisation d'une activité dans un habitat faunique.

128.13. Lorsque le titulaire d'une autorisation fait défaut de se conformer aux conditions qui y sont mentionnées, le ministre peut suspendre ou révoquer l'autorisation ou confisquer la garantie fournie par le titulaire et l'utiliser afin de réparer les dommages causés à l'habitat faunique.

Annexe Q : Glossaire

Source : Centre d'expertise hydrique du Québec (MDDEP)

Affluent : Cours d'eau qui se jette dans un autre. Par exemple, au Québec, les rivières Outaouais, Chaudière, Saguenay et Saint-Charles comptent parmi les nombreux affluents du fleuve Saint-Laurent, parce que leurs eaux se vident dans celui-ci.

Alluvion : Matériaux détritiques non consolidés de granulométrie variée tels que l'argile, le silt, le sable, le gravier, et déposés par un cours d'eau.

Altitude : Élévation verticale d'un point par rapport au niveau moyen de la mer.

Amont : Par rapport à l'emplacement de l'ouvrage, le côté d'où vient le courant.

Année hydrologique : Année qui débute le 1^{er} octobre et se termine le 30 septembre suivant. La notion d'« année hydrologique » permet entre autres de représenter la période hivernale en un seul bloc.

Argile : Sol constitué de particules dont le diamètre est inférieur à 5 micromètres (1/200 millimètre) et qui a un comportement cohérent et plastique.

Aval : Par rapport à l'emplacement de l'ouvrage, le côté vers lequel va le courant.

Barrage : Tout ouvrage destiné à dériver ou retenir les eaux d'un cours d'eau, ou celles d'un lac ou réservoir mentionné dans le Répertoire toponymique du Québec.

Bassin versant : Territoire circonscrit par une ligne de partage des eaux et se drainant dans un cours d'eau, un lac, un réservoir ou un autre plan d'eau.

Béton-gravité : Barrage en béton dont la stabilité est assurée par le poids même de l'ouvrage.

Béton-gravité remblayé : Barrage béton-gravité remblayé de terre et/ou de matériaux rocheux afin d'assurer la stabilité de la structure.

Béton-voûte : Barrage en béton, à courbure convexe tournée vers l'amont, qui transmet aux appuis latéraux la plus grande partie de la poussée de l'eau et des autres charges sollicitant la structure.

Caissons de bois ou de palplanches en acier : Barrage construit avec des compartiments de bois ou de palplanches en acier, remplis de pierres ou de terre et comportant un écran en amont qui assure l'étanchéité.

Capacité de retenue : Volume total de la retenue mesuré au niveau maximal d'exploitation. À moins que des relevés de terrains, bathymétriques ou autres, ne soient disponibles pour mesurer avec plus de précision la capacité de retenue, celle-ci est égale :

- 1° dans le cas d'un barrage construit en travers d'un cours d'eau, au produit de la longueur de refoulement par la moitié de la hauteur de la retenue multiplié par la largeur moyenne du cours d'eau créé par le barrage;
- 2° dans les autres cas, au produit de la superficie du réservoir par la hauteur de la retenue.

Catégorie administrative : Regroupement administratif des barrages en fonction de leur hauteur ou de leur capacité de retenue. Il y a trois catégories :

- **Forte contenance** :

- Barrage d'une hauteur de 1 mètre ou plus dont la capacité de retenue est supérieure à 1 000 000 m³;
- 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.
- **Faible contenance :**
 - Barrage d'une hauteur de 2 mètres ou plus qui n'est pas à forte contenance.
- **Petit barrage :**
 - Barrage d'une hauteur de 1 mètre ou plus qui n'est pas à forte ni à faible contenance.

Classe

Classement résultant de l'évaluation de la vulnérabilité du barrage et des conséquences prévisibles en cas de rupture. Le classement d'un barrage est fonction des éléments suivants :

- âge du barrage;
- capacité de retenue;
- état du barrage;
- fiabilité des appareils d'évacuation;
- hauteur du barrage;
- niveau des conséquences en cas de rupture;
- type de barrages;
- type de terrain de fondation;
- zone de sismicité dans laquelle le barrage est situé.

Barrage de classe « A » : classe de barrages présentant la plus grande vulnérabilité et/ou les plus grandes conséquences en cas de rupture.

Barrage de classe « E » : classe de barrages présentant la plus faible vulnérabilité et les plus faibles conséquences en cas de rupture.

Ainsi, les barrages des classes « B », « C » et « D » sont des barrages de classes intermédiaires, les barrages de classes « A » et « E » étant les barrages de classes extrêmes.

Contreforts de béton : Barrage en béton formé d'éléments étanches s'appuyant sur une série de contreforts placés à l'aval.

Contreforts de bois (caissons) : Barrage composé d'une paroi imperméable appuyée sur des contreforts composés de caissons de bois.

Contreforts de bois (chandelles) : Barrage composé d'une paroi imperméable appuyée sur des piliers ou membrures de bois, lesquels transmettent les forces de pression de l'eau vers les fondations.

Crue : Montée du niveau de l'eau d'une rivière nettement au-dessus des niveaux habituels. Une crue printanière se produit lors de la fonte de la neige et de la glace au printemps. Une crue peut aussi se produire en été lors d'une pluie abondante; on l'appelle alors crue éclair.

Débit : Volume de liquide s'écoulant à travers une section transversale d'un cours d'eau par unité de temps. Le débit s'exprime par exemple en l/s ou en m³/s.

Déversoir libre

- **Carapace de béton** : Ouvrage en remblai recouvert d'une dalle de béton sur laquelle s'écoulent librement les eaux retenues par le barrage.
- **En enrochement** : Ouvrage en remblai comportant généralement un écran d'étanchéité et recouvert d'un parement de pierres au-dessus duquel s'écoulent librement les eaux retenues par le barrage.

Écran de béton ou de palplanches en acier à l'amont d'une digue de terre : Barrage en terre dont les matériaux résistent aux forces auxquelles ils sont soumis par la résistance au cisaillement qui se développe à l'intérieur de la masse. Un parement de béton ou de palplanches en acier à l'amont contribue à assurer l'étanchéité de l'ouvrage.

Effet de refoulement : Effet qui modifie le débit d'un cours d'eau par la présence, en hiver, d'un couvert de glace partiel ou total et, en été, par la prolifération de macrophytes ou d'algues.

Embâcle : Accumulation de glaces flottantes contre un obstacle sur un cours d'eau (resserrement ou courbe de la rivière, glace encore gelée). Les glaces retenues créent une sorte de barrage temporaire faisant déborder l'eau en amont.

Enrochement : Barrage en remblai dont plus de la moitié du volume total est constitué de matériaux rocheux.

- **masque amont de terre ou de béton** : Barrage composé d'un massif trapézoïdal et d'un élément d'étanchéité. Le barrage en enrochement n'est en fait qu'un amoncellement d'éléments rocheux dont on assure l'étanchéité par un écran sur le parement en amont appelé masque.

Étiage : Niveau minimal atteint par un cours d'eau ou un lac en période sèche.

Frasil : Ensemble des cristaux de glace formés dans un écoulement turbulent où l'air est à une température inférieure au point de congélation (état de surfusion).

Hauteur de retenue : Distance verticale entre le point le plus bas du terrain naturel au pied aval du barrage et le niveau maximal d'exploitation.

Hauteur du barrage : Distance verticale entre le point le plus bas du terrain naturel au pied aval du barrage et le point le plus élevé de la crête du barrage.

Inondation : Débordement d'eau qui submerge les terres habituellement sèches la majeure partie de l'année. On distingue deux types d'inondations, soit celles en eau libre sans présence d'embâcle et celles causées par des embâcles.

Eau libre sans présence d'embâcle

- Une inondation en eau libre est causée exclusivement par une augmentation significative de la quantité d'eau dans une rivière et non pas par un refoulement dans un secteur donné. Ce refoulement pourrait notamment être dû à un amoncellement de glaces dans une section de rivière empêchant la libre circulation de l'eau; dans un tel cas, il s'agirait plutôt là d'une inondation causée par des embâcles.

Longueur de refoulement : Longueur de la zone inondée par un barrage en rivière; elle est mesurée horizontalement à partir du barrage jusqu'à un point en amont de la rivière où l'écoulement présente un

changement de régime propre à un écoulement turbulent (changement de vitesse d'écoulement, bouillonnement, remous et présence de rapides).

Longueur du barrage : Dimension du barrage d'une rive à l'autre mesurée à la hauteur de la crête.

Maximum journalier historique : Moyenne journalière la plus élevée pour les années documentées dans la période de référence.

Minimum journalier historique : Moyenne journalière la plus basse pour les années documentées dans la période de référence.

Modèle hydrologique : Représentation mathématique et informatique des processus hydrologiques qui influencent le mouvement de l'eau à la surface et dans le sol de même que dans les cours d'eau, et qui permet de simuler de façon simplifiée le comportement d'un bassin versant sous l'effet de la chronologie des événements météorologiques.

Moyenne journalière : Moyenne des données lues sur une période de 24 heures et correspondant à une journée.

Niveau des conséquences : Évaluation des conséquences que la rupture du barrage pourrait entraîner en termes de densité de population affectée et d'importance des infrastructures et des services détruits ou lourdement endommagés.

Il y a six niveaux de conséquences :

Minimal

- Le territoire qui serait affecté par la rupture est inhabité et peut comprendre des infrastructures telles qu'un chemin d'accès aux ressources ou une terre agricole.

Faible

- Le territoire qui serait affecté par la rupture comprend moins de 10 chalets ou résidences secondaires. Il peut aussi comprendre des installations commerciales saisonnières offrant de l'hébergement pour moins de 25 personnes ou comptant moins de 10 unités d'hébergement ou une route locale.

Moyen

- Le territoire qui serait affecté par la rupture comprend moins de 10 résidences permanentes ou 10 chalets ou résidences saisonnières et plus. Il peut aussi comprendre des installations commerciales saisonnières offrant de l'hébergement pour 25 personnes ou plus ou des installations exploitées à l'année comptant 10 unités d'hébergement ou plus. Parmi les infrastructures que ce territoire peut aussi comprendre, on note une route collectrice, une ligne de chemin de fer locale ou régionale ou une prise d'eau principale alimentant une municipalité.

Important

- Le territoire qui serait affecté par la rupture comprend 10 résidences permanentes ou plus et moins de 1000 habitants. Il peut aussi comprendre des installations commerciales exploitées à l'année et offrant de l'hébergement pour 25 personnes ou plus ou comptant au moins 10 unités d'hébergement. Parmi les infrastructures que ce territoire peut aussi comprendre, on note une route régionale, une ligne de chemin de fer transcontinentale ou transfrontalière ou une entreprise comptant de 50 à 499 employés.

Très important

- Le territoire qui serait affecté par la rupture compte entre 1000 et 10 000 habitants ou comprend des infrastructures telles qu'une autoroute, une route nationale, un parc industriel ou une entreprise comptant 500 employés ou plus.

Considérable

- Le territoire qui serait affecté par la rupture compte au moins 10 000 habitants ou comprend des infrastructures telles qu'un hôpital, un complexe industriel majeur ou un site important d'entreposage de matières dangereuses.

Niveau du plan d'eau : Cote de la surface libre d'un cours d'eau par rapport à une cote de référence.

Niveau maximal d'exploitation : Le niveau le plus élevé que peuvent atteindre les eaux retenues en exploitation normale.

Palplanches en acier : Barrage en remblai, constitué de terre ou de matériaux rocheux, dont l'étanchéité est assurée par un écran de palplanches en acier inséré habituellement au centre de l'ouvrage.

Plaine inondable : Étendue de terre occupée par un cours d'eau lorsqu'il déborde de son cours habituel. Souvent, on classe les plaines inondables en deux groupes ou zones de récurrence, en fonction de leur fréquence d'inondation. Il y a d'abord les zones de récurrence 0-20 ans, où les risques d'inondation sont de 5 % chaque année. Les zones de récurrence 20-100 ans ont, quant à elles, 1 % de possibilité d'être inondées chaque année.

Régime d'écoulement naturel : Mouvement naturel de l'eau dans une rivière ou un cours d'eau.

Régime d'écoulement influencé : Mouvement de l'eau dans une rivière ou un cours d'eau qui subit des modifications en raison de la présence de structures de retenue ou de régularisation de l'écoulement comme des digues ou des barrages. Ce régime d'écoulement peut être influencé journalièrement ou mensuellement, ce qui implique respectivement des interventions quotidiennes ou mensuelles sur la structure de retenue modifiant l'écoulement.

Région hydrographique : Division territoriale regroupant plusieurs bassins versants. Le Québec compte 13 régions hydrographiques.

Roc : Masse cohérente, relativement dure, constituée de plusieurs minéraux.

Station hydrométrique : Point de mesure situé à proximité d'un lac ou d'un cours d'eau et muni des équipements nécessaires pour mesurer le niveau d'eau (en mètres) et enregistrer puis transmettre les données hydrométriques.

Station limnimétrique : Station de mesure qui enregistre la variation des niveaux d'eau en fonction du temps.

Superficie du bassin versant : Surface du territoire qui alimente en eau la retenue reliée au barrage.

Superficie du réservoir : Mesure de l'étendue de la retenue d'eau, du lac ou du réservoir prise au niveau normal de la retenue.

Système de référence arbitraire : Système rattaché à un repère n'ayant aucune référence avec l'ensemble des repères géodésiques définissant la structure géométrique de la terre. À titre d'exemple, une élévation arbitraire peut être donnée par rapport à une borne située sur un pont ou à proximité d'une route.

Système de référence géodésique : Ensemble de repères définissant la structure géométrique de la terre, indispensable à une localisation unique des éléments s'y trouvant.

Télémesure : Technique permettant de lire à distance les données d'un appareil de mesure et de transmettre un signal porteur de la mesure correspondante, et ce, du lieu où s'effectuent les mesures à un lieu éloigné. Il ne faut pas confondre *télémesure*, qui signifie « mesure à distance », avec *téléométrie*, qui signifie « mesure de la distance ».

Terre : Barrage en remblai dont plus de la moitié du volume total est formée de matériaux fins compactés.

Till : Le till désigne un matériau d'origine glaciaire, de granulométrie de toutes dimensions et qui contient généralement une certaine proportion de matériaux fins.

Traitement : Toutes les méthodes géotechniques destinées soit à réduire la perméabilité du terrain de fondation et à augmenter sa résistance à l'érosion interne, soit à augmenter la capacité portante du terrain de fondation ou la stabilité du barrage.

Type de barrages : Les barrages peuvent être constitués d'un matériau unique ou d'une combinaison de matériaux tels que béton, bois, matériel granulaire (gravier, sable, etc.), matériel cohésif (argile, etc.) et autres.

- Béton-gravité
- Béton-gravité remblayé
- Béton-voûte
- Caissons de bois ou de palplanches en acier
- Contreforts de béton
- Contreforts de bois (caissons)
- Contreforts de bois (chandelles)
- Déversoir libre
- Écran de béton ou de palplanches en acier à l'amont d'une digue de terre
- Enrochement
- Palplanche en acier
- Terre

Type de terrain de fondation : Nature du terrain à l'endroit des fondations du barrage.

- Alluvion
- Argile
- Roc
- Till

Valeur médiane : Valeur intermédiaire calculée à partir de l'ensemble des données pour une journée.