

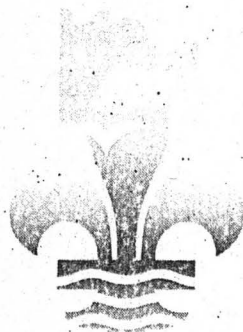
150

PR2

Projet d'aménagement hydroélectrique
de la Toulnostuc
6211-03-061

6211-03-061

Evaluations environnementales



ENVIRONNEMENT
ET FAUNE
QUÉBEC

Directive

**PROJET DE CENTRALE HYDROÉLECTRIQUE
DE LA TOULNUSTUC**

DOSSIER 3211-12-61

**DIRECTIVE POUR LA RÉALISATION D'UNE ÉTUDE
D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT D'UN PROJET
DE DIGUE, DE BARRAGE,
DE CENTRALE HYDROÉLECTRIQUE
OU DE DÉTOURNEMENT DE COURS D'EAU**

**GOUVERNEMENT DU QUÉBEC
MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE**

**PROJET DE CENTRALE HYDROÉLECTRIQUE
DE LA TOULNUSTOUC**

DOSSIER 3211-12-61

DÉCEMBRE 1997

PRÉAMBULE

Ce document constitue la directive du ministre de l'Environnement et de la Faune prévue à l'article 31.2 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (L.R.Q., c. Q-2) pour certains projets en milieu hydrique assujettis à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement. Plus précisément, il s'adresse aux entreprises, organismes ou personnes qui ont déposé un avis de projet comportant des activités visées aux paragraphes *a* (digue et barrage), *c* (détournement de cours d'eau) ou *l* (centrale hydroélectrique de plus de 10 MW) de l'article 2 du *Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement* (R.R.Q., c. Q-2. r. 9).

La directive du ministre indique à l'initiateur la nature, la portée et l'étendue de l'étude d'impact sur l'environnement qu'il doit réaliser. Elle pose les principes d'une démarche explicite et uniforme devant fournir les informations nécessaires à l'évaluation environnementale du projet proposé et à la prise de décision par le gouvernement quant à son autorisation.

Cette directive comprend deux parties maîtresses : le contenu et la présentation de l'étude d'impact. L'introduction expose les caractéristiques de l'étude d'impact, ainsi que les exigences et les objectifs qu'elle devrait viser. L'annexe contient des listes de documents provenant du ministère de l'Environnement et de la Faune et d'autres ministères ou organismes et pouvant servir de référence dans le cadre de l'analyse de projets de digue, de barrage, de centrale hydroélectrique ou de détournement de cours d'eau.

TABLE DES MATIÈRES

PRÉAMBULE.....	i
INTRODUCTION.....	1
1. CARACTÉRISTIQUES DE L'ÉTUDE D'IMPACT.....	1
2. EXIGENCES MINISTÉRIELLES ET GOUVERNEMENTALES.....	2
3. INTÉGRATION DES OBJECTIFS DU DÉVELOPPEMENT DURABLE.....	2
4. INCITATION À ADOPTER UNE POLITIQUE ENVIRONNEMENTALE ET DE DÉVELOPPEMENT DURABLE.....	3
5. INCITATION À CONSULTER LE PUBLIC EN DÉBUT DE PROCÉDURE.....	4
PARTIE I – CONTENU DE L'ÉTUDE D'IMPACT.....	6
1. MISE EN CONTEXTE DU PROJET.....	6
1.1 PRÉSENTATION DE L'INITIATEUR.....	6
1.2 CONTEXTE ET RAISON D'ÊTRE DU PROJET.....	6
1.3 SOLUTIONS DE RECHANGE AU PROJET.....	7
1.4 AMÉNAGEMENTS ET PROJETS CONNEXES.....	8
2. DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR.....	8
2.1 DÉLIMITATION D'UNE ZONE D'ÉTUDE.....	8
2.2 DESCRIPTION DES COMPOSANTES PERTINENTES.....	8
3. DESCRIPTION DU PROJET ET DES VARIANTES DE RÉALISATION.....	11
3.1 DÉTERMINATION DES VARIANTES RÉALISABLES.....	12
3.2 SÉLECTION DE LA VARIANTE OU DES VARIANTES PERTINENTES AU PROJET.....	12
3.3 DESCRIPTION DE LA VARIANTE OU DES VARIANTES SÉLECTIONNÉES.....	13
4. ANALYSE DES IMPACTS DE LA VARIANTE OU DES VARIANTES SÉLECTIONNÉES.....	15
4.1 DÉTERMINATION ET ÉVALUATION DES IMPACTS.....	15
4.2 ATTÉNUATION DES IMPACTS DE LA VARIANTE OU DES VARIANTES SÉLECTIONNÉES.....	18
4.3 CHOIX DE LA VARIANTE PRÉFÉRABLE ET COMPENSATION DES IMPACTS RÉSIDUELS.....	18
4.4 SYNTHÈSE DU PROJET.....	19
5. GESTION DES RISQUES D'ACCIDENT.....	19
5.1 ESTIMATION DES CONSÉQUENCES MAJEURES.....	19
5.2 PROGRAMMES DE MAINTENANCE ET DE SURVEILLANCE DES OUVRAGES.....	20
5.3 PLAN PRÉLIMINAIRE DES MESURES D'URGENCE.....	20
6. PROGRAMMES DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI.....	21

PARTIE II – PRÉSENTATION DE L'ÉTUDE D'IMPACT	22
1. CONSIDÉRATIONS D'ORDRE MÉTHODOLOGIQUE.....	22
2. CONFIDENTIALITÉ DE CERTAINES INFORMATIONS.....	22
3. EXIGENCES RELATIVES À LA RÉDACTION ET À LA PRODUCTION DU RAPPORT.....	23
4. AUTRES EXIGENCES DU MINISTÈRE.....	23
 ANNEXE – LISTE DES DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE DISPONIBLE.....	 25
1. DOCUMENTS DES DIRECTIONS DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE.....	25
2. DOCUMENTS PROVENANT D'AUTRES UNITÉS ADMINISTRATIVES DU MEF.....	25
3. DOCUMENTS D'AUTRES MINISTÈRES OU ORGANISMES	28

FIGURE ET TABLEAUX

FIGURE 1	DÉMARCHE D'ÉLABORATION DE L'ÉTUDE D'IMPACT.....	6
TABLEAU 1	INFORMATIONS UTILES POUR L'EXPOSÉ DU CONTEXTE ET DE LA RAISON D'ÊTRE DU PROJET	8
TABLEAU 2	PRINCIPALES COMPOSANTES DU MILIEU	10
TABLEAU 3	PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DU PROJET	14
TABLEAU 4	CRITÈRES DE DÉTERMINATION ET D'ÉVALUATION DES IMPACTS	17
TABLEAU 5	PRINCIPAUX IMPACTS DU PROJET	17

INTRODUCTION

Cette introduction vise à préciser les caractéristiques fondamentales de l'étude d'impact sur l'environnement et les exigences ministérielles et gouvernementales auxquelles elle doit répondre.

L'intégration des objectifs du développement durable, l'adoption d'une politique environnementale et de développement durable et la consultation du public en début de procédure sont présentées comme des objectifs à atteindre, afin d'assurer une meilleure planification du développement, et sont basées sur le volontariat et la responsabilisation des initiateurs.

1. CARACTÉRISTIQUES DE L'ÉTUDE D'IMPACT

L'étude d'impact est un instrument de planification ...

L'étude d'impact est un instrument privilégié dans la planification du développement et de l'utilisation des ressources et du territoire. Elle vise la prise en compte des préoccupations environnementales à toutes les phases de réalisation du projet, depuis sa conception jusqu'à son exploitation. Elle aide l'initiateur à concevoir un projet plus soucieux du milieu récepteur, sans remettre en jeu sa faisabilité technique et économique.

Qui prend en compte l'ensemble des facteurs environnementaux ...

L'étude d'impact prend en compte l'ensemble des composantes des milieux naturel et humain susceptibles d'être affectées par le projet. Elle permet d'analyser et d'interpréter les relations et interactions entre les facteurs qui exercent une influence sur les écosystèmes, les ressources et la qualité de vie des individus et des collectivités.

Tout en se concentrant sur les éléments vraiment significatifs ...

L'étude d'impact cherche à déterminer les composantes environnementales qui subiront un impact important. L'importance relative d'un impact contribue à déterminer les éléments cruciaux sur lesquels s'appuieront les choix et la prise de décision.

Et qui considère les intérêts et les attentes des parties concernées...

L'étude d'impact prend en considération les opinions, les réactions et les principales préoccupations des individus, des groupes et des collectivités. À cet égard, elle rend compte de la façon dont les diverses parties concernées ont été associées dans le processus de planification du projet et tient compte des résultats des consultations et des négociations effectuées.

En vue d'éclairer les choix et les prises de décision.

La comparaison et la sélection de variantes de réalisation sont intrinsèques à la démarche d'évaluation environnementale. L'étude d'impact fait donc ressortir clairement les objectifs et les critères de choix de la variante privilégiée par l'initiateur.

L'analyse environnementale effectuée par le ministère de l'Environnement et de la Faune et le rapport du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement contribuent aussi à éclairer la prise de décision du gouvernement à l'égard du projet proposé.

2. EXIGENCES MINISTÉRIELLES ET GOUVERNEMENTALES

L'étude d'impact comporte un caractère scientifique et doit satisfaire les exigences du ministre et du gouvernement au regard de l'analyse du projet, de la consultation du public et de la prise de décision. Elle permet de comprendre la démarche de conception du projet dans son ensemble. Plus précisément, l'étude d'impact :

- précise les caractéristiques du projet et en explique la raison d'être compte tenu du contexte de réalisation;
- trace un portrait le plus juste possible de l'évolution du milieu pendant et après l'implantation du projet;
- démontre comment le projet s'intègre dans le milieu en présentant l'analyse comparée des impacts des diverses variantes de réalisation et en définissant les mesures destinées à minimiser ou à éliminer les impacts néfastes à la qualité de l'environnement et à maximiser ceux susceptibles de l'améliorer;
- prévoit des programmes de surveillance et de suivi pour assurer le respect des exigences légales et environnementales et pour suivre l'évolution de certaines composantes du milieu affectées par la réalisation du projet.

3. INTÉGRATION DES OBJECTIFS DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

Le développement durable vise à répondre aux besoins essentiels du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs. Il est donc basé sur des principes d'équité, non seulement envers les générations futures, mais aussi envers les générations actuelles, quel que soit leur lieu d'origine. Ses trois objectifs sont le maintien de l'intégrité de l'environnement, l'amélioration de l'équité sociale et l'amélioration de l'efficacité économique.

Un projet conçu dans une telle perspective doit viser simultanément ces trois objectifs. L'étude d'impact doit donc être réalisée dans une approche multidimensionnelle et comprendre la participation des citoyens dans le processus de planification et de décision. Le projet présenté, tout comme les variantes proposées, doivent s'appuyer sur une approche de planification rationnelle et intégrée qui tient compte des liens entre les composantes du projet et les choix de réalisation.

Bref, pour que l'étude d'impact soit un instrument efficace à l'appui du développement durable, elle doit viser l'intégration en un tout opérationnel des dimensions sociales, environnementales et économiques. Toute action ou activité conçue de manière à respecter l'équilibre entre ces trois dimensions est plus susceptible de tendre vers une meilleure satisfaction des besoins essentiels des populations, tant locales (situées à proximité du projet), que desservies.

4. INCITATION À ADOPTER UNE POLITIQUE ENVIRONNEMENTALE ET DE DÉVELOPPEMENT DURABLE

Considérant l'expérience et la crédibilité acquises par les sociétés et les grandes entreprises, le ministère de l'Environnement et de la Faune mise de plus en plus sur les principes de volontariat et de responsabilisation des initiateurs de projets pour assurer la protection de l'environnement et appuyer le développement durable. À cet égard, il encourage fortement les hautes directions de ces sociétés ou entreprises à adopter leur propre politique environnementale, à mettre en place des programmes volontaires de gestion responsable, ou à développer tout autre moyen pour intégrer les préoccupations environnementales dans leur gestion quotidienne.

Plus précisément, une politique environnementale et de développement durable peut comprendre, selon la nature du projet, les principes suivants :

- le respect de la réglementation environnementale en vigueur;
- la prévention comme mode de gestion pour minimiser les impacts environnementaux et les risques d'accidents;
- la nomination de personnes clés en position d'autorité comme responsables de l'application de la politique environnementale;
- la conservation et l'utilisation rationnelle des ressources (réduction à la source, efficacité d'utilisation, valorisation – réemploi, recyclage, compostage, etc.);
- l'analyse du cycle de vie des produits;
- la vérification environnementale périodique (audit, ISO-14 000, etc.);
- la recherche et le développement continu pour l'amélioration des activités;
- l'information et la formation des employés relativement à la protection de l'environnement;
- la transmission des exigences environnementales aux fournisseurs de biens et services;
- le support humain et financier de projets venant du milieu en vue de compenser les impacts résiduels inévitables (compensation pour le milieu biotique ou pour les citoyens);
- l'information des communautés environnantes et la création d'un comité de suivi sur des questions environnementales particulières;
- la rétroinformation à la haute direction des résultats de l'application de la politique;
- l'ajout au rapport annuel d'une rubrique faisant état des mesures environnementales appliquées par l'entreprise.

5. INCITATION À CONSULTER LE PUBLIC EN DÉBUT DE PROCÉDURE

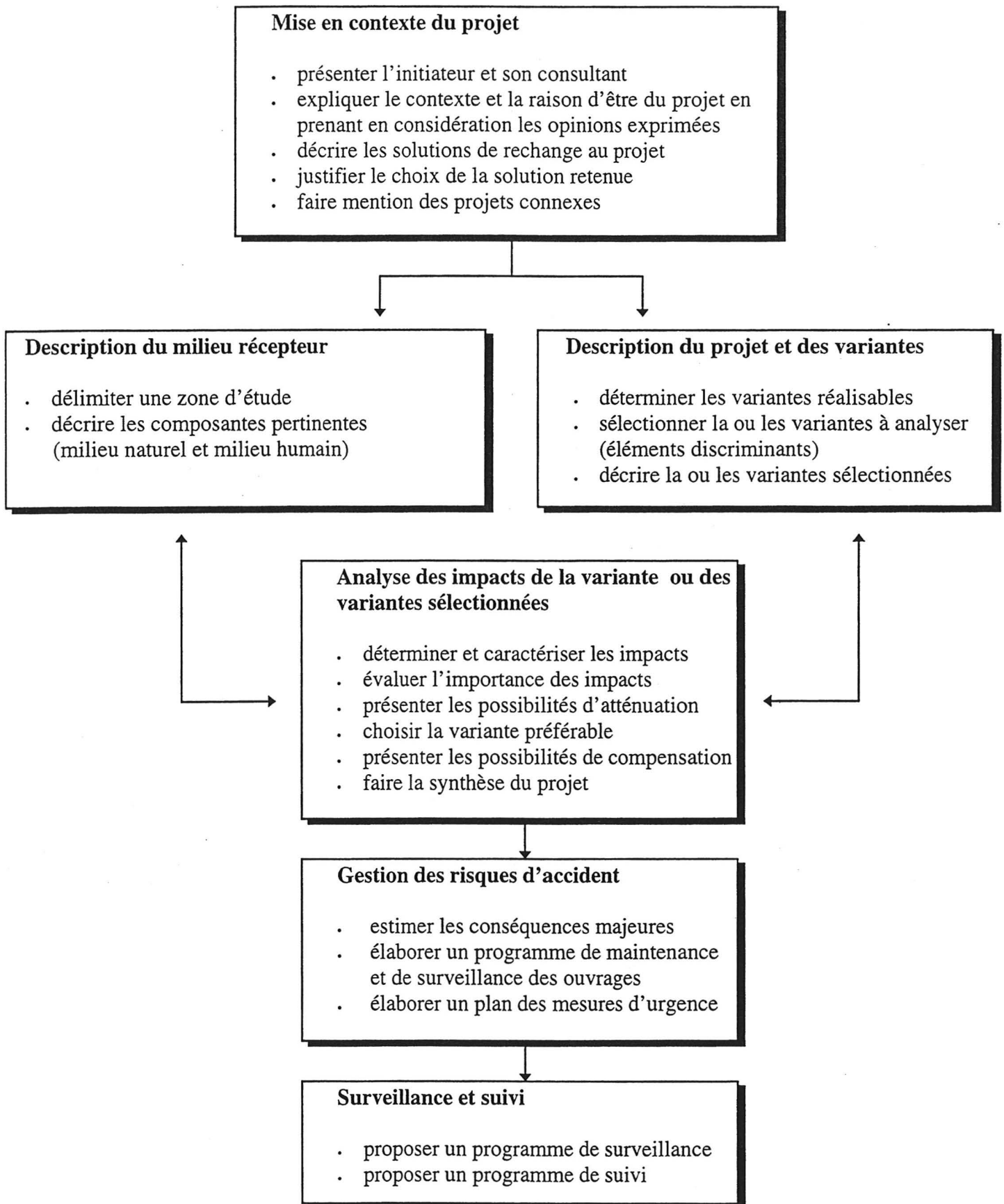
Les initiateurs de projets sont de plus en plus conscients de l'importance d'informer et de consulter les citoyens du milieu dans lequel le projet est susceptible d'être implanté. Déjà, plusieurs initiateurs mettent en pratique diverses formes de consultation publique avant même qu'ils ne déposent leurs avis de projet au ministre.

Le Ministère appuie les diverses initiatives des promoteurs en matière de consultation publique. Il les encourage à mettre à profit les aptitudes des citoyens et des collectivités à faire valoir leurs points de vue et leurs préoccupations à l'égard des projets qui les concernent. L'expérience montre que les citoyens connaissent leur milieu d'une manière empirique et concrète. Ils peuvent imaginer des solutions souvent innovatrices et améliorer celles proposées par les initiateurs.

Plus concrètement, le Ministère incite fortement les initiateurs de projets à adopter des plans de communication à l'égard de leurs projets, à débiter le processus de consultation dès le dépôt de l'avis de projet¹ et à y associer toutes les parties concernées, tant les individus, les groupes et les collectivités que les ministères et autres organismes publics et parapublics. Il est important d'amorcer la consultation le plus tôt possible dans le processus de planification des projets pour que les opinions des parties intéressées puissent réellement influencer sur les questions à étudier, les choix et les prises de décision. Plus la consultation intervient tôt dans le processus qui mène à une décision, plus grande est l'influence des citoyens sur l'ensemble du projet et nécessairement, plus le projet risque d'être acceptable socialement.

¹ La consultation en début de procédure n'est pas une étape obligatoire de la procédure actuelle : l'initiative de consulter et les moyens à utiliser doivent venir de l'initiateur du projet.

FIGURE 1 DÉMARCHE D'ÉLABORATION DE L'ÉTUDE D'IMPACT



PARTIE I – CONTENU DE L'ÉTUDE D'IMPACT

Le contenu de l'étude d'impact est subdivisé en six grandes étapes : la mise en contexte du projet, la description du milieu récepteur, la description du projet et des variantes de réalisation, l'analyse des impacts de la variante ou des variantes sélectionnées, la gestion des risques d'accident et les programmes de surveillance et de suivi.

Les flèches doubles au centre de la figure 1 montrent comment les trois étapes de description du milieu, du projet et des impacts sont intimement liées et suggèrent une démarche itérative pour la réalisation de l'étude d'impact. L'envergure de l'étude d'impact est fonction de la nature des activités constituant le projet et de l'importance des impacts appréhendés.

1. MISE EN CONTEXTE DU PROJET

Cette section de l'étude vise à exposer les éléments à l'origine du projet. Elle comprend une courte présentation de l'initiateur et du projet, ainsi qu'un exposé du contexte d'insertion et de la raison d'être du projet. Elle présente aussi les solutions de rechange envisagées et l'analyse faite pour choisir la solution retenue et fait mention des projets connexes.

1.1 Présentation de l'initiateur

L'étude présente l'initiateur du projet et, s'il y a lieu, son consultant en environnement. Cette présentation inclut des renseignements généraux sur les antécédents de l'initiateur en relation avec le projet envisagé et les grands principes de sa politique environnementale et de développement durable, le cas échéant.

1.2 Contexte et raison d'être du projet

L'étude présente les coordonnées géographiques du projet et ses grandes caractéristiques techniques, telles qu'elles apparaissent au stade initial de sa planification.

Elle expose aussi le contexte d'insertion du projet et sa raison d'être. À cet égard, elle décrit la situation actuelle dans le secteur d'activité, explique les problèmes ou besoins motivant le projet (production d'hydroélectricité, rétention des glaces pour prévenir les risques d'embâcles, création d'un réservoir, augmentation ou contrôle du niveau d'eau d'un lac ou d'un réservoir existant, etc.) et présente les contraintes ou exigences liées à sa réalisation. S'il y a lieu, l'initiateur spécifie les ententes conclues concernant l'achat de l'électricité produite par la centrale (par Hydro-Québec ou une autre compagnie), présente comment la centrale sera raccordée au réseau de l'acheteur et précise les équipements qui seront nécessaires pour ce raccordement, le cas échéant (lignes de transport, postes de transformation, de manoeuvre et de compensation et autres).

La justification énergétique et économique du projet n'est pas requise si l'initiateur peut démontrer qu'elle a été faite devant la Régie de l'énergie ou auprès d'autres instances gouvernementales.

L'initiateur doit toutefois expliquer les démarches faites auprès de ces organismes et rendre compte des résultats dans l'étude d'impact.

S'il y a une consultation du public avant le dépôt de l'étude d'impact, celle-ci devrait comporter des discussions sur les résultats de la consultation et refléter la prise en compte de certaines préoccupations et propositions exprimées, en plus de décrire le processus de consultation retenu.

L'exposé du contexte d'insertion et de la raison d'être doit permettre de dégager les enjeux environnementaux, sociaux, économiques et techniques du projet, à l'échelle locale et régionale, ainsi que nationale et internationale, s'il y a lieu. Le tableau 1 énumère les principaux aspects à considérer.

TABLEAU 1 INFORMATIONS UTILES POUR L'EXPOSÉ DU CONTEXTE ET DE LA RAISON D'ÊTRE DU PROJET

- un historique du développement hydroélectrique dans la région concernée
- les objectifs liés au projet
- les problèmes à résoudre, les besoins à combler, les occasions de marché dans le secteur d'activité du projet (prévention des risques d'embâcles, contrôle du niveau d'un lac ou d'un réservoir, création d'un réservoir, besoins en énergie de base et de pointe, marché local, national ou externe pour la vente d'électricité, etc.)
- les intérêts et les principales préoccupations des diverses parties concernées, en tenant compte des spécificités des communautés autochtones s'il y a lieu
- les principales contraintes écologiques du milieu
- les exigences techniques et économiques du projet pour son implantation et son exploitation, notamment en termes d'importance et de calendrier de réalisation, en tenant compte des plans ou programmes existants le cas échéant
- les politiques gouvernementales à l'égard du secteur d'activité en matière d'aménagement du territoire, de gestion des ressources et de sécurité publique et, s'il y a lieu, les engagements et politiques concernant le développement et la vente d'électricité sur les marchés extérieurs au Québec
- les ententes qui concernent les communautés autochtones, s'il y a lieu
- les négociations liées à la revendication territoriale globale des bandes autochtones de la région

1.3 Solutions de rechange au projet

L'étude d'impact décrit sommairement les solutions de rechange au projet en considérant l'éventualité de sa non-réalisation ou de son report et, le cas échéant, toute solution proposée lors des consultations préliminaires effectuées par l'initiateur. Les solutions de rechange pourraient être,

par exemple, l'utilisation d'une autre filière énergétique, le suréquipement de centrales existantes, le dragage d'une partie du plan d'eau, la dérivation du cours d'eau.

L'étude justifie le choix de la solution retenue eu égard aux objectifs poursuivis et aux enjeux environnementaux, sociaux, économiques et techniques. Elle présente le raisonnement et les critères utilisés pour arriver à ce choix.

1.4 Aménagements et projets connexes

L'étude d'impact fait mention de tout autre aménagement existant ou de tout autre projet prévu susceptible d'influencer la conception ou les impacts du projet proposé. Les renseignements sur les aménagements et projets connexes doivent permettre de dégager les interactions potentielles et, le cas échéant, les incidences cumulatives, tout en mettant en évidence les principaux impacts des aménagements similaires de même nature.

2. DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR

Cette section de l'étude d'impact comprend la délimitation d'une zone d'étude et la description des composantes des milieux naturel et humain pertinentes au projet.

2.1 Délimitation d'une zone d'étude

L'étude d'impact détermine une zone d'étude dont la dimension est suffisamment grande pour couvrir l'ensemble du territoire susceptible d'être influencé par les activités projetées, incluant les activités connexes comme, par exemple, les routes d'accès, les bancs d'emprunt, les carrières et sablières, les réservoirs, les lignes de transport d'énergie, les zones de dépôt de sédiments ou de sols en milieu terrestre.

L'étude justifie les limites de cette zone, qui peuvent varier en fonction des composantes à considérer et des impacts appréhendés. Ces limites doivent tenir compte des bassins versants et des limites écologiques appropriées.

2.2 Description des composantes pertinentes

L'étude d'impact décrit l'état de l'environnement tel qu'il se présente dans la zone d'étude avant la réalisation du projet. En fait, à l'aide d'inventaires tant qualitatifs que quantitatifs, elle décrit de la façon la plus factuelle possible les composantes des milieux naturel et humain susceptibles d'être touchées par la réalisation du projet. Si les données disponibles chez les organismes gouvernementaux, municipaux, autochtones ou autres sont insuffisantes ou non représentatives, l'initiateur complète la description du milieu par des inventaires basés sur des méthodes conformes aux règles de l'art.

La description du milieu doit autant que possible exposer les relations et interactions entre les différentes composantes du milieu, de façon à permettre de délimiter les écosystèmes à potentiel élevé ou présentant un intérêt particulier. Elle doit permettre de comprendre la présence et

l'abondance des espèces animales en fonction notamment de leur cycle vital, leur patron de migration ou leur comportement alimentaire. Les inventaires doivent également être examinés sous l'angle des pratiques des populations humaines découlant des valeurs sociales, culturelles et économiques qu'elles accordent de près ou de loin à ces composantes.

L'étude fournit toute information facilitant la compréhension ou l'interprétation des données (méthodologie, dates d'inventaire, localisation des stations d'échantillonnage, etc.). En outre, l'initiateur doit faire approuver par le ministère de l'Environnement et de la Faune, avant sa réalisation, son programme de caractérisation des sédiments ou des sols, comprenant le choix des paramètres, des méthodes d'échantillonnage et des méthodes d'analyse.

Le tableau 2 propose une liste de référence des principales composantes susceptibles d'être décrites dans l'étude d'impact. Cette description est axée sur les composantes pertinentes par rapport aux enjeux et impacts du projet. Elle ne contient que les données nécessaires à l'analyse des impacts. La sélection des composantes à étudier et la portée de leur description doivent aussi correspondre à leur importance ou leur valeur dans le milieu récepteur. Les critères énumérés au tableau 4 aident à estimer l'importance d'une composante. L'étude précise les raisons et les critères qui justifient le choix des composantes à prendre en considération.

TABLEAU 2 PRINCIPALES COMPOSANTES DU MILIEU

- la localisation cadastrale (lot, rang, canton et municipalité touchés)
- le statut de propriété des terrains (domaine hydrique public, terrains municipaux, parcs provinciaux ou fédéraux, propriétés privées, réserve indienne, etc.), en fournissant les droits de propriété et d'usage octroyés, en décrivant les démarches nécessaires afin de les acquérir ou en rapportant l'état d'avancement des ententes à conclure, le cas échéant
- dans le cas des terres publiques, la localisation doit être effectuée à l'arpentage primitif et le droit de propriété confirmé selon l'inscription au Terrier
- les droits de passage et servitudes
- le réseau hydrographique du bassin versant de la rivière concernée, ainsi que le profil en long et les niveaux de l'eau (en crue, en étiage et en condition moyenne) pour le secteur de la rivière directement touché par le projet
- le régime hydrologique, incluant le débit module de la rivière, les débits moyens journaliers et mensuels, les débits d'étiage et de crue et les débits classés, soit les débits mesurés à l'emplacement du projet ou les débits transposés d'une station hydrométrique (la longueur de la série de débits utilisés doit être d'au moins 30 ans, sinon l'étude doit indiquer la fiabilité de la série utilisée sur le plan statistique et les raisons motivant le choix d'une série de moins de 30 ans). Si un détournement de rivière total ou partiel est prévu, ces caractéristiques seront fournies pour tous les cours d'eau touchés
- la présence de la marée et ses caractéristiques, incluant le mélange des eaux dans les milieux estuariens marins

TABLEAU 2 PRINCIPALES COMPOSANTES DU MILIEU (suite)

- le régime des glaces dans la zone d'étude, incluant le frasil, la formation du couvert de glace et des embâcles et la débâcle
- la bathymétrie et les conditions hydrodynamiques (courants en surface et au fond)
- le régime sédimentologique (zones d'érosion, transport des sédiments, zones d'accumulation), tout particulièrement dans le secteur des travaux de dragage et de remblayage et des lieux potentiels de dépôt de sédiments en milieu aquatique
- les caractéristiques physico-chimiques de l'eau des cours d'eau touchés sur une base annuelle
- le littoral, les rives, les milieux humides et les zones inondables actuelles et futures
- les dépôts meubles, la lithologie, les pentes, les aires d'extraction, les zones sensibles à l'érosion et aux mouvements de terrain
- dans le cas où une contamination chimique est suspectée :
 - la caractérisation physico-chimique des sédiments de dragage et leur toxicité si nécessaire, par exemple, par le moyen de bioessais
 - la caractérisation des sols dans le secteur des travaux d'excavation en milieux terrestre et riverain, avec une description de leurs usages passés, et des eaux de surface et souterraine
- la topographie, le drainage, la géologie et l'hydrogéologie dans le secteur des sites potentiels de dépôt de sédiments ou de sols en milieu terrestre (sauf pour les sites déjà autorisés par le ministère de l'Environnement et de la Faune)
- les conditions météorologiques locales (températures, précipitations et vents) et l'environnement sonore
- la végétation des milieux aquatiques, riverains et terrestres, en incluant un inventaire forestier (essences, superficies, volumes et valeur commerciale) des aires touchées par la création du réservoir et la construction des ouvrages, et en accordant une importance particulière aux espèces menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées, et aux espèces d'intérêt économique et culturel
- les espèces fauniques et leurs habitats (en termes d'abondance, de distribution et de diversité), en accordant une importance particulière aux espèces menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées, aux espèces d'intérêt sportif et commercial (comme le saumon), et aux espèces utilisées par les autochtones à des fins alimentaires, rituelles ou sociales
- les teneurs en mercure retrouvées dans les poissons vivant en amont et en aval du futur barrage lorsqu'il y a création d'un réservoir ou rehaussement de niveaux d'eau entraînant l'ennoiement du milieu terrestre. Pour un meilleur portrait du niveau de contamination en milieu naturel, il est recommandé de doser le mercure dans des espèces représentatives de chacun des niveaux trophiques présents dans la zone d'étude, en prêtant une attention particulière aux espèces consommées par les pêcheurs
- l'utilisation actuelle et prévue du territoire, lorsque le projet est situé en territoire public, en se référant aux outils de planification liés à l'affectation des terres publiques et au développement de la villégiature

TABLEAU 2 PRINCIPALES COMPOSANTES DU MILIEU (suite)

- l'utilisation actuelle et prévue du territoire en se référant aux politiques, schémas et règlements municipaux et régionaux de développement et d'aménagement, de même qu'aux documents disponibles auprès des organismes autochtones :
 - les concentrations d'habitations, les zones commerciales, industrielles, agricoles, etc.
 - les territoires voués à la protection et à la conservation ou présentant un intérêt pour leurs aspects récréatifs, esthétiques, historiques, éducatifs ou spirituels
 - les infrastructures de services publics (routes, lignes, aqueducs, égouts, etc.)
 - les sources d'alimentation en eau, incluant les puits privés, les puits municipaux et tout autre ouvrage de captage d'eau souterraine et leurs périmètres de protection
 - la portion de la Réserve à castor utilisée pour les activités des autochtones, etc.
- la navigation dans la zone d'étude (type, densité, déplacements, etc.)
- le patrimoine archéologique et culturel : les sites archéologiques connus, les zones à potentiel archéologique, les sépultures autochtones en milieu naturel, les arrondissements historiques et le bâti
- les paysages, en incluant une étude visuelle si la qualité scénique est exceptionnelle et en tenant compte des valeurs des observateurs associées à la fréquentation des lieux (perceptibilité du milieu et signification des paysages)
- les profils social, économique, culturel et socio-sanitaire de la population concernée (caractéristiques démographiques, composition du tissu social, mode de vie traditionnel, culture locale, déterminants de santé, etc.)
- l'économie locale et régionale (agriculture, forêt, mines, industries, commerces, services, tourisme, etc.)
- la chasse et la pêche à des fins sportives ou comme activités des autochtones à des fins alimentaires, rituelles ou sociales
- les préoccupations, opinions et réactions des communautés locales (autochtones et allochtones) et, plus particulièrement, de celles directement mises en cause

3. DESCRIPTION DU PROJET ET DES VARIANTES DE RÉALISATION

Cette section de l'étude comprend d'abord la détermination des variantes réalisables et la sélection, à l'aide de paramètres discriminants, de la variante ou des variantes les plus pertinentes au projet. La prise en compte de diverses variantes de réalisation peut permettre de remettre en question certaines parties du projet en vue de l'améliorer. Elle comprend par la suite la description de la variante ou des variantes sélectionnées, sur laquelle ou lesquelles portera l'analyse détaillée des impacts.

3.1 Détermination des variantes réalisables

L'étude détermine les variantes réalisables pouvant répondre aux objectifs du projet, dont la variante qui apparaît *a priori* la plus favorable à la protection de l'environnement. La détermination des variantes réalisables tient compte de l'information recueillie lors de l'inventaire du milieu et, le cas échéant, des propositions de variantes reçues lors des consultations préliminaires auprès de la population.

3.2 Sélection de la variante ou des variantes pertinentes au projet

L'initiateur effectue une sélection, parmi les variantes réalisables, des variantes les plus pertinentes au projet, en insistant sur les éléments qui s'avèrent distinctifs et qui sont susceptibles d'intervenir dans le choix de la variante préférable, tant sur les plans environnemental et social que technique et économique. Cet exercice peut aboutir au choix d'une seule variante. L'étude explique alors en quoi elle se distingue nettement des autres variantes envisagées et pourquoi ces dernières ne sont pas retenues pour l'analyse détaillée des impacts.

La sélection des variantes ou, le cas échéant, le choix de la variante préférable doivent s'appuyer sur une méthode clairement expliquée et comprendre au minimum les critères suivants :

- la capacité de satisfaire la demande (objectifs, problèmes, besoins, occasions);
- la faisabilité sur les plans technique et juridique (accessibilité, propriété des terrains, zonage, disponibilité des services, calendrier de réalisation, disponibilité de la main-d'oeuvre, etc.);
- la réalisation à des coûts qui ne remettent pas en jeu la rentabilité économique du projet;
- la capacité de limiter l'ampleur des impacts néfastes sur les milieux naturel et humain, en plus de maximiser les retombées positives.

Pour la sélection des variantes, l'initiateur est notamment tenu de respecter les principes environnementaux suivants (outre les aspects réglementés) :

- les dragages de construction ou d'entretien doivent être réduits autant que possible afin de diminuer les impacts sur l'environnement;
- les remblayages en milieu aquatique ne peuvent être autorisés qu'en cas d'absolue nécessité;
- les dynamitages en milieu aquatique doivent être limités au strict minimum;
- les interventions doivent tenir compte de l'objectif d'aucune perte nette d'habitats en milieu naturel;
- la gestion des sédiments contaminés doit respecter les *Critères intérimaires pour l'évaluation de la qualité des sédiments du Saint-Laurent*;
- la gestion des sols contaminés et des sédiments en milieu terrestre doit respecter la *Politique de réhabilitation des terrains contaminés*.

3.3 Description de la variante ou des variantes sélectionnées

L'étude décrit l'ensemble des caractéristiques connues et prévisibles, associées à la variante sélectionnée ou, le cas échéant, à chacune des variantes retenues pour l'analyse détaillée des impacts. Cette description comprend les activités, les aménagements et les travaux prévus, pendant les différentes phases de réalisation du projet, de même que les installations et les équipements prévus. L'étude précise la localisation des infrastructures et des structures temporaires, permanentes et connexes. Elle présente aussi une estimation des coûts et fournit le calendrier des différentes phases de réalisation.

Le tableau 3 propose une liste des principales caractéristiques pouvant être décrites. Cette liste n'est pas nécessairement exhaustive et l'initiateur est tenu d'y ajouter tout autre élément, selon sa pertinence. Le choix des éléments à considérer dépend largement de la dimension et de la nature du projet, et du contexte d'insertion de chaque variante dans son milieu récepteur.

TABLEAU 3 PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DU PROJET

- le plan d'ensemble des ouvrages prévus (barrages, digues, réservoirs, centrales, etc.) à une échelle appropriée, en y localisant les ouvrages déjà en place sur les bassins versants touchés
- l'intégration des ouvrages prévus par rapport aux autres ouvrages hydrauliques déjà en place dans les bassins versants touchés (dimensionnement, capacité d'évacuation, etc.)

Pour la phase de construction

- les aménagements et infrastructures permanents si applicables :
 - les barrages, les digues et les ouvrages de contrôle de débit (vannes, évacuateurs de crue, seuil déversant ou autre)
 - la centrale (hauteur de chute nette, cote d'exploitation du réservoir et du canal de fuite, puissance installée, nombre et type de turbines, production selon les débits, heures et périodes de l'année, etc.)
 - les cours d'eau détournés, les zones d'écoulement libre et les canaux de dérivation
 - les réservoirs (superficie, volume total et utile et niveaux)
 - les prises d'eau, les conduites d'amenée, les cheminées d'équilibre et les canaux de fuite
 - les lignes de transport d'énergie, les postes de transformation et les autres équipements nécessaires au raccordement avec le réseau de l'acheteur
 - les routes d'accès aux différents ouvrages
- les aménagements et infrastructures temporaires, si applicables :
 - les ouvrages de dérivation des eaux (batardeaux, etc.)
 - les aires de réception, de manipulation et d'entreposage des matériaux
 - les parcs pour la machinerie et pour le carburant
 - les sites de dépôt de déchets domestiques et de construction
 - les ouvrages de traitement et de distribution d'eau potable

TABLEAU 3 PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DU PROJET (suite)

- les ouvrages de traitement des eaux usées
- les campements des travailleurs
- les installations et infrastructures connexes (installations portuaires ou aéroportuaires; garages, réservoirs de produits pétroliers, stationnements, bureaux, installations sanitaires, etc.)
- les activités d'aménagement et de construction et les opérations prévues, incluant :
 - la démolition et l'enlèvement du béton, de la ferraille ou autre, incluant la gestion sécuritaire des matériaux de démolition contaminés
 - le déplacement de bâtiments et d'autres structures ou infrastructures
 - le déboisement, la récupération et l'élimination des débris ligneux pour toutes les zones des travaux, y incluant le réservoir le cas échéant
 - le dynamitage aquatique et terrestre
 - le dragage en milieu aquatique et l'élimination des matériaux dragués, incluant le panache de dispersion engendré par la mise en suspension des sédiments aux lieux de dragage et, s'il y a lieu, de dépôt en eau libre
 - le remblayage en milieu aquatique
 - les déblais et remblais (volume, provenance, transport, entreposage et élimination)
 - les matériaux et équipements utilisés (caractéristiques, transport, etc.)

Pour les phases de mise en eau et d'exploitation

- la mise en eau des réservoirs (durée, période, gestion des débris, etc.), l'aménagement des rives et les moyens prévus pour contrôler l'érosion dans la zone de marnage
- les activités et les modes d'exploitation si applicables, incluant :
 - la gestion hydraulique (débits turbinés, débits réservés biologiques et esthétiques, marnage dans le réservoir et le bief court-circuité, opération des ouvrages) pour différentes conditions hydrologiques (crues et étiages incluant des débits plus faibles que les débits réservés)
 - la gestion des glaces et du frasil
 - la vitesse de l'eau à la prise d'eau et à la sortie de l'évacuateur de crue et du canal de fuite
 - les modifications à la gestion de lacs ou de réservoirs en amont ou en aval du lieu du projet
 - l'entretien des ouvrages, des aménagements et des installations
- l'engagement à fournir, quelques années avant la cessation des activités, les plans de désaffectation des ouvrages et installations

Autres informations

- le calendrier de réalisation selon les différentes phases du projet
- la durée des travaux (dates et séquence généralement suivie)
- la main-d'oeuvre requise et les horaires quotidiens de travail selon les phases du projet
- la durée de vie du projet et les phases futures de développement
- les coûts estimés du projet et de ses variantes

4. ANALYSE DES IMPACTS DE LA VARIANTE OU DES VARIANTES SÉLECTIONNÉES

Cette section porte sur la détermination et l'évaluation des impacts de la variante retenue ou des variantes sélectionnées, lors des différentes phases de réalisation, et sur la proposition de mesures destinées à atténuer les impacts néfastes ou à compenser les impacts résiduels inévitables. Le cas échéant (si plus d'une variante), elle mène à la comparaison des variantes sélectionnées et au choix de celle préférable. Elle aboutit à la synthèse du projet retenu.

4.1 Détermination et évaluation des impacts

L'initiateur détermine les impacts de la variante ou des variantes sélectionnées, pendant les phases de préparation, de construction et d'exploitation, et évalue l'importance de ces impacts en utilisant une méthodologie et des critères appropriés. Les impacts positifs et négatifs, directs et indirects sur l'environnement et, le cas échéant, les impacts cumulatifs, synergiques et irréversibles liés à la réalisation du projet doivent être considérés.

Alors que la détermination des impacts se base sur des faits appréhendés, leur évaluation comporte un jugement de valeur. Cette évaluation peut non seulement aider à établir des seuils ou des niveaux d'acceptabilité, mais également permettre de déterminer les critères d'atténuation des impacts ou les besoins en matière de surveillance et de suivi.

L'évaluation de l'importance d'un impact dépend d'abord de la composante affectée, c'est-à-dire de sa valeur intrinsèque pour l'écosystème (sensibilité, unicité, rareté, réversibilité), de même que des valeurs sociales, culturelles, économiques et esthétiques de la population à l'égard des composantes affectées. Ainsi, plus une composante de l'écosystème est valorisée par la population, plus l'impact sur cette composante risque d'être important. Les préoccupations fondamentales de la population, entre autres lorsque des éléments du projet constituent un danger pour la santé ou la sécurité ou présentent une menace pour les sites historiques et archéologiques, influencent aussi cette évaluation.

L'évaluation de l'importance d'un impact dépend aussi du degré de changement subi par les composantes environnementales affectées. Ainsi, plus un impact est étendu, fréquent, durable ou intense, plus il sera *a priori* important. L'impact doit être, le cas échéant, situé à l'échelle de la zone d'étude, de la région ou de la province (exemple une perte de biodiversité).

L'étude décrit la méthodologie retenue, de même que les incertitudes ou les biais qui s'y rattachent. Les méthodes et techniques utilisées doivent être objectives, concrètes et reproductibles. Le lecteur doit pouvoir suivre facilement le raisonnement de l'initiateur pour déterminer et évaluer les impacts. Au minimum, l'étude présente un outil de contrôle pour mettre en relation les activités du projet et la présence des ouvrages avec les composantes du milieu. Il peut s'agir de tableaux synoptiques, de listes de vérification ou de fiches d'impact.

L'étude définit clairement les critères et les termes utilisés pour déterminer les impacts anticipés et pour les classer selon divers niveaux d'importance. Des critères tels ceux présentés au tableau 4 peuvent aider à déterminer et évaluer les impacts.

TABLEAU 4 CRITÈRES DE DÉTERMINATION ET D'ÉVALUATION DES IMPACTS

- l'intensité ou l'ampleur de l'impact (degré de perturbation du milieu qui est influencé par le degré de sensibilité ou de vulnérabilité de la composante)
- l'étendue de l'impact (dimension spatiale telles la longueur, la superficie)
- la durée de l'impact (aspect temporel, caractère irréversible)
- la fréquence de l'impact (caractère intermittent, occurrence)
- la probabilité que l'impact se produise
- l'effet d'entraînement (lien entre la composante affectée et d'autres composantes)
- la sensibilité ou la vulnérabilité de la composante
- l'unicité ou la rareté de la composante
- la pérennité de la composante et des écosystèmes (durabilité)
- la valeur de la composante pour l'ensemble de la population
- la reconnaissance formelle de la composante par une loi, une politique, une réglementation ou une décision officielle (parc, réserve écologique, zone agricole, espèces menacées ou vulnérables, habitats fauniques, habitats floristiques, etc.)
- les risques pour la santé, la sécurité et le bien-être de la population

Le tableau 5 propose, sans être nécessairement exhaustive, une liste des impacts pouvant être décrits et des éléments auxquels l'initiateur doit apporter une attention particulière.

TABLEAU 5 PRINCIPAUX IMPACTS DU PROJET

- les modifications du régime hydrologique (débits, niveaux d'eau, drainage), du régime des glaces, du régime sédimentaire, du régime thermique et de la qualité de l'eau
- dans le cas d'un projet impliquant le détournement de cours d'eau, les modifications apportées aux bassins versants affectés et les conséquences qui en découlent (ex. : capacité des cours d'eau à absorber l'augmentation des débits de crues, perte d'habitats littoraux et aquatiques, propagation d'espèces ichtyologiques indésirables d'un bassin versant à un autre)
- l'érosion des rives des cours d'eau causée par le marnage des eaux en phase d'exploitation
- la mise en disponibilité du mercure par la création des réservoirs, en faisant état des risques pour la santé humaine provenant de la consommation de poissons éventuellement contaminés
- les effets des changements hydrologiques et du turbinage sur les espèces de poissons (montaison ou dévalaison) et les autres espèces fauniques

TABLEAU 5 PRINCIPAUX IMPACTS DU PROJET (suite)

- l'assèchement temporaire ou permanent de parties de cours d'eau ou de lacs durant les différentes phases du projet
- les effets de la création de réservoirs sur les communautés piscicoles présentes en termes d'abondance, de distribution et de diversité
- les effets sur la végétation, la faune et ses habitats dans les zones d'enneigement, d'assèchement ou de perturbation causées par le projet, et particulièrement sur les espèces menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées et sur les espèces d'intérêt patrimonial, sportif ou commercial (comme le saumon)
- la perte de biodiversité du milieu
- la perturbation des chaînes alimentaires
- les impacts sur l'utilisation actuelle et prévue du territoire et des ressources, notamment sur les activités récréatives et touristiques, les activités de chasse, de pêche ou de piégeage (incluant les activités des autochtones à des fins alimentaires, rituelles ou sociales), sur l'accessibilité du territoire, des rives et des plans d'eau, et sur l'exploitation forestière
- les impacts des travaux sur le patrimoine naturel et culturel, y compris les effets sur les biens d'importance archéologique ou paléontologique, de même que sur le patrimoine bâti
- les impacts sur la qualité des paysages et les points d'intérêt visuel des zones touchées
- les impacts sur les infrastructures de services publics ou communautaires telles que routes ou lignes existantes ou projetées, prises d'eau, parcs et autres sites naturels d'intérêt particulier, etc.
- les impacts sur l'exploitation et la gestion des aménagements hydroélectriques existants
- les impacts sociaux de l'ensemble du projet, soit ses effets sur la population même et sa composition, le mode de vie, la culture et les relations communautaires comme, par exemple, la modification des habitudes de vie ou des valeurs fondamentales, les changements dans la base de subsistance, la relocalisation des individus et des activités, etc.
- les impacts sur le bien-être et la qualité de vie des communautés concernées, comme les nuisances causées par le bruit ou les poussières, les inconvénients de la circulation sur les routes, la diminution des accès aux berges, etc.
- les impacts potentiels sur la santé publique (en fonction de critères basés sur des considérations de santé publique et en tenant compte du bruit de fond présent dans le milieu récepteur), plus précisément les risques liés aux impacts sur la qualité de l'eau de consommation, de l'eau utilisée à des fins récréatives et de la ressource halieutique

les retombées économiques locales et régionales associées à la réalisation du projet et autres impacts économiques, tels que les possibilités d'emplois au niveau régional, le développement de services connexes, la valeur des terres et des propriétés, la base de taxation et les revenus des gouvernements locaux

4.2 Atténuation des impacts de la variante ou des variantes sélectionnées

L'atténuation des impacts vise la meilleure intégration possible du projet au milieu. À cet égard, l'étude précise les actions, les ouvrages, les correctifs ou les ajouts prévus aux différentes phases de réalisation, pour éliminer les impacts négatifs associés à chacune des variantes ou pour réduire leur intensité. L'étude présente une évaluation de l'efficacité des mesures d'atténuation proposées et fournit une estimation de leurs coûts.

Les mesures d'atténuation suivantes peuvent, par exemple, être considérées :

- les modalités et les mesures de protection des sols, des rives, des eaux de surface et souterraines, de la flore, de la faune et de leurs habitats, incluant les mesures temporaires;
- la gestion des niveaux d'eau, des débits et des marnages en fonction des usages;
- l'installation de barrières pour éloigner les poissons de la prise d'eau;
- l'instauration de débits réservés écologiques, esthétiques ou pour la navigation;
- l'installation d'ouvrages de franchissement pour les poissons;
- les aménagements paysagers et la naturalisation des sites altérés;
- l'intégration visuelle des ouvrages et infrastructures;
- l'intégration sonore de la centrale;
- le calendrier des travaux, dont le choix des itinéraires et des horaires de circulation pour le transport des matériaux;
- les mesures de sécurité des navigateurs pendant la construction, la mise en eau et l'exploitation.

Le cas échéant, l'étude présente les mesures envisagées pour favoriser ou maximiser les impacts positifs comme, par exemple, l'engagement de main-d'oeuvre locale ou l'attribution de certains contrats aux entreprises locales.

4.3 Choix de la variante préférable et compensation des impacts résiduels

Lorsque l'analyse des impacts porte sur plus d'une variante, l'étude présente un bilan comparatif des variantes sélectionnées. Cette présentation vise notamment à ordonner les variantes d'après leurs impacts résiduels, c'est-à-dire ceux qui subsistent après l'application des mesures d'atténuation, tout en tenant compte des coûts estimatifs associés à chacune d'elles et des possibilités de compensation, dans le cas d'impacts résiduels inévitables, pour le milieu biotique ou pour les citoyens et les communautés touchés. La perte d'habitats en milieu aquatique ou humide devrait notamment être compensée par la création ou l'amélioration d'habitats équivalents. Les possibilités de réutilisation des équipements ou des installations temporaires à des fins publiques ou communautaires devraient également être considérées comme mesures compensatoires.

L'initiateur procède finalement au choix de la variante de réalisation du projet. Cette variante devrait préférablement être la plus acceptable sur les plans environnemental et social, tout en étant celle qui répond le mieux à la demande et aux objectifs poursuivis, et ce, sans remettre en jeu la

faisabilité technique et économique du projet. L'étude présente le raisonnement et les critères justifiant ce choix.

4.4 Synthèse du projet

L'initiateur présente une synthèse du projet en précisant les éléments importants à inclure aux plans et devis. Cette synthèse comprend les modalités de réalisation du projet et le mode d'exploitation prévu tout en mettant en relief les principaux impacts et les mesures d'atténuation qui en découlent.

Cette synthèse comprend également un rappel des éléments pertinents du projet qui illustrent comment la réalisation du projet tient compte des principes du développement durable qui lui sont applicables (ces principes sont regroupés sous douze thèmes par la Direction de l'éducation et de la promotion du développement durable du Ministère, référence au document 21 à l'annexe 2).

5. GESTION DES RISQUES D'ACCIDENT

Certains projets de barrages ou de centrales hydroélectriques peuvent engendrer des accidents technologiques majeurs (dont les conséquences pourraient excéder les frontières du projet proposé). L'étude d'impact comporte donc une estimation des conséquences probables si un accident majeur se produit. De plus, l'étude décrit sommairement les programmes de maintenance et de surveillance des ouvrages et présente un plan préliminaire des mesures d'urgence pour les phases de construction et d'exploitation.

Avant la phase de mise en eau, l'initiateur devra soumettre les plans détaillés de gestion (plan de gestion intégrée dans le cas où plusieurs gestionnaires ont des ouvrages sur une même rivière ou bassin), d'exploitation, de maintenance et de surveillance des ouvrages en faisant état de leurs incidences sur le bassin de la rivière, et sur la sécurité des personnes et des biens, tant en amont qu'en aval de l'ouvrage. Cet ensemble devra comprendre le plan final des mesures d'urgence qui doit faire connaître comment l'entreprise entend protéger la population et l'environnement si un accident majeur se produit ou si une situation inhabituelle (climatique ou autre) survient et indiquer les mesures mises en place à cette fin.

5.1 Estimation des conséquences majeures

Compte tenu des caractéristiques des ouvrages et de la connaissance acquise du milieu récepteur, l'initiateur estime les conséquences de la rupture des ouvrages ou autre accident majeur en fonction des différentes variantes du projet. Cet exercice permet d'identifier et de localiser les zones susceptibles d'être submergées en cas de rupture des barrages, de même que les populations, les biens et les services qui risquent d'être affectés.

L'étude accorde une attention particulière aux éléments sensibles du milieu pouvant être affectés lors d'un accident d'une façon telle que les conséquences pourraient être importantes ou augmentées (habitations, sites naturels d'intérêt particulier, etc.). Elle tient compte également des événements externes, d'ordre climatique ou autre, susceptibles de provoquer des accidents technologiques majeurs. Ces informations sont intégrées dans la planification des mesures d'urgence.

5.2 Programmes de maintenance et de surveillance des ouvrages

L'étude décrit les programmes de maintenance et de surveillance des ouvrages, incluant les aménagements et installations connexes, destinés à réduire les risques d'accident. Entre autres, elle décrit :

- les limitations d'accès aux emplacements;
- les installations de sécurité (systèmes de surveillance, d'arrêt d'urgence et de lutte contre les incendies, présence de groupes électrogènes d'urgence, etc.) et les mesures de contrôle;
- les dispositifs de détection des anomalies au barrage et leur mode d'opération;
- les modalités de réévaluation et de mise à jour des programmes de maintenance et de surveillance.

5.3 Plan préliminaire des mesures d'urgence

L'étude présente un plan préliminaire des mesures d'urgence prévu afin de réagir adéquatement en cas d'accident. Réalisé à l'aide de l'estimation des conséquences, ce plan fait connaître les principales actions à envisager pour faire face à la situation d'incident/accident. Il décrit clairement le lien avec les autorités municipales et autochtones, de même que les mécanismes de transmission de l'alerte. Si un plan d'urgence est déjà déposé pour une unité territoriale donnée, celui-ci pourrait être mis à jour afin d'intégrer le nouvel aménagement proposé.

Pour les scénarios d'accidents ayant des conséquences (réelles ou appréhendées) sur la population environnante, l'initiateur du projet est responsable de s'assurer de l'interface de son plan des mesures d'urgence avec le plan de la municipalité.

De façon générale, un plan de mesures d'urgence inclut les éléments suivants :

- les plans d'alerte et d'évacuation pour les employés de la centrale;
- les informations pertinentes en cas d'urgence (personnes responsables, équipements disponibles, plans et cartes localisant les ouvrages, etc.);
- la structure d'intervention en urgence et les mécanismes de décision à l'intérieur de l'entreprise;
- les modes de communication avec l'organisation de sécurité civile externe;
- les mesures de protection à envisager pour protéger les populations risquant d'être affectées;
- les moyens prévus pour alerter efficacement les populations risquant d'être affectées, en concertation avec les organismes municipaux et gouvernementaux concernés (transmission de l'alerte aux pouvoirs publics et de l'information subséquente sur la situation);
- le programme de mise à jour et de réévaluation des mesures d'urgence.

L'étude comprend également un plan d'urgence temporaire pour la phase de construction. Ce plan fait état des dangers ayant des incidences sur la sécurité des personnes et des biens, décrit les mesures prévues pour protéger la population et l'environnement si un accident se produit (déversement de mazout, explosion, etc.), et fournit les coordonnées des responsables sur les lieux.

6. PROGRAMMES DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI

L'étude définit les activités de surveillance et de suivi proposées pour toute la zone d'étude et présente les grandes lignes des programmes à mettre en place durant les phases de construction et d'exploitation du projet.

La surveillance environnementale s'effectue à la phase de construction bien qu'elle puisse se poursuivre durant l'exploitation. Elle a pour but de s'assurer du respect des mesures environnementales envisagées dans l'étude d'impact, incluant les mesures d'atténuation, des conditions fixées dans le décret gouvernemental et les certificats d'autorisation, et des exigences découlant des lois et des règlements pertinents.

Plus précisément, le programme de surveillance décrit les moyens et les mécanismes proposés par l'initiateur pour assurer le respect des exigences légales et environnementales et le bon fonctionnement des travaux, des équipements et des installations. Il peut permettre, lorsque requis, de réorienter la poursuite des travaux et d'améliorer éventuellement le déroulement de la construction.

Le suivi environnemental constitue une démarche scientifique pour suivre l'évolution de certaines composantes des milieux naturel et humain affectées par la réalisation du projet. Il permet de vérifier la justesse des prévisions et des évaluations de certains impacts, particulièrement ceux pour lesquels subsistent des incertitudes dans l'étude d'impact, et l'efficacité de certaines mesures d'atténuation et, le cas échéant, des mesures de compensation. Il peut notamment aider l'initiateur à réagir promptement à la défaillance d'une mesure d'atténuation ou de compensation ou à toute nouvelle perturbation du milieu, par la mise en place de mesures plus appropriées ou de nouvelles mesures pour atténuer ou compenser les impacts non prévus dans l'étude.

Concrètement, l'étude décrit les composantes du milieu devant faire l'objet d'un programme de suivi environnemental et présente les principes généraux que l'initiateur entend suivre pour concevoir et mettre en oeuvre son programme.

Les connaissances et les expériences acquises à partir des programmes de surveillance et de suivi antérieurs peuvent être utilisées non seulement pour améliorer les prévisions et les évaluations relatives aux impacts des nouveaux projets similaires, mais aussi pour mettre au point des mesures d'atténuation et éventuellement pour réviser les normes, directives ou principes directeurs relatifs à la protection de l'environnement.

Finalement, l'étude décrit les moyens proposés pour communiquer les résultats des programmes de surveillance et de suivi, tels que la production de rapports périodiques et leur transmission au ministère de l'Environnement et de la Faune, la formation d'un comité de suivi composé de représentants du milieu ou la tenue de rencontres formelles ou informelles. De plus, l'étude inclut un calendrier de réalisation de ces programmes.

PARTIE II – PRÉSENTATION DE L'ÉTUDE D'IMPACT

Cette deuxième partie de la directive concerne les modalités de présentation de l'étude d'impact. À cet égard, l'étude doit respecter les exigences de la section III du *Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement* (RÉEIE).

1. CONSIDÉRATIONS D'ORDRE MÉTHODOLOGIQUE

L'étude d'impact doit être présentée d'une façon claire et concise et se limiter aux éléments pertinents à la bonne compréhension du projet et de ses impacts. Ce qui peut être schématisé ou cartographié doit l'être, et ce, à des échelles adéquates. Les méthodes et les critères utilisés doivent être présentés et explicités en mentionnant, lorsque cela est possible, leur fiabilité, leur degré de précision et leurs limites d'interprétation. En ce qui concerne les descriptions du milieu, on doit retrouver les éléments permettant d'apprécier leur qualité (localisation des stations d'inventaire et d'échantillonnage, dates d'inventaire, techniques utilisées, limitations). Les sources de renseignements doivent être données en référence. Le nom, la profession et la fonction des personnes ayant contribué à la réalisation de l'étude d'impact doivent être indiqués.

L'information facilitant la compréhension ou l'interprétation des données, telles les méthodologies d'inventaire, devrait être fournie dans une section distincte de manière à ne pas alourdir le texte.

2. CONFIDENTIALITÉ DE CERTAINES INFORMATIONS

Dans le cadre de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement, à la phase de participation du public, le ministère de l'Environnement et de la Faune transmet au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement, notamment, l'étude d'impact et tous les documents présentés par l'initiateur à l'appui de sa demande de certificat d'autorisation (article 12 du RÉEIE).

Par ailleurs, l'article 31.8 de la Loi sur la qualité de l'environnement stipule que : « Le ministre peut soustraire à une consultation publique des renseignements ou données concernant des procédés industriels et prolonger, dans le cas d'un projet particulier, la période minimale de temps prévu par règlement du gouvernement pendant lequel on peut demander au ministre la tenue d'une audience ».

En conséquence, lorsque l'initiateur d'un projet transmet au Ministère des renseignements ou des données concernant des procédés industriels et qu'il juge que ceux-ci sont de nature confidentielle, il doit soumettre une demande au ministre pour les soustraire à la consultation publique. Une telle demande doit être appuyée des deux démonstrations suivantes :

- démontrer qu'il s'agit de renseignements ou données concernant un procédé industriel;
- démontrer en quoi ces renseignements sont confidentiels et quel préjudice il subirait s'ils étaient divulgués.

Il est recommandé à l'initiateur de placer ces renseignements et données dans un document séparé de l'étude d'impact et clairement identifié comme étant jugé de nature confidentielle.

Avant l'étape de la consultation publique du dossier, le ministre indiquera à l'initiateur du projet s'il se prévaut ou non des pouvoirs que lui confère à ce sujet l'article 31.8 de la Loi pour soustraire ces renseignements ou données à la consultation publique.

3. EXIGENCES RELATIVES À LA RÉDACTION ET À LA PRODUCTION DU RAPPORT

Lors du dépôt de l'étude d'impact au ministre, l'initiateur doit fournir 30 copies du dossier complet (article 5 du RÉEIE), ainsi que deux copies sur disquette en format IBM WordPerfect, version 5.1, ou en format Microsoft Word, version 6.0. Les addenda produits à la suite des questions et commentaires du Ministère doivent également être fournis en 30 copies et sur disquette.

Pour faciliter l'identification des documents soumis et leur codification dans les banques informatisées, la page titre de l'étude d'impact doit contenir les renseignements suivants :

- le nom du projet avec le lieu de réalisation;
- le titre du dossier incluant les termes « Étude d'impact sur l'environnement déposée au ministre de l'Environnement et de la Faune »;
- le sous-titre du document (par exemple : résumé, rapport principal, annexe, addenda);
- le nom de l'initiateur;
- le nom du consultant, s'il y a lieu;
- la date.

Comme l'étude d'impact doit être mise à la disposition du public pour information, l'initiateur doit aussi fournir un résumé vulgarisé des éléments essentiels et des conclusions de cette étude (article 4 du RÉEIE), ainsi que tout autre document nécessaire pour compléter le dossier. Ce résumé inclut un plan général du projet et un schéma illustrant les impacts, les mesures d'atténuation et les impacts résiduels.

Le résumé doit être fourni en 30 copies avant que l'étude d'impact ne soit rendue publique par le ministre de l'Environnement et de la Faune. Il tient compte des modifications apportées à l'étude à la suite des questions et commentaires du Ministère sur la recevabilité de l'étude d'impact.

4. AUTRES EXIGENCES DU MINISTÈRE

L'initiateur doit soumettre, avant la réalisation du projet, les plans et devis définitifs des ouvrages retenus (barrage, digue ou autre) à la Direction de l'hydraulique du ministre de l'Environnement et de la Faune pour leur approbation par le gouvernement en vertu de la *Loi sur le régime des eaux*.

Le cas échéant, l'initiateur fournit les attestations de conformité à la réglementation obtenues des municipalités locales ou régionales. Il fournit aussi un avis de la Direction régionale du Ministère, vérifiant si le projet est soumis ou non à la *Politique d'intervention relative aux zones d'inondation* et ce, en vertu de la Convention Canada – Québec relative à la cartographie et la protection des plaines d'inondation et au développement durable des ressources en eau.



ANNEXE – LISTE DES DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

1. DOCUMENTS DES DIRECTIONS DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Les unités responsables de l'application de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement rendent disponibles certains documents généraux relativement aux évaluations environnementales. Pour obtenir copie de ces documents dont la liste apparaît ci-après, veuillez communiquer avec la réceptionniste des directions de l'évaluation environnementale aux numéros suivants :

Téléphone : (418) 521-3933, poste 4668
Télécopieur : (418) 644-8222

1. *Guide de réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement*, février 1997, 34 p.
2. *L'évaluation environnementale au Québec : Procédure applicable au Québec méridional*, juillet 1995, mise à jour février 1997, 18 p.
3. *Procédure administrative d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement*, avril 1985, 21 p.
4. *Guide de réalisation : Le résumé vulgarisé de l'étude d'impact*, 1982, 7 p.
5. *Avis de projet*, février 1997, formulaire, 10 p.
6. *Pour une évaluation environnementale globale à l'appui du développement durable*, novembre 1990, 29 p.
7. *Loi sur la qualité de l'environnement (extraits) et règlements relatifs aux évaluations environnementales*, juillet 1996.
8. *L'évaluation environnementale des projets nordiques*, juin 1994, 16 p.
9. *Lignes directrices pour la caractérisation des sédiments*, (adaptées au projet).
10. Directives sectorielles pour d'autres catégories de projet.

2. DOCUMENTS PROVENANT D'AUTRES UNITÉS ADMINISTRATIVES DU MEF

D'autres documents du ministère de l'Environnement et de la Faune servent de référence lors de l'analyse des projets assujettis à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur

l'environnement. Ces documents sont offerts sur demande en communiquant avec le Service d'accueil et de renseignements du Ministère : 643-3125 (Québec) ou 1 800 561-1616 (ailleurs).

Direction des écosystèmes aquatiques

1. *Critères de qualité de l'eau*, octobre 1990, révisé 1992, 423 p.
2. *Méthodologie de calcul de critères de qualité de l'eau pour les substances toxiques*, novembre 1990, révisé 1992, 147 p.
3. *Méthode de calcul des objectifs environnementaux de rejet pour les contaminants du milieu aquatique*, octobre 1991, révisé 1994, 26 p.
4. *Méthodologie opérationnelle standardisée (MOS) pour la réalisation des relevés hydrodynamiques*, avril 1996, 78 p. + annexes.
5. *Guide environnemental des travaux relatifs au Programme d'assainissement des eaux du Québec*, 1985, révisé 1992.

Direction du milieu atmosphérique

6. *Guide : modélisation de la dispersion atmosphérique*, juin 1995, 18 p.
7. *Critères de la qualité de l'air* (document en cours de préparation).

Direction des politiques du secteur industriel

8. *Politique de réhabilitation des terrains contaminés*, février 1988, 54 p. (Un projet de *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* est en cours d'élaboration).
9. *Guide de caractérisation des terrains contaminés*, document de support à la future *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* (en cours de préparation).
10. *Assainissement atmosphérique : le bruit communautaire*, 39 p.
11. *Guide d'entreposage de déchets dangereux et gestion des huiles usées*, 1985, 20 p.

Direction des politiques des secteurs agricole et naturel

12. *Les périmètres de protection autour des ouvrages de captage d'eau souterraine*, Guide, 1995, 53 p.
13. « Annexe A : Système de classification des eaux souterraines », dans *Plan d'action pour la mise en oeuvre de la Politique de protection et de conservation des eaux souterraines*, projet, 1996, 89 p.

Direction de la faune et des habitats

14. *Liste des espèces de la faune vertébrée susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables*, 1993, 108 p.

Direction de la conservation et du patrimoine écologique

15. *Plantes vasculaires susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec*, 1992, 180 p.
16. *Plan d'action québécois sur la diversité biologique*, mai 1996, 71 p.
17. *Convention sur la diversité biologique, Stratégie de mise en oeuvre au Québec*, mai 1996, 122 p.
18. *Stratégie québécoise sur la diversité biologique en bref*, mai 1996, 24 p.
19. *Le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec : un outil pour inventorier et protéger la diversité biologique*, 1996, dépliant.

Direction de l'éducation et de la promotion du développement durable

(http://www.mef.gouv.qc.ca/fr/environn/dev_dur/declic.htm)

20. *Développement durable : définition, conditions et objectifs*, numéro spécial du bulletin Déclic, Pour le développement durable, avril 1996, feuillet, 2 p.
21. *Les principes du développement durable*, numéro spécial du bulletin Déclic, Pour le développement durable, juillet 1996, feuillet, 2 p.

Direction des laboratoires

22. *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales :*
Cahier 1 : Généralités, avril 1994, 63 p.
Cahier 2 : Échantillonnage des rejets liquides, avril 1994, 19 p.
Cahier 3 : Échantillonnage des eaux souterraines, avril 1994, 95 p.
Cahier 4 : Échantillonnage des émissions atmosphériques en provenance de sources fixes, avril 1994, 17 p.
23. *Procédure d'évaluation des caractéristiques des déchets solides et des boues pompables*, 1985, 29 p.

Direction des affaires régionales

24. *Document d'information relatif au plan d'urgence des industries*, février 1996.

3. DOCUMENTS D'AUTRES MINISTÈRES OU ORGANISMES

D'autres documents pertinents proviennent d'autres ministères ou organismes provinciaux ou ont été publiés par le ministère de l'Environnement et de la Faune conjointement avec le gouvernement fédéral. On peut se les procurer auprès des ministères ou organismes concernés.

Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (418) 643-7447

(<http://www.bape.gouv.qc.ca>)

1. *L'évaluation environnementale : une vision sociale*, mai 1995, 17 p.
2. *Documentation juridique* (incluant des extraits de lois, les règlements pertinents, les règles de procédure relatives au déroulement des médiations en environnement et le code de déontologie des membres du Bureau), mars 1996.

Ministère de la Culture et des Communications (418) 643-6211 ou (418) 643-6246

3. *L'archéologie du Québec*, 1985, 48 p.
4. *Inventaire des sites archéologiques au Québec*, (banque informative ISAQ).
5. *Guide de référence archéologique pour la réalisation des études d'impact sur l'environnement relatives aux aménagements linéaires et ponctuels*, mai 1984, 9 p.

Ministère des Ressources naturelles (418) 646-2727

6. *Guide des modalités d'intervention en milieu forestier*, 1989, 81 p.

Ministère des Transports (418) 643-6864

7. *Cahiers des charges et devis généraux, Infrastructures de transport*.
8. *Ponts et ponceaux, lignes directrices pour la protection environnementale du milieu aquatique*, janvier 1992, 91 p. + annexes.

Ministère de la Santé et des Services sociaux (418) 646-3487

9. *Profils sanitaires de ...* (chacune des 16 régions régionales de la santé).

Environnement Canada (418) 648-7025

10. *Critères intérimaires pour l'évaluation de la qualité des sédiments du Saint-Laurent*, Plan d'action Saint-Laurent, avril 1992, 28 p.

11. *Guide méthodologique de caractérisation des sédiments*, Plan d'action Saint-Laurent, avril 1992, mise à jour septembre 1992, 160 p.
12. *Guide pour l'évaluation et le choix des technologies de traitement des sédiments contaminés*, Plan d'action Saint-Laurent, avril 1993, 293 p. + annexes.
13. *Répercussions environnementales du dragage et de la mise en dépôt des sédiments*, Saint-Laurent Vision 2000, septembre 1994, 109 p.
14. *Guide pour le choix et l'opération des équipements de dragage et des pratiques environnementales qui s'y rattachent*, Plan d'action Saint-Laurent, septembre 1992, 81 p.
15. *Qualité des sédiments et bilan des dragages sur le Saint-Laurent*, Plan d'action Saint-Laurent, mars 1993, 273 p.
16. *Convention entre le gouvernement du Canada et le gouvernement du Québec relativement à la cartographie et à la protection des plaines d'inondation, et au développement durable des ressources en eau*, 1994, 16 p. + annexes.
17. *La politique fédérale sur la conservation des terres humides*, 1991, 16 p.
18. *Guide de mise en oeuvre de la Politique fédérale de conservation des terres humides à l'intention des gestionnaires des terres fédérales*, 1996, 32 p.
19. *Guide pour l'évaluation des impacts sur les oiseaux*, mai 1997, 50 p.

Pêches et Océans Canada – Division de la gestion de l'habitat du poisson (418) 648-2519

20. *Politique de gestion de l'habitat du poisson*, octobre 1986, 28 p.
21. *Guide d'évaluation des projets d'infrastructures linéaires en relation avec les habitats du poisson*, juin 1992.
22. *Guide d'évaluation des impacts potentiels de différents types de projets en relation avec les habitats du poisson*, octobre 1992.
23. *Guide d'évaluation environnementale en regard du poisson et de son habitat*, juillet 1993.
24. *Guide d'évaluation environnementale des techniques de stabilisation des berges*, mars 1996.

Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (819) 956-4800

25. *Lignes directrices concernant l'utilisation d'explosifs dans les eaux de pêche canadiennes*, 1995, vi + 25 p.