

**CONSULTATION PUBLIQUE
SUR LA GESTION DE L'EAU AU QUÉBEC**

**MÉMOIRE PRÉSENTÉ AU BUREAU DES AUDIENCES
PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT**



Fédération Québécoise des Gestionnaires de Zecs
Novembre 1999

RÉSUMÉ

La FQGZ représentant les soixante-deux (62) zecs de chasse et pêche, a jugé opportun et fondamental de participer au débat public sur la gestion de l'eau au Québec. En effet, comme nous le verrons, la bonne gestion des zecs passe par une bonne gestion de la ressource eau. Or cette gestion n'est pas seulement une approche administrative de la question, elle implique un véritable débat de société.

Les projets de grands barrages et la création d'immenses réservoirs vont-ils compromettre l'intégrité des ressources fauniques des zecs de chasse et de pêche ? L'exploitation forestière contribue-t-elle encore à la dégradation des berges, des eaux de surface et souterraines et des habitats fauniques ? Le problème de l'acidité des lacs est-il inquiétant ? La moule zébrée va-t-elle envahir nos lacs et nos rivières ? L'industrie récrétouristique des zecs est-elle menacée par ces perturbations ? La gestion par bassin versant est-elle la panacée à tous ces maux ? Ce sont là les principales préoccupations de la FQGZ.

Ce mémoire a pour vocation d'une part, d'enrichir le débat public sur la gestion de l'eau vu sous l'angle des gestionnaires de zecs et, d'autre part, d'émettre des recommandations afin que le BAPE puisse les porter à l'attention du Ministre de l'Environnement du Québec qui lui, sera en mesure de saisir le législateur afin de mettre sur pied une politique de gestion intégrée de la ressource eau.

TABLE DES MATIÈRES

Table des matières.....	i
Liste des annexes	iii
Préambule.....	4
Un survol de la situation générale au Québec	4
Les zecs	6
La vocation de la FQGZ	9
1. Principales préoccupations environnementales de la FQGZ.....	10
1.1 Impacts de l'industrie forestière sur la qualité de l'eau : répercussions sur les activités des zecs	10
Recommandations	13
1.2 Les zecs face aux aménagements hydroélectriques : nécessité d'une approche intégrée et concertée dans le cadre d'une politique de développement durable	13
Recommandations	16
1.3 La classification des rivières et le programme des rivières patrimoniales	17
Recommandations	18
1.4 Les zecs et le problème des lacs acides	19
Recommandations	20
1.5 Les zecs et le problème de la moule zébrée	20
Recommandations	22
2. Intégration de la faune à la politique de gestion de l'eau.....	22
2.1 Importance économique du potentiel faunique pour les zecs	23
Recommandations	26
2.3 Un survol de la préservation des milieux humides	28
3. Les zecs, l'aménagement du territoire et la gestion de l'eau	29
3.1 Conservation des berges et de la qualité de l'eau : un enjeu de taille pour les zecs	29
3.2 Problématiques des embarcations à moteurs	30

Recommandations	31
3.3 Importance des usages récrétouristiques pour les zecs	32
3.4 Position de la FQGZ par rapport à la pollution diffuse agricole	33
3.5 Position de la FQGZ par rapport à l'embouteillage des eaux souterraines	34
Recommandations	36
Recommandations générales	37
Bilan des recommandations particulières	40
Recommandations concernant l'industrie forestière	40
Recommandations concernant la filière hydroélectrique	41
Recommandations des concernant les rivières patrimoniales	42
Recommandations concernant le problème des lacs acides.....	43
Recommandations concernant la moule zébrée.....	44
Recommandations concernant l'intégration de la faune à la politique de gestion de l'eau	44
Recommandation concernant la protection des berges et la qualité de l'eau.....	45
Recommandations concernant l'embouteillage des eaux souterraines	45
Bilan des recommandations générales :	45
Conclusion	47
Annexes	49
Références bibliographiques.....	65

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 :	Règlement sur les zones d'exploitation contrôlée (D122-89)	49
Annexe 2 :	Le Conseil canadien des ministres des forêts (CCMF)	50
Annexe 3:	Synthèse des opinions et préoccupations environnementales majeures reliées à l'eau chez nos gestionnaires de zecs	51
Annexe 4 :	Les barrages et les principales incidences sur l'environnement	60
Annexe 5 :	L'acidité des lacs dans différentes régions du Québec	62
Annexe 6 :	Les dommages causés par la moule zébrée.	63

PRÉAMBULE

Un survol de la situation générale au Québec

Le Québec renferme 3 % des eaux renouvelables du globe alors que sa population correspond à un millième de celle de la planète et des réserves d'eau souterraine de 2000 km³. D'après Delisle (1997), per capita, nous disposons de 135 000 m³, ce qui représente dix fois le volume disponible chez nos voisins américains (environ 14 000 m³ par habitant et par année) et ce qui est huit fois supérieur à la moyenne mondiale (environ 17 000 m³ par habitant et par année).

L'eau occupe 12% du territoire québécois. Celui-ci compte 4500 rivières et un demi-million de lacs, sans compter un des plus grands fleuve du monde, le fleuve Saint-Laurent. Cette chance et cette richesse doivent nous conduire, plus que jamais, à veiller aux intérêts de cette ressource collective (Delisle, 1997).

Des événements récents tels que les inondations au Saguenay en juillet 96, les projets de captage d'eaux souterraines à des fins d'embouteillage, les projets de privatisation des infrastructures municipales et certains projets d'exportation d'eau en quantité massive ont amené le gouvernement québécois à amorcer une réflexion sur les modes de gestion de cette ressource.

Au printemps 1999, une consultation publique sur la gestion de l'eau au Québec a été initiée. Ce vaste débat de fond permettra aux différents intervenants du milieu de l'eau, et plus largement, à toute la population, de mettre en avant leurs suggestions et leur vision quant au devenir de la ressource eau dans notre province. Cependant, comme le

soulignait déjà Louis-Gilles Francoeur du Devoir en 1997, ce n'est pas la première fois que l'eau est au centre des préoccupations gouvernementales.

En effet, déjà en 1972, la Commission Royale d'enquête sur l'étude des problèmes juridiques de l'eau a permis de moderniser les politiques québécoises en matière de gestion des eaux. En 1986, le rapport de la Commission d'enquête sur la politique fédérale relative aux eaux a jeté les bases des politiques fédérales actuelles et influencé celles des provinces canadiennes. Enfin, et plus proche de nous, le Québec a organisé un Symposium sur la gestion de l'eau en décembre 1997.

Les deux premières commissions ont recommandé de tenir compte **des coûts cachés à la société sous forme de perte d'usage et d'accès ou de pollution**, et ce dans toute décision. Quoiqu'il en soit, les audiences publiques permettront de mettre en relief les principales lacunes du système actuel comme l'absence de normes minimales et universelles de rejet aux cours d'eau ou l'absence de règles assurant la protection de leur intégrité comme écosystèmes. Bref, il faut se donner les moyens de gérer avec cohérence et efficacité cette **richesse collective** qu'est l'eau.

Pour ce faire, il serait sans doute souhaitable d'adopter une législation globale permettant d'harmoniser la kyrielle de lois et règlements et de favoriser le dialogue entre les différents paliers gouvernementaux (fédéral, provincial, MRC, municipalités, communautés urbaines). Cependant, avant d'entrer dans le vif du sujet, nous tenons à présenter à la Commission et au public les zones

d'exploitation contrôlée (ZEC) et la **Fédération québécoise des gestionnaires de zecs (FQGZ)** et pourquoi cette dernière trouve un intérêt pour la gestion de l'eau au Québec.

Les zecs

La Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune prévoit, à l'article 104, que le gouvernement peut établir sur les terres du domaine public des zones d'exploitation contrôlée à des fins d'aménagement, d'exploitation et de conservation de la faune. En 1978, le gouvernement du Québec ne renouvelle pas les baux des clubs privés de chasse et de pêche. Par ce geste, il balaie une tradition vieille de 95 ans. Il met alors en place une infrastructure territoriale nouvelle, la zone d'exploitation contrôlée (ZEC). Comme son nom l'indique, le mot ZEC renvoie à une notion **strictement territoriale**. Il importe donc de dissocier cette notion territoriale de celle de l'organisme à qui est déléguée la gestion de la faune.

L'association gestionnaire est composée de **représentants élus** lors de l'assemblée générale annuelle des membres, généralement tous des utilisateurs. Les membres du conseil d'administration sont, avant tout, des chasseurs et des pêcheurs qui prennent en main la gestion de la faune du territoire. Signalons aussi que toute personne désireuse d'être membre peut le faire sur simple demande auprès de l'association gestionnaire de la zec concernée. Cette possibilité est cependant peu utilisée par les non-utilisateurs de zecs.

☞ Le mandat de gestion des zecs repose sur quatre grands principes qui dictent les responsabilités des organismes gestionnaires :

1. **La conservation de la faune par un suivi et un contrôle de l'exploitation;**
2. **L'accessibilité pour tous à la ressource faunique;**
3. **La participation des usagers grâce à un processus démocratique;**
4. **L'autofinancement des opérations par un principe d'utilisateur-payeur.**
(FQGZ, 1998).

Ce type d'approche permet à tous les citoyens de bénéficier des ressources fauniques québécoises.

Il existe trois types de zecs :

1. **Les zecs de chasse et de pêche (62)**
2. **Les zecs de pêche au saumon (21)**
3. **La zec de chasse à la sauvagine à Montmagny (1)**

En 1988, l'Assemblée nationale adoptait des modifications à la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune qui permettaient au ministre de déléguer de nouveaux pouvoirs aux organismes gestionnaires tout en stipulant les conditions d'exercice de ces pouvoirs (Annexe 1). Dès 1990, le gouvernement se retire complètement du financement de la gestion de ces territoires. Depuis, et tout en

respectant les principes d'accessibilité, de conservation de la faune, de participation des usagers et d'autofinancement des opérations, le réseau des zecs est devenu un agent de développement régional grâce aux activités de chasse, de pêche et de plein air.

Les zecs permettent **l'accès à la nature pour tous**. Avec cet objectif, les zecs ouvrent également grandes leurs portes aux amants de la nature qui préfèrent l'observation aux activités de prélèvement. Les zecs conviennent également aux adeptes de la randonnée pédestre, du canot, du camping ou encore à ceux qui s'intéressent à la flore québécoise pour sa beauté, pour la saveur de ses fruits sauvages ou de ses champignons (FQGZ, 1991).

☞ **Rappel :** *les zecs, selon la classification de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN), font partie de la catégorie VIII à savoir les territoires aménagés à usages multiples. C'est-à-dire des territoires où la récolte des ressources naturelles (bois, faune) est permise mais où certaines restrictions s'imposent dans le but de gérer les ressources de façon durable (Lavoie, 1999).*

La vocation de la FQGZ

Fondée en 1983, la FQGZ représente les soixante-deux zecs de chasse et de pêche présentes dans douze (12) régions administratives au Québec. Les associations de chasse et de pêche gestionnaires de zecs sont tout comme la FQGZ, des corporations sans but lucratif, administrées par des utilisateurs ayant choisi le statut de membre pour s'impliquer dans la vie démocratique de leur zec, de leur région et finalement du réseau.

Les utilisateurs de zecs font entendre leur voix par le biais d'un conseil d'administration composé de huit (8) administrateurs élus régionalement. La FQGZ représente les quelques deux cent mille (200 000) utilisateurs, quarante mille (40 000) membres et sept cents (700) administrateurs auprès des différents décideurs politiques. Le réseau des zecs couvre une superficie de quarante huit mille (48 000) km², emploie environ cinq cents (500) personnes surtout sur une base saisonnière.

☞ Mandat du gouvernement en vertu de l'acte de reconnaissance

Suite à l'acte de reconnaissance en vertu de l'article 106.3 de la loi sur la conservation et la mise en valeur de la Faune, la FQGZ doit :

1. Respecter le plan d'action triennal approuvé par le Ministre;
2. Participer aux activités du Groupe-Faune national et procéder aux consultations et travaux requis par une telle participation;
3. Inciter les constituantes régionales de la

- fédération à participer aux activités des Groupes-Faune régionaux;
4. Mettre en place des mécanismes d'information et de concertation de tous les organismes gestionnaires de zec de chasse et de pêche ;
 5. Soumettre un rapport annuel d'activités dans les quatre mois suivant la fin de son année financière. Ce rapport doit notamment comprendre une description des actions posées en vue d'atteindre les objectifs prévus dans le plan d'action triennal approuvé par le ministre;
 6. Déposer, au plus tard le 30 juin de chaque année, la liste des membres de la fédération pour l'année en cours.

1. Principales préoccupations environnementales de la FQGZ

1.1 Impacts de l'industrie forestière sur la qualité de l'eau : répercussions sur les activités des zecs

Tout d'abord, comme nous l'avons mentionné dans notre mémoire sur la mise à jour du régime forestier (Gagné ,1998), la FQGZ est pleinement consciente de l'importance du maintien de la compétitivité de l'industrie forestière québécoise tant au niveau national qu'international. La FQGZ réalise que cela implique une utilisation intensive de la matière ligneuse mais tient à rappeler au gouvernement que la forêt est un **patrimoine collectif** et que l'industrie n'en est **pas le seul utilisateur**. La gestion de ce patrimoine doit se faire dans un souci d'intégration des valeurs et des besoins de chacun et viser l'aménagement durable des forêts comme défini, en 1992, par le Conseil canadien des ministres des forêts (Annexe 2).

Un des problèmes majeurs qui surgit lors de l'exploitation forestière est la **fragmentation du territoire**. L'aménagement de corridors pourrait être une solution à condition d'adapter cette méthode au cas par cas. Il serait également important pour les zecs de pouvoir intervenir dans la préservation du paysage d'un secteur particulier ou d'améliorer l'accès à un territoire de chasse ou à un lac pour la pêche. Ceci pourrait contribuer à contrer la fragmentation du territoire. Afin de rationaliser l'exploitation de la matière ligneuse, on pourrait utiliser des unités territoriales de référence (UTR) pour la gestion forestière au Québec (Gagné, 1998). Présentement, cet outil est peu utilisé au Québec. Il serait souhaitable de développer cette approche dans le cadre de la gestion intégrée par bassin versant.

Un autre problème très important est celui du non respect des **zones tampons** de 20-30 m qui, de toute façon s'avèrent insuffisantes. D'autant plus que la répartition des coupes ne se fait pas toujours dans l'espace et en mosaïque comme cela devrait être fait. Ce non respect a été rapporté par plusieurs gestionnaires de zecs (Gagné, 1998). Vous trouverez, en Annexe 3, une synthèse des opinions et des préoccupations environnementales majeures reliées à l'eau chez nos gestionnaires de zecs.

Enfin, comme l'Association des Biologistes du Québec (1999) le souligne avec justesse, il est important d'aborder la gestion de l'eau dans une perspective écosystémique. En effet, des études ont été menées dans le bouclier Laurentien sur certains lacs dont les bassins versants ont été récemment déboisés (coupes ou feux). Elles ont montré une faible occurrence de petits spécimens de perchaudes, de meuniers noirs et de grands corégones (mortalité des alevins, réduction de la qualité des frayères, etc.). De plus, il a été constaté une hausse

du ruissellement qui entraîne, dans les lacs, le mercure accumulé dans la couche organique supérieure du sol. Ce mercure s'accumule sous forme de méthylmercure dans le zooplancton, puis on a un phénomène de bioamplification le long de la chaîne alimentaire.

☞ **La déforestation a un impact sur les écosystèmes aquatiques notamment :**

- hausse de la sédimentation qui induit une baisse de la productivité des frayères qui, à son tour, provoque une hausse des coûts au niveau des aménagements de ces dites frayères (ABQ, 1999).;
- augmentation des crues de printemps (fonte des neiges rapide et précoce car absence de couvert forestier) qui provoque la dégradation des chemins forestiers et des ponceaux (ABQ, 1999).;
- augmentation de la température de l'eau (absence de couvert végétal adéquat) qui perturbe le cycle de vie de certains poissons, ce qui a des effets sur les activités liées à la pêche. En outre, cette augmentation des températures des petits cours d'eau entraîne également celle des lacs dont ils sont les tributaires (ABQ, 1999).
- modification du régime hydrologique (Roberge, 1996);
- modification des concentrations en oxygène dissous disponibles pour la faune et la flore (Roberge, 1996).

RECOMMANDATIONS

1. Impliquer obligatoirement les gestionnaires de zecs lors de la planification des activités d'aménagement forestier sur leurs territoires ;
2. Revoir les normes quant aux distances réservées pour les **zones tampons** (Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine public (D.498-96, (1996) 128 G.O. II, 2750) [c.F-4.1], article 2 principalement ;
3. Effectuer un contrôle plus serré du RNI (Règlement sur les normes d'interventions en milieu forestier);
4. Associer les gestionnaires de zecs au contrôle de certains aspects normatifs d'interventions en milieu forestier ;
5. Élaborer des règles spécifiques de support aux lacs perturbés par les coupes ou les feux .

1.2 Les zecs face aux aménagements hydroélectriques : nécessité d'une approche intégrée et concertée dans le cadre d'une politique de développement durable

Quel sera l'impact des futurs aménagements hydroélectriques d'Hydro-Québec (plan stratégique et relance de la construction des petites et moyennes centrales, accroissement de la capacité hydraulique des ouvrages existants) sur le territoire des zecs de chasse et pêche, à saumon et à sauvagine ?

Les grands aménagements hydroélectriques, par la création des grands réservoirs pour la régularisation des variations naturelles du débit et par la création de dérivations importantes, peuvent avoir des répercussions importantes sur le cycle hydrologique et sur l'environnement en général. La création des réservoirs et l'inondation des terres modifient profondément la chaîne alimentaire des milieux aquatiques touchés. Les modifications apportées au régime thermique, aux niveaux d'eau et aux débits ainsi qu'aux propriétés chimiques favorisent les populations les mieux adaptées aux nouvelles conditions.

On assiste alors à une perturbation des cycles de migration et de reproduction de plusieurs espèces de poissons, à une diminution des stocks, à la destruction de frayères, etc., sans compter l'augmentation de la présence de mercure dans les réservoirs qui reste aussi un phénomène préoccupant.

De même, les espèces terrestres doivent s'adapter aux nouvelles conditions créées par ces réservoirs. Outre cela, le changement des débits saisonniers dans les rivières régularisées peut aussi causer des perturbations importantes au niveau des berges et des rives. Pour plus de détails sur les incidences environnementales des barrages nous renvoyons le lecteur à l'Annexe 4.

Le harnachement des rivières ne doit causer aucune perte de ressources ou d'habitats de poisson. Malheureusement, les petits aménagements hydroélectriques qui ne disposent pas de réservoirs de régularisation comptent, en général pour assurer leur rentabilité, sur une utilisation maximale des débits naturels minima. En dérivant ces derniers sur une certaine distance, entre le point de prélèvement et la sortie des turbines, ils peuvent créer des impacts importants pour

nombre d'usages s'ils ne garantissent pas en tout temps le passage d'un débit minimum réservé.

Comme le suggère Boucher (1995), il faut également s'interroger sur les besoins en énergie du Québec. Il faut, d'après lui, diversifier notre économie et notre approvisionnement énergétique en ayant recours aux énergies renouvelables et qui n'endommagent pas le territoire. Toujours d'après Boucher, Hydro-Québec reconnaît elle-même que les emplois reliés à l'efficacité énergétique sont plus durables.

En fait pour les gestionnaires de zecs, il ne faut pas perdre de vue le principe général de perte zéro d'habitats ou de perte relative et compensée. Ceci évitera de compenser les pertes d'habitats et d'investir des fonds additionnels pour réparer des **destructions inutiles** d'habitats.

La FQGZ préconise plutôt la mise en valeur des activités récrétouristiques et la production d'énergie douce (solaire et éolienne) que la production d'énergie hydroélectrique, d'autant plus que l'utilisation du territoire par les citoyens est en hausse. La clientèle américaine et européenne affectionne nos grands espaces. Aux Etats-Unis, il existe peu de rivières non harnachées ce qui devrait nous inciter à préserver encore plus les nôtres.

RECOMMANDATIONS

6. Privilégier la production de ressources ligneuse, faunique et récrétouristique avant la production énergétique dans les territoires fauniques;
7. S'assurer que la détermination de la propriété des barrages soit le fait **exclusif** du Ministère des Ressources Naturelles;
8. Évaluer les impacts et consulter les gestionnaires de zecs avant de détruire des barrages abandonnés;
9. Encourager les études comparatives des barrages hydroélectriques vs les énergies alternatives;
10. Tenir compte des effets cumulatifs (sur les berges, les habitats, etc.) d'une multitude de petits barrages;
11. Associer les gestionnaires de zecs à l'élaboration d'une politique de gestion des barrages qui prendrait en compte les multiples usages reliés à la faune et aux activités récrétouristiques;
12. Contrôler la **sédimentation** qui, outre son effet sur la qualité de l'habitat, peut occasionner l'accumulation de contaminants (en amont du barrage);
13. Assurer des débits réservés et installer des passes migratoires aux barrages existants;
14. Se conformer à la procédure d'évaluation environnementale notamment, après un avis favorable, au volet surveillance et suivi;
15. Maintenir les niveaux d'eau de façon à favoriser la reproduction des espèces fauniques;
16. Veiller à ce que le contrôle des niveaux d'eau des barrages existants soit synchronisé et harmonisé

- avec les autres activités qui se déroulent sur le territoire des zecs;
17. Viser l'utilisation optimale des sites existants sans modifier le milieu naturel et mettre en place un programme intensif d'économie d'énergie ;
 18. Mettre en place un réseau de stations d'échantillonnage sur le territoire des zecs (l'échantillonnage pourrait se faire par des étudiants universitaires, le MEQ pourrait analyser les résultats et les zecs pourraient se charger de la synthèse et de la compilation des résultats).

1.3 *La classification des rivières et le programme des rivières patrimoniales*

L'accent sur une réflexion et une vision globale et cohérente du patrimoine exceptionnel que constituent les rivières du Québec permettra d'impliquer tous les intervenants et utilisateurs de la ressource eau. Une concertation entre ces différents usagers, **incluant les zecs** et qui tienne compte de leurs aspirations, permettra de concilier les différents usages et la vocation qui sera accordées aux différentes rivières. Le gouvernement devra demeurer le maître d'œuvre de la politique de gestion de l'eau qui sera développée. La désignation d'un statut juridique accordé aux rivières ayant été reconnues « rivières patrimoniales » devra également se concrétiser.

RECOMMANDATIONS

19. L'État doit demeurer le maître d'œuvre de la politique de gestion de notre patrimoine collectif que sont les rivières ;
20. Englober dans la notion de « rivière », ses rives élargies en vue de préserver son paysage ;
21. Élaborer une politique de gestion en consultation et/ou en concertation avec les associations représentant les divers groupes d'intérêt au niveau national, régional et local ;
22. S'assurer d'une représentativité équitable des différents acteurs impliqués ;
23. Documenter la valeur économique des rivières en fonction de leur potentiel multiressources ;
24. À l'instar de l'Association des Aménagistes Régionaux du Québec (AARQ), nous jugeons essentiel qu'un **statut juridique soit accordé aux rivières ayant été reconnues rivières patrimoniales**, tout comme c'est le cas pour les parcs québécois. De façon parallèle, il faudrait agir de manière à augmenter le nombre de rivières québécoises candidates au Réseau de rivières du patrimoine canadien (RRPC).
25. Conserver et désigner certaines grandes rivières présentes sur le territoire des zecs comme « rivières patrimoniales »;
26. Désigner la portion nord de la rivière du Lièvre « rivière patrimoniale », compte tenu de la valeur récréotouristique et patrimoniale de cette rivière, de son potentiel de développement et de l'intérêt manifesté par les usagers et les gestionnaires de la zec Normandie.

1.4 Les zecs et le problème des lacs acides

La quasi totalité des zecs de chasse et de pêche sont situées dans des zones où les lacs sont acides ou en transition (Annexe 5). De plus, ces mêmes zecs sont dans des zones où la sensibilité des eaux de surface à l'acidification va d'élevée à intermédiaire.

Cependant, il faut nuancer car l'origine de l'acidité des lacs n'est pas toujours la même. Ainsi les lacs acides des régions de l'Outaouais, de la Mauricie et de l'Abitibi ont majoritairement subi une acidification récente en raison des forts dépôts acides d'origine anthropique, alors que l'acidité des lacs de la Côte-Nord est presque essentiellement d'origine naturelle (lacs aux eaux brunes) (MEF, 1994).

- ☞ **Important :** la période printanière peut s'avérer néfaste pour la vie aquatique. Les substances acides qui se sont accumulées dans le couvert nival durant l'hiver sont libérées en peu de temps au début de la fonte printanière. Elles peuvent alors considérablement abaisser le pH des eaux d'écoulement (jusqu'à 4,0 unités), c'est le **choc acide printanier** (MEF, 1994). Cette acidification passagère peut induire un sérieux stress chez certaines espèces de poissons dont les œufs viennent à éclosion durant cette période. D'où l'importance de **conserver des zones tampons** afin d'éviter que ce phénomène s'amplifie à cause des coupes forestières sur des superficies importantes des bassins versants.

☞ **Remarque :** parmi les espèces pêchées dans les zecs, les plus sensibles à l'acidité sont **l'omble chevalier** et le **doré jaune**. De manière générale, dans les lacs acides, il ne reste, à pH 5,5, qu'environ 75 % des poissons d'intérêt sportif (MEF, 1994).

RECOMMANDATIONS

27. Inventorier et cartographier les cours d'eau et les lacs acidifiés dans les zecs;
28. Développer un programme de soutien technique et financier pour les gestionnaires de zecs intéressés à intervenir sur leurs plans d'eau acidifiés;
29. Gérer de façon intégrée : contrôle de la pollution de l'air pour limiter la pollution de l'eau ;
30. Établir des normes de dépôts cibles;
31. Instaurer des règles de protection des bassins versants vs les coupes forestières.

1.5 Les zecs et le problème de la moule zébrée

Concernant la moule zébrée¹ (*Dreissena polymorpha*), nous tenons à tirer la sonnette d'alarme car si celle-ci n'a pas encore colonisé les rivières et plans d'eau situés sur le territoire des zecs, elle ne saurait tarder. Sa présence a été signalée en 1990 dans le fleuve Saint-Laurent. Cependant, ce qui est préoccupant aux yeux de la FQGZ, c'est que la moule zébrée a été détectée dans la **rivière Richelieu en 1994** et dans la **rivière des Outaouais** (côté ontarien) en

¹ Note : Nous faisons également référence aux espèces problématiques apparentées, notamment la moule quagga (*Dreissena bugensis*) et la variété profunda.

1995. Si cette espèce remonte d'autres rivières, il est certain que de nombreuses zecs seront directement concernées par ce grave problème. Actuellement, selon le Ministère de l'Environnement du Québec (1999), les plans d'eau les plus menacés sont situés dans les régions suivantes : Montérégie, Estrie, Chaudière Appalaches, Montréal, **Bas Saint-Laurent et Gaspésie.**

Toujours selon ce ministère, d'autres plans d'eau pourraient également soutenir des populations de moules zébrées ; les régions concernées sont : Abitibi-Témiscamingue, Outaouais, Laurentides, Lanaudière, Nord-du-Québec, Saguenay-Lac-Saint-Jean, Centre-du-Québec et Québec.

Le danger origine du fait que, les larves de moules zébrées peuvent être transportées sur de grandes distances par les bateaux, les remorques, les seaux de poissons-appâts, etc. Cela leur permet de coloniser rapidement de nouveaux milieux. Leur présence peut causer des dommages importants aux embarcations (coque, moteur remorque), aux réseaux d'aqueduc, aux piliers, aux quais, etc. Leur présence peut également avoir des impacts sur la flore et les organismes aquatiques (poissons, moules indigènes, écrevisses, etc.) Pour de plus amples détails, nous suggérons au lecteur de se référer à l'Annexe 6.

RECOMMANDATIONS

32. Établir avec précision la limite de colonisation potentielle des lacs par la moule zébrée au Québec;
33. Édicter des règlements afin d'éviter que des embarcations transportent des larves d'un plan d'eau à un autre (désinfection obligatoire à la sortie des plans d'eau contaminés);
34. De concert avec les gestionnaires de zecs, assurer des séances d'information sur le problème de la moule zébrée.

2. *Intégration de la faune à la politique de gestion de l'eau*

Nous tenons à rappeler que les pays participants au Sommet de la Terre à Rio, en 1992, ont reconnu et accepté le principe de l'utilisation des ressources renouvelables, y compris la faune, à la condition que soient assurés :

- 1. Le maintien des processus écologiques essentiels et des systèmes entretenant la vie;**
- 2. la conservation de la diversité génétique;**
- 3. l'utilisation durable des espèces et des écosystèmes.**

La pratique de la chasse et de la pêche au Québec se fait dans le respect de ces conditions. Il s'agit donc d'une activité légitime au regard des principes acceptés sur le plan international.

2.1 Importance économique du potentiel faunique pour les zecs

D'après la Société de la faune et des parcs du Québec (Faune et Parcs Québec, 1999), environ 400 000 québécois pratiquent la chasse, ce qui indique son importance économique dans notre province. De même, 1,2 millions de personnes s'adonnent à la pêche récréative, soit environ 21% de la population. Enfin, 3,6 millions de résidants du Québec, soit 70% de la population, pratiquent des activités sans prélèvement reliées à la faune.

De plus en plus de québécois disposent de temps à consacrer aux loisirs reliés à la nature. Avec la vague des *baby boomers* qui prennent déjà, ou qui prendront leur retraite sous peu, ils en auront davantage. L'augmentation du potentiel faunique et la conservation des milieux sains permettront une exploitation accrue des ressources pour répondre à la demande.

Les chasseurs et les pêcheurs fréquentent les zecs pour un total de 0,75 M jours pêche ou chasse et auxquelles il faut ajouter l'équivalent de 0,36 M de jours supplémentaires reliée aux activités de plein air : cueillette, paysage, villégiature, randonnée, canotage, etc. (Faune et Parcs Québec, 1999).

Le pêcheur dépense, en moyenne journalière, une somme de 42,50 \$. Annuellement, cela représente des retombées économiques de 25 millions de dollars pour l'équivalent de 500 000 jours de pêche (FQGZ, 1993). À titre informatif près de 1 800 000 d'omble de fontaine sont capturées chaque année dans les zecs (Faune et Parcs Québec, 1999).

Le chasseur, quant à lui, dépense, en moyenne journalière, une somme de 26,30 \$. Annuellement, cela représente des retombées économiques de 8 millions de dollars pour l'équivalent de 245 000 jours de chasse dans les zecs. On capture chaque année près de 42 000 gélinolettes, 5000 lièvres et 2000 orignaux sont chassés (Faune et Parcs Québec, 1999).

- **Investissement dans les entreprises locales** : une grande partie des 33 millions de dollars dépensés en 1998 par les chasseurs et les pêcheurs se retrouvent dans les caisses des postes d'essence, des quincailleries, des courtiers d'assurance, des entreprises de machinerie lourde de la région et dans les institutions bancaires locales (FQGZ, 1995).
- **Création d'emplois directs** : les associations gestionnaires de zecs ont établi un réseau d'emplois permanents saisonniers. Plus de 670 employés œuvrent à l'accueil (294 préposés), à la conservation (182 patrouilleurs), à l'aménagement (35 biologistes et techniciens) et à l'administration (88 employés de bureau et gérants) (FQGZ, 1995).
- **Chiffre d'affaire** : entreprises autonomes, les zecs ont réalisé des revenus globaux de 12,3\$ M et dispose d'un surplus accumulé de 1,2\$ M (Faune et Parcs Québec, 1999).

Il est important de souligner que les **effets indirects dominent les effets directs** (ce qui montre l'effet d'entraînement des zecs sur le reste de l'économie régionale et locale). Les principaux secteurs productifs touchés sont l'hébergement et la restauration, les divertissements et loisirs et le commerce de détail. Pour ce qui est des principaux biens touchés par les importations, il s'agit du pétrole brut, des articles de sport et, dans une moindre mesure, des viandes, des embarcations et des vêtements pour hommes.

Ainsi, les zecs sont un **agent de développement économique provincial** :

1. Effet positif sur la vente des permis de chasse et de pêche;
2. Clientèle régulière et fidèle;
3. Entretien du réseau routier (19 % du revenu annuel des zecs y est consacré, soit plus de deux millions de dollars);
4. Emplois d'été pour les étudiants (entretien, aménagement, secrétariat, etc.);
5. Partenariat avec des institutions d'enseignement (accueil de stagiaires).

Elles sont également un **agent de développement social** :

1. Les zecs expriment l'image des grands espaces et de la nature québécoise (outil de promotion au service du tourisme);
2. Les zecs, de par leurs préoccupations pour la qualité de l'environnement, œuvrent pour le développement durable;
3. Les zecs contribuent, de par leur savoir-faire en matière de conservation et de protection de la faune, à l'accroissement du savoir collectif;
4. Les zecs ont un rôle éducatif auprès de la clientèle. De la documentation et une personne sont disponibles aux postes d'accueil;
5. La gestion d'une zec développe chez le gestionnaire, les utilisateurs, les employés et les résidents locaux, un sentiment d'appartenance à un patrimoine naturel à protéger et à mettre en valeur.

La faune représente donc une valeur socio-économique indéniable pour le Québec. Elle doit être protégée et ses habitats doivent être restaurés et aménagés afin d'en assurer sa pérennité et sa mise en valeur.

RECOMMANDATIONS

35. Intégrer le volet protection et mise en valeur de la faune dans la nouvelle politique de gestion de l'eau;
36. Intégrer le volet développement récréotouristique dans la nouvelle politique de gestion de l'eau.

2.2 La faune : un indicateur de la qualité de l'eau

Les cours d'eau sont l'habitat essentiel de la plupart des poissons et de nombreuses espèces animales et végétales. Ces espèces ont bien souvent des besoins spécifiques en matière d'habitat et sont particulièrement sensibles aux modifications du régime hydrologique. Un des défis des gestionnaires de l'eau consiste, entre autres, à concilier la conservation des habitats fauniques du poisson avec les autres usages de nos ressources en eau. La Société de la faune et des parcs du Québec (1999) rappelle avec justesse que les poissons sont de précieux indicateurs de la santé de l'écosystème aquatique. La saine gestion de la ressource hydrique, tant au niveau de sa qualité que de sa quantité, est garante d'une disponibilité suffisante d'habitats aptes à offrir une bonne capacité de production pour la faune aquatique.

Favoriser le retour d'une espèce faunique dont la population était menacée ou rare dans un plan d'eau procure souvent **un effet catalyseur auprès des populations locales** qui peuvent constater des résultats palpables et mesurables. Bien souvent, en Amérique du nord et en Europe de l'Ouest, des collectivités ont choisi le saumon atlantique comme porte-étendard pour promouvoir la restauration de leur cours d'eau. Cette approche devrait être systématiquement privilégiée par les instances locales afin de sensibiliser les populations. Beaudin (1997), souligne, avec raison, que la faune est non seulement un élément rassembleur, mais aussi un excellent indicateur de la qualité des écosystèmes. En effet, certaines espèces comme les salmonidés (saumons, truites) requièrent des rivières ou des lacs en bonne condition pour croître et se reproduire.

Ainsi, l'atteinte d'une eau qui permet le développement des espèces fauniques est une étape fondamentale avant l'atteinte d'une eau saine pour les activités de contact et la consommation.

2.3 Un survol de la préservation des milieux humides

La conservation et l'aménagement des milieux humides (marais, marécages, tourbières) permet de sauvegarder leur valeur scientifique et éducative. Du côté biologique, mentionnons leur rôle important au niveau de la rétention d'eau en temps de sécheresse, de la préservation de la biodiversité, de l'assainissement naturelle des eaux et de la baisse des impacts dévastateurs engendrés par des crues excessives, entre autres.

La Société de la faune et des parcs du Québec (1999) met aussi en relief l'expérience du marais artificiel de Montmagny, qui pourrait s'étendre aux marais naturels à mettre en valeur. La construction de digues et la mise en place de structures de contrôle de niveau de l'eau a permis aux oiseaux d'utiliser un tel marais artificiel. Le retour de ces oiseaux a déclenché un effet « boule de neige » avec la réapparition des invertébrés, des oiseaux de proie, des mammifères et des grenouilles. Ainsi, le résultat a été d'accroître la biodiversité. Sans compter que de tels marais sont accessibles aux visiteurs (chasseurs, observateurs, etc.).

3. Les zecs, l'aménagement du territoire et la gestion de l'eau

3.1 Conservation des berges et de la qualité de l'eau : un enjeu de taille pour les zecs

La préservation des bandes riveraines naturelles permet de sauvegarder des habitats essentiels. En effet, selon le ministère de l'environnement du Québec (1998) :

« À son état naturel, la végétation riveraine contribue largement au maintien d'écosystèmes riverains aquatiques de qualité. En plus de freiner l'érosion des sols et de jouer un rôle clé dans la limitation de la pollution diffuse – rétention et filtration des sédiments, des particules organiques et des contaminants transportés par les eaux de ruissellement – la végétation riveraine offre nourriture et habitats complexes et diversifiés favorables aux communautés benthiques et piscicoles. Source de nourriture, les feuilles, aiguilles et débris ligneux qui tombent à l'eau forment aussi des amas de débris organiques qui servent de sites de ponte, de croissance, de repos et de refuge pour le benthos. De plus, les débris grossiers comme les arbres et les branches de même que les souches d'arbres en bordure des rives créent des zones d'eau stagnante comptant parmi les habitats préférés des poissons. C'est en complexifiant et en diversifiant le milieu que ces débris ligneux augmentent la qualité de l'habitat du poisson. On découvre souvent des communautés piscicoles de grande diversité là où les habitats sont les plus variés. »

Ces constatations permettent de prendre pleinement conscience que **la pérennité de la faune et de la qualité de l'eau est intimement liée à la conservation et à la protection des berges et des bandes riveraines**. Cela ne fait donc que confirmer l'intérêt que porte la FQGZ au débat sur la gestion de l'eau.

3.2 Problématiques des embarcations à moteurs

Dans certain cas, la présence d'embarcations à moteurs (notamment les motomarines) sur les plans d'eau de faible superficie représentent une nuisance pour les utilisateurs de zecs. La formation de vagues lors de leur passage et le bruit qu'elles émettent dérangent la quiétude des différents utilisateurs et peuvent avoir un impact sur les habitats fauniques.

De plus, leur moteur émettent, dans l'environnement, des hydrocarbures qui sont une source de pollution non négligeable des eaux de surface. À ce sujet, le Conseil régional de l'environnement de l'Estrie propose de condamner toute embarcation propulsée par un moteur à essence sur les petits lacs et sur les lacs utilisés comme source d'eau potable. La Loi sur la Qualité de l'Environnement (L.Q.R., c.Q-2, a. 46) autorise le Ministre à prendre de telles mesures. Ce Conseil rappelle, à cet effet, qu'un moteur hors bord à deux temps (essence mélangée à 1 / 50 d'huile) émet 57 fois plus de monoxyde de carbone et 124 fois plus d'hydrocarbures cancérigènes qu'une fourgonnette. Il s'avère, malheureusement, que ce type de hors bord constitue 75 % des embarcations à moteur (BAPE, TRAN69, 1999).

Nous rappelons également que **cinq (5) États américains ont prohibé totalement toute embarcation dotée d'un moteur à essence sur les lacs réservoirs d'eau potable** (Connecticut, Delaware, Montana, Rhode Island, Vermont). Depuis juin 1999, ce genre de mesure a été étendue à 3 lacs californiens, dont le célèbre lac Tahoe. (BAPE, TRAN69, 1999).

La commission devrait appuyer une politique donnant priorité aux **activités nautiques non polluantes** (canot, rafting, kayak, barque). À ce sujet, et à l'instar de la Fédération québécoise de canot-camping (FQCC), on devrait développer un outil qui permettrait d'évaluer le potentiel canotable de certaines rivières afin de les préserver.

RECOMMANDATIONS

37. Permettre aux zecs d'interdire les embarcations à moteur sur certains plans d'eau (petits, aménagés et/ou sensibles) ;
38. Permettre aux zecs de contrôler la puissance, le type de moteurs et le type d'embarcations (hors-bord et motomarines) sur les plans d'eau des territoires de zecs ;
39. Élaborer des politiques pour soutenir les entreprises fabriquant des embarcations à moteur moins polluantes (incitatifs fiscaux) ;
40. Veiller à l'application du Règlement sur les normes d'intervention en milieu forestier (RNI) et la Politique de protection des rives, du littoral et des zones inondables.

3.3 Importance des usages récrétouristiques pour les zecs

Il est primordial, pour la FQGZ, de **concilier** les usages récrétouristiques avec les autres usages (i.e production d'hydroélectricité, navigabilité, etc.)

Les deux caractéristiques les plus importantes de l'eau pour des fins récréatives sont la **qualité de l'eau et la stabilité des écoulements et des niveaux d'eau relativ aux barrages existants**. Ces caractéristiques influencent directement les loisirs comme dans le cas des sports de contact (par exemple si la qualité de l'eau est faible) ou indirectement par voie de répercussion sur les poissons ou la disponibilité de la faune. Quant à la navigation de plaisance, en plus d'une stabilité relative des niveaux, elle demande des profondeurs d'eau suffisantes pour assurer la sécurité de cette activité.

Or, bien souvent, comme cela a été rapporté par des gestionnaires de zecs (Annexe 3), il existe un laxisme certain dans la gestion des débits (se reporter aux recommandations de la section 1.2).

Il serait important que la Commission souligne, dans son rapport, l'importance de l'utilisation traditionnelle des territoires de chasse et de pêche et ceci, avec les droits des autres usagers (pêcheurs, chasseurs, trappeurs, cueilleurs, randonneurs, campeurs, chercheurs) ; tout ceci afin de préserver les valeurs sociales et les modes de vie des populations. D'après la Société de la faune et des parcs du Québec (1999), la chasse permet d'entrer en contact avec le milieu naturel, de renouer avec ses racines, de se soustraire au stress de la vie moderne, de partager avec ses amis, sa famille.

Nous rappelons donc à la commission de tenir compte du caractère social et des bienfaits physiques du contact avec la nature, ainsi que la préservation des paysages en tant que patrimoine naturel et historique lorsqu'elle fera ses recommandations au Ministre de l'Environnement du Québec. En dehors de cette recommandation de nature très générale, nous réitérons l'importance d'**intégrer le volet développement récréotouristique** dans la nouvelle politique de gestion de l'eau et ceci dans le but de **concilier** les usages récréotouristiques avec les autres usages de la ressource eau (i.e production d'hydroélectricité, navigabilité, etc.). Cette recommandation apparaît à la section 2,1 et porte le numéro 36.

3.4 Position de la FQGZ par rapport à la pollution diffuse agricole

Bien que de manière générale, les zecs ne soient pas concernées par les impacts de la pollution diffuse d'origine agricole, nous tenons néanmoins à souligner que la conservation et la mise en valeur des cours d'eau en milieu agricole doivent être une priorité environnementale.

En effet, les bassins qui supportent une agriculture intensive sont problématiques. Les apports en matière organique et l'érosion causent une turbidité importante des rivières et conduisent à une eutrophisation et donc à une dégradation des cours d'eau. C'est au sud-ouest du Québec et, plus particulièrement dans les bassins agricoles des Basses-Terres du Saint-Laurent, que la qualité de l'eau est la moins bonne, principalement à cause de la pollution diffuse résultant d'engrais, de pesticides et des déjections animales (Karam, 1998).

➤ **Gros plan sur la pollution des eaux souterraines par les nitrates :**

La pollution par les nitrates est une préoccupation majeure pour nombre de municipalités québécoises qui s'approvisionnent en eau potable à partir de nappes phréatiques. Ce problème peut s'avérer dangereux pour la santé humaine et coûteux pour les municipalités en raison des coûts de traitements. En outre, il ne faut pas oublier que les nitrates sont aussi la cause de **l'acidification de certains lacs** surtout quand la capacité de support du milieu a été dépassé. (Karam, 1998).

La pollution diffuse agricole est un des enjeux majeur de cette consultation. Cependant, les territoires des zecs ne sont pas concernés par cette problématique. Cette dernière sera sans nul doute examinée par d'autres.

3.5 Position de la FQGZ par rapport à l'embouteillage des eaux souterraines

Avant de présenter la position de la FQGZ, nous tenons à rappeler brièvement ce qu'est le régime juridique de la ressource eau souterraine au Québec. Ce dernier renvoie, pour l'essentiel, à deux dispositifs légaux : le nouveau **Code civil du Québec** et la **Loi sur la Qualité de l'Environnement** (L.R.Q., c.Q-2). Le Code civil du Québec stipule que « la propriété du sol emporte celle du dessus et du dessous ». Le législateur précise qu'il ne doit pas y avoir de « modifications importantes de la qualité ou de la quantité de l'eau ». Le propriétaire du fonds d'où émanent ces eaux ne doit pas faire obstruction à « l'exercice de ces mêmes droits par les autres personnes qui utilisent ces eaux ».

Enfin, et c'est ce qui intéresse ici plus directement notre problématique, le législateur met l'accent sur le maintien de la qualité de l'eau ainsi que sur les risques associés à sa surexploitation. Le nouveau Code civil précise que « celui qui a droit à l'usage d'une source, d'un lac, d'une nappe d'eau ou d'une rivière souterraine [...] peut, de façon à éviter la pollution ou l'épuisement de l'eau, exiger la destruction ou la modification de tout ouvrage qui pollue ou épuise l'eau » (art.982).

Le Code civil du Québec est, sur ce plan là, relayé par la Loi sur la Qualité de l'Environnement (L.R.Q., c.Q-2) qui se présente comme une **loi d'intérêt général** qui vient conforter l'article 982 du nouveau Code civil en matière de lutte contre la pollution de l'eau. Elle protège les usagers de la ressource eau souterraine quant aux exigences de qualité, en leur offrant de nombreux recours, en plus de permettre des dispositifs de prévention.

Ce qui est notable ici c'est la limite qui est posée aux droits liés à la propriété foncière, dès lors qu'il y a atteinte à la qualité de l'environnement. Pour ce qui est, donc, de la qualité des eaux souterraines la L.Q.E. offre formellement une **protection absolue**, transcendant le sacro-saint droit de propriété ; et c'est en cela que **cette loi en est une d'intérêt général**.

Cependant, comme l'eau souterraine appartient au propriétaire du terrain sous lequel elle coule, il serait impératif de reconnaître un statut de bien public à l'eau souterraine afin d'éviter des abus. Les embouteilleurs devraient s'engager à respecter l'écosystème de manière à ce que l'eau pompée ne le soit pas au détriment de l'équilibre écologique local. Néanmoins, il ne faut pas perdre de vue que ce sont les membres de l'Union des producteurs agricoles (UPA) qui captent environ 40% des eaux souterraines (Gagné, 1997).

Quoiqu'il en soit, la FQGZ recommande un moratoire sur l'exploitation intensive des eaux souterraines à des fins d'embouteillage, du moins jusqu'au moment où cette ressource sera reconnue comme étant un bien public. Nous tenons à souligner que notre position s'explique également par le fait qu'il y a un manque de connaissances et d'informations au sujet de l'exploitation des eaux souterraines dans le réseau des zecs. Le tout est de veiller à ce que les intérêts des zecs soient pris en compte dans la Politique de protection et de conservation des eaux souterraines.

RECOMMANDATIONS

41. La FQGZ propose un moratoire sur l'exploitation intensive des eaux souterraines à des fins d'embouteillage, du moins jusqu'au moment où cette ressource sera reconnue comme étant un bien public;
42. Informer les gestionnaires de zecs sur la problématique de l'exploitation des eaux souterraines et documenter le sujet.

RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES

➤ Impliquer les zecs dans l'élaboration de la prochaine politique de gestion de l'eau

À propos de cette approche, nous rappelons que le gouvernement du Québec a signé, à Mexico en mars 1996, son adhésion à la charte du réseau international des organismes de bassins, ce qui a concrétisé son engagement à adhérer au principe de gestion des eaux par bassin versant. Aux États-Unis, depuis 1998, il existe le **Clean Water Action Plan** qui stipule que la gestion des cours d'eau doit *dépasser l'approche réglementaire et législative* pour faire appel à la gestion par bassin versant.

Présentement, notre réflexion au sujet de l'approche de gestion de l'eau par bassin versant n'est pas terminée. Nous tenons cependant à mentionner que nous adhérons au principe. Quelque soit la formule de gestion retenue par le gouvernement, **les gestionnaires de zecs tiennent à être impliqués et associés à la gestion de la ressource eau**. Une concertation entre ces divers intervenants permettra d'empêcher des conflits d'usage possibles qui peuvent avoir un impact sur la qualité de nos plans d'eau, et par le fait même, sur la faune.

➤ Déterminer pour les industries des normes de rejets en aval et non seulement au point de rejet du milieu récepteur

Nous suggérons d'étendre à d'autres secteurs d'activités ce que la réglementation fédérale impose au secteur des pâtes et papiers, à savoir la vérification de ce qui se passe dans le milieu **non seulement**

au niveau des rejets, mais aussi en aval. Cette approche est utilisée dans le cadre d'une gestion par bassin versant.

➤ **Acquérir de nouvelles connaissances biologiques**

La FQGZ voudrait mettre l'accent sur un problème majeur qui concerne l'ensemble des usagers de la ressource eau, à savoir, l'absence de **connaissances structurées**. Il est regrettable de constater qu'il n'existe, pour le moment, que des **éléments de connaissances** sur l'état de santé des écosystèmes (indicateurs biochimiques ou biologiques), sur la nature des écosystèmes qui supportent les agressions, sur la cartographie, sur la description et la classification des rivières et, sur les interactions entre les différents éléments du système (BAPE, TRAN69, 1999).

On ne connaît pas grand chose de la **résilience des systèmes** (capacité de récupération après une agression pour revenir au point de départ et recommencer à produire) ainsi que de la **capacité de support des milieux et des phénomènes de cumul de certains impacts**. En outre, il existe peu de documents d'information sur l'ensemble des données sur une base locale ou régionale. Ce qui constitue une **contrainte majeure à la prise de décision** (BAPE, TRAN69, 1999).

En effet, afin de gérer un bassin versant de façon efficace, nous nous devons d'identifier, de la manière la plus exhaustive, les composantes des hydrosystèmes (cours d'eau, plans d'eau, zones humides, nappes souterraines...), ainsi que les problématiques par milieu (agricole, forestier, urbain) (Rogriguez, 1997). **La FQGZ, se propose alors de participer à un programme de compilation de données en partenariat avec tous les acteurs désirant œuvrer pour une gestion durable de l'eau au Québec.**

➤ ***Tenir compte des coûts cachés à la société sous forme de perte d'usage et d'accès ou de pollution***

Nous appuyons la recommandation concernant **la prise en compte des coûts cachés à la société sous forme de perte d'usage et d'accès ou de pollution, et ce dans toute décision** émise par la Commission Royale d'enquête sur l'étude des problèmes juridiques de l'eau et par la Commission sur la politique fédérale relative aux eaux de 1972 et de 1986 respectivement (Francoeur, 1997).

RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES

43. Impliquer les zecs dans l'élaboration de la prochaine politique de gestion de l'eau;
44. À l'instar de la réglementation fédérale concernant les niveaux de rejets des usines de pâtes et papiers, étendre à d'autres secteurs d'activités l'application de normes de rejets en aval et non seulement au point de rejet (en amont);
45. Acquérir de nouvelles connaissances biologiques;
46. Tenir compte des coûts cachés à la société sous forme de perte d'usage et d'accès ou de pollution, et ce dans toute décision.

BILAN DES RECOMMANDATIONS PARTICULIÈRES :

Recommandations concernant l'industrie forestière

Section 1.1 - Impacts de l'industrie forestière sur la qualité de l'eau : répercussions sur les activités des zecs

1. Impliquer obligatoirement les gestionnaires de zecs lors de la planification des activités d'aménagement forestier sur leurs territoires ;
2. Revoir les normes quant aux distances réservées pour les **zones tampons et tenir compte des nouvelles connaissances scientifiques** (Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine public (D.498-96, (1996) 128 G.O. II, 2750) [c.F-4.1], article 2 principalement ;
3. Effectuer un contrôle plus serré du RNI (Règlement sur les normes d'interventions en milieu forestier);
4. Associer les gestionnaires de zecs au contrôle de certains aspects normatifs d'interventions en milieu forestier ;
5. Élaborer des règles spécifiques de support aux lacs perturbés par les coupes ou les feux .

Recommandations concernant la filière hydroélectrique

Section 1.2 – Les zecs face aux aménagements hydroélectriques : nécessité d'une approche intégrée et concertée dans le cadre d'une politique de développement durable

6. Privilégier la production de ressources ligneuse, faunique et récrétouristique avant la production énergétique dans les territoires fauniques;
7. S'assurer que la détermination de la propriété des barrages soit le fait **exclusif** du Ministère des Ressources Naturelles;
8. Évaluer les impacts et consulter les gestionnaires de zecs avant de détruire des barrages abandonnés;
9. Encourager les études comparatives des barrages hydroélectriques vs les énergies alternatives;
10. Tenir compte des effets cumulatifs (sur les berges, les habitats, etc.) d'une multitude de petits barrages;
11. Associer les gestionnaires de zecs à l'élaboration d'une politique de gestion des barrages qui prendrait en compte les multiples usages reliés à la faune et aux activités récrétouristiques;
12. Contrôler la **sédimentation** qui, outre son effet sur la qualité de l'habitat, peut occasionner l'accumulation de contaminants (en amont du barrage);
13. Assurer des débits réservés et installer des passes migratoires aux barrages existants;
14. Se conformer à la procédure d'évaluation environnementale notamment, après un avis favorable, au volet surveillance et suivi;
15. Maintenir les niveaux d'eau de façon à favoriser la reproduction des espèces fauniques;

16. Veiller à ce que le contrôle des niveaux d'eau par les barrages existants soit synchronisé et harmonisé avec les autres activités qui se déroulent sur le territoire des zecs;
17. Viser l'utilisation optimale des sites existants sans modifier le milieu naturel et mettre en place un programme intensif d'économie d'énergie ;
18. Mettre en place un réseau de stations d'échantillonnage sur le territoire des zecs (l'échantillonnage pourrait se faire par des étudiants universitaires, le MEQ pourrait analyser les résultats et les zecs pourraient se charger de la synthèse et de la compilation des résultats);

Recommandations des concernant les rivières patrimoniales

Section 1.3 – La classification des rivières et le programme des rivières patrimoniales

19. L'État doit demeurer le maître d'œuvre de la politique de gestion de notre patrimoine collectif que sont les rivières ;
20. Englober dans la notion de « rivière », ses rives élargies en vue de préserver son paysage ;
21. Élaborer une politique de gestion en consultation et/ou en concertation avec les associations représentant les divers groupes d'intérêt au niveau national, régional et local ;
22. S'assurer d'une représentativité équitable des différents acteurs impliqués;
23. Documenter la valeur économique des rivières en fonction de leur potentiel multiressources.;

24. À l'instar de l'Association des Aménagistes régionaux du Québec (AARQ), nous jugeons essentiel qu'un **statut juridique soit accordé aux rivières ayant été reconnues rivières patrimoniales**, tout comme c'est le cas pour les parcs québécois. De façon parallèle, il faudrait agir de manière à augmenter le nombre de rivières québécoises candidates au Réseau de rivières du patrimoine canadien (RRPC);
25. Conserver et désigner certaines rivières présentes sur le territoire des zecs comme « rivières patrimoniales »;
26. Désigner la portion nord de la rivière du Lièvre « rivière patrimoniale », compte tenu de la valeur récréotouristique et patrimoniale de cette rivière, de son potentiel de développement et de l'intérêt manifesté par les usagers et les gestionnaires de la zec Normandie.

Recommandations concernant le problème des lacs acides

Section 1.4 – Les zecs et le problème des lacs acides

27. Inventorier et cartographier les cours d'eau et les lacs acidifiés dans les zecs;
28. Développer un programme de soutien technique et financier pour les gestionnaires de zecs intéressés à intervenir sur leurs plans d'eau acidifiés;
29. Gérer de façon intégrée : contrôle de la pollution de l'air pour limiter la pollution de l'eau ;
30. Établir des normes de dépôts cibles;
31. Instaurer des règles de protection des bassins versants vs les coupes forestières.

Recommandations concernant la moule zébrée

Section 1.5 – Les zecs et la moule zébrée

32. Établir avec précision la limite de colonisation potentielle des lacs par la moule zébrée au Québec;
33. Édicter des règlements afin d'éviter que des embarcations transportent des larves d'un plan d'eau à un autre (désinfection obligatoire à la sortie des plans d'eau contaminés);
34. De concert avec les gestionnaires de zecs, assurer des séances d'information sur le problème de la moule zébrée.

Recommandations concernant l'intégration de la faune à la politique de gestion de l'eau

Section 2.1 – Importance économique du potentiel faunique pour les zecs

35. Intégrer le volet protection et mise en valeur de la faune dans la nouvelle politique de gestion de l'eau;
36. Intégrer le volet développement récrétouristique dans la nouvelle politique de gestion de l'eau;

Recommandation concernant la protection des berges et la qualité de l'eau

Section 3.1 – Conservation des berges et de la qualité de l'eau : un enjeu de taille pour les zecs.

37. Permettre aux zecs d'interdire les embarcations à moteur sur certains plans d'eau (petits, aménagés et/ou sensibles) ;
38. Permettre aux zecs de contrôler la puissance, le type de moteurs et le type d'embarcations (hors-bord et motos-marines) sur les plans d'eau des zecs ;
39. Élaborer des politiques pour soutenir les entreprises fabriquant des embarcations à moteur moins polluantes (incitatifs fiscaux) ;
40. Veiller à l'application du Règlement sur les normes d'intervention en milieu forestier (RNI) et la Politique de protection des rives, du littoral et des zones inondables.

Recommandations concernant l'embouteillage des eaux souterraines

41. La FQGZ propose un moratoire sur l'exploitation intensive des eaux souterraines à des fins d'embouteillage, du moins jusqu'au moment où cette ressource sera reconnue comme étant un bien public;
42. Informer les gestionnaires de zecs sur la problématique de l'exploitation des eaux souterraines et documenter le sujet.

BILAN DES RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES :

43. Impliquer les zecs dans l'élaboration de la prochaine politique de gestion de l'eau;
44. À l'instar de la réglementation fédérale concernant les niveaux de rejets des usines de pâtes et papiers, étendre à d'autres secteurs d'activités l'application de normes de rejets en aval et non seulement au point de rejet (en amont);
45. Acquérir de nouvelles connaissances biologiques;
46. Tenir compte des coûts cachés à la société sous forme de perte d'usage et d'accès ou de pollution, et ce dans toute décision.

CONCLUSION

Pour assurer la vitalité de l'eau et la grande diversité d'organismes qui en dépendent, le Québec doit se doter d'une stratégie globale d'intervention au niveau des cours d'eau et des lacs. Nous croyons nécessaire **d'harmoniser les lois actuellement en vigueur** et soumettre au législateur un projet de loi sur l'eau visant à intégrer, voire à améliorer les multiples dispositions des lois actuelles. Cette façon de faire pourrait permettre une **meilleure gestion des conflits d'usages**. Pour la FQGZ, le plus important est d'être représentée au sein des conseils d'administration quelle que soit la formule de gestion retenue par les décideurs politiques.

Quoiqu'il en soit, comme le souligne Beaudin (1997), une stratégie globale d'intervention devrait aller au-delà de la simple dépollution des rivières, des lacs et des milieux humides. Elle devrait inciter les différents utilisateurs de l'eau, la totalité de la population, à prendre conscience de la nécessité de préserver et de mettre en valeur toutes les composantes physiques et les ressources associées aux cours d'eau. Il faut souligner l'importance de la gestion de l'eau dans son ensemble et non pas de façon sectorielle. Une telle structuration est indispensable en vue d'un développement régional efficace et d'un aménagement rationnel du territoire.

C'est pourquoi, la FQGZ, en tant qu'organisme dont la vocation est, notamment, d'aménager et de conserver le patrimoine faunique, préconise que le législateur **intègre la protection, la restauration et l'aménagement de la faune et de ses habitats à la stratégie globale sur les cours d'eau et les lacs**, ce qui d'ailleurs va dans le sens de la promotion du développement durable. Cette vision globale sur la

gestion de l'eau au Québec pourrait assurer un accès à l'eau à tous et à toutes, ainsi qu'aux générations futures.

ANNEXES

Annexe 1 : Règlement sur les zones d'exploitation contrôlée (D122-89)

Le règlement accorde des pouvoirs délégués supplémentaires aux zecs :

1. La division du territoire en secteurs de chasse ou de pêche;
2. Le contrôle de certaines activités de chasse;
3. L'utilisation de véhicules tout terrain pendant la période de la chasse à l'orignal ou au cerf de virginie;
4. Le contingentement des usagers dans les cas de la chasse à l'orignal, de la chasse à la sauvagine et de la pêche au saumon;
5. Les droits exigibles pour devenir membre de l'organisme gestionnaire.

Ce nouveau règlement maintient les pouvoirs délégués dans les deux domaines suivants :

1. L'enregistrement des personnes;
2. La tarification de la chasse, de la pêche et de la circulation.

Annexe 2 : Le Conseil canadien des ministres des forêts (CCMF)

Créé en 1985 pour accorder une attention suffisante aux questions forestières, celui-ci est composé des treize ministres responsables des forêts aux niveaux fédéral, provincial et territorial. Le CCMF encourage le développement de politiques et d'initiatives visant à renforcer le secteur des forêts, y compris la ressource forestière et son utilisation. Jouant un rôle de chef de file, il traite de questions nationales et internationales et imprime une orientation générale à la bonne gestion et à l'aménagement durable des forêts canadiennes (Ressources naturelles Canada, site Internet, 1999).

Annexe 3: Synthèse des opinions et préoccupations environnementales majeures reliées à l'eau chez nos gestionnaires de zecs

Regroupement 01 :

Région 01 – Bas Saint-Laurent **Zec Casault**

1. Impact léger de l'industrie forestière, nécessité de concentrer la coupe sur des peuplements matures, de diversifier les types d'intervention de récoltes (éclaircie commerciale, coupe progressive d'ensemencement, coupe sélective, etc.) ; nécessité de bannir les arrosages chimiques au plus vite ;
2. La zec gère la forêt et les travaux d'aménagement en bordure des plans d'eau et ce, selon un plan de 5 ans approuvé par la compagnie locale . De manière générale, la zec recommande des ententes préalables entre les bénéficiaires des CAAF ou autres qui opèrent sur une zec et les gestionnaires de zecs, avant tous travaux de coupes forestières, d'aménagement, de réparation ou de construction de chemins;
3. Exploitation contrôlée de l'eau souterraine : pas de profits, pas de perturbation des plans d'eau ;

Région 05 - Estrie **Zec Louise-Gosford**

1. Impact moyen de l'industrie forestière. Non respect d'un plan d'intervention faunique.

Région 11- Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine
Zec Cap-Chat

1. Impact majeur de l'industrie forestière : érosion générale le long des cours d'eau due à des coupes à blanc, avec pour conséquence un ensablement des fosses. Il serait nécessaire d'effectuer une coupe forestière sélective et de surveiller les entrepreneurs forestiers.

Regroupement 02 :

Région 02 – Saguenay-Lac Saint-Jean
Zec Mars-Moulin

1. Impact majeur de l'industrie forestière : dégradation majeur sur l'habitat de la faune, déplacement du gibier, bruit causé par les machineries forestières, circulation incessante des débroussailleurs, dégradation des chemins;
2. Les propriétaires de CAAF devraient s'impliquer financièrement;
3. Impact léger des aménagements hydroélectriques;
4. Aucun aménagement hydroélectrique sur les zecs;
5. Bonne qualité de l'eau de surface;
6. Nous voulons mettre en valeur nos sources d'eau potable sur le territoire et réaliser des aménagements pour les rendre plus accessibles;
7. Limiter les pouvoirs de gestion du territoire des exploitants forestiers.

Regroupement 04 :

Région 04 – Mauricie

Zec Borgia

1. Impact modéré des industries forestières, pas de problème significatif avec les compagnies locales ;

Région 04 – La Mauricie

Zec Gros Brochet

1. Impact majeur de l'industrie forestière (visuel, faunique). La zec préconise un arrêt voir une coupe sélective, la mise en place de véritables bandes de protection et le nettoyage des lieux de coupe.
2. Totalement contre l'exploitation commerciale des eaux souterraines.

Région 04 – La Mauricie

Zec Kiskissink

1. Impact majeur de l'industrie forestière : perte et détérioration des habitats fauniques, agrandissement du réseau routier ce qui augmente l'exploitation faunique;
2. Nous suggérons une concertation avec les travailleurs forestiers au niveau du développement du réseau forestier;
3. Questionnement sérieux sur les objectifs de l'exploitation des eaux souterraines.

Région 04 – La Mauricie
Zec Wessonneau

1. Impact majeur de l'industrie forestière : sédimentation, et augmentation de la turbidité dans les plans d'eau;
2. État moyen des berges;
3. Mauvaise opinion concernant l'exploitation des eaux souterraines sur le territoire car les niveaux d'eau sont très bas.

Région 04 – La Mauricie
Zec Jeannotte

1. Impact majeur de l'industrie forestière : coupe à blanc dans certains secteurs, gaspillage de matière ligneuse, ouverture de nouveaux chemins forestiers sans aucune consultation préalable afin d'être en mesure d'orienter les industriels forestiers;
2. Manque de personnel au ministère, ce qui a comme conséquence de diminuer les efforts pour surveiller l'application des normes d'intervention en forêt;
3. Au niveau des pratiques forestières, réviser les responsabilités des détenteurs de CAAF et leur fournir une formation adéquate afin de les sensibiliser aux bonnes pratiques forestières qui vont permettre de protéger les habitats fauniques;
4. Nous voulons une meilleure collaboration des travailleurs forestiers au niveau de la protection des habitats fauniques;
5. Recevoir plus d'aide financière pour l'élimination des espèces sylvicoles nuisibles, etc.

Regroupement 06 :

Région 14 - Lanaudière

Zec Lavigne

1. Impact moyen de l'industrie forestière : coupe à blanc, dégradation de l'habitat de l'orignal (dans certains cas il ne reste même plus de couvert minimal), érosion et sédimentation dans les frayères.

Solutions : coupe par bandes, protection de berges

2. Léger impact causé par l'usage de phytocides sur le trajet des lignes électriques.

Solution : utilisation d'équipement mécanique léger (création d'emplois).

3. Exploitation des eaux souterraines sous la surveillance de la zec, pas de surexploitation.
4. Identification de ceux qui doivent entretenir les barrages, **assurance de ne pas endommager des lacs en cas de barrage orphelin.**

Région 15 - Laurentides

Zec Normandie

1. Impact majeur de l'industrie forestière : trop de coupes;
2. Refus total de nouveaux aménagements hydroélectriques;
3. Aucune exploitation des eaux souterraines sur le territoire de la zec.

Région 15 - Laurentides
Zec Petawaga

1. Impact majeur de l'industrie forestière : augmentation des chemins de pénétration, disparition de secteurs entiers de forêt, paysage dégradé ;
2. Exploitation des eaux souterraines à condition que ce soit profitable économiquement pour la zec, pas de surexploitation de la ressource ;
3. Consultation systématique de la zec en cas d'exploitation quelconque, études d'impacts, si une exploitation utilise les aménagements de la zec prévoir une redevance.

Région 15 - Laurentides
Zec Maison-de-Pierre

1. Impact léger relié au travaux forestiers;
2. Impacts légers relatifs aux aménagements hydroélectriques : transport d'électricité (lignes électriques);
3. Consultation systématique de la zec en cas d'exploitation quelconque, études d'impacts si une exploitation utilise les aménagements de la zec prévoir une redevance.

Région 15 - Laurentides
Zec Mazana

1. Impact majeur de l'industrie forestière : déboisement exagéré, coupe trop ambitieuse;
2. Il y aurait lieu d'améliorer les communications (consultations) avec les industriels forestiers concernant leur méthode de coupes;
3. Impact moyen des aménagements hydroélectriques sur notre territoire;
4. Qualité moyenne de l'eau de surface. Le ministre devrait nous demander d'identifier nos lacs problématiques pour fin d'études.
5. Après 20 années de construction de chemins forestiers et advenant le départ des forestiers, quel type d'aide pourrons-nous recevoir pour entretenir ces chemins ?

Regroupement 07 :

Région 07 – Outaouais
Zec Saint-Patrice

1. Impact majeur de l'industrie forestière : les ouvriers et leurs machines passent partout, traversent les cours d'eau, non respect des normes ;
2. Impact moyen des aménagements hydroélectriques (niveaux trop bas ou trop élevés) ; il existe trop de laxisme quant à la gestion des niveaux des barrages ;
3. Qualité de l'eau moyenne ;
4. État des berges moyen.

Regroupement 08 :

Région 08 – Abitibi-Témiscamingue **Zec Restigo**

1. Impact majeur de l'industrie forestière;
2. Refus de l'exploitation des eaux souterraines sur le territoire de la zec.

Regroupement 09 :

Région 09 – Côte Nord **Zec Iberville**

1. Impact léger de l'industrie forestière;
2. Depuis les inondations de 1996, les berges sont en très mauvais état et la zec manque de fonds pour les remettre en état ;
3. Contre l'exploitation des eaux souterraines sur son territoire .

Région 09 – Côte Nord **Zec Matimek**

1. Impact majeur des coupes forestières autour des lacs d'intérêt au niveau chasse et pêche. Nécessité d'établir des modalités de gestion intégrée entre zecs et compagnies forestières ;
2. Impact majeur des aménagements hydroélectriques : barrage sur la Sainte Marguerite (SM 3) avec coupure du débit de 1998 à 2001 (altération de la qualité de l'eau, débits et niveaux perturbés, pertes de ressources halieutiques, camps et chalets privés des avantages de la rivière), construction de la ligne 315 KV en 1999 - 2000 pendant la période de la chasse. Des négociations sur des mesures d'atténuation sont en cours avec Hydro-Québec ;

3. Qualité moyenne des eaux : acidité naturelle, présence de SM 3, absence de systèmes d'épuration d'eau au niveau des chalets et du camping du lac Hall. Nécessité d'un programme d'aide pour mettre en place les infrastructures adéquates ;
4. Établir des normes concernant la puissance et la vitesse des hors-bord selon la superficie du plan d'eau et ce, afin de prévenir l'érosion des berges ;
5. Nettoyer les débris ligneux sur les réservoirs.

Région 09 – Côte Nord

Zec Labrieville

1. Impact moyen de l'industrie forestière sur les écosystèmes présents sur notre territoire : coupe sélective;
2. Impact moyen des aménagements hydroélectriques : possibilité d'impacts sur la reproduction des poissons;
3. Les propriétaires de barrages devraient prendre les mesures appropriées pour empêcher que des espèces indésirables viennent coloniser certains plans d'eaux. Exemple : empêcher l'introduction du brochet dans le Lac Sault-au-Cochon et prendre les mesures pour permettre la reproduction et la fraie aux lacs Isodore et aux-Perles;
4. Nous ne sommes pas en faveur de l'exploitation des eaux souterraines sur notre territoire. Nous craignons les impacts environnementaux et la modification des régimes hydriques.
5. Les droits acquis par les autochtones mettent en péril les ressources fauniques présentes sur notre territoire.

Annexe 4 : Les barrages et les principales incidences sur l'environnement

Pour l'inondation de nouvelles superficies :

1. Modification des patrons d'érosion et de sédimentation;
2. Diminution de la température de l'eau;
3. Modification de la qualité de l'eau;
4. Perte d'habitats terrestres, riverains et de milieux humides;
5. Inondation de territoire forestier productif;
6. Perte ou déplacement d'habitats aquatiques;
7. Modification de la composition spécifique;
8. Augmentation des teneurs en mercure;
9. Modification de l'utilisation du milieu et des ressources;
10. Modification du paysage et impacts économiques.

Pour les rivières et plans d'eau à débit augmenté :

1. Augmentation des niveaux et des vitesses;
2. Modification des patrons d'érosion et de sédimentation;
3. Modification du régime thermique et des glaces;
4. Perte de milieux humides;
5. Perte ou déplacement d'habitats riverains et aquatiques;
6. Modification de la composition spécifique;
7. Modification de l'utilisation du milieu et des ressources;

8. Modification du paysage;
9. Impacts économiques.

Pour les rivières à débit réduit :

1. Augmentation de la minéralisation;
2. Augmentation de la température de l'eau;
3. Augmentation de la sédimentation;
4. Érosion des berges et creusement des tributaires;
5. Augmentation du caractère torrentiel (obstacles, seuils)
6. Perte et déplacement d'habitats riverains et aquatiques;
7. Modification de la composition spécifique;
8. Modification de l'utilisation du milieu et des ressources;
9. Modification du paysage;
10. Impacts économiques.

Source : (MEQ, 1993)

Annexe 5 : L'acidité des lacs dans différentes régions du Québec

Régions	% des lacs			
	Lacs acides (pH < 5,5)	Lacs acides et en transition (pH < 6)	Lacs non acides pH ≥ 6	% Total
Côte-Nord	33,0	66,0	1	100
Outaouais	23,3	62,5	14,2	100
Abitibi	15,9	40,1	44	100
Mauricie	11,8	58,3	29,9	100
Saguenay	6,9	29,0	60,1	100

Source : Ministère de l'Environnement et de la Faune, 1994 (adaptation)

Annexe 6: Les dommages causés par la moule zébrée.

- **Dommages écologiques** : chaque moule filtre jusqu'à un litre d'eau par jour. Ce faisant, elle peut réduire la quantité de phytoplancton et de zooplancton qui forment la base de la chaîne alimentaire. Elle affecte ainsi la quantité de nourriture disponible pour certains jeunes poissons. Elle peut coloniser des zones de frai, ce qui peut occasionner une baisse du taux de survie des œufs de poissons. En filtrant l'eau, elle augmente la transparence de l'eau, ce qui peut favoriser la croissance de la végétation aquatique et modifier les populations de poissons.
- **Dommages aux prises d'eau** : les moules zébrées peuvent bloquer les usines de traitement des eaux municipales, de même que les prises d'eau industrielles et domestiques (chalets). Le débit de l'eau peut être parfois réduit de plus de la moitié à cause de la présence de moules dans les tuyaux. Leur présence peut avoir des effets similaires sur les systèmes de protection contre les incendies et les systèmes d'irrigation agricoles. Ces phénomènes peuvent entraîner des problèmes d'approvisionnement en eau.
- **Dommages aux bateaux** : en nombre suffisant, elles peuvent causer une plus grande friction, augmenter ainsi la consommation de carburant, endommager les pièces mobiles du moteur, obstruer le système de refroidissement interne du moteur, endommager les ailettes de la pompe à eau du moteur. En outre, l'enlèvement des moules fixées aux embarcations risque d'en endommager le revêtement.

- **Nuisance à la baignade**: les zones de baignade pourraient devenir moins intéressantes, car les coquilles de moules zébrées sont très coupantes. À leur mort, elles s'accumulent sur les plages et les rendent insalubres.

Source :Ministère de l'Environnement, 1999 (adaptation)

Important : pour savoir comment contrer la propagation de la moule zébrée, pour signaler sa présence ou pour connaître le potentiel de colonisation d'un plan d'eau ou d'une rivière veuillez prendre contact avec Environnement Québec ou avec la Société de la faune et des parcs du Québec. Si vous disposer d'internet tous les renseignements sont disponibles au site suivant : http : www.mef.gouv.qc.ca/fr/faune/nuisibles/index.htm. (Plan d'action québécois sur la moule zébrée et les espèces aquatiques nuisibles).

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

ALLOWAY B.J. et al. Heavy metals in soils. John Wiley & Sons, inc. New York. 1990. 339p.

Association des Biologistes du Québec (ABQ). Impacts de la coupe forestière et des feux d'origine naturelle sur le milieu aquatique. Mai 1999. 3p.

BABÈS Kémal. La problématique de la gestion des eaux souterraine au Québec comme champ d'analyse des politiques publiques. INRS-eau. 1999. 28p.

BEAUDIN Bernard. Les lacs et les rivières. Symposium sur la gestion de l'eau au Québec, volume 1. INRS-eau. Bibliothèque nationale du Québec. 1997. pp 111-119.

BOUCHER Jacques et Gerry PASCAL. Énergie et violence. Mémoire présenté dans le cadre des audiences publiques du débat public sur l'énergie au Québec. Comité de solidarité avec les autochtones du Centre de ressources sur la non violence. 1995. 17p.

Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE). Consultation publique sur la gestion de l'eau au Québec. TRAN38 . Sept-Îles. Séance de l'après-midi du 27 avril 1999.

Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE). Consultation publique sur la gestion de l'eau au Québec. TRAN40 . Chicoutimi. Séance de la soirée du 28 avril 1999.

Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE). Consultation publique sur la gestion de l'eau au Québec, les eaux souterraines. TRAN68 . Québec. Séance du 3 juin 1999.

Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE). Consultation publique sur la gestion de l'eau au Québec, l'approche écosystémique et la gestion par bassin versant. TRAN69 . Québec. Séance du 4 juin 1999.

BUTCHER Jonathan B. et al. Pollutant runoff models : selection and use in decision making. American Water Resources Association (AWRA). Water Resources Bulletin. Vol. 21. Avril 1985. pp. 185-195.

CALVERT Patricia. Improving water quality at the local level. Agriculture and the environment. The 1991 Yearbook of Agriculture. Washington DC. 1991. pp. 92-97.

CHUANG Liu-Hsiung et al. Soil and water conservation : a worldwide goal. Agriculture and the environment. The 1991 Yearbook of Agriculture. Washington DC. 1991. pp. 186-193.

Conseil Régional de l'Environnement des Laurentides. Proposition Interministérielle de procédures visant la classification des rivières et l'élaboration d'un programme québécois de rivières patrimoniales. Analyse, commentaires et recommandations du Conseil Régional de l'Environnement des Laurentides. Saint Jérôme. 24 avril 1998. 14p.

DELISLE André. Un portrait à jour de l'eau au Québec. Symposium sur la gestion de l'eau au Québec, volume 1. INRS-eau. Bibliothèque nationale du Québec. 1997. pp 19-26.

DONAL Daly. Quaternary deposits and groundwater pollution. Quaternary Proceedings. Vol. 2. 1992. pp. 78-89.

Faune et Parcs Québec. La chasse à l'aube du XXIe siècle. Bibliothèque nationale du Québec. 1999. 23p.

Faune et Parcs Québec. L'eau, une ressource essentielle à la faune aquatique et à ses habitats. Document de présentation déposé au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement dans le cadre de la Consultation publique sur la gestion de l'eau au Québec. Faune et Parcs Québec. 17 mars 1999. 15 p.

Fédération Québécoise des Gestionnaires de ZECS (FQGZ). Journal spécial 20^{ème} anniversaire. FQGZ. 1998.

Fédération Québécoise des Gestionnaires de ZECS (FQGZ). La FQGZ, un outil politique essentiel. FQGZ. 1994.

Fédération Québécoise des Gestionnaires de ZECS (FQGZ). Le réseau des zecs : un investissement garanti. FQGZ. Date inconnue (> 1994). 9 p.

Fédération Québécoise des Gestionnaires de ZECS (FQGZ). Historique de la FQGZ, 1983 - 1993. FQGZ. 1993.

Fédération Québécoise des Gestionnaires de ZECS (FQGZ). Guide des ZECS 1991. FQGZ. 1991. 60 p.

FRANCOEUR Louis-Gilles. Visions de l'eau in Le Devoir, cahier spécial. Samedi 6, dimanche 7 décembre 1997.

GAGNÉ Nancy. Mémoire sur la mise à jour du régime forestier, présenté au Ministère des Ressources Naturelles du Québec. FQGZ. Décembre 1998. 12p.

GAGNÉ Stéphane. Les eaux souterraines, une ressource convoitée in Le Devoir, cahier spécial. Samedi 6, dimanche 7 décembre 1997.

GAGNÉ Stéphane. Les utilisations douces de l'eau in Le Devoir, cahier spécial. Samedi 6, dimanche 7 décembre 1997.

GILLIAN, J.W. Stratégies de contrôle du phosphore. Ecological Engineering. Vol. 5 . 1995. pp. 405-414.

HÉBERT Patricia et Benoît LAPOINTE. La Rivière du Lièvre : élément de notre patrimoine national. ZEC Normandie. Août 1998. 33p.

Hydro Québec. Projet Rivière Betsiamites. Hydro Québec. Montréal. 1997.

KARAM Antoine. Sciences environnementales du sol. Université Laval. Québec. 1998.

KHAN Shahamat U. Pesticides in the soil environment. Elsevier. Amsterdam. 2^{ème} édition. 1987. 240p.

LAVOIE Claude. Gestion et aménagement des parcs et des réserves naturelles. Université Laval. Département d'aménagement. 1999.

Ministère de la Culture et des Communications, Ministère de l'environnement et de la Faune, Ministère des Ressources Naturelles. La classification des rivières du Québec. Document de consultation présenté par le groupe de travail sur les rivières du Québec. Décembre 1997. 53p.

Ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec. Territoires ayant un statut particulier ou faisant l'objet d'une protection particulière sous la responsabilité du ministre de l'Environnement et de la Faune. Gouvernement du Québec. 1997. 50p.

Ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec. L'eau potable au Québec. Un second bilan de sa qualité 1989-1994. Gouvernement du Québec. 1997. 36p.

Ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec. Projet d'aménagement hydroélectrique Sainte-Marguerite-3, rapport d'analyse environnementale. Direction des projets en milieu hydrique. Novembre, 1993. 383 p.

Ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec. L'acidité des eaux au Québec. Gouvernement du Québec. 1994. 16p.

Ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec. Bilan sur le fonctionnement des zones d'exploitation contrôlée en 1991. Gouvernement du Québec. 1991. 67p.

Ministère de l'Environnement du Québec. La gestion de l'eau au Québec. Bibliothèque nationale du Québec. 1999. 71p.

Ministère de l'Environnement du Québec. L'acidité des eaux au Québec. Gouvernement du Québec. 1994. 16p.

Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec. Les zones d'exploitation contrôlée au Québec, nature et fonctionnement. Direction des territoires fauniques. 1993.

Ministère du Patrimoine Canada. Le réseau de rivières du patrimoine canadien. Commission des rivières du patrimoine canadien. Avril 1996. 28p.

ROBERGE Jean. Impacts de l'exploitation forestière sur le milieu hydrique. Ministère de l'environnement du Québec. Direction des écosystèmes aquatiques. 1996, 68 p. et annexe.

ROCHE Ltée. L'activité économique des zones d'exploitation contrôlée (ZECs) au Québec 1985. Février 1987. 53p.

RODRIGUEZ Manuel. Gestion environnementale en milieu rural. Université Laval. Québec. 1997.

SCHMIDT Larry. Wetlands and riparian areas : their protection, conservation, and restoration. Agriculture and the environment. The 1991 Yearbook of Agriculture. Washington DC. 1991. pp. 86-91.

Internet

Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE)
<http://www.bape.gouv.qc.ca>

État de l'eau au Québec, 1992
<http://www.mef.gouv.qc.ca/fr/environn/prequeb.htm>

Groupe de recherche appliquée en macroécologie (GRAME)
<http://www.grame.qc.ca>

Plan d'action québécois sur la moule zébrée et les espèces aquatiques nuisibles
<http://www.mef.gouv.qc.ca/fr/faune/nuisibles/index.htm>

Position de l'Association des Aménagistes régionaux du Québec concernant la classification des rivières du Québec. Soumis au Ministère des Ressources Naturelles le 29 mai 1998.
<http://www.aarq.qc.ca/memoires/class-riv98.html>

Programme Saint-Laurent Vision 2000
<http://www.mef.gouv.qc.ca/fr/environn/slv2000/slv2000.htm>

Ressources naturelles Canada (foresterie)
<http://www.nrc.gov.ca>

Rédacteur principal : Stéphane Kémal Babès
B. Sc. Biologie
M. ATDR
M.Sc. Sciences de l'eau

Rédacteur : François van Doorn
B. Sc. Biologie
M. Sc. Environnement

Collaboratrices : Suzanne Saint-Amour
Directrice générale

Cynthia Lepage
Secrétaire

Mélanie Dion
Agente de communications

Date de transmission du document :

Le 24 novembre 1999

Pour nous rejoindre :

Fédération québécoise des gestionnaires de zecs (FQGZ)
1415, boulevard Charest O.,
Bureau 275,
Québec, Québec
G1N 4N7.
Tél : (418) 527-0235
Fax. : (418) 527-0578
Courriel : fqgz@videotron.net