

Ministère de l'Environnement et de la Faune
Direction régionale de la Faune
Région de Québec

Impact du drainage forestier sur la population
d'Achigan à petite bouche du bassin versant
de la Grande Rivière du Chêne

par

Clément Fortin

Jean-François Duchesne

et

Charles Pichette

Charlesbourg, Avril 1994

INTRODUCTION

Au Québec, l'étendue des tourbières et des autres terrains mal drainés est immense. La mise en valeur de la forêt dans ce type de territoire nécessite d'abord des travaux de drainage en vue d'abaisser la nappe phréatique, d'améliorer l'oxygénation du sol et de stimuler la croissance des arbres (Nadeau et Parent 1982). Dans les peuplements résineux, le drainage peut doubler et même quintupler la productivité forestière (trois fois en moyenne), alors que dans les feuillus, la productivité augmente en moyenne de trois à quatre fois (Nadeau et Parent 1982). Si les avantages d'une telle pratique sont considérables, les dommages causés à l'environnement peuvent l'être tout autant si les mesures d'atténuation des impacts prévues par la loi sur la qualité de l'environnement et le décret 1627-88 sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine public (Loi sur les forêts) ne sont pas respectées. Les impacts sur le milieu, causés par le drainage forestier, sont: l'érosion, la sédimentation, le charriage de sédiment, la détérioration de l'aspect visuel, le changement des amplitudes de débit...etc. La Grande Rivière du Chêne traverse la forêt domaniale de la Seigneurie de Lotbinière où le milieu est constitué de terres boisées, mal drainées sur un substrat très instable. Dans le but d'augmenter la productivité forestière, d'avoir accès à la ressource ligneuse et de récolter les volumes de bois attribués en vertu des contrats d'aménagement et d'approvisionnement forestier (CAAF), les industriels ont accès à un programme subventionné par le Ministère des Ressources

Naturelles (MRN) pour réaliser des travaux de drainage forestier. Jusqu'à récemment ces travaux étaient réalisés sans encadrement réglementaire, sans plans et devis et laissés au bon vouloir des bénéficiaires. Lors d'une visite effectuée le 18 mai 1993 dans la Seigneurie de Lotbinière, des membres du ministère des Forêts du ministère de l'Environnement et du ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche ont pu constater le tort causé au milieu hydrique et aux habitats aquatiques par la pratique du drainage forestier.

L'Achigan à petite bouche (*Micropterus dolomieu*) est l'espèce présentant le plus fort potentiel récréatif de la rivière du Chêne. En effet, la population d'Achigan possède une capacité d'exploitation intéressante (Duchesne et Fortin 1994) et fait d'ailleurs l'objet d'un tournoi annuel de pêche organisé par l'Association Chasse et Pêche des Cerfs de Lotbinière (ACPCL). La "santé" de cette population pourrait par contre être affectée par une mauvaise gestion du drainage forestier, car les effets encourus pourrait résulter en un colmatage des frayères par les sédiments, une augmentation de la turbidité et de la température de l'eau, une diminution de la disponibilité en nourriture et une affectation de la capacité respiratoire des poissons. La présence de l'Achigan à petite bouche dans la Grande Rivière du Chêne génère des retombées socio-économiques importantes dans le comté de Lotbinière, une attention particulière doit donc être portée à cette espèce, sans pour autant négliger les 31 autres espèces présentes dans le bassin.

Pour s'assurer que l'habitat de l'Achigan à petite bouche et de toutes autres espèces ne soit affecté par le drainage forestier il serait souhaitable qu'une évaluation approfondie des conséquences du drainage soit réalisées dans les zones

d'exploitation forestière du bassin versant de la Grande Rivière du Chêne, ainsi qu'en amont et en aval de celles-ci.

OBJECTIFS VISES

Les objectifs visés par cette étude sont en premier lieu de vérifier si le drainage forestier augmente la charge en sédiments de la rivière du Chêne. Dans l'affirmative nous tenterons de quantifier l'ampleur du transport de sédiments et l'impact de ce phénomène sur l'habitat du poisson en portant une attention particulière à l'Achigan à petite bouche. Le cas échéant, des mesures correctives seront proposées pour atténuer ces impacts.

DESCRIPTION DU MILIEU

Le bassin versant la Grande Rivière du Chêne (bassin 0236) est situé dans le comté de Lotbinière sur la rive sud du Saint-Laurent à une cinquantaine de kilomètres à l'ouest de l'agglomération de Québec, entre la région des Bois-Franc et le sud de la Beauce (Figure 1). De topographie faiblement accidentée, le territoire est peu urbanisé et favorise nettement l'agriculture et la foresterie. On y retrouve trois régions agricoles, soit la partie amont près du sud de la Beauce, la partie centrale entre Laurier-Station et Val-Alain et la partie nord près du fleuve (embouchure à Leclerville). Entre chacun de ces espaces agricoles s'intercalent des territoires à vocation forestière. Le bassin comprend toutefois quelques zones industrielles et commerciales concentrées dans les municipalités et axées sur la transformation du bois et la

confection de vêtements.

De dimension plutôt modeste, le bassin s'étend sur 785 km² et seules dix municipalités voient plus de la moitié de leur superficie drainée par la rivière du Chêne. Quatre affluents majeurs contribuent au drainage du bassin: la rivière aux Chevreuils sillonne la partie sud amont et joint la rivière du Chêne au premier tiers du bassin tandis que les rivières Henri en amont, Huron au centre et du Bois Clair en aval parcourent la partie nord.

MÉTHODOLOGIE

a) Caractérisation de l'habitat

Tous les cours d'eau du bassin de la rivière du Chêne ont été divisés en segment d'égale longueur (environ 2 km) et sont répertoriés sur le Système d'Information sur la Faune Aquatique (SIFA), (Cantin 1994). L'habitat sera caractérisé en notant le faciès d'écoulement et la qualité du substrat (granulométrie) (selon Vallières et St-Onge 1992; annexe 1). De plus, 12 stations d'échantillonnage seront établies en amont et en aval des sites de drainage de façon à mesurer le niveau de sédimentation généré par le drainage forestier. La rivière pourra par la suite être divisée en zones homogènes caractérisées par le type de substrat, le faciès d'écoulement, l'importance de la perturbation par le drainage forestier, la présence de frayères potentielles et de sites d'alevinage, etc. Une cartographie complète de la rivière présentant les zones homogènes sera produite.

b) Inventaire des communautés ichthyennes

Les poissons seront capturés à l'aide de filets maillants (effort de pêche minimum de 1 filet/nuit), d'une seine à cyprins et de la pêche électrique (appareil de type Coffelt BP-1C) l'effort de pêche sera enregistré pour toutes les méthodes utilisées. Tous les poissons capturés seront dénombrés et identifiés à l'espèce.

c) Capture-marquage et recapture

Les Achigans à petite bouche capturés seront marqués à l'aide d'une étiquette tubulaire et remis à l'eau pour une éventuelle recapture, par nous-mêmes et/ou les pêcheurs sportifs. Pour évaluer efficacement les déplacements de l'Achigan à l'aide des poissons marqués l'étude devra être réalisée sur une période minimum de deux ans.

d) Qualité de l'eau

Les valeurs de pH, de conductivité (uS/cm), de turbidité et d'oxygène dissous (mg/l) seront mesurées à chacune des stations d'échantillonnage. Des échantillons d'eau seront prélevés pour l'analyse en laboratoire.

RÉSULTATS ANTICIPÉS

L'inventaire nous permettra de connaître l'étendue de l'occupation du bassin versant de la Grande Rivière du Chêne par l'Achigan à petite bouche et de localiser les habitats utilisés par cette espèce. Ces informations seront mises en relation avec la cartographie du faciès d'écoulement et la nature du substrat de la

rivière, de façon à vérifier si l'habitat de l'Achigan a été perturbé par les travaux de drainage forestier.

RESSOURCES REQUISES

Le projet sera dirigé par un biologiste sénior déjà à l'emploi du ministère de l'Environnement et de la Faune, d'un biologiste chargé de projet et de deux techniciens de la faune. Une équipe de trois personnes sera donc chargée de réaliser les inventaires durant la période d'eau libre. Le biologiste chargé de projet s'occupera de la saisie, du traitement et de l'interprétation des données et la rédaction du rapport pendant la période hivernale. L'inventaire sera répété sur deux années consécutives.

Les coûts associés à l'engagement des ressources humaines sont les suivants:

Période d'été:

2 techniciens x 130 jours x 7 heures x \$15.00 =	\$27 300
+ 1 biologiste x 130 jours x 7 heures x \$20.00 =	\$18 200
+	

Période d'hiver:

1 biologiste x 90 jours x 7 heures x \$20.00 =	<u>\$12 600</u>
	= \$58 100
	<u>x 2 ans</u>
	= \$116 200

Les coûts associés aux repas sont:

3 personnes x \$12.35 (dîner) x 130 jours	= \$4 800
	<u>x 2 ans</u>
	= \$9 600

Les coûts associés aux déplacements sont:

1 camion x \$25.00 (essence) x 130 jours	=	\$3 200
		<u>x 2 ans</u>
	=	\$6 400
 Total des coûts associés au projet	=	 \$132 200

REFERENCES

Cantin, M. 1994. Système d'information sur la faune aquatique. Guide de l'usager. Ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction régionale de Québec, Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune. 56 pp.

Duchesne, J.-F. et C. Fortin. 1994. Bilan d'exploitation de l'Achigan à petite bouche, *Micropterus dolomieu*, de la Grande Rivière du Chêne, été 1993. Ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec, Direction régionale de la Faune, Région Chaudière-Appalaches. 38 pp.

Ministère de l'Environnement du Québec. 1987. Rendre plus agréable la rivière du Chêne. Direction générale de l'assainissement des eaux, Direction des études du milieu aquatique. 19 pp.

Nadeau, J.-P. et B. Parent. 1982. L'Economique du drainage forestier au Québec. Gouv. du Québec, min. de l'Energie et des Ress., Serv. de la rech. (T. & F.). Mémoire no. 80. xxii + 178 pp.

Robbins, W. H., and H. R. MacCrimmon. 1974. The blackbass in America and overseas. Biomanagement and Research Enterprises, Ont., Canada. 195 pp.

Vallières, A. et S. St-Onge. 1992. Inventaire physique de la rivière Saint-Anne du Nord: du barrage de la Cie Abitibi Price au pont du CN. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune. 6 pp.

IMPACT DU DRAINAGE FORESTIER SUR LA POPULATION D'ACHIGAN A PETITE BOUCHE DE LA RIVIERE DU CHENE.

PROBLEMATIQUE:

- * Sols mal drainés et très instables.
- * Obligation en vertu du CAAF.
- * Faible productivité forestière.
- * Accès à la ressource ligneuse.
- * Absence de plan et devis.
- * Impact négatif sur l'habitat du poisson.
- * Présence d'une population importante d'Achigan.

RESULTATS ANTICIPES:

- * Acquisition de connaissances sur les déplacements de l'Achigan.
- * Délimitation des aires de reproduction.
- * Etendue du charriage de sédiment.
- * Responsabilité des dommages.
- * Proposition de mesures correctives.

RESSOURCES REQUISES:

- * Période estivale.

* 2 tech. * 130 jours = 260 j/p.

* 1 bio. * 130 jours = 130 j/p.

- * Période hivernale

* 1 bio. * 90 jours = 90 j/p.

TOTAL = 450 J/P.