Agence régionale de mise en valeur
des forêts privées de la Chaudière

Fondation de la faune du Québec

EXEMPLE D'UN
Plan d'aménagement forêt-faune

IDENTIFICATION DU PROPRIÉTAIRE

Nom : Confidentiel
Adresse : Confidentiel
Saint-Antoine-de-Tilly, G0S 2C0

Téléphone :
No producteur forestier :

Votre Conseiller Forestier

OBJECTIFS DU PLAN D'AMÉNAGEMENT FORESTIER AVEC VOLET FAUNIQUE

En vue d'un aménagement forestier durable, les objectifs généraux sont de :

- Favoriser l'intégration de l'aménagement de la faune à la sylviculture;
- Contribuer au maintien de la biodiversité;
- Augmenter les connaissances du propriétaire et de ses conseillers afin d'améliorer la prise de décision.

Plus spécifiquement, ce plan d'aménagement a comme objectifs particuliers de déterminer, sur la propriété à l'étude :

- Les potentiels fauniques et forestiers actuels et futurs;
- Les éléments et habitats à conserver pour maintenir la biodiversité;
- Les zones sensibles;
- Les possibilités d'intervention favorisant à la fois la productivité forestière et la productivité faunique.

OBJECTIFS DU PROPRIÉTAIRE

☑ Production de matière ligneuse
☐ Production d'arbres de Noël
☐ Acériculture
☐ Utilisation à des fins récréatives
☑ Aménagement pour la faune
☐ Augmentation de la densité de gibier (chasse)
☑ Conservation de la biodiversité
☐ Autres :

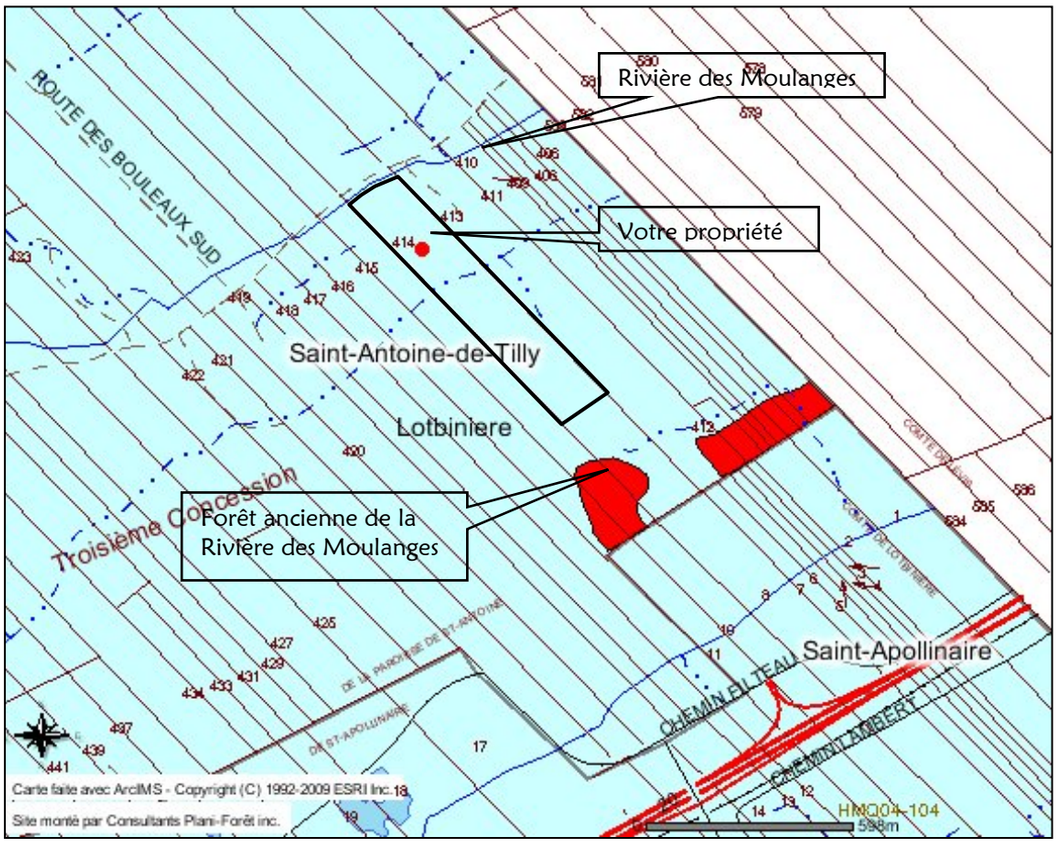
LOCALISATION DE LA SUPERFICIE À VOCATION FORESTIÈRE

No de la propriété : 3
No de producteur forestier :
MRC : Lotbinière Code : 330
Municipalité : Saint-Antoine-Tilly Code : 33095
Cadastre : Saint-Antoine Code : 3585
Rang : 3ème Concession Code : 03

Unité d'évaluation	No du lot ou de la partie de lot	Zone (V ou B)	Superficie totale (ha)	Superficie à vocation forestière (ha)	OGC
xxxx	yyyy	V	17,1	17,1	N
		TOTAL :	17,1	17,1	

ENVIRONS DE LA PROPRIÉTÉ

Votre propriété se situe dans un paysage agro-forestier à prédominance agricole. Le massif forestier de votre terre revêt donc une grande importance au niveau de la connexion des habitats fauniques. La superficie de votre propriété est composée de 10 peuplements présentant tous une dominance feuillue.

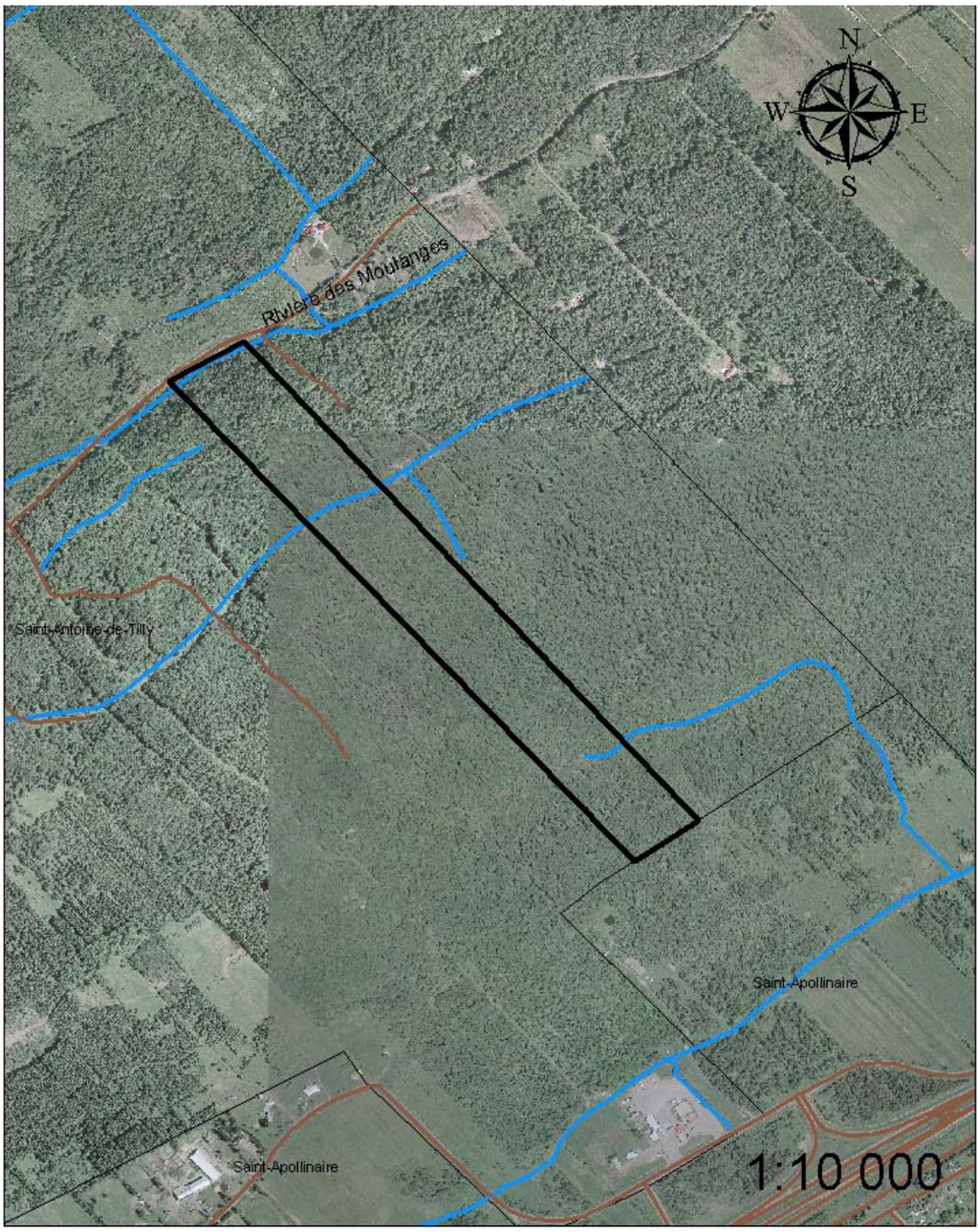


La rivière des Moulanges ainsi qu'un cours d'eau intermittent traversent votre propriété boisée. Ces derniers jouent un rôle primordial sur le réseau hydrographique de la région en plus d'être indispensables à la faune en servant d'habitat pour certain, d'abreuvoir naturelle et de source de nourriture pour d'autres. La détérioration de la végétation des berges et l'érosion qui s'ensuit contribuent à changer les propriétés physiques et chimiques de l'eau ainsi qu'à augmenter l'apport en sédiments dans le cours d'eau. Les conséquences reliées à ce type de détérioration sont nombreuses : frayères colmatées, branchies des poissons endommagées, réchauffement de l'eau, diminution du taux d'oxygène dans l'eau, disparition de certaines espèces de poisson d'intérêt, tel que la truite, au profit d'espèces moins appréciées, augmentation des algues et des plantes aquatiques, etc. Il est donc primordial que vous protégiez la bande riveraine sur une largeur d'au moins 10 à 15 mètres[1] de part et d'autre de votre cours d'eau, à partir de la ligne des hautes eaux, et que vous veilliez à reboiser les secteurs dénudés s'il y a lieu.

Finalement, un écosystème forestier exceptionnel (la forêt ancienne de la rivière des Moulanges) se situe à quelques centaines de mètres de votre propriété. Cette érablière à bouleaux jaunes et hêtres contient des arbres sénécents, des débris ligneux ainsi que des chicots de fort diamètre. Ces arbres et débris, souvent coupés afin de « nettoyer » la forêt, servent d'abri et de source de nourriture à un large éventail d'espèces animales. Puisque le paysage forestier de votre région est fortement morcelé par l'agriculture et que votre propriété boisée est située non loin de la forêt ancienne, vous avez un rôle à jouer en ce qui concerne le maintien de la biodiversité animale de ce secteur. Lors de la planification des travaux forestiers, il sera important que vous veilliez à maintenir une proportion de chicots, de débris ligneux ainsi que d'arbres sénécents de fort diamètre De plus, il sera bénéfique que vous conserviez l'hétérogénéité de votre boisé. N'oubliez pas que plus une forêt est diversifiée en termes d'essences, de densité et de classes de hauteur, plus la faune qu'on y retrouve est variée.

[1] Informez-vous auprès de votre municipalité afin de connaître le règlement en vigueur.

ENVIRONS DE LA PROPRIÉTÉ



SOURCES		**ZONES SENSIBLES**	
Photographie aérienne	HMQ93112-187	Affectation du territoire :	
		☐ Urbaine	☐ Agricole
Carte écoforestière	————	☐ Forestière	☑ Agro-forestière
		☐ Récréative intensive	☐ Récréative extensive
Vérification terrain	2008	**Zones à protéger :**	
		☐ Lac	☑ Cours d'eau
Inventaire forestier	2008	Territoire d'intérêt :	
		☐ Écologique	☐ Historique
LÉGENDE		☐ Culturel	☐ Esthétique (paysage)
Limite de la propriété	———	☐ Ravage de chevreuil	☐ Autre habitat faunique
Chemin	———	**Contraintes naturelles** :	
Cours d'eau	———	☐ Zone inondable	☐ Autres
Numéro de peuplement	1-2-3…	☑ Aucune	

DESCRIPTION DE LA FORÊT / DONNÉES FORESTIÈRES

Peuplement		Strate supérieure [1]	Superficie (ha)	Classe de densité [2]	Hauteur moyenne	Âge (ans)
No	Type					
1	Mélangé	SAB, EP, BOJ, THO, ERR	1,0	C	15	50
2	Érablière	ERS	0,9	B	17	JIN
3	Feuillus intolérants avec résineux	ERR, EPR, PRU	1,4	C	13	50
4	Érablière à feuillus tolérants	ERS, CHR	1,4	B	17	VIN
5	Érablière rouge	ERR, FRN, EP	0,6	C	15	35
6	Ruisseau et ses bordures	-	-	-	-	-
7	Érablière rouge avec résineux	ERR, EP, SAB, THO	2,0	B	16	50
8	Chênaie	CHR	6,9	B	16	50
9	Feuillus de station humide	BOJ, FRN, ERR, R	1,0	B	13	50
10	Feuillus tolérants	CHR, ERR, HEG, ERS	1,4	A	16	JIN
		TOTAL :	**17,1**			

[1] **Codes d'essences :**

AME	Amélanchier sp.	EPO	Épinette de Norvège	HEG	Hêtre à grandes feuilles	PRV	Cerisier de Virginie (cerisier à grappes)
AUR	Aulne rugueux	EPR	Épinette rouge«	MAS	Pommier	R	Résineux
BOG	Bouleau gris	ERA	Érable argenté	MEL	Mélèze laricin	SAB	Sapin baumier
BOJ	Bouleau jaune	ERR	Érable rouge (plaine)	NOC	Noyer cendré	SAL	Saule sp.
BOP	Bouleau à papier (bouleau blanc)	ERS	Érable à sucre	OSV	Ostryer de Virginie	SOA	Sorbier d'Amérique (cormier)
CRA	Aubépine (cenellier)	FI	Feuillu intolérant	PEG	Peuplier à grandes dents	THO	Thuya occidental (cèdre)
CHR	Chêne rouge.	FRA	Frêne d'Amérique (frêne blanc)	PET	Peuplier faux tremble (tremble)		
EP	Épinette sp.	FRN	Frêne noir	PRU	Pruche		

[2] **Classe de densité du couvert forestier :**

A : 81 à 100 % (forte) B : 61 à 80 % (moyenne) C : 41 à 60 % (faible) D : 25 à 40 % (très faible)

DESCRIPTION DE LA FORÊT / DONNÉES FAUNIQUES[2]

Peuplement 1 – Mélangé

Strate inférieure		If du Canada (buis), érable à sucre, érable à épis, noisetier à long bec, viorne à feuilles d'aulne, puis aulne rugueux et matteucie fougère-à-l'autruche en bordure du fossé
Structure horizontale		Homogène
Obstruction latérale	0 à 1 m	Moyenne
	1 à 2 m	Faible à moyenne
Débris ligneux		-
Arbustes et arbres fruitiers		Noisetier à long bec
Chicots		Très peu (diamètre à hauteur de poitrine (dhp) > 35 cm)
Indices fauniques		Cerf (brout, crottin), Lièvre (brout)
Éléments particuliers		Chicot vétéran de bouleau jaune, Fossé

Peuplement 2 – Érablière

Strate inférieure		Érable de Pennsylvanie (bois barré), viorne à feuilles d'aulne, hêtre à grandes feuilles, érable à épis, cerisier de Virginie (cerisier à grappes), herbacée (trille dressé), fougère (dryoptéride spinuleuse)
Structure horizontale		Homogène
Obstruction latérale	0 à 1 m	Très faible
	1 à 2 m	Très faible
Débris ligneux		-
Arbustes et arbres fruitiers		Cerisier de Virginie
Chicots		-
Indices fauniques		Orignal (pistes)
Éléments particuliers		-

[2] R*éférez-vous à l'**Annexe 3** afin d'obtenir de p*lus amples détails relatifs à : la densité, l'obstruction latérale, aux débris ligneux ainsi qu'aux chicots.

Peuplement 3 – Feuillu tolérant avec résineux

Strate inférieure		Érable de Pennsylvanie, fougères (polystic sp., dryoptéride spinuleuse)
Structure horizontale		Homogène
Obstruction latérale	0 à 1 m	Très faible
	1 à 2 m	Très faible
Débris ligneux		Peu
Arbustes et arbres fruitiers		-
Chicots		Peu (dhp > 35 cm)
Indices fauniques		Salamandre cendrée (1 vue), Grand pic (cavités)
Éléments particuliers		Sol mince, Affleurements rocheux présents, Terrain accidenté

Peuplement 4 – Érablière à feuillus tolérants

Strate inférieure		Érable à sucre, hêtre à grandes feuilles, viorne à feuilles d'aulne, sapin baumier, érable de Pennsylvanie
Structure horizontale		Hétérogène (zone humide avec herbacées (vérâtre vert (tabac du diable), laportéa du Canada (ortie du Canada))
Obstruction latérale	0 à 1 m	Très faible
	1 à 2 m	Très faible
Débris ligneux		-
Arbustes et arbres fruitiers		-
Chicots		Peu (dhp > 35 cm)
Indices fauniques		-
Éléments particuliers		Sol mince par secteurs, érable à sucre vétéran

Peuplement 5 – Érablière rouge

Strate inférieure		Érable à sucre, noisetier à long bec, cerisier de Virginie, sureau pubescent (sureau rouge), érable à épis
Structure horizontale		Homogène
Obstruction latérale	0 à 1 m	Faible
	1 à 2 m	Très faible
Débris ligneux		Peu
Arbustes et arbres fruitiers		Noisetier à long bec, cerisier de Virginie, sureau pubescent
Chicots		Peu
Indices fauniques		Grand pic (cavités)
Éléments particuliers		Sol humide

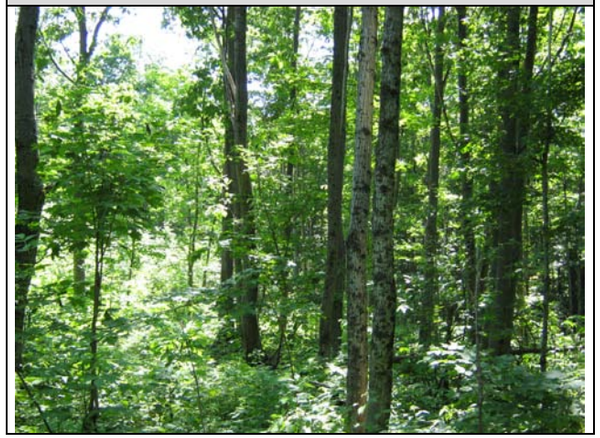
Peuplement 6 – Ruisseau et ses bordures

Strate inférieure		Herbacée (impatiente du Cap), fougère (onoclée sensible)
Structure horizontale		-
Obstruction latérale	0 à 1 m	-
	1 à 2 m	-
Débris ligneux		-
Arbustes et arbres fruitiers		-
Chicots		-
Indices fauniques		-
Éléments particuliers		Terre noire, Talus abrupts

Peuplement 7 – Érablière rouge résineuse (dominance feuillue)

Strate inférieure		Thuya occidental (cèdre), sapin baumier, érable à sucre, sorbier d'Amérique (cormier), fougère (osmonde cannelle), herbacées (populage des marais, vérâtre vert)
Structure horizontale		Homogène
Obstruction latérale	0 à 1 m	Faible
	1 à 2 m	Faible
Débris ligneux		-
Arbustes et arbres fruitiers		Sorbier d'Amérique
Chicots		Peu
Indices fauniques		Cerf (brout)
Éléments particuliers		Sol humide

Peuplement 8 – Chênaie



Strate inférieure		Érable à épis, érable de Pennsylvanie, sureau pubescent, cerisier de Virginie, hêtre à grandes feuilles, noisetier à long bec
Structure horizontale		Hétérogène (secteur ouvert avec ostryer de Virginie, obstruction latérale faible)
Obstruction latérale	0 à 1 m	Élevée
	1 à 2 m	Très faible à moyenne
Débris ligneux		Peu
Arbustes et arbres fruitiers		Cerisier de Virginie, noisetier à long bec
Chicots		-
Indices fauniques		-
Éléments particuliers		-

Peuplement 9 – Feuillu sur station humide

Strate inférieure		Viorne à feuilles d'aulne, érable rouge (plaine), hêtre à grandes feuilles, érable à épis, pruche du Canada, sapin baumier, chêne rouge
Structure horizontale		Homogène
Obstruction latérale	0 à 1 m	Faible
	1 à 2 m	Faible
Débris ligneux		-
Arbustes et arbres fruitiers		-
Chicots		Très peu
Indices fauniques		Cerf (pistes), Orignal (brout), Pic bois (cavités)
Éléments particuliers		Sol très humide avec fougères (osmonde cannelle, dryoptéride spinuleuse, thélyptère du hêtre) et herbacées (impatiente du Cap, ariséma rouge-foncé (petit prêcheur), marre d'eau

Peuplement 10 – Feuillu tolérant

Strate inférieure		Érable de Pennsylvanie, érable rouge, hêtre à grandes feuilles, quelques sapin baumier
Structure horizontale		Homogène
Obstruction latérale	0 à 1 m	Faible à moyenne
	1 à 2 m	Faible
Débris ligneux		-
Arbustes et arbres fruitiers		-
Chicots		-
Indices fauniques		-
Éléments particuliers		-

DESCRIPTION DES PLANS ET COURS D'EAU

No	Type	No peupl.	Largeur (m)	Substrat[1]	Bande riveraine	Embâcle	Traverse		Potentiel faunique[2]	Éléments particuliers
							Type	Conformité		
A	Ruisseau permanent	1	2	Sable et limon	Herbacée et arbustive	-	-	-	n Frayère à omble de fontaine (truite mouchetée) à vérifier par secteurs	n Fossé n Chemin d'accès à la propriété sur lot voisin
B	Ruisseau permanent	6	2 à 3	Matière organique, terre noire, petit gravier par secteurs	Arborescente	Majeur	-	-	n Reproduction des salamandres	n Rivière Beaurivage n Talus abrupts en terre noire friable n Chemin d'accès à la propriété sur lot voisin
C	Marre d'eau	9	-	Matière organique, terre noire	Arborescente	-	-	-	n Reproduction des salamandres	

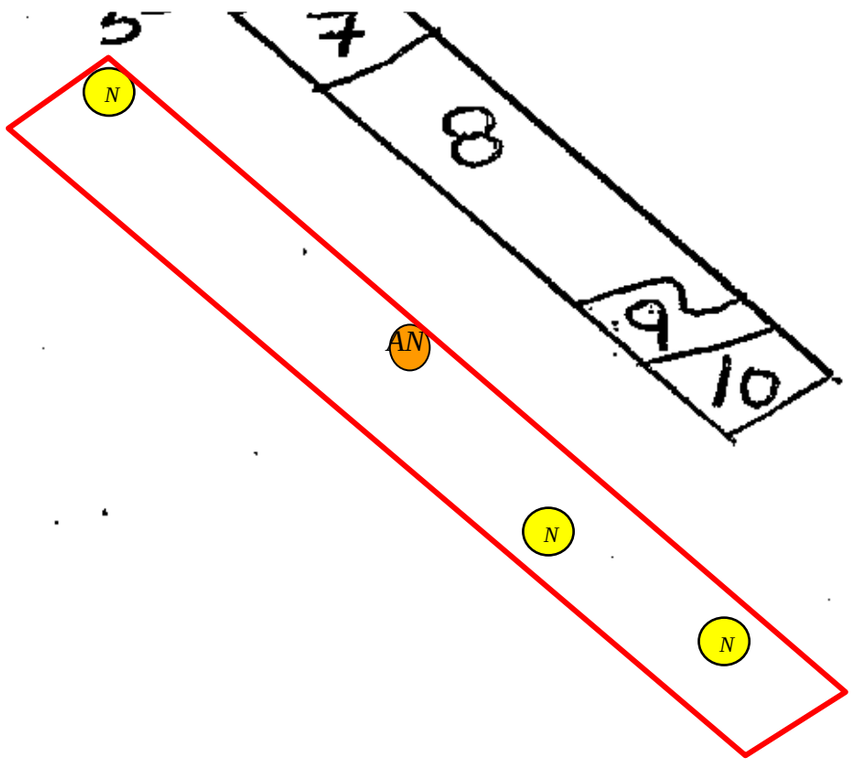
Organique Sable et limon : < 0,1 cm Petit gravier : 0,1 à 4 cm Gros gravier : 4 à 8 cm Roche : > 8 cm

Le potentiel faunique se réfère aux caractéristiques d'habitat observées. L'utilisation de l'habitat n'est toutefois pas nécessairement confirmée.

SYNTHÈSE DES HABITATS FAUNIQUES DU CERF DE VIRGINIE

Les essences d'arbres retrouvées sur votre propriété boisée offrent une source de nourriture de qualité au cerf de Virginie. Les bourgeons ainsi que les feuilles de ces arbres et arbustes sont accessibles au cerf et retrouvées en quantités suffisantes sur votre propriété afin qu'il comble ses besoins alimentaires durant toute l'année.

Cependant, votre propriété offre peu d'abri pour le cerf de Virginie. L'abri est une composante essentielle à la survie du cerf durant la saison hivernale puisqu'il le protège du froid et des intempéries. La structure d'abri idéale est composée d'essences résineuses ayant une hauteur minimale de 8 mètres de hauteur ainsi qu'une densité du couvert forestier supérieure à 60%. Lors de l'aménagement de votre propriété, il sera important de préserver les îlots résineux du peuplement #7 ainsi que la régénération résineuse de ce peuplement, laquelle représente l'abri de demain.



LÉGENDE

A : Abri

N : Nourriture

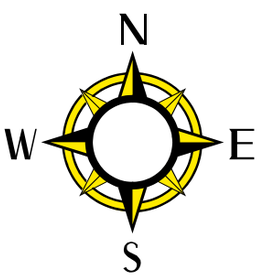
AN : Abri-nourriture

Potentiel des peuplements sans icône : Peu utilisé en hiver

: Limite de lot

: Limite de peuplement

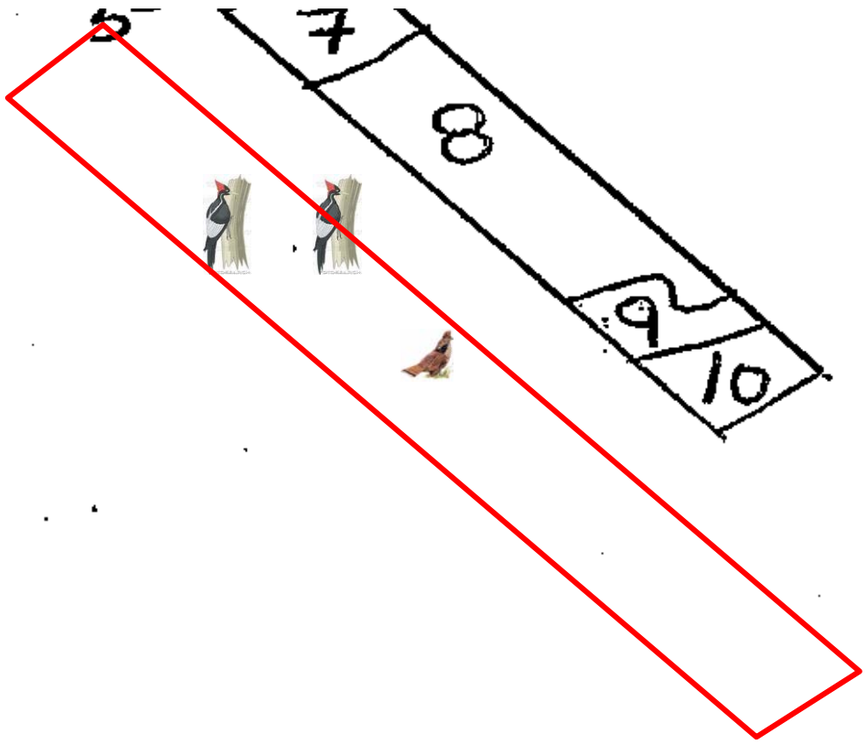
1-2-3… : Numéro de peuplement



SYNTHÈSE DES HABITATS FAUNIQUES DE LA PETITE FAUNE

Tel que décrit sur la carte ci-dessous, la jonction des peuplements # 7 et 8 possède les caractéristiques permettant à la gélinotte huppée de combler la plupart de ses besoins vitaux durant la saison estivale. En effet, la présence d'arbres matures et la faible régénération au sol du peuplement # 7 constituent un site idéal pour la nidification de la gélinotte tandis que la forte régénération du peuplement # 8 lui permettra, dans quelques années, d'élever ses jeunes à l'abri des prédateurs.

Très peu d'indices de la présence du lièvre d'Amérique furent observés lors de l'inventaire faunique de votre propriété boisée. Le manque de structures d'abri hivernal pourrait expliquer l'absence de ce petit mammifère. L'abri hivernal du lièvre est composé de conifères dont les branches basses lui permettent de se camoufler et ainsi de se protéger des intempéries et des prédateurs. En favorisant l'établissement de la régénération résineuse dans le peuplement # 7, vous contribuerez à l'établissement d'une structure d'abri intéressante pour le lièvre.



LÉGENDE

: Lièvre

: Gélinotte

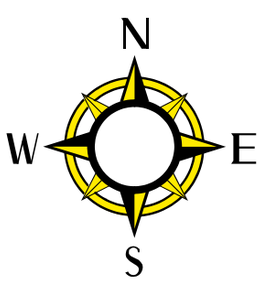
: Grand pic

: Bécasse

: Limite de lot

: Limite de peuplement

1, 2, 3, … : Numéro de peuplement



PROPOSITION D'AMÉNAGEMENT FORÊT-FAUNE

Peuplement		Potentiel faunique [1]	Travaux sylvicoles et mesures d'atténuation		Envergure (ha)
No	Type		Matière ligneuse	Faune et biodiversité	
1	Mélangé	• cerf : nourriture • lièvre : nourriture • gélinotte : nourriture	/	• Lors de futurs travaux forestiers, conservez en priorité les thuyas (cèdres) puisque c'est une essence difficile à régénérer et qui, de surcroît, peut fournir un abri et une source de nourriture de qualité au cerf de Virginie l'hiver venu. Afin d'en connaître davantage sur le cerf, référez-vous à l'annexe1 : *Le cerf de Virginie*. • Maintenez les chicots vétérans solides et non dangereux. Ces derniers fournissent une source de nourriture ainsi qu'un abri essentiels à plusieurs espèces animales. • Veillez à conserver les arbres et les arbustes feuillus d'une hauteur inférieure à 2 mètres puisqu'ils fournissent une source de nourriture indispensable au cerf de Virginie, à l'orignal ainsi qu'au lièvre d'Amérique.	/
2	Érablière	• gélinotte : nidification	Coupe de jardinage	• Lors de la réalisation des travaux, veillez à ce que la structure inéquienne de ce peuplement soit conservée. N'oubliez pas que plus une forêt est diversifiée en termes de densité, de classes d'âge et de hauteur, plus la faune et la flore qui y est retrouvée est variée !	0,9
3	Feuillus tolérants avec résineux	• pic : abri, nourriture	/	• Des cavités de Grand pic furent observées dans ce peuplement. Je vous invite donc à conserver quelques-uns des arbres morts ou mourants montrant la présence de cet oiseau. Afin d'en connaître davantage sur les pics, référez-vous à l'annexe 1 : *Le pic bois*. • Lors de la réalisation de futurs travaux forestiers, veillez à conserver tous les beaux spécimens de pruche et d'épinette rouge. En plus d'augmenter la biodiversité de votre propriété, la présence de ces semenciers favorisera l'établissement d'une régénération résineuse.	/

Peuplement		Potentiel faunique [1]	Travaux sylvicoles et mesures d'atténuation		Envergure (ha)
No	Type		Matière ligneuse	Faune et biodiversité	
4	Érablière à feuillus tolérants	• pic : abri, nourriture	Coupe de jardinage	• L'effet de cette coupe forestière sera de favoriser l'établissement et la croissance de la régénération. • Lors de la réalisation des travaux forestiers, assurez-vous que la structure inéquienne de ce peuplement soit conservée. • Maintenez autant la régénération résineuse que feuillue afin d'entremêler l'abri et la nourriture. Ceci est la clé permettant de conserver le gibier sur sa propriété ! • Veillez également à conserver quelques chicots et arbres sénécents, solides et de diamètre supérieur à 20 cm, afin de conserver les sources de nourriture et d'abri des pics bois.	1,4
5	Érablière rouge	• pic : abri, nourriture	/	• Les arbustes fruitiers retrouvés dans ce peuplement sont une source de nourriture importante pour plusieurs espèces animales. En effet, leur feuillage et leurs bourgeons sont consommés par le cerf, l'orignal et le lièvre tandis que leurs fruits font le régal de la gélinotte huppée et de certains petits mammifères ! Il serait donc judicieux de conserver cette végétation basse lors de futurs travaux forestiers. • Lors de futurs travaux forestiers, n'oubliez pas de conserver quelques chicots et arbres sénescents !	/
6	Ruisseau et ses bordures	/	/	• Ce cours d'eau revêt une grande importance pour la faune, mais également pour les humains. Il est donc primordiale que vous protégiez la bande riveraine sur une largeur de 10 à 15 mètres de part et d'autre de votre cours d'eau, et ce à partir de la ligne des hautes eaux. De plus, veillez à reboiser les secteurs dénudés s'il y a lieu.	/

Peuplement		Potentiel faunique [1]	Travaux sylvicoles et mesures d'atténuation		Envergure (ha)
No	Type		Matière ligneuse	Faune et biodiversité	
7	Érablière rouge résineuse (dominance feuillue)	• cerf : abri, nourriture • gélinotte : abri, nourriture, nidification	Drainage forestier	• Lors de la réalisation de futurs travaux de coupe, assurez-vous de maintenir tous les beaux spécimens de thuya occidental (cèdres). Sachez que cette espèce est à conserver en priorité en raison de la qualité de sa matière ligneuse, de la bonne source de nourriture qu'elle représente et de son efficacité à intercepter la neige afin de minimiser son accumulation au sol (facilite les déplacements des cerfs de Virginie et minimise leur perte d'énergie). • Saviez-vous que l'orignal raffole des bourgeons et du feuillage du sorbier d'Amérique?	2,0
8	Chênaie	• cerf : nourriture • gélinotte : élevage, nourriture	Coupe de jardinage	• Cette coupe forestière favorisera la croissance de la régénération déjà établie. Cette dernière constituera, dans quelques années, un site potentiel pour l'élevage des jeunes de la gélinotte huppée. • La présence de semenciers de chênes rouges et d'ostyer de Virginie favorisera éventuellement l'établissement de leur régénération. Afin de minimiser le broutement et les dommages causés à ces arbres par les herbivores vivant dans votre boisé, vous avez tout avantage à conserver les feuillus de moins grande valeur tels que : l'érable à épis, l'érable de Pennsylvanie, le hêtre à grandes feuilles et le cerisier de Virginie.	5,0
9	Feuillu sur station humide	• cerf : nourriture • pic : nourriture	/	• Favorisez autant la régénération résineuse que feuillue afin d'entremêler l'abri et la nourriture. N'oubliez pas que cet enchevêtrement est la clé permettant d'attirer une faune diversifiée sur sa propriété! • La pruche du Canada étant une espèce retrouvée rarement dans nos forêts, je vous invite à la conserver en priorité sur le sapin baumier. • Les marres d'eau observées dans ce peuplement servent potentiellement d'abreuvoir pour plusieurs espèces animales ainsi que de site de ponte pour les grenouilles, rainettes, crapauds et salamandres vivant dans votre boisé. Dans le cadre d'un aménagement multiressources de votre propriété, je vous invite à maintenir ce peuplement tel qu'il est.	/

Peuplement		Potentiel faunique [1]	Travaux sylvicoles et mesures d'atténuation		Envergure (ha)
No	Type		Matière ligneuse	Faune et biodiversité	
10	Feuillu tolérant	• cerf : nourriture	Coupe de jardinage	• Tel que mentionné plus tôt dans le présent document, cette coupe forestière favorisera l'établissement et la croissance de la régénération. • Veillez à maintenir autant la régénération résineuse de feuillue lors d'une future éclaircie de ce peuplement. • Veillez également à conserver la structure inéquienne de ce peuplement.	1,4

[1] Le potentiel faunique se réfère aux caractéristiques d'habitat observées et illustre principalement l'habitat d'hiver pour le cerf, le lièvre et la gélinotte (abri-nourriture). L'utilisation de l'habitat n'est toutefois pas nécessairement confirmée.

REMARQUES

- **La réalisation du volet faunique de ce plan fait l'objet d'une contribution financière de la Fondation de la faune du Québec;**
- **La réalisation du volet forestier de ce plan fait l'objet d'une contribution financière du Programme de mise en valeur des ressources du milieu forestier – Volet II géré par la Conférence régionale des élus de la Chaudière-Appalaches (CRÉ);**
- Plusieurs des travaux suggérés dans ce plan sont admissibles à une aide financière de l'Agence régionale de mise en valeur des forêts privées de la Chaudière. Pour ce faire, les travaux doivent être prescrits par un ingénieur forestier avant le début des travaux;
- La loi québécoise sur l'aménagement et l'urbanisme confère aux corporations municipales le pouvoir de régir et restreindre « la plantation et l'abattage d'arbres ». Avant d'entreprendre des travaux sur votre boisé, il est important de vérifier si votre municipalité ou MRC réglementent l'abattage d'arbres;
- Certaines lois, articles de lois, règlements ou décrets gouvernementaux peuvent s'appliquer à votre propriété notamment :
  - L'article 27 de la Loi sur la protection du territoire agricole concernant la protection des érablières limitant la coupe des érables, sauf pour des fins sylvicoles de sélection ou d'éclaircie;
  - Le Décret 1980-87 du Gouvernement du Québec concernant la politique des rives, du littoral et des plaines inondables qui fixe leurs normes de protection en milieu forestier privé;
- Ce plan ne possède aucune valeur légale quant à la localisation des lots étudiés.

ACCEPTATION ET SIGNATURE

Les travaux inscrits dans ce plan visent à aider le propriétaire à prendre les décisions qui lui permettent de mettre en valeur sa propriété et sont indiqués à titre de suggestion. La réalisation de ces travaux n'est toutefois pas obligatoire. Par ailleurs, des données supplémentaires peuvent s'avérer nécessaires avant de procéder à leur réalisation. Il est recommandé au propriétaire forestier de :

- Consulter un conseiller forestier, de vérifier la réglementation municipale applicable et de se référer au schéma d'aménagement des municipalités régionales de comté (MRC) avant d'entreprendre des travaux;
- Respecter les affectations du territoire selon le schéma d'aménagement et de protéger les zones sensibles identifiées au présent plan;
- Noter les interventions réalisées sur la propriété.

Le volet forestier de ce plan a été élaboré par : Votre conseiller forestier

Signature: _____ lieu : _____ date : _____

Le volet faunique de ce plan a été élaboré par : la biologiste de l'Agence Chaudière

Signature: _____ lieu : _____ date : _____

Document valide jusqu'au : 01-10-2018
No rapport d'exécution : 12 xxxxxxxxxxxxxxx

Signature du producteur forestier :

Je, Confidentiel , reconnais avoir pris connaissance de ce plan d'aménagement forestier avec volet faunique.

No du producteur forestier:

Signature: _____ lieu : _____ date : _____

Signature de l'ingénieur forestier :

Je, _____ , certifie que ce plan d'aménagement forestier avec volet faunique est conforme au règlement numéro 5 adopté le 25 novembre 1996 par l'Agence régionale de mise en valeur des forêts privées de la Chaudière.

Signature: _____ lieu : _____ date : _____

No permis OIFQ :

Coordonnées de votre conseiller forestier :

Nom :
Adresse :
Téléphone :
Télécopieur :
Courriel :

ANNEXE I

FICHES FAUNIQUES

La gélinotte huppée
L'orignal
Le pic
Le cerf de Virginie
Le lièvre d'Amérique
La bécasse d'Amérique

Source *: Geneviève Chrétien, biologiste, Groupement forestier Chaudière, 2008*

LA GÉLINOTTE HUPPÉE

La gélinotte huppée est un oiseau de la famille des phasianidés souvent appelé à tord « perdrix ». En effet, la perdrix est, elle aussi, un oiseau faisant parti de la famille des phasianidés et vivant dans nos forêts. Cependant, elle ressemble davantage à une petite poule grise.

Gélinotte huppée

Source : Internet

Afin de combler l'ensemble des besoins vitaux de la gélinotte huppée, un boisé doit satisfaire les quatre éléments essentiels à son établissement, soit : une source de nourriture d'hiver, un abri résineux afin de la protéger des intempéries hivernales et des prédateurs, un habitat de nidification ainsi qu'un habitat d'élevage. De plus, ces exigences doivent être comblées à l'intérieur d'unités d'aménagement de 4 hectares afin que la gélinotte huppée minimise les pertes d'énergie encourues lors de ses déplacements.

Exemple d'habitat de nidification de la gélinotte huppée

Geneviève Chrétien

Lors de sa nidification, la gélinotte huppée recherche un peuplement âgé, à prédominance feuillue, ayant une strate arbustive presque absente et une couronne d'arbre lui offrant un couvert de protection contre les prédateurs aériens. Ses caractéristiques de peuplement lui permettent de voir venir ses prédateurs terrestres de loin et de s'envoler rapidement lorsque c'est nécessaire.

Exemple d'habitat d'élevage de la gélinotte huppée

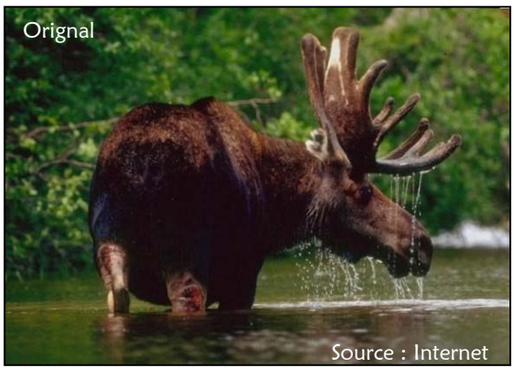
Geneviève Chrétien

L'élevage de la couvée par contre, doit se réaliser dans un secteur beaucoup plus dense que l'habitat de nidification afin que les petits puissent se cacher des prédateurs. Toutefois, au niveau du sol, le milieu doit être suffisamment ouvert afin de leur permettre de se déplacer facilement. Habituellement, le milieu idéal pour l'élevage des jeunes est un peuplement dense composé de jeunes feuillus ayant entre 4 et 15 ans.

L'alimentation de la gélinotte huppée varie en fonction des saisons. Ainsi, à l'été et à l'automne, elle consomme des petits fruits, des graines provenant de diverses espèces d'arbres, des champignons ainsi que des herbacées telles que les fougères, les lycopodes et les trèfles. Cependant, l'hiver et le printemps, elle se nourrit de chatons et de bourgeons provenant des peupliers, des bouleaux, des saules et des aulnes, ainsi que des fruits de certains arbres fruitiers, notamment le sorbier d'Amérique. De plus, il est important qu'elle retrouve un couvert résineux à proximité de son aire d'alimentation afin de se protéger des intempéries et des prédateurs.

Lorsqu'on réalise des travaux forestiers, on modifie l'habitat disponible pour les diverses espèces animales. Afin de faire le meilleur choix de travail sylvicole, pour vous et pour la faune habitant votre boisé, renseignez-vous auprès de votre conseiller forestier et de biologistes, ils sauront vous guider.

L'ORIGNAL


Orignal

Source : Internet

L'habitat idéal pour l'orignal ainsi que pour toute autre espèce animal, est l'environnement comblant le mieux ses besoins d'alimentation, de reproduction, d'élevage, de repos et d'abri. L'ensemble des habitats permettant à l'orignal de combler ses besoins forment son ***domaine vital***. Les dimensions de ce dernier varient en fonction de la qualité du milieu, de l'importance de la prédation et de la compétition pour les ressources. Par exemple, un boisé peut offrir une grande quantité de nourriture et un abri de grande qualité à l'orignal. Cependant, si le nombre d'individus exploitant ce site est trop élevé, la quantité de nourriture par animal diminue. Ainsi, les orignaux utilisant ce boisé devront augmenter la superficie de leur domaine vital afin de trouver d'autres sources de nourriture un peu plus loin. Le domaine vital d'un orignal peut donc varier entre 25 km^2 et une centaine de kilomètres carrés.

La qualité de l'habitat estival de l'orignal revêt une grande importance puisque ce grand mammifère compte sur cette période de l'année pour accumuler les graisses nécessaires afin de survivre à l'hiver. Ainsi, l'habitat estival recherché par l'orignal sera composé, entre autre, par des milieux ouverts ayant une grande abondance d'essences d'arbres feuillus (érable rouge, érable à épis, érable de Pennsylvanie, viorne bois d'orignal, peuplier sp., tremble, cerisier sp., sorbier d'Amérique, etc.), principale source de nourriture de cet animal. Mentionnons que l'orignal raffole également des feuilles de nénuphars, de potamot émergé, de sagittaires, de calla des marais et autres plantes aquatiques qui lui apportent certains sels minéraux essentiels, principalement du sodium. *Le sodium serait important pour répondre aux besoins associés au remplacement des poils perdus durant la mue, à la croissance des bois, à la gestation, à la lactation et pour certaines fonctions neurophysiologiques*[3]. Ainsi l'été, un orignal adulte peut manger jusqu'à 30 Kg de matières végétales diverses en une seule journée!! L'orignal appréciera également la présence de plans d'eau et de peuplements résineux âgés durant cette période de l'année afin d'échapper au harcèlement des insectes piqueurs et d'abaisser sa température corporelle.

L'hiver venu, l'orignal cherche refuge dans un peuplement résineux dense puisque les branches de ces arbres retiennent la neige, laquelle s'accumule moins au sol et facilite les déplacements de l'orignal. Les feuilles ayant disparues, l'orignal se rabat sur les brouts, c'est-à-dire les ramilles des essences feuillues, afin d'assurer son alimentation. En cette période de l'année, un orignal adulte peut manger quotidiennement de 15 à 20 kg (poids frais) de branches, de ramilles et d'écorce d'une grande variété d'arbres et d'arbustes.

[3] Samson, C., C. Dussault, R.Courtois et J.-P. Ouellet. 2002. Guide d'aménagement de l'habitat de l'orignal. Société de la faune et des parcs du Québec, Fondation de la faune du Québec et ministère des Ressources naturesIles du Québec, Sainte-Foy. 48 p.

LE PIC BOIS

Grand pic
Source : Internet

Le Grand pic ainsi que tous les autres pics bois s'alimentent principalement des insectes et des larves qu'ils trouvent en pelant l'écorce des arbres. De plus, ils creusent une cavité, à même un arbre mort ou dans la cime morte d'un arbre vivant, qui sert de nid dans lequel la femelle pond ses œufs et élève ses jeunes. L'excavation peut durer jusqu'à un mois en ce qui concerne le Grand pic! Les trous délaissés après la nidification servent ensuite de logis à d'autres espèces animales telles que les hiboux, les chouettes, diverses espèces de rapaces, les mésanges, les ratons laveurs, les martres, etc. Les hiboux, les chouettes et les rapaces peuvent d'ailleurs vous être d'une aide précieuse si vous possédez une érablière que vous exploitez pour la production de sève. En effet, ces oiseaux carnivores chasseront les animaux, tel que l'écureuil roux, pouvant causer des dommages au système de tubulures. La présence des pics sur une propriété forestière peut également contribuer à prévenir les épidémies d'insectes nuisibles, tel que le charançon, puisque ces derniers seront littéralement dévorés par l'oiseau!

Chicot avec trous de Grand pic
© Geneviève Chrétien

Par leur présence dans un boisé, les pics jouent un rôle important dans la dynamique des forêts. Je vous suggère donc de conserver des chicots de hauteur et de diamètre variés, à raison de 10 à 12 chicots par hectare de forêt lorsque c'est possible. Rappelez-vous que plus les chicots sont hauts et gros, plus leurs fonctions sont nombreuses et plus leur utilisation par la faune est diversifiée!

LE CERF DE VIRGINIE

Exemple d'abri d'hiver pour le cerf

Par son alimentation, le cerf de Virginie accumule des réserves de graisses durant l'été et l'automne afin de survivre aux rigueurs de l'hiver. En effet, l'hiver est une saison critique pour le cerf de Virginie puisqu'il dépense d'importantes quantités d'énergie afin de se réchauffer et de se déplacer dans la couche de neige accumulée au sol. C'est pourquoi que lorsque nous aménageons un boisé, nous devons considérer deux aspects clés pour la survie des cerfs et pour celle de toute autre espèce animale: la nourriture et l'abri. Afin de se protéger des intempéries, le cerf de Virginie cherchera refuge sous un couvert résineux dense et d'environ 10 mètres de hauteur.

Cerf de Virginie s'alimentant d'herbes aquatiques

Le cerf de Virginie a besoin de trouver une source de nourriture riche et en quantité suffisante à proximité de son lieu d'abri afin de minimiser ses déplacements et ainsi, ses pertes d'énergie. L'hiver, généralement, le cerf aura accès aux ramilles ainsi qu'aux bourgeons des arbres et arbustes ayant une hauteur située entre 1 et 2 mètres. Ces essences préférées sont composées de l'érable à sucre, de l'érable à épis, de l'érable de Pennsylvanie (bois barré), de l'érable rouge (plaine), du peuplier, du bouleau, du sorbier, du sureau, de l'amélanchier, de la viorne, ainsi que du thuya (cèdre). Notez qu'en plus de servir de nourriture, le feuillage des cèdres intercepte mieux la neige que tout autre résineux. Ainsi, la neige s'accumule moins au sol et le cerf de Virginie minimise ses pertes en énergie en se déplaçant dans une cédrière à maturité l'hiver.

En résumé, l'habitat d'hiver idéal pour le cerf de Virginie est composé d'un couvert résineux dense et haut contenant une bonne régénération feuillue. À vous de modeler vos peuplements forestiers afin de les rendre intéressant pour le cerf! Ceci augmentera vos chances de réaliser une bonne chasse ou de faire de belles observations en forêt!

LE LIÈVRE D'AMÉRIQUE

Lièvre d'Amérique

Ce petit rongeur très prisé des trappeurs est ce qu'on appelle une ***espèce clé,*** c'est-à-dire une espèce qui a un effet sur la persistance et l'abondance de nombreuses autres espèces au sein de la forêt en raison de sa qualité de source de nourriture. En étant la proie de nombreuses espèces carnivores (le renard roux, le lynx, le loup, le coyote, le pékan, la belette, le grand duc, etc.) il favorise leur présence dans un boisé.

Le lièvre d'Amérique est surtout actif durant la nuit, mais également au lever et au coucher du soleil. Durant l'été, ce petit mammifère nécessite un bon couvert arbustif dense afin de s'alimenter tout en étant bien abrité contre les prédateurs aériens et terrestres. Son alimentation estivale très variée est composée de plusieurs espèces de plantes vertes (trèfles, pissenlits, graminées, etc.) et de jeunes feuilles tendres provenant d'essences feuillues telles que le peuplier, le saule et le bouleau.

L'habitat hivernal du lièvre d'Amérique est différent puisque le couvert arbustif, offrant un bon couvert de protection durant l'été, devient inutile l'hiver venu en raison de la perte des feuilles. Le lièvre se réfugiera donc dans des peuplements à prédominance résineuse afin de s'abriter sous les branches basses situées au-dessus de la couverture de neige. Les peuplements d'hiver devront également contenir des essences feuillues afin que le lièvre puisse s'alimenter. La nourriture d'hiver est composée des bourgeons et ramilles des diverses espèces d'arbres feuillus consommées lors de la saison estivale.

Afin de favoriser la présence du lièvre d'Amérique ainsi que celle de ses nombreux prédateurs, il est important de créer ou de maintenir des peuplements mixtes multi-étagés qui lui fourniront à la fois abri et nourriture pour de nombreuses années.

LA BÉCASSE D'AMÉRIQUE

Bécasse d'Amérique

Source : Internet

Le domaine vital d'une espèce animale correspond au territoire fréquenté par un individu pour y accomplir ses activités d'alimentation, de reproduction (parade, nidification), d'élevage et de repos[4]. Afin de combler l'ensemble de ses besoins vitaux, la bécasse d'Amérique nécessite un espace ouvert, un secteur en régénération de feuillus intolérants, ainsi que des îlots résineux âgés pouvant servir d'abri contre les intempéries et les froids de l'automne (avant la migration de la bécasse vers le sud).

Les terres en friche et les ouvertures dans un jeune boisé offrent d'excellents sites de parade pour les mâles lors de la saison des amours. En effet, ceux-ci ont besoin d'espace afin d'effectuer des envolés spectaculaires, lesquelles attirent les femelles et leurs assurent de se reproduire! Par la suite, les femelles chercheront un milieu propice à la ponte, à proximité du site de parade. Le nid se fait généralement dans une légère dépression où la femelle pond en moyenne 4 oeufs. Tout comme la gélinotte huppée, la bécasse favorisera un milieu lui offrant un couvert de protection feuillu, mais étant dégagé au sol afin de facilité sa fuite.

Suite à l'éclosion des œufs, la bécasse entraînera sa couvée dans un site propice à leur élevage et à leur alimentation. Généralement, elle favorisera une jeune aulnaie ou tremblaie ayant un sol riche en humus, favorisant ainsi le développement des vers de terre, principale source de nourriture de la bécasse. Après seulement 4 semaines suivant leur éclosion, les jeunes se dispersent et deviennent indépendant de leurs parents.

L'automne venu, la bécasse d'Amérique privilégiera les jeunes aulnaies et tremblaies situées à proximité de grands résineux lui offrant une protection contre les intempéries et les premiers froids. Finalement, la bécasse quitte nos contrées vers les mois d'octobre et novembre pour se rendre en des régions plus chaudes afin de passer l'hiver.

Jeune aulnaie offrant un bel habitat de jour et d'élevage

Geneviève Chrétien

Site de parade et habitat de nuit

Geneviève Chrétien

[4] Adaptation de Ferron et al. 1996, par Lynn Collin. *Guide technique : Aménagement des boisés et terres privées pour la faune, la bécasse d'Amérique*. Fondation de la faune du Québec. 5 p.

ANNEXE 2

FICHES TECHNIQUES

LES FRAYÈRES
LES AIRES D'ALEVINAGE
L'AMÉNAGEMENT DE TRAVERSES DE COURS D'EAU
LES ÉCOSYSTÈMES FORESTIERS EXCEPTIONNELS : FORÊT ANCIENNE

Source *: Andréanne Désy, biologiste, Agence Chaudière, 2005*

Les frayères

IMPORTANCE DES FRAYÈRES

Frayère Walsh-Fossambault A. Désy

La faune est une composante patrimoniale qui contribue au développement économique du territoire de l'Agence Chaudière. Certains milieux naturels appelés **habitats fauniques** possèdent une importance particulière dans la réalisation du cycle vital de diverses espèces et sont protégés légalement en vertu de la *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune*. L'**habitat du poisson** est un des milieux naturels protégés légalement par cette loi ainsi que par la *Loi sur les Pêches*. Celui-ci se définit comme « un lac, un marais, un marécage, une plaine d'inondations ou un cours d'eau, lesquels sont fréquentés par le poisson ». L'aménagement forestier, tout comme un bon nombre d'activités humaines, agit sur la faune en modifiant les habitats dont elle dépend. En terres privées, comme ailleurs, l'adoption de saines pratiques peut contribuer à conserver ou même améliorer ces milieux.

FRAYÈRES, DES MILIEUX TRÈS FRAGILES!

Le poisson a besoin d'eau, de nourriture, d'abri, de sites de reproduction et il doit pouvoir accéder librement à tous les sites qui répondent à ces besoins. Le moment le plus crucial du cycle vital d'un poisson est certes la période de reproduction. L'endroit qu'il utilise pour se reproduire se nomme la **frayère**. Dans le cas de l'omble de fontaine (truite mouchetée), c'est un emplacement, parfois minime, composé d'un lit de petit gravier (0,1 à 4 cm), où la femelle viendra déposer ses œufs qui seront fécondés par le mâle et dont l'incubation durera de l'automne jusqu'au printemps. Les frayères sont très fragiles et leur qualité peut être facilement dégradée par les activités forestières. En effet, l'enlèvement de la couverture végétale et la création du réseau routier entraînent un accroissement du ruissellement qui résulte en une augmentation du débit des cours d'eau et une érosion accrue. Les particules fines arrachées des berges ou du fond peuvent alors se déposer sur des sites de fraie situés même très loin des aires de coupe et les rendre impropres à la reproduction. Si des œufs sont déjà déposés dans les interstices du gravier, les particules fines vont asphyxier ces derniers en empêchant la percolation de l'eau.

ine en période de fraie
Andréanne Désy

RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES

- Discuter avec les propriétaires de la présence potentielle de cet habitat sur leurs lots afin qu'ils puissent tenir compte de cette information et réaliser, s'ils le souhaitent, des travaux d'aménagement bénéfiques pour cet habitat;
- S'informer des périodes de restriction d'aménagement dans les cours d'eau visant à protéger la reproduction des poissons de pêche sportive (voir tableau suivant).

Espèce	Substrat de fraie	Période de restriction
Omble de fontaine (truite mouchetée)	Petit gravier (0,1 à 4 cm)	15 septembre au 15 juin
Doré jaune	Gros gravier et roche (> 8 cm)	1er avril au 1er juillet
Grand brochet	Herbier aquatique	1er avril au 1er juillet
Perchaude	Herbier aquatique	1er avril au 1er juillet
Grand corégone	Gravier et roche (parfois sable)	15 septembre au 15 juin
Truite brune	Petit gravier (0,1 à 4 cm)	15 septembre au 15 juin
Maskinongé	Herbier aquatique	1er avril au 1er juillet
Achigan à petite bouche	Sable, gravier ou pierres	1er avril au 1er juillet

Éléments à respecter	Pour quelles raisons?
Éviter les cours d'eau lors de la conception des chemins forestiers, mais lorsque l'aménagement d'une traverse est inévitable, préconiser de saines pratiques et aménager l'ouvrage de traversée en aval ou à plus de 50 m en amont de la frayère	Comme dans le cas d'une aire d'alevinage, la présence d'une frayère justifie que l'aménagement des traverses de cours d'eau soit réalisé de manière impeccable afin d'éviter l'émission de particules fines et le colmatage des frayères situées à proximité des traverses. Le fait de maintenir le nombre de traversées de cours d'eau au minimum et d'installer adéquatement les structures diminue en effet les problèmes d'érosion et les impacts sur ces habitats essentiels. (**Voir la fiche technique *L'aménagement de traverses de cours d'eau***)
Conserver une bande riveraine de 20 m (Consulter les règlements municipaux pour le périmètre de protection des rives, du littoral et des plaines inondables)	Les arbres et arbustes conservés stabilisent les berges et contrôlent l'érosion qui pourraient entraîner un ensablement des frayères et des aires d'alevinage. En effet, leur couvert forestier limite l'apport de sédiments des eaux de ruissellement en réduisant la force d'impact de la pluie ainsi qu'en ralentissant la vitesse d'écoulement de l'eau pour laisser le temps aux plantes et au sol de l'absorber. De plus, les arbres préviennent le réchauffement excessif de l'eau en créant de l'ombre et en gardant l'humidité du sol. Le feuillage dissimule aussi des quantités appréciables d'insectes pouvant servir de nourriture aux poissons.
Éviter le nettoyage des berges des cours d'eau	Les plantes riveraines ou aquatiques ainsi que les arbres tombés dans l'eau et les roches offrent un très bon abri aux poissons ainsi qu'aux organismes dont ils se nourrissent. Même lors de la fraie, les poissons ont besoin d'abri où ils peuvent se réfugier.
Éviter de créer des barrages ou d'autres obstacles à la libre circulation des poissons	Ces précautions permettront aux géniteurs d'accéder librement aux sites de fraie. En présence d'un barrage de castors, veuillez consulter un biologiste de *Faune Québec* (1-800-561-1616) avant de démanteler ce barrage.
Ne pas prélever de gravier ou déplacer des pierres dans le lit du cours d'eau	Cette activité détruit les frayères puisque les zones de gravier constituent les endroits de prédilection pour l'omble de fontaine. Des interventions dans le lit provoquent également la mise en circulation de particules fines pouvant colmater les frayères ou aires d'alevinage situées en aval.
Effectuer seulement des coupes de petites superficies	Les conséquences des travaux sur l'écoulement normal des cours d'eau de même que les risques de fortes crues seront réduits, prévenant ainsi l'érosion et par conséquent, l'apport de sédiments dans les cours d'eau.
Éviter l'accumulation de déchets de coupes dans ou à proximité des cours d'eau	Ces déchets viennent détruire ou colmater les frayères. De plus, les débris peuvent créer des embâcles qui deviennent des obstacles à la libre circulation des poissons qui ne peuvent plus accéder à leurs sites de reproduction.
Faire attention aux cours d'eau intermittents	Ce sont souvent ces très petits cours d'eau qui disposent du meilleur potentiel comme frayère ou aire d'alevinage.
Respecter les saines pratiques d'intervention	Une bonne gestion des cours d'eau sur votre propriété aura un impact positif sur le milieu ainsi que sur la qualité du réseau de lacs et de cours d'eau de votre entourage. (**Voir les fiches techniques *L'aménagement de traverses de cours d'eau, Les milieux humides,* puis *Les lacs, rivières, ruisseaux et cours d'eau intermittents***)

LECTURES SUGGÉRÉES

BERNATCHEZ, L. et M. GIROUX. 2000. *Les poissons d'eau douce du Québec et leur répartition dans l'est du Canada*. Éditions Broquet inc., Ottawa, 350 p.

BERNIER, S., GAUVREAU, M. et P. DULUDE. 1998. *Le castor et l'omble de fontaine : Modalités de gestion interactive*. Association des gestionnaires des territoires fauniques de Charlevoix-Bas-Saguenay et ministère de l'Environnement et de la Faune, 34 p.

FONDATION DE LA FAUNE DU QUÉBEC. *Guide technique sur le démantèlement d'embâcles*. FFQ, Québec. (12,95 $)

FONDATION DE LA FAUNE DU QUÉBEC ET MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE. 1996. *Habitat du poisson - Guide de planification, de réalisation et d'évaluation d'aménagements*. Québec, 133 p. (14,95 $)

GOUPIL, J.-Y. *Protection des rives, du littoral et des plaines inondables : guide des bonnes pratiques*. Ministère de l'Environnement, les publications du Québec, Québec, 147 p.

PAQUET, J. et GROISON, V. 2004. *Guide terrain - Saines pratiques d'intervention en forêt privée, Nouvelle édition*. Fédération des producteurs de bois du Québec, Longueuil, 123 p. (10,00 $)

SCOTT, W. B. et E. J. CROSSMAN. 1974. *Les poissons d'eau douce du Canada*. Ministère de l'Environnement, Service des pêches et des sciences de la mer, Ottawa, 1026 p.

SOCIÉTÉ DE LA FAUNE ET DES PARCS QUÉBEC ET PÊCHE ET OCÉANS CANADA. *Le poisson dans tous ses habitats - L'habitat du poisson : mieux le connaître pour mieux le préserver*. Québec, 6 p.

Les aires d'alevinage

IMPORTANCE DES AIRES D'ALEVINAGE

La faune est une composante patrimoniale qui contribue au développement économique du territoire de l'Agence Chaudière. Certains milieux naturels appelés **habitats fauniques** possèdent une importance particulière dans la réalisation du cycle vital de diverses espèces et sont protégés légalement en vertu de la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune. L'**habitat du poisson** est un des milieux naturels protégés légalement par cette loi ainsi que par la Loi sur les Pêches. Celui-ci se définit comme «un lac, un marais, un marécage, une plaine d'inondations ou un cours d'eau, lesquels sont fréquentés par le poisson». L'aménagement forestier, tout comme un bon nombre d'activités humaines, agit sur la faune en modifiant les habitats dont elle dépend. En terres privées, comme ailleurs, l'adoption de saines pratiques peut contribuer à conserver ou même améliorer ces milieux.

AIRES D'ALEVINAGE, DES MILIEUX ESSENTIELS!

Une **aire d'alevinage** constitue un endroit où les jeunes poissons de l'année passent leurs premiers stades de vie avant de retrouver les eaux des lacs ou des rivières plus en aval. Souvent situé dans des cours d'eau de petite taille, cet habitat essentiel est également un indicateur de la proximité de zones de fraie. Le stade alevin est très critique dans la vie d'un poisson puisqu'il est alors très peu mobile et très vulnérable à la prédation et aux perturbations d'habitat. L'alevin (jeune de l'année) a besoin d'endroits pour s'abriter contre les attaques des prédateurs, d'une eau de bonne qualité et de nourriture en quantité suffisante. Cependant, les activités forestières entraînent un accroissement du ruissellement qui résulte en une augmentation du débit des cours d'eau et une érosion accrue. Cette érosion résulte à son tour en une augmentation de la quantité de sédiments fins qui peuvent colmater le substrat d'alimentation pour les alevins ou même détruire les frayères situées à proximité.

Alevin de Grand Brochet
Andréanne Désy

RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES

- Discuter avec les propriétaires de la présence potentielle de cet habitat sur leurs lots afin qu'ils puissent tenir compte de cette information et réaliser, s'ils le souhaitent, des travaux d'aménagement bénéfiques pour cet habitat.

Éléments à respecter	Pour quelles raisons?
Éviter les cours d'eau lors de la conception des chemins forestiers, mais lorsque l'aménagement d'un ponceau est inévitable, préconiser de saines pratiques	Comme dans le cas des frayères, la présence d'une aire d'alevinage justifie que l'aménagement des ponceaux soit réalisé de manière impeccable. Le fait de maintenir le nombre de traversées de cours d'eau au minimum et d'installer adéquatement les traverses diminue les problèmes d'érosion et les impacts sur ces habitats essentiels. (**Voir la fiche technique *L'aménagement de traverses de cours d'eau***)
Conserver une bande riveraine de 20 m (Consulter les règlements municipaux pour le périmètre de protection des rives, du littoral et des plaines inondables)	Les arbres et arbustes conservés stabilisent les berges et contrôlent l'érosion qui pourraient entraîner un ensablement des frayères et des aires d'alevinage. En effet, leur couvert forestier limite l'apport de sédiments des eaux de ruissellement en réduisant la force d'impact de la pluie ainsi qu'en ralentissant la vitesse d'écoulement de l'eau pour laisser le temps aux plantes et au sol de l'absorber. De plus, les arbres préviennent le réchauffement excessif de l'eau en créant de l'ombre et en gardant l'humidité du sol. Le feuillage dissimule aussi des quantités appréciables d'insectes pouvant servir de nourriture aux alevins (jeunes de l'année).
Éviter le nettoyage des berges des cours d'eau	Les plantes riveraines ou aquatiques, les arbres tombés dans l'eau ainsi que les roches offrent de très bons abris aux poissons et aux organismes dont ils se nourrissent. Les alevins ont particulièrement besoin de ces abris.

Éléments à respecter	Pour quelles raisons?
Ne pas prélever de gravier dans le lit du cours d'eau	Des interventions dans le lit provoquent la mise en circulation de particules fines pouvant colmater les frayères ou aires d'alevinage situées en aval. Cette activité détruit ainsi l'habitat du poisson en perturbant le substrat dans lequel les alevins s'alimentent ainsi que les frayères situées à proximité.
Effectuer seulement des coupes de petites superficies	Les conséquences des travaux sur l'écoulement normal des cours d'eau de même que les risques de fortes crues seront réduits prévenant ainsi l'érosion et par conséquent, l'apport de sédiments dans les cours d'eau.
Éviter l'accumulation de déchets de coupes dans ou à proximité des cours d'eau	Ces déchets viennent détruire ou colmater les aires d'alevinage et les frayères. De plus, les débris peuvent créer des embâcles qui deviennent des obstacles à la libre circulation des poissons.
Faire attention aux cours d'eau intermittents	Ce sont souvent ces très petits cours d'eau qui disposent du meilleur potentiel comme frayère ou aire d'alevinage.
Respecter les saines pratiques d'intervention	Une bonne gestion des cours d'eau sur votre propriété aura un impact positif sur le milieu ainsi que sur la qualité du réseau de lacs et de cours d'eau de votre entourage. (**Voir les fiches techniques *L'aménagement de traverses de cours d'eau*, *Les milieux humides*, puis *Les lacs, rivières, ruisseaux et cours d'eau intermittents***)

LECTURES SUGGÉRÉES

BERNATCHEZ, L. et M. GIROUX. 2000. *Les poissons d'eau douce du Québec et leur répartition dans l'est du Canada*. Éditions Broquet inc., Ottawa, 350 p.

BERNIER, S., GAUVREAU, M. et P. DULUDE. 1998. *Le castor et l'omble de fontaine : Modalités de gestion interactive*. Association des gestionnaires des territoires fauniques de Charlevoix-Bas-Saguenay et ministère de l'Environnement et de la Faune, 34 p.

FONDATION DE LA FAUNE DU QUÉBEC. *Guide technique sur le démantèlement d'embâcles*. FFQ, Québec. (12,95 $)

FONDATION DE LA FAUNE DU QUÉBEC ET MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE. 1996. *Habitat du poisson - Guide de planification, de réalisation et d'évaluation d'aménagements*. Québec, 133 p. (14,95 $)

GOUPIL, J.-Y. *Protection des rives, du littoral et des plaines inondables : guide des bonnes pratiques.* Ministère de l'Environnement, les publications du Québec, Québec, 147 p.

PAQUET, J. et GROISON, V. 2004. *Guide terrain - Saines pratiques d'intervention en forêt privée, Nouvelle édition*. Fédération des producteurs de bois du Québec, Longueuil, 123 p. (10,00 $)

SCOTT, W. B. et E. J. CROSSMAN. 1974. *Les poissons d'eau douce du Canada*. Ministère de l'Environnement, Service des pêches et des sciences de la mer, Ottawa, 1026 p.

SOCIÉTÉ DE LA FAUNE ET DES PARCS QUÉBEC ET PÊCHE ET OCÉANS CANADA. *Le poisson dans tous ses habitats - L'habitat du poisson : mieux le connaître pour mieux le préserver*. Québec, 6 p.

ST-ONGE, I., BÉRUBÉ, P. ET P., MAGNAN. 2001. *Effets des perturbations naturelles et anthropiques sur les milieux aquatiques et les communautés de poissons de la forêt boréale - Rétrospective et analyse de la littérature*. Le naturaliste canadien, vol.125, numéro automne 2001, pp. : 81-95.

L'aménagement de traverses de cours d'eau

IMPORTANCE DE TRAVERSES DE COURS D'EAU CONFORMES

La faune est une composante patrimoniale qui contribue au développement économique du territoire de l'Agence Chaudière. Certains milieux naturels appelés **habitats fauniques** possèdent une importance particulière dans la réalisation du cycle vital de diverses espèces et sont protégés légalement en vertu de la *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune*. L'**habitat du poisson** est un des milieux naturels protégés légalement par cette loi ainsi que par la *Loi sur les Pêches*. Celui-ci se définit comme « un lac, un marais, un marécage, une plaine d'inondations ou un cours d'eau, lesquels sont fréquentés par le poisson ». L'aménagement forestier, tout comme un bon nombre d'activités humaines, agit sur la faune en modifiant les habitats dont elle dépend. En terres privées, comme ailleurs, l'adoption de saines pratiques peut contribuer à conserver ou même améliorer ces milieux.

Les traverses de cours d'eau et les chemins forestiers à proximité d'un cours d'eau occasionnent souvent des impacts sur ce dernier et détériorent l'habitat des espèces qui y vivent. **La voirie doit donc à tout prix être aménagée de façon à éviter le plus possible les cours d'eau**. Mentionnons que la pêche est une activité fort appréciée et d'une importance économique non négligeable dans la région. Les interventions reliées à l'exploitation forestière devraient donc être réalisées en tenant compte de cette ressource.

POURQUOI AMÉNAGER UNE TRAVERSE SELON LES SAINES PRATIQUES?

Lorsque l'aménagement d'un ponceau est inévitable, il est de mise de limiter au maximum les impacts négatifs. Les conséquences de traverses de cours d'eau mal stabilisées ou mal conçues se répercutent sur le cours d'eau et même sur l'ensemble du bassin versant. L'**habitat du poisson** peut alors subir des dommages considérables, tels l'entrave au libre déplacement et le dépôt de sédiments fins. Si des particules fines, comme le sable et l'argile, colmatent le substrat rocheux d'une frayère, les œufs et les alevins seront privés d'oxygène et mourront d'asphyxie. De plus, les sédiments irritent les branchies des poissons et limitent la disponibilité de la nourriture qui est principalement composée d'insectes vivant dans le substrat.

RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES

- Discuter avec les propriétaires que, en plus de diminuer les impacts sur le milieu aquatique, les mesures proposées ci-bas améliorent la durée de vie des ouvrages de traversée et procurent donc des économies à moyen et long termes.

Éléments à respecter	Recommandations générales	Pour quelles raisons?
Date	Réaliser les travaux d'aménagement de traverses hors de la période de reproduction des poissons de pêche sportive (**hors du 15 septembre au 15 juin** pour l'omble de fontaine, le grand corégone et la truite brune, puis **hors du 1er avril au 1er juillet** pour la truite arc-en-ciel, le doré jaune, le grand brochet, le maskinongé, l'achigan et la perchaude)	Ces périodes de restriction visent à protéger la reproduction du poisson. Étant donné qu'il est pratiquement inévitable d'éliminer complètement l'apport de sédiments au moment de la réalisation des travaux, les aménagements en période de fraie augmente la mortalité des œufs et des alevins (asphyxie due aux sédiments). (**Voir les fiches techniques *Les frayères* et *Les aires d'alevinage***)
	Réaliser les travaux en période d'étiage (basses eaux) ou assécher la zone de travail	L'aménagement d'une traverse en période d'eau basse diminue l'apport de sédiments et la détérioration de la végétation.
Lieu	Installer préférablement la traverse en aval d'une frayère ou d'une aire d'alevinage ou encore, à au moins 50 m en amont de ces habitats	Si l'emplacement est bien choisi, l'apport de sédiments par le courant sera minimisé et la qualité de l'habitat sera préservée.
	Installer la traverse dans une portion étroite et rectiligne du cours d'eau et où la pente est faible (< 1 %)	En choisissant une portion étroite et rectiligne du cours d'eau, vous éviterez d'avoir à défrayer des coûts importants pour l'installation d'une grosse structure et vous minimiserez l'apport de sédiments.

Éléments à respecter	Recommandations générales	Pour quelles raisons?
	Choisir un endroit où les berges ont une pente faible	Des berges en forte pente nécessitent un remblai trop haut et accentuent les risques d'érosion.
	Installer la traverse là où le lit et les rives du cours d'eau ont une bonne capacité portante	Un sol humide et meuble ne permettra pas d'assurer la stabilité de la structure. À long terme, le remblai s'érodera et des sédiments seront transportés dans le cours d'eau.
Dimension de la structure	Ne pas réduire la largeur du cours d'eau de plus de 20 % sauf si l'aménagement permet le passage du débit maximum instantané de 10 ou 20 ans (calcul de débit d'eau); la réduction maximale est alors de 50 % (En tout temps, respecter un diamètre minimal de 45 cm)	Il est important de minimiser le rétrécissement du cours d'eau occasionné par l'installation de la structure pour éviter une augmentation importante de la vitesse du courant qui empêcherait les poissons de circuler normalement et d'atteindre leur site de fraie.
	Aménager préférablement une traverse de 6 à 9 m (20 à 30 pi) de long et laisser dépasser l'extrémité de la structure de la base du talus	Une structure d'une telle longueur permettra de réaliser des talus aux pentes douces et ainsi limiter l'érosion et assurer une meilleure durabilité de l'aménagement.
Profondeur d'enfouissement de la structure	Enfouir le ponceau sur toute sa longueur à une profondeur équivalant à au moins10 % de son diamètre ou aménager une structure en forme d'arche	Un ponceau trop haut crée une chute à sa sortie, ce qui empêche les poissons de remonter le cours d'eau et d'atteindre leur site de fraie. Lorsque le ponceau est suffisamment enfoui, le lit du cours d'eau peut se rétablir dans le tuyau. Pour sa part, l'aménagement d'une structure en forme d'arche permet de conserver le lit naturel du cours d'eau sur la totalité de la traverse.
Stabilisation	Stabiliser les extrémités de la structure et les talus avec une membrane géotextile et un enrochement (roches > 20 cm de diamètre) jusqu'à un minimum de 85 % de la hauteur de la traverse	La membrane géotextile et l'enrochement limiteront l'érosion du matériel de remblai. Afin d'améliorer la stabilisation et la durée de vie de l'aménagement, réaliser une clef d'ancrage en disposant une première rangée de grosses roches à la base des talus recouverts de membrane géotextile, puis monter les roches sur les talus. D'ailleurs, pensez à récupérer du matériel sur les digues de roches situées à proximité.
	Adoucir la pente des talus à un rapport 1,5 (longueur) : 1 (hauteur)	La stabilisation par la végétation sera plus facile et l'érosion sera limitée.
	Revégétaliser le haut des talus ainsi que les berges	Des berges mal stabilisées s'éroderont et apporteront continuellement un apport de sédiments dans le cours d'eau. Lors de vos travaux, conserver si possible les morceaux de terre avec la végétation encore présente. Cette méthode rapide est très efficace afin de stabiliser les berges une fois les travaux terminés.
	Avant de déposer le ponceau, stabiliser le lit du cours d'eau avec une membrane géotextile recouverte de matériel fin compacté (sable ou gravier 0-3/4''), si nécessaire	La stabilisation par la membrane limitera le déplacement de sédiments et encouragera le rétablissement du lit à l'intérieur du ponceau.
	Stabiliser la surface de roulement avec des roches, du bois, du paillis ou des murets de plastique	La surface de roulement doit être stabilisée et surélevée pour diriger l'eau du chemin vers la végétation et ainsi limiter la sédimentation dans le cours d'eau.
	Dans les 20 m du cours d'eau, préserver le tapis végétal et les souches, puis détourner les eaux de fossés à l'extérieur de l'emprise vers une zone de végétation ou creuser un bassin de sédimentation	Ces précautions permettront d'éviter l'apport de sédiments dans le milieu aquatique en provenance du sol minéral mis à nu.
Protection	Lors d'utilisation de machinerie, installer un boudin absorbant sur la largeur du cours d'eau durant toute la période des travaux	L'utilisation d'un boudin absorbant permet de pallier tout déversement ou perte d'hydrocarbures. Assurez-vous que votre compagnie d'excavation en possède un.
Entretien	Entretenir la traverse au minimum deux fois par année ou lorsque nécessaire	L'état de la traverse doit permettre le libre passage de l'eau et des poissons.

LECTURES SUGGÉRÉES

ARMTEC LIMITÉE. 2004. *Nos ingénieux produits sont vos solutions*. Armtec Limitée, Guelph (Ontario), 12 p. (http://www.big-o.com/catalog/construc/Armtec/armtec-fr.pdf) (Site Internet : http://www.armtec.com)

FONDATION DE LA FAUNE DU QUÉBEC ET MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE. 1996. *Habitat du poisson : guide de planification, de réalisation et d'évaluation d'aménagement*. Fondation de la faune du Québec, Québec, 133 p.

GOUPIL, Y.-J. 2002. *Protection des rives, du littoral et des plaines inondables : Guide des bonnes pratiques*. Ministère de l'Environnement, les publications du Québec, Québec, 147 p.

GRATTON, L. *et al*. 1998. *Délimitation de la ligne des hautes eaux : méthode botanique simplifiée*. Ministère de l'Environnement et de la Faune, Québec, 51 p.

HOTTE, MÉLISSA et QUIRION, MARCEL. 2003. *Guide technique no 15. Traverse de cours d'eau*. Fondation de la faune et Fédération des producteurs de bois du Québec, Sainte-Foy, 32 p.

MEGASECUR INC. 2002. *La barrière d'eau - Dépliant promotionnel général*. MégaSécur inc., Victoriaville, 2 p. (http://www.megasecur.com/brochure_f.pdf)

MEGASECUR INC. 2002. *Le déversoir – Une solution de rechange aux pompes*. MégaSécur inc., Victoriaville, 1 p. (http://www.megasecur.com/deversoir_fr.pdf)

MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. 1997. *Saines pratiques : voirie forestière et installation de ponceaux*. Direction régionale de la Gaspésie-Île-de-la-Madelaine, Québec, 27 p. (http://www.mrn.gouv.qc.ca/forets/entreprises/entreprises-reglement-publications-pratiques.jsp)

MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE. 1997. *L'aménagement des ponts et des ponceaux dans le milieu forestier*. Gouvernement du Québec, Québec, 147 p. (http://www.mrn.gouv.qc.ca/publications/forets/entreprises/amenagement_ponts.pdf)

PAQUET, J. et GROISON, V. 2004. *Guide terrain - Saines pratiques d'intervention en forêt privée, Nouvelle édition*. Fédération des producteurs de bois du Québec, Longueuil, 123 p. (10,00 $)

SOCIÉTÉ DE LA FAUNE ET DES PARCS. 2003. *Fiche technique sur la protection de l'habitat du poisson. Les ponts et les ponceaux*. Société de la faune et des parcs, 7 p.

SOCIÉTÉ DE LA FAUNE ET DES PARCS QUÉBEC ET PÊCHE ET OCÉANS CANADA. *Le poisson dans tous ses habitats - L'habitat du poisson : mieux le connaître pour mieux le préserver*. Québec, 6 p.

SOLMAX-TEXEL GÉOSYNTHÉTIQUES INC. 2004. *Pour tous vos besoins en géosynthétiques*. Solmax-Texel Géosynthétiques inc., Sainte-Foy. (http://www.sol-tex.qc.ca/index.html)

ANNEXE 3

Classe de densité du couvert forestier :
A : 81 à 100 % (forte) B : 61 à 80 % (moyenne) C : 41 à 60 % (faible) D : 25 à 40 % (très faible)

Obstruction latérale :

C'est l'obstruction visuelle occasionnée par la végétation entre 0 et 2 m de hauteur, vue de côté à 15 m. C'est un indice de densité de la strate inférieure (arbustive). Le lièvre a besoin d'une obstruction de plus de 50 % pour se camoufler alors que la gélinotte couve où l'obstruction est faible afin de repérer les prédateurs.

Élevée : 75 à 100 % Moyenne : 50 à 74 % Faible : 25 à 49 % Très faible : 0 à 24 %

Débris ligneux :

C'est l'ensemble des souches, troncs et branches mortes qui jonchent le sol forestier dont le diamètre est supérieur à 10 cm.

Peu : 1 à 10 % Moyen : 10 à 30 % Abondant : plus de 30 %

Chicots :

Tout arbre partiellement ou complètement mort resté debout dont le diamètre est supérieur à 20 cm a été identifié comme chicot.

Peu : 1 à 5 chicots à l'ha Moyen : 6 à 10 chicots à l'ha Abondant : plus de 10 chicots à l'ha