

Installation d'un dispositif de recherche
pour mesurer l'impact de l'éclaircie
précommerciale sur le lièvre d'Amérique
(données préliminaires)

Installation d'un dispositif de recherche pour mesurer l'impact de l'éclaircie précommerciale sur le lièvre d'Amérique (données préliminaires)

Mars 2010

MRC du Fjord dans le cadre des PMVRMF – Volet II

Citation :

Bergeron, N. 2010. Installation d'un dispositif de recherche pour mesurer l'impact de l'éclaircie précommerciale sur le lièvre d'Amérique (données préliminaires), bibliothèque des PDFD, 20 pages.

Installation d'un dispositif de recherche pour mesurer l'impact de l'éclaircie précommerciale sur le lièvre d'Amérique (données préliminaires).

Rapport final dans le cadre du programme de mise en valeur des ressources du milieu forestier – Volet II (2009-2010)



01 mars 2010

Installation d'un dispositif de recherche pour mesurer l'impact de l'éclaircie précommerciale sur le lièvre d'Amérique (données préliminaires)

Rapport final dans le cadre du programme de mise en valeur des ressources du milieu forestier – Volet II (2009-2010)

Présenté au : Groupe des Partenaires pour le Développement Forestier Durable des Communautés de Charlevoix /Bas-Saguenay



Mars 2010

Table des matières

1. INTRODUCTION	7
1.1 EPC adaptée à la forêt mixte	7
2. MÉTHODOLOGIE	10
2.1 Aire d'étude	10
2.2 Dispositif	11
2.3 Caractérisation de la végétation	11
2.4 Évaluation du couvert	12
2.5 Évaluation de la composition	13
2.6 Utilisation de l'habitat	13
3. RÉSULTATS	14
3.1 Résultats des parcelles 5,64	14
3.2 Structure horizontale des peuplements (parcelles 1,13m)	17
4. CONCLUSION	18
5. BIBLIOGRAPHIE	19

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Dénombrement des tiges par classe de diamètre (Tiges/ha) pour la superficie traité en 2008.....	14
Tableau 2: Dénombrement des tiges par classe de diamètre (Tiges/ha) pour la superficie traité en 2009.....	15
Tableau 3: Dénombrement des tiges par classe de diamètre (Tiges/ha) pour la superficie témoin....	15
Tableau 4 : Nombre de tiges à l'hectare total selon les traitements.....	16
Tableau 5: nombre de tige à l'hectare au total.....	17
Tableau 6: nombre de semis (tiges mesurant entre 10 et 150cm) à l'hectare.....	17
Tableau 7: nombre de gaules (tiges mesurant entre 150cm et 400cm) à l'hectare.....	17
Tableau 8: nombre de tige supérieure à 400cm à l'hectare.	17

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Éclaircie précommerciale adaptée aux peuplements mixtes.....	9
Figure 2: Localisation du projet du Lac du Carcajou	10
Figure 3: répartition des transects à l'intérieur du dispositif expérimental.	11
Figure 4: Transect de 180 mètres.....	12
Figure 5: Nombre de tige à l'hectare selon les essences.	16

1. INTRODUCTION

Plusieurs études ont été réalisées dans le nord-est américain afin de déterminer les impacts à court terme de l'EPC sur la faune et leur habitat (tiré de Parizeau, 2009). Les résultats de ces études ont démontré clairement que l'EPC avait des impacts négatifs à court terme sur la faune. En effet, le lièvre est affecté par la perte d'abris et de nourriture puisque l'EPC diminue la qualité de l'obstruction visuelle et le nombre de ramilles disponibles à court terme (Gouv. Du Québec, 2002). Les espèces de milieux ouverts deviennent dominantes (Sansregret, 2000 et Sansregret et al 2000) et leur densité est plus grande dans les peuplements servant de témoins que dans les EPC (Bujold, 2002). Certaines variantes de l'EPC conventionnelle ont été testées afin de diminuer les impacts sur la faune et permettent le maintien partiel de d'abris et nourriture (Parizeau, 2009).

1.1 EPC adaptée à la forêt mixte

Au cours de la saison estivale 2006, d'anciens secteurs de coupe situés sur le CAAF d'AbitibiBowater ont fait l'objet d'un suivi « 4 ans » exigé par le Ministère des ressources naturelles et de la faune (MRNF). L'analyse des données obtenues indiquait à la compagnie que ces secteurs étaient aptes à être traités en travaux d'éclaircie précommerciale (EPC) mixte.

Les secteurs visés par ces traitements sont situés sur le territoire de la ZEC Buteux-Bas-Saguenay. Au cours des années 2004 et 2005, des traitements conventionnels d'EPC dans des peuplements à feuillus intolérants et mixtes à feuillus intolérants ont été réalisés sur le territoire de la ZEC et le gestionnaire faunique avait alors fait connaître ses préoccupations face à ce traitement. Le gestionnaire critiquait l'aspect visuel offert qu'il qualifiait de « quasi désertique » et questionnait la qualité d'habitat qui était maintenant offerte pour la petite faune. En effet, après le traitement, il ne restait que de minces tiges de peupliers faux-tremble (*Populus tremuloides* Michx.) sur le terrain traité.

Parallèlement à la réalisation de ces traitements sur la ZEC Buteux-Bas-Saguenay, l'équipe du chercheur Marcel Prévost de la Direction de la recherche forestière (DRF) du MRNF installait un dispositif de recherche sur l'éclaircie précommerciale de tremblaies dans le secteur du Lac Germain, à proximité de la pourvoirie du club Bataram. En raison de la remise en question de l'application du traitement d'EPC dans les peuplements à dominance de tremble, cette étude visait, entre autre, à vérifier le bien fondé de conférer au site, dès le bas âge des peuplements, une vocation feuillue ou résineuse au lieu de tolérer ou même favoriser la mixité des espèces. En ce sens, une EPC favorisant le peuplier faux-tremble mais épargnant systématiquement les résineux du sous-étage, qui ne nuisent possiblement pas à sa croissance, pourrait représenter un compromis intéressant (Prévost 2004).

Le traitement

(Technique élaborée par monsieur Marcel Prévost de la Direction de la recherche forestière) (Prévost 2004)

Selon la norme en vigueur, un espacement visé de 3 m en éliminant, dans un rayon de 2 m, les tiges commerciales > 1/3 hauteur des tiges éclaircies est préconisé dans les peuplements mixtes à dominance de feuillus intolérants.

Dans le cadre de ce traitement, l'éclaircie adaptée se fait en créant des espacements de 3 mètres (> 2 m) en épargnant systématiquement les résineux, même ceux qui dépassent la règle du 1/3 de hauteur. Ce type de traitement devrait donner 1100 tiges/hectare de feuillus.

Pour les feuillus, seules les tiges de moins du 1/3 de la hauteur de la tige feuillue éclaircie seront conservées. Quelle que soit leur hauteur, les tiges résineuses seront conservées systématiquement.

La sélection des tiges à éclaircir devra suivre certaines règles traçant les grandes lignes à adopter pour l'UG 33. Les arbres fourchus ou à deux têtes ne devront pas être favorisés, ne se dirigeant pas vers une qualité sciage.

La sélection entre feuillus tolérants et feuillus intolérants devra respecter l'ordre suivant de priorité d'espèces désirées :

BOJ > ERS > PET > BOP > ERR

Les défauts suivants devront déclasser les tiges feuillues au détriment d'essences moins recherchées :

- Arbre fourchu
- Blessure importante
- Carie ou champignon sur le tronc
- Chancre
- Cimes ou racines détruites sur plus du tiers (> 1/3)

Dans le cas où aucune espèce recherchée n'est présente, un arbre de remplissage devra être conservé dans un but d'éducation du peuplement. Ainsi, il faudra donner la priorité aux arbres fruitiers. Il est important de dégager les résineux des essences non-commerciales en respectant la norme du 1/3 de hauteur dans les secteurs où il n'y a pas de feuillus commerciaux.

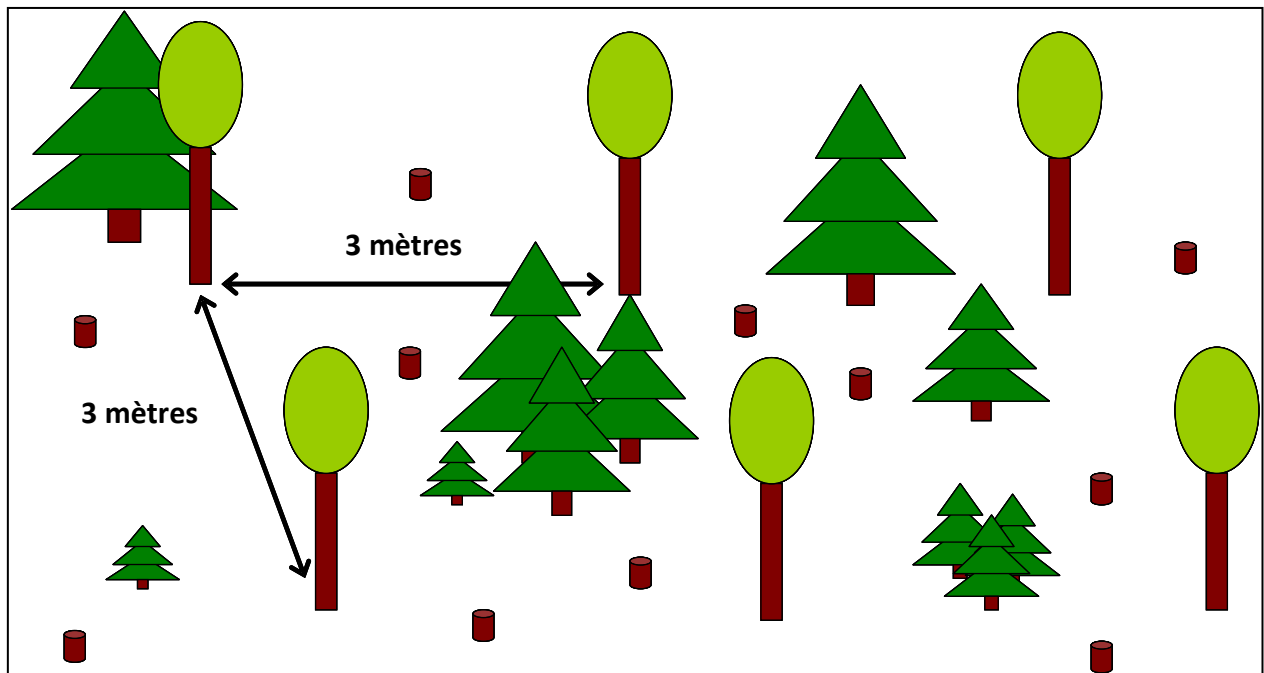


Figure 1 : Éclaircie précommerciale adaptée aux peuplements mixtes

Les avantages du traitement

1. Les résineux sont conservés dans le peuplement pour la prochaine rotation.
2. Les résineux profiteront de l'ouverture du couvert feuillu.
3. La présence des résineux conservera en partie la qualité de l'habitat de la petite faune.
4. La présence des résineux permettra de diminuer en partie l'envahissement du territoire par les feuillus de lumière.
5. Conservation de la biodiversité.
6. La charge de travail pour une superficie donnée sera moins importante puisqu'il y aura moins de tige à couper par le débroussaillier.

Objectifs

L'objectif de ce projet est de documenter l'utilisation d'un habitat ayant subi un traitement adapté à la forêt mixte et qui vise à préserver un couvert mélangé. La présence de résineux permet le maintien de la structure et du couvert de protection, deux attributs essentiels pour l'habitat d'hiver du lièvre d'Amérique. Ce projet vise à établir une corrélation entre les paramètres de l'habitat (couverture, végétation, structure) et l'utilisation.

2. MÉTHODOLOGIE

2.1 Aire d'étude

Le secteur étudié est dans la forêt mixte de Charlevoix et du Bas-Saguenay. Ce territoire fait partie du sous-domaine bioclimatique de la sapinière à bouleau jaune de l'est caractérisé surtout par les forêts mélangées mésiques (Saucier *et al.* 1998). Le secteur est sur le territoire de la ZEC Buteux-Bas-Saguenay près du Lac du Carcajou (Figure 1).

Les sites d'études sont des secteurs ayant subis des coupe avec protection de la régénération et des sols (CPRS) entre les années 1999 et 2003. Les peuplements en régénération étaient principalement composés de peuplier faux-tremble, d'érable rouge (*Acer rubrum* Linné.) et de bouleau blanc (*Betula papyrifera* Marsh.) pour les feuillus commerciaux, de sapin baumier (*Abies balsamea* (L.) Mill), d'épinette noire (*Picea mariana* (Miller.) BSP.) et d'épinette blanche (*Picea glauca* (Moench) Voss.) pour les résineux. Il y avait également la présence de feuillus non-commerciaux, principalement le noisetier à long bec (*Corylus cornuta* Marsh.), l'érable à épis (*Acer spicatum* Lam.), l'érable de Pennsylvanie (*Acer pensylvanicum* Linné.) et l'aulne rugueux (*Alnus rugosa* (DuRoi) Sprengel.).

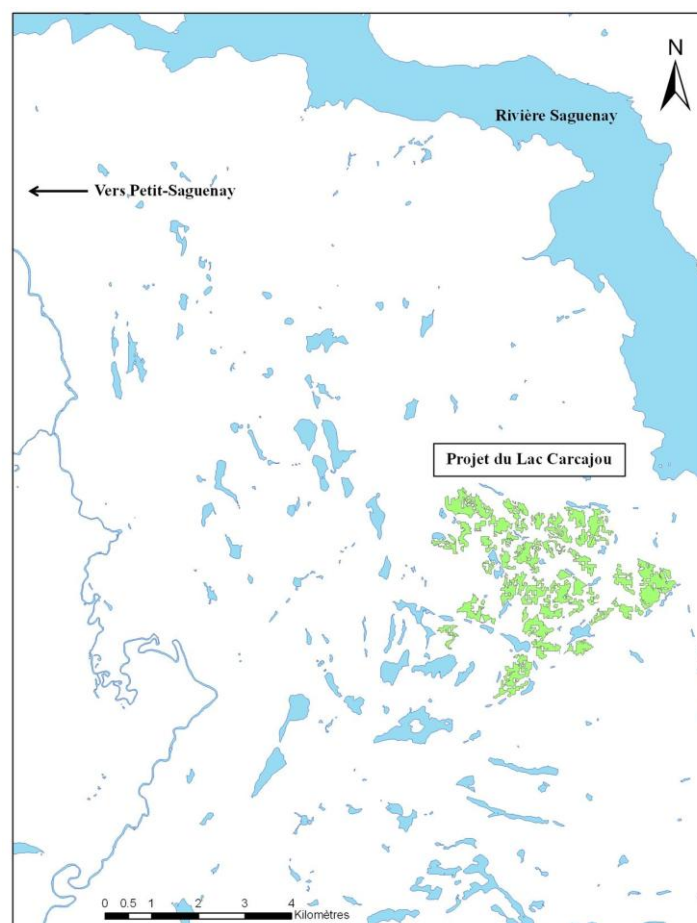


Figure 2: Localisation du projet du Lac du Carcajou

2.2 Dispositif

Les transects linéaires de 180m ont été installés à l'intérieur de blocs ayant été traitée en 2008 (sept transects linéaires) et en 2009 (neuf transects linéaires) par un éclaircie précommerciale adaptée à la forêt mixte (Type EM). Les blocs témoins consistent en superficie ayant subi un CPRS, mais dont aucun traitement d'éclaircie précommerciale n'a été appliqué (sept transects linéaires). La carte 2 montre le dispositif expérimental.

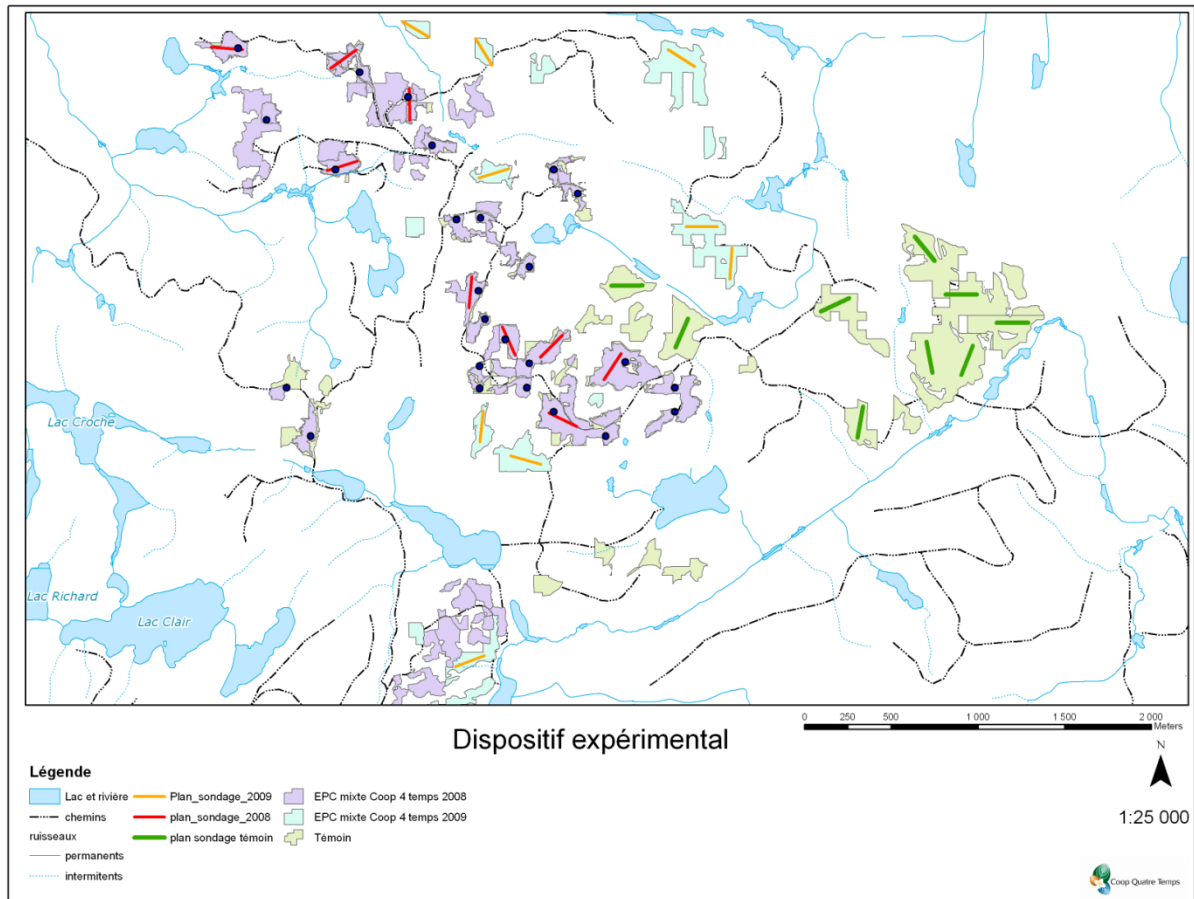


Figure 3: Répartition des transects à l'intérieur du dispositif expérimental.

2.3 Caractérisation de la végétation

Une caractérisation de la végétation a été effectuée sur tous les transects à raison de 2 placettes de 4m² au point 4 et 7. Les tiges arborescentes et arbustives d'une hauteur supérieure à 10 cm ont été dénombrées selon leur essence et leur classe de hauteur. Six classes ont été utilisées (10-60cm, 61-150cm, 151-250cm, 251-350cm, 351-400cm et 401cm et +) afin d'évaluer la structure des peuplements et la hauteur des différentes espèces ligneuses.

2.4 Évaluation du couvert

L'obstruction visuelle latérale permet d'évaluer la densité horizontale des peuplements. Cette donnée a été mesurée afin de caractériser la qualité du couvert pour la protection contre les prédateurs et décrire la variation de la structure du feuillage (Nudds 1975). Celle-ci a été évaluée en utilisant un panneau à profil de végétation placé à 15 mètres de l'observateur (Nudds 1975). Un pourcentage d'obstruction visuelle latérale a été estimé dans toutes les placettes. L'obstruction avec feuillage a été prise en été tandis que l'obstruction sans feuillage a été mesurée à l'automne, après la chute des feuilles. Dans chacune des micro-placettes, le pourcentage d'obstruction visuelle latérale moyen était évalué selon cinq classes de hauteur (0- 0,5m, 0,5-1m, 1-1,5m, 1,5-2m, 2-2,5m) et selon quatre mesures prises à 0°, 90°, 180° et 270°.

L'obstruction visuelle a été mesurée systématiquement au 20m sur tous les transects. Les mêmes points serviront aussi de microplacettes pour le décompte des fèces (figure 4).

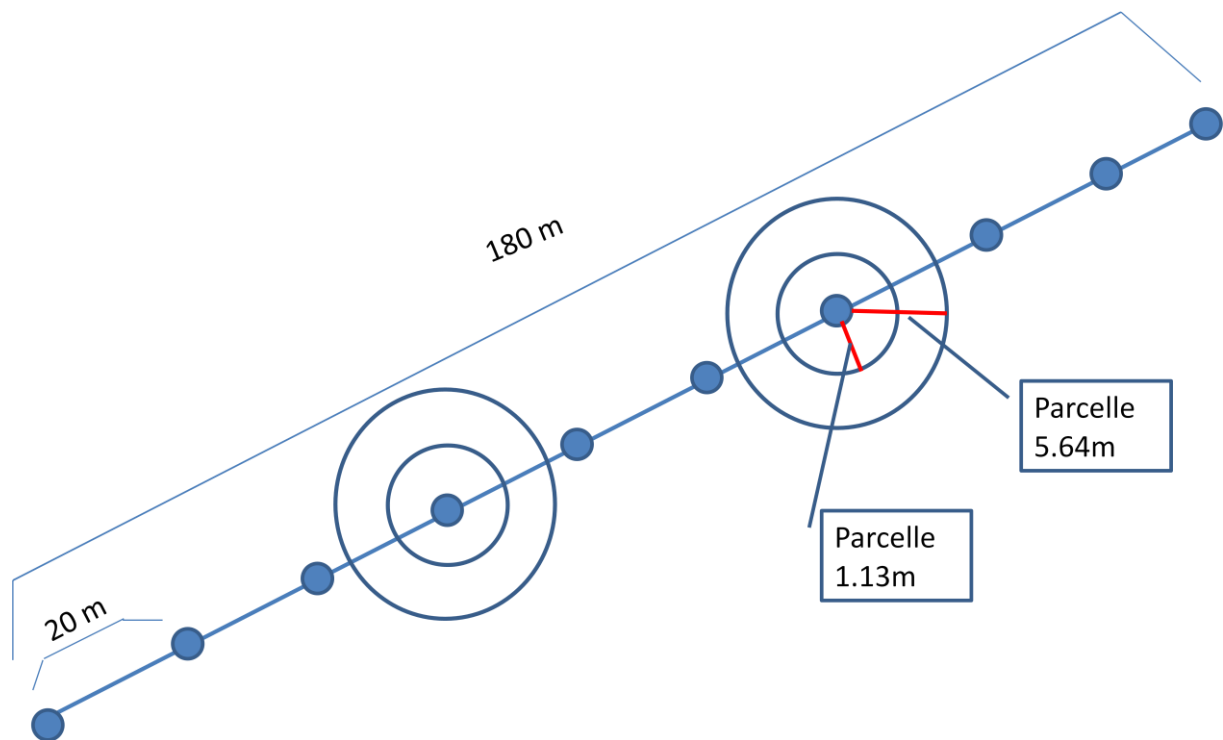


Figure 4: Transect de 180 mètres.

2.5 Évaluation de la composition

Afin d'évaluer les paramètres de l'habitat, deux microplacettes de 5,64 de rayons étaient systématiquement placées le long du transect aux points 4 et 7. À l'intérieur de ces microplacettes de 100m², tous les arbres ayant un diamètre à la hauteur de poitrine (DHP, 1,30) ont été dénombrés par essences et par classe de taille.

2.6 Utilisation de l'habitat

Le décompte des fèces du lièvre permettra d'évaluer l'utilisation du territoire en hiver. Le nettoyage des placettes a été réalisé juste avant l'arrivée de la neige et le décompte (absence-présence) sera réalisé dès la fonte de la neige. Ces résultats permettront d'évaluer l'effet des variables de composition et de structure sur l'utilisation du territoire.

3. RÉSULTATS

Les données préliminaires recueillis lors de cette première campagne d'échantillonnage sont seulement descriptives. Les résultats pourront être analysés lorsque le décompte des fèces sera réalisé. L'échantillonnage est prévu dès la fonte des neiges.

3.1 Résultats des parcelles 5,64

Tableau 1: Dénombrement des tiges par classe de diamètre (Tiges/ha) pour la superficie traité en 2008

Essences	Classe					Total
	< 1,1 cm au DHP	2	4	6	8	
SAB	1329	1711	933	389	178	4541
EP	94	1700	33	17	11	1856
THO	0	0	0	0	0	0
PET	111	306	167	100	0	683
BOP	33	56	17	6	6	117
ERR	539	228	28	11	22	828
BOJ	0	0	0	0	0	0
COC	306	22	0	0	0	328
PRP	6	0	0	0	0	6
ERE	22	28	0	0	0	50
ERP	6	17	6	6	0	33
SOA	50	11	0	0	0	61
AME	33	0	6	0	0	39
autre NC	89	50	0	0	0	139

Tableau 2: Dénombrement des tiges par classe de diamètre (Tiges/ha) pour la superficie traité en 2009

Essences	Classe					Total
	< 1,1 cm au DHP	2	4	6	8	
SAB	1414	1564	400	193	29	3600
EP	100	107	29	21	14	271
THO	7	7	0	0	0	14
PET	21	157	107	7	0	293
BOP	86	107	7	0	0	200
ERR	179	114	21	0	0	314
BOJ	29	21	0	0	0	50
COC	457	57	0	0	0	514
PRP	0	7	0	0	0	7
ERE	79	50	0	0	0	129
ERP	0	21	0	0	0	21
SOA	21	0	0	0	0	21
AME	21	0	0	0	0	21
Autre NC	0	0	0	0	0	0

Tableau 3: Dénombrement des tiges par classe de diamètre (Tiges/ha) pour la superficie témoin.

Essences	Classe					Total
	< 1,1 cm au DHP	2	4	6	8	
SAB	1357	986	271	164	36	2814
EP	286	64	21	14	0	386
THO	29	21	0	0	0	50
PET	1607	4607	950	21	0	7186
BOP	293	314	43	0	0	650
ERR	1800	1500	93	0	0	3393
BOJ	21	14	0	0	0	36
COC	3650	414	7	0	0	4071
PRP	179	50	0	0	0	229
ERE	2236	1186	0	0	0	3421
ERP	586	479	64	21	7	1157
SOA	57	36	0	0	0	93
AME	43	14	0	0	0	57
autre NC	343	821	0	0	0	1164

Tableau 4 : Nombre de tiges à l'hectare total selon les traitements.

	2008	2009	Témoin
SEPM	6396	3886	3250
Feuillus	1628	857	11264
Non comm.	656	714	10193
Total	8679	5457	24707

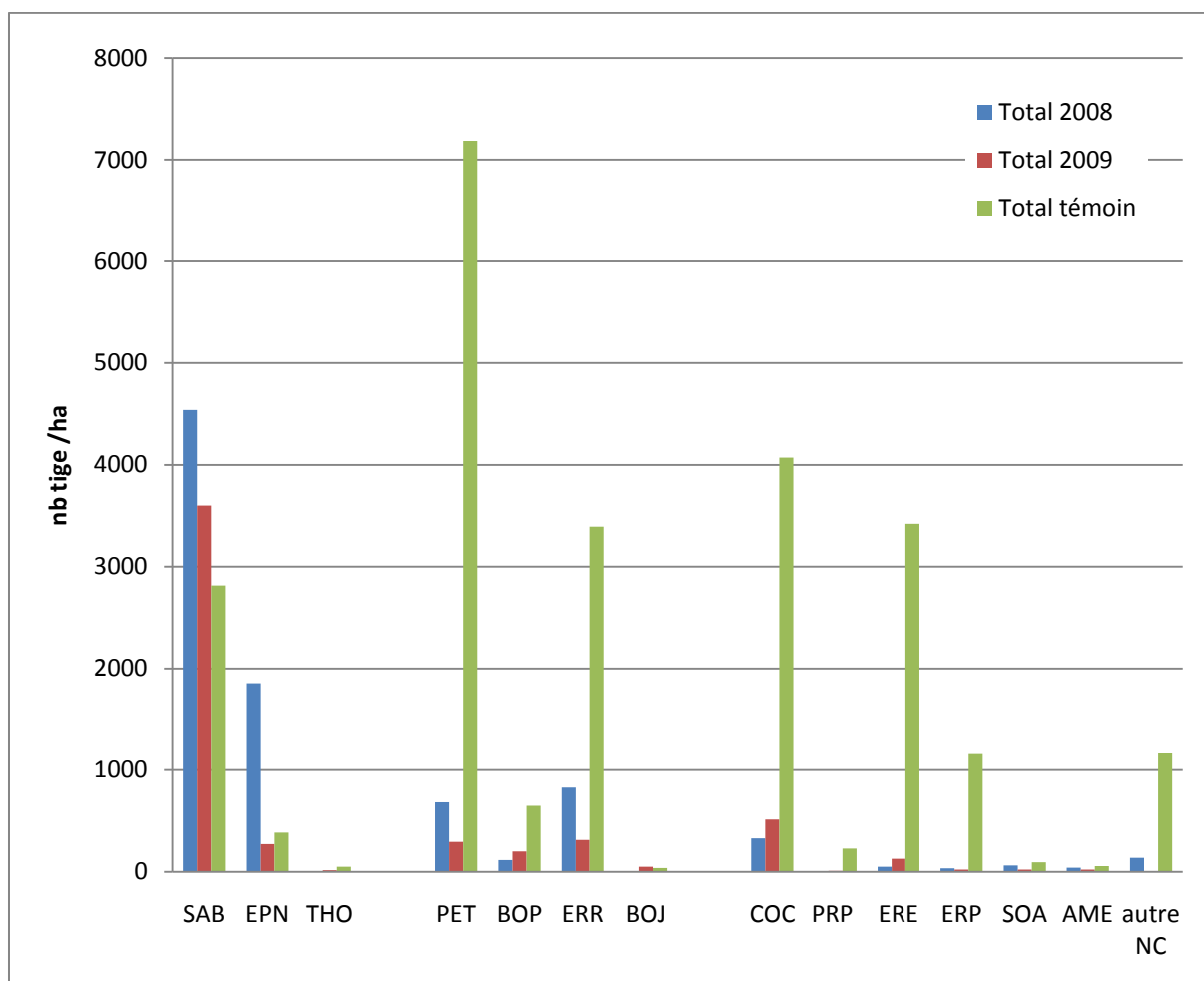


Figure 5: Nombre de tige à l'hectare selon les essences.

3.2 Structure horizontale des peuplements (parcelles 1,13m)

Tableau 5: nombre de tige à l'hectare au total.

	2008	2009	Témoin
SEPM	13195	14107	6250
Feuillus	7361	9107	18750
Non comm.	27361	23750	25000
Total	47917	46964	50000

Tableau 6: nombre de semis (tiges mesurant entre 10 et 150cm) à l'hectare.

	2008	2009	Témoin
semis SEPM	8750	11964	3750
semis feuillus	6389	7857	9107
semis non comm.	26250	22500	13214
Total	41389	42321	26071

Tableau 7: nombre de gaules (tiges mesurant entre 150cm et 400cm) à l'hectare.

	2008	2009	Témoin
Gaules SEPM	3056	1786	1429
Gaules feuillus	694	893	6786
Gaules non comm.	1111	1250	11786
Total	4861	3929	20000

Tableau 8: nombre de tige supérieure à 400cm à l'hectare.

	2008	2009	Témoin
SEPM	1389	357	1071
feuillus	278	357	2857
non comm.	0	0	0
Total	1667	714	3929

4. CONCLUSION

La comparaison entre le témoin et les peuplements montre que le couvert végétal résineux est encore présent. Considérant que le couvert hivernal est limitant, les données de structure, de composition et d'obstruction latérale permettront de déterminer l'utilisation des blocs traités comparativement aux zones témoins non-traités. Les données seront analysées dès que l'échantillonnage aura été effectué.

La diminution des populations de petite faune est une préoccupation de premier ordre pour les gestionnaires de territoire faunique qui voient une diminution de leur clientèle reliée à cette activité de prélèvement. La destruction de l'habitat est un facteur déterminant relié à la baisse des populations, et les activités de prélèvement viennent renforcer la pression exercée sur ces espèces. Afin d'assurer une pérennité de la ressource, une meilleure connaissance de l'impact de nouveaux traitements demeure nécessaires.

5. BIBLIOGRAPHIE

- Bujold, F. 2002. Régénération de la sapinière à bouleau à papier : efficacité des techniques usuelles et effets sur la faune et les habitats fauniques (le cas de l'éclaircie précommerciale) – Rapport annuel 2001-2002. Université Laval pour la Direction de la recherche forestière du ministère des Ressources naturelles du Québec, Sainte-Foy. 39 p.
- Jacqmain, H., Bélanger, L., Hilton, S., et Bouthillier, L. 2007. Bridging native and scientific observations of snowshoe hare habitat restoration after clearcutting to set wildlife habitat management guidelines on Waswanipi Cree land. *Can. J. For. Res.* 37: 530-539.
- Québec, 2002. Le traitement d'éclaircie précommerciale pour le groupe SEPM. Avis scientifique. Comité consultatif scientifique du manuel d'aménagement forestier. Gouvernement du Québec. Forêt Québec. Ministère des Ressources naturelles. Direction de la recherche forestière. 17 p. + 8 annexes.
- Parizeau, L. 2009 Impacts à moyen terme de l'éclaircie précommerciale sur le lièvre et les passereaux nicheurs dans la sapinière à bouleau blanc de l'est (document préliminaire), Thèse maîtrise Université Laval. 20pages.
- Prévost, M., 2004. Éclaircie précommerciale de tremblaies, Dispositif du Lac Germain (Sagard). Unité de gestion de Charlevoix (UG 33), région de Québec. Direction de la recherche forestière. 7 p.
- Sansregret, H, Courtois, J. Bélanger, L. et J. Huot. 2000. Effets de l'éclaircie précommerciale sur le lièvre d'Amérique, les oiseaux forestiers et les petits mammifères dans la sapinière à bouleau blanc. Fondation de la faune du Québec.
- Sansregret, H. 2000. Effets de l'éclaircie précommerciale sur les petits mammifères et les oiseaux forestiers dans la sapinière à bouleau blanc de l'est. Mémoire de maîtrise, Université Laval, Sainte-Foy, Québec.