

## TITRE DU PROJET

Effets des densités d'orignaux (*Alces americanus*) sur l'intensité du brout de la régénération naturelle au Bas-Saint-Laurent

## MISE EN CONTEXTE

Au cours des quinze dernières années, les populations d'orignaux ont augmenté considérablement au Bas-Saint-Laurent, particulièrement dans l'unité d'aménagement 012-72. Des observations récentes montrent des signes de surbroutement de la régénération naturelle par l'orignal, ce qui laisse présager un probable dépassement de la capacité de support du milieu dans certains secteurs. La population d'orignaux actuelle se situe possiblement à un niveau critique pour le maintien à moyen et long terme de la qualité de l'habitat et des forêts en régénération. Le regroupement d'individus en hiver peut mener à une exploitation locale plus marquée des jeunes tiges lorsque les conditions du peuplement sont propices. La relation entre la variation de l'intensité de broutement et les conditions locales est peu connue, ce qui limite la capacité des gestionnaires à cibler les secteurs potentiellement problématiques en termes de régénération naturelle ou à mettre en place des mesures de gestion pour contrer cette situation. Dans le cas où la régénération naturelle d'essences commerciales feuillues ou résineuses est sévèrement endommagée pendant plusieurs années, le reboisement peut devenir nécessaire, ce qui peut entraîner des conséquences financières et logistiques importantes. Considérant que des signes de surbroutement des jeunes tiges de feuillus et de sapin par l'orignal ont déjà été remarqués par différents intervenants, ce dépassement potentiel de la capacité de support du milieu justifie l'acquisition de connaissances sur les facteurs influençant le taux de broutement des peuplements en régénération.

## OBJECTIFS DU PROJET

L'objectif général de cette étude est de mesurer l'influence des variations de densité d'orignaux sur l'intensité du brout de la régénération naturelle (sapin, feuillus commerciaux et feuillus non commerciaux) et son impact sur la hauteur des tiges et le coefficient de distribution.

## PARTENAIRES IMPLIQUÉS

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (PADF volet suprarégional)  
Collectif régional de développement du Bas-Saint-Laurent

## AIRE D'ÉTUDE ET PLAN D'ÉCHANTILLONNAGE

L'aire d'étude est localisée en forêt publique dans la région administrative du Bas-Saint-Laurent (Figure 1). Elle est constituée de la partie ouest de l'unité d'aménagement (UA) 012-72 et couvre une superficie totale de 282 653 ha. 11 400 microplacettes ont été réalisées dans 203 peuplements sur l'équivalent de 16 612 ha. L'échantillonnage couvre des peuplements âgés de 5 à 15 ans, deux végétations potentielles (MS1 et MS2), trois classes de densité d'orignaux (faible, moyenne et forte) et cinq traitements : i) la coupe avec réserve de semenciers (CRS), ii) la coupe avec protection de la régénération sans traitement d'éducation (CPR), iii) CPR avec traitement d'éducation (éclaircie précommerciale et nettoyage) (CPREDU), iv) la plantation d'épinettes sans traitement d'éducation (P) et v) plantation avec traitement d'éducation (PEDU).

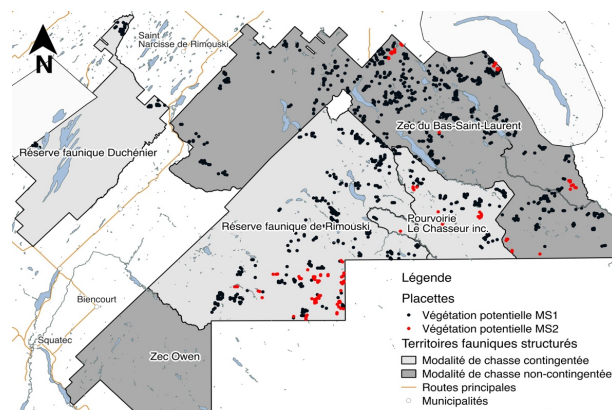


Figure 1. Localisation de l'aire d'étude.

## SYNTHÈSE DES RÉSULTATS

La hauteur moyenne des feuillus non commerciaux était inférieure à 2 m, peu importe le traitement, et elle diminuait significativement entre les densités faibles à fortes (Tableau 1). C'est dans les CPREDU et les PEDU qu'elle était la plus faible et dans les CRS et CPR qu'elle était la plus élevée. Les feuillus commerciaux étaient plus hauts dans les CPR et les CRS où ils atteignaient plus de 2 m. Leur hauteur était significativement plus élevée dans les CPR par rapport au CPREDU et aux P et elle était également significativement plus élevée dans les faibles densités d'orignaux. Pour le sapin, la hauteur était significativement supérieure dans les CPR et CPREDU comparativement aux autres types de traitement (Tableau 1). Il n'y avait toutefois pas de différence significative entre les densités d'orignaux. Plus de la moitié (55%) des CPR avait un coefficient de distribution des tiges intactes ou faiblement broutées inférieur à 60 %, ce qui indique une régénération insuffisante. Ces CPR étaient situées majoritairement dans de fortes densités d'orignaux (Tableau 2). Dans les CPREDU, c'était près de la moitié (46%) des peuplements qui avaient un coefficient de distribution des tiges intactes ou faiblement broutées inférieur à 60 % et elles étaient toutes situées dans de fortes densités d'orignaux. Dans le cas des CRS, c'était 65 % des peuplements qui présentaient un coefficient de distribution des tiges intactes ou faiblement broutées inférieur à 60 % et elles étaient localisées majoritairement dans de fortes densités d'orignaux. Seulement cinq des 87 plantations présentaient une régénération insuffisante (Tableau 2). Finalement, dans tous les types de traitement, on observait une augmentation significative de la proportion des microplacettes ayant un brout d'intensité élevé des feuillus non commerciaux avec l'augmentation de la densité d'orignaux. Un brout d'intensité élevé des feuillus non commerciaux était présent dans 60 à 80 % des microplacettes dans la plupart des traitements (Figure 2a). On remarque les mêmes tendances pour les feuillus commerciaux, sauf dans les plantations (Figure 2b). Pour le sapin baumier, la proportion de microplacettes intensément broutées dans les zones de densité d'orignaux fortes variait de 37 à 65 %, sauf dans les plantations où elle était de 26 % (Figure 2c). Cette proportion était généralement inférieure à 30 % dans les zones de densité d'orignaux faible à moyenne.

Tableau 1. Hauteur moyenne des tiges et écart-type ( $\pm$ ) des essences feuillues et résineuses pour chaque type de traitement selon la densité d'originaux dans l'aire d'étude.

Type de traitement	Densité d'originaux	Hauteur des feuillus non-commerciaux (m)	Hauteur des feuillus commerciaux (m)	Hauteur des résineux (m)	Hauteur des sapins (m)
CPR	Faible	1,86 $\pm$ 0,66	3,90 $\pm$ 2,07	2,75 $\pm$ 1,48	2,96 $\pm$ 1,57
	Moyenne	1,22 $\pm$ 0,71	3,02 $\pm$ 1,80	2,29 $\pm$ 1,40	2,68 $\pm$ 1,85
	Forte	0,90 $\pm$ 0,48	2,73 $\pm$ 2,32	3,26 $\pm$ 1,25	3,54 $\pm$ 1,43
CPREDU	Faible	0,63 $\pm$ 0,25	0,87 $\pm$ 0,29	3,87 $\pm$ 1,70	4,17 $\pm$ 1,84
	Forte	0,58 $\pm$ 0,18	0,74 $\pm$ 0,31	4,62 $\pm$ 1,60	4,67 $\pm$ 1,62
CRS	Faible	1,74 $\pm$ 0,57	3,15 $\pm$ 1,08	1,87 $\pm$ 0,97	1,57 $\pm$ 1,03
	Moyenne	1,45 $\pm$ 0,81	1,86 $\pm$ 1,36	1,61 $\pm$ 0,89	0,56 $\pm$ 0,13
	Forte	1,12 $\pm$ 0,67	3,01 $\pm$ 3,32	2,13 $\pm$ 1,34	1,36 $\pm$ 1,42
P	Faible	1,49 $\pm$ 0,77	2,08 $\pm$ 0,98	2,81 $\pm$ 0,88	1,99 $\pm$ 1,19
	Moyenne	1,13 $\pm$ 0,54	1,59 $\pm$ 1,09	2,89 $\pm$ 0,89	1,73 $\pm$ 0,87
	Forte	0,81 $\pm$ 0,45	1,37 $\pm$ 1,50	4,21 $\pm$ 1,27	1,78 $\pm$ 2,33
PEDU	Faible	1,31 $\pm$ 0,47	1,78 $\pm$ 0,88	3,92 $\pm$ 0,59	2,27 $\pm$ 2,40
	Moyenne	1,10 $\pm$ 0,13	1,86 $\pm$ 0,44	3,99 $\pm$ 0,06	3,04 $\pm$ 0,42
	Forte	0,50 $\pm$ 0,00		4,24 $\pm$ 0,90	1,20 $\pm$ 0,28

Tableau 2. Nombre et proportion des peuplements présentant une régénération insuffisante dans les différents types de traitement.

Type de traitement	Nombre de peuplements ayant une régénération insuffisante	Proportion des peuplements ayant une régénération insuffisante (%)	Proportion des peuplements ayant une régénération insuffisante en fonction des classes de densité d'originaux		
			Faible (%)	Moyenne (%)	Forte (%)
CPR	44/80	55	18	27	55
CPREDU	6/13	46	0	0	100
CRS	15/23	65	20	33	47
P	5/79	6	0	25	75
PEDU	0/8	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>70/203</b>	<b>34</b>	<b>16</b>	<b>25</b>	<b>59</b>

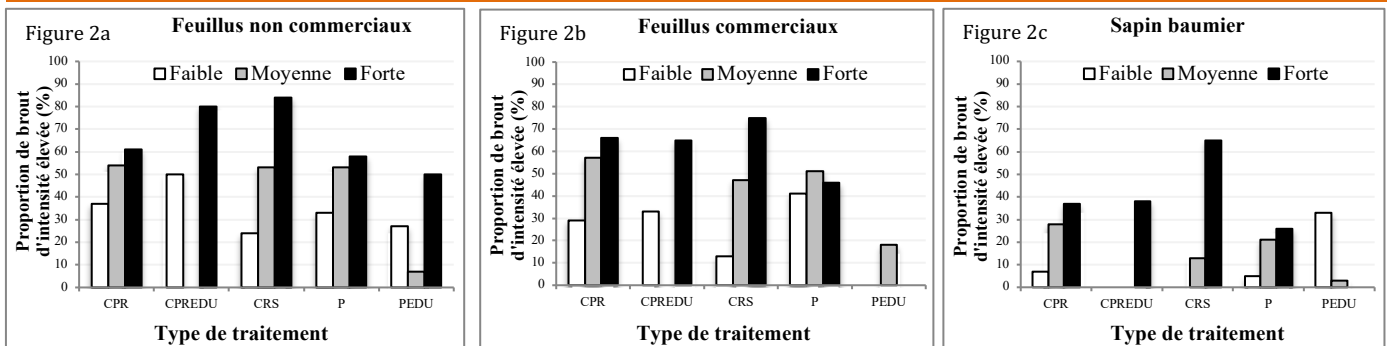


Figure 2. Proportion de microplacettes ayant une intensité de brout élevée des feuillus non commerciaux, des feuillus commerciaux et du sapin baumier dans les différents types de traitement par classe de densité d'originaux (faible, moyenne et forte).

## CONCLUSION

L'augmentation des populations d'originaux au cours des dernières années a eu un impact important sur la régénération naturelle, majoritairement dans les zones de moyennes et hautes densités. L'intensité du broutement par l'original indique la présence de surbroutement. Cela a eu pour conséquences de diminuer la hauteur moyenne des tiges, en plus de réduire significativement le coefficient de distribution pour les essences feuillues commerciales et le sapin baumier. Un brout intense sur plusieurs années a pour résultat de retarder la croissance en hauteur des semis feuillus et résineux en plus de diminuer la qualité du bois. Ce sont généralement les feuillus commerciaux et non commerciaux qui sont les plus intensément broutés avec plus de 60 % des microplacettes où ces essences sont présentes étant sévèrement broutées dans la plupart des types de traitement étudiés. Dans le cas du sapin baumier, ce sont plus de 35 % des microplacettes où il est présent qui sont sévèrement broutées. Il en résulte que le tiers des peuplements inventoriés présentent une régénération insuffisante, soit un coefficient de distribution des tiges intactes ou faiblement broutées inférieur à 60 %. Cela représente probablement plusieurs milliers d'hectares à l'échelle de tout le Bas-Saint-Laurent. En analysant uniquement les peuplements d'origine naturelle, c'est 56 % des peuplements qui ont une régénération insuffisante. Il faut s'attendre à ce que ces peuplements ne rencontrent pas les rendements anticipés dans le PAFIT et que ces secteurs nécessiteront des réinvestissements importants pour atteindre les rendements forestiers visés par le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs afin de soutenir la possibilité forestière.

Pour de plus amples informations, veuillez communiquer avec M. Laurent Gagné au 418 724-6440, poste 253 ou [lgagne@crdbsl.org](mailto:lgagne@crdbsl.org).

Le rapport complet est disponible au : <https://tgirt.crdbsl.org/documentation>