



## Régénération forestière 50 ans après coupe

dans la Forêt expérimentale du Lac Édouard,  
Parc national du Canada de la Mauricie, Québec

Louis Archambault, Claude Delisle et Guy R. Larocque

### Introduction

La Forêt expérimentale du Lac Édouard, localisée dans le Parc national du Canada de la Mauricie, au Québec, a été créée en 1918 afin de mieux évaluer l'impact des pratiques forestières sur la régénération, la croissance et la mortalité des peuplements du sud du Québec. Il s'agit d'un des plus vieux dispositifs expérimentaux en Amérique du Nord. Entre 1950 et 1956, une coupe partielle expérimentale y a été réalisée afin d'instaurer un régime d'aménagement inéquien, de diminuer le volume de coupe des résineux et de favoriser les épinettes (*Picea* spp.) au détriment du sapin baumier (*Abies balsamea* (L.) Mill.). Une étude détaillée portant sur l'état de la régénération plus de 50 ans après cette coupe partielle d'hiver dans les deux types forestiers mixtes les plus abondants (*Oxalis-Cornus*, *Viburnum-Oxalis*) a été complétée par Archambault et collab. (2009). Les résultats présentés dans cette note de recherche complètent ce travail en évaluant l'état de la régénération dans le type forestier résineux *Cornus* après la coupe partielle expérimentale.

### Méthodologie

L'aire d'étude est située à environ 50 km au nord de Trois-Rivières, Québec, et fait partie du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune de l'Est du Québec. L'étude porte sur le type forestier résineux *Cornus*, dont les principales espèces commerciales sont l'épinette rouge (*Picea rubens* Sarg.), le sapin baumier, le thuya occidental (*Thuja occidentalis* L.) et le bouleau à papier (*Betula papyrifera* Marsh.) (Tableau 1). Les données sur la régénération après coupe ont été récoltées en 2009 dans 18 parcelles-échantillons de 404 m<sup>2</sup>, chacune d'elles comportant neuf sous-parcelles de régénération de 4 m<sup>2</sup>. Toutes les tiges vivantes avec un diamètre à hauteur de poitrine inférieur à 0,5 cm et entre 5 cm et 4 m de hauteur ont été notées selon les classes suivantes : 5-30 cm, 31 cm-1 m et 1,01-4 m. Le coefficient de distribution (par espèce et par classe de hauteur) correspond au pourcentage de sous-parcelles de régénération avec la présence d'au moins une tige vivante. Cinq des 18 parcelles-échantillons ont fait l'objet d'une coupe partielle d'hiver réalisée entre 1950 et 1956. Le pourcentage moyen de coupe a atteint 23 %, alors que 25 % des résineux et 3 % des feuillus ont été récoltés.

Tableau 1.

Caractéristiques dendrométriques (moyenne ± erreur standard) des espèces commerciales dans les parcelles témoins et coupées

Espèce	Surface terrière (m <sup>2</sup> /ha) dhp ≥10 cm		Densité (tiges/ha) dhp <10 cm		Densité (tiges/ha) dhp ≥10 cm	
	Témoin (n = 13) <sup>1</sup>	Coupée (n = 5)	Témoin (n = 13)	Coupée (n = 5)	Témoin (n = 13)	Coupée (n = 5)
Bouleau jaune	0,3±0,2	0,5±0,5	102±98	5±5	12±7	10±10
Bouleau à papier	0,5±0,2	1,1±0,4	127±81	141±103	21±7	79±32
Érable rouge	0,2±0,1	0,4±0,3	86±68	5±5	8±4	15±10
<b>Espèces feuillues</b>	<b>1,0±0,4</b>	<b>1,9±0,6</b>	<b>315±200</b>	<b>151±113</b>	<b>41±13</b>	<b>104±38</b>
Épinette rouge	33,4±2,4	25,4±4,0	398±133	161±64	644±54	425±32
Sapin baumier	1,1±0,4	4,2±1,7	1572±548	2192±609	78±28	324±154
Pruche du Canada	0,1±0,1	-	78±78	-	2±2	-
Thuya occidental	3,0±1,0	5,7±3,5	54±44	141±113	90±31	226±149
<b>Espèces résineuses</b>	<b>37,6±1,5</b>	<b>35,3±1,6</b>	<b>2102±555</b>	<b>2494±526</b>	<b>814±36</b>	<b>975±145</b>
<b>Ensemble des espèces</b>	<b>38,6±1,5</b>	<b>37,2±2,2</b>	<b>2417±610</b>	<b>2645±581</b>	<b>855±36</b>	<b>1079±173</b>

<sup>1</sup>Nombre de parcelles-échantillons

## Résultats et discussion

Les espèces commerciales résineuses avec la régénération totale la plus abondante (Figures 1 et 2) étaient l'épinette rouge (parcelles témoins : 27 735 tiges/ha; parcelles coupées : 11 611 tiges/ha) et le sapin baumier (parcelles témoins : 14 701 tiges/ha; parcelles coupées : 8 444 tiges/ha). Le coefficient de distribution de ces espèces était élevé (épinette rouge, parcelles témoins : 97 %; parcelles coupées : 81 %; sapin baumier, parcelles témoins : 93 %; parcelles coupées : 87 %). La densité totale de l'épinette rouge et du sapin baumier était plus faible dans les parcelles coupées que dans les parcelles témoins. La proportion relative de la densité de l'épinette rouge par rapport à la densité totale résineuse était plus forte dans les parcelles témoins (59 %) que dans les parcelles coupées (47 %). Le thuya occidental a aussi été observé, mais en quantité plus limitée avec 1 752 tiges/ha dans les parcelles témoins (coefficient de distribution : 12 %) et 1 333 tiges/ha dans les parcelles coupées (coefficient de distribution : 11 %). L'espèce commerciale feuillue la plus abondante était l'érable rouge (*Acer rubrum* L.) avec 1 581 tiges/ha dans les parcelles témoins (coefficient de distribution : 25 %) et 1 444 tiges/ha dans les parcelles coupées (coefficient de distribution : 37 %). Le pin blanc (*Pinus strobus* L.), la pruche du Canada (*Tsuga canadensis* (L.) Carrière), le bouleau jaune (*Betula alleghaniensis* Britt.), l'érable à sucre (*Acer saccharum* Marsh.) et le peuplier faux-tremble (*Populus tremuloides* Michx.) ont aussi été observés, mais en quantité négligeable. Les proportions relatives de la densité de la régénération résineuse (parcelles témoins : 94 %; parcelles coupées : 89 %) et de la densité de la régénération feuillue (parcelles témoins : 4 %; parcelles coupées : 10 %) par rapport à la densité totale étaient comparables dans les deux types de parcelles. Cependant, la densité totale de la régénération résineuse était plus faible dans les parcelles coupées (24 667 tiges/ha) que dans les parcelles témoins (47 329 tiges/ha).

Figure 1.

### Moyenne et erreur standard de la densité des espèces commerciales par classe de hauteur

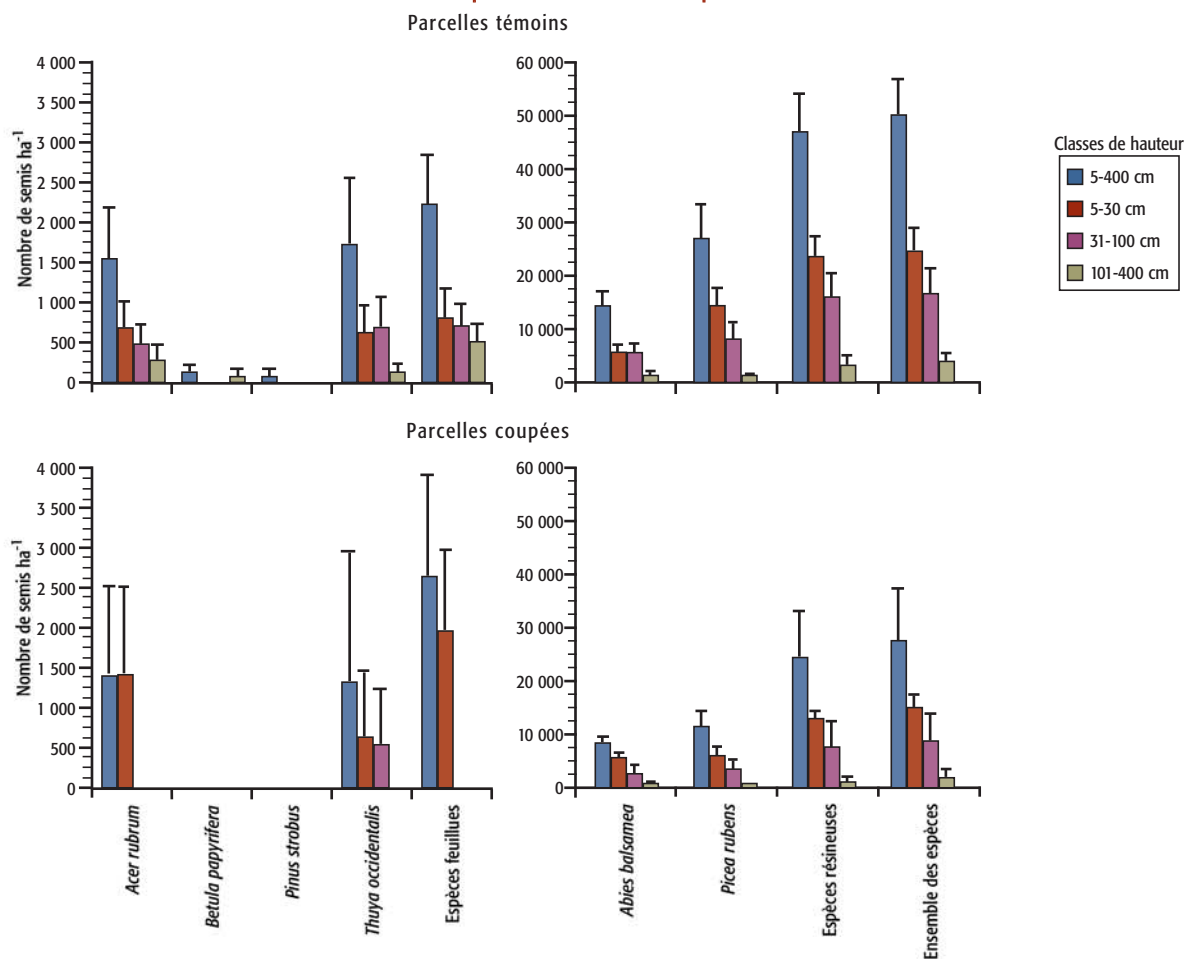
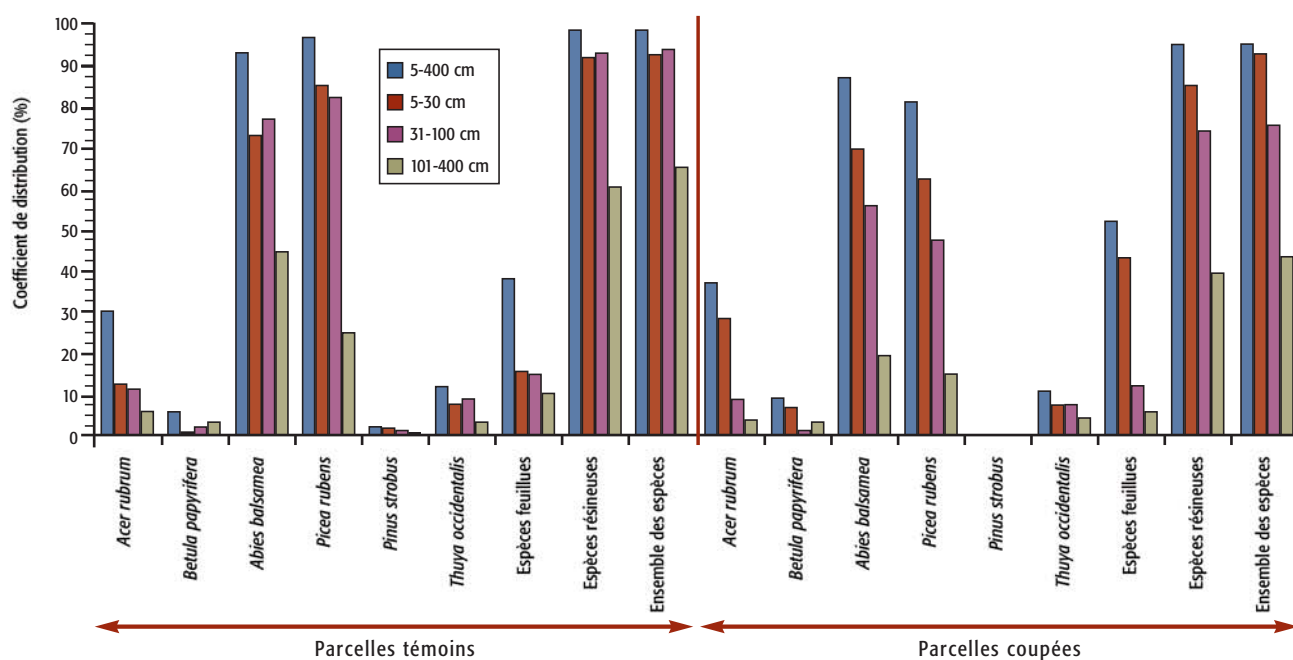


Figure 2.

### Coefficient de distribution de la régénération des espèces commerciales par classe de hauteur



## Conclusion

Plus de 50 ans après une coupe partielle d'hiver, la régénération totale de l'épinette rouge et du sapin baumier était plus faible dans les peuplements coupés que dans les peuplements témoins. Cependant, la densité et le coefficient de distribution de ces deux espèces demeurent suffisants pour assurer leur renouvellement. Compte tenu de l'état de la régénération, le type de couvert résineux actuel devrait être maintenu. La coupe partielle a été réalisée durant la période hivernale, mais si les opérations forestières avaient eu lieu au cours de l'été, il est probable que l'impact sur la régénération eût été différent. Les dispositifs expérimentaux de recherche à long terme comme celui utilisé dans ce projet doivent être protégés et mis en valeur puisque ce n'est qu'à long terme qu'il sera possible d'évaluer correctement les effets réels des interventions forestières sur les écosystèmes forestiers.

## Référence

Archambault, L.; Delisle, C.; Larocque, G.R. 2009. Forest regeneration 50 years following partial cutting in mixedwood ecosystems of southern Quebec, Canada. *For. Ecol. Manag.* 257, 703-711.

## Pour de plus amples renseignements :

### Louis Archambault

RNCan, SCF, CFL, 1055, rue du P.E.P.S., C.P. 10380  
Succ. Sainte-Foy, Québec (Québec) G1V 4C7, Canada  
Tél. : 418-648-7230  
Télé. : 418-648-5849  
Courriel : louis.archambault@RNCan-NRCan.gc.ca

Cette publication est également disponible sans frais en format PDF sur le site Web de la Librairie du Service canadien des forêts : <http://librairie.scf.rncan.gc.ca>

This publication is also available in English.

Cette publication  
du Service canadien des forêts fait partie  
d'une série qui vise à diffuser de manière concise  
les résultats de recherche en foresterie.

Veuillez faire parvenir  
vos commentaires et suggestions à :

Pamela Cheers, Chef des publications  
Ressources naturelles Canada, Service canadien des forêts  
Centre de foresterie des Laurentides  
1055, rue du P.E.P.S., C.P. 10380  
Succ. Sainte-Foy, Québec (Québec)  
G1V 4C7 Canada

Tél. : 418-648-5253 Téléc. : 418-648-3354  
Courriel : pamela.cheers@RNCan-NRCan.gc.ca

© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada 2010  
Numéro de catalogue Fo113-2/14-2010F-PDF  
ISBN 978-1-100-94230-8  
ISSN 1209-0387