

Évaluation de la biodiversité et la santé des forêts dans Kent sud



Présenté au
Fonds de fiducie de la faune du Nouveau-Brunswick

Par
Rémi Donelle
Coordinateur, Coalition des bassins versants de Kent

Septembre 2012



Table des matières

Introduction.....	5
Méthodes.....	6
Durée et sélection des parcelles	6
Méthodologie	7
Sommaire des résultats - Santé des arbres	8
Parcelle Halls creek 1 et 2.....	9
Parcelle Fleur du Pommier 1 et 2.....	11
Parcelle Verger de la rivière Cocagne 1 et 2.....	14
Éducation	17
Conclusion	17
Recommandation	18

Remerciement

J'aimerais remercier tous les partenaires qui ont participé à ce projet. Spécialement les participants qui ont été d'accord de protéger une section de leurs terrains pour cette étude, le village Hall's Creek, les vergers la Fleur du Pommier et le verger de la Rivière Cocagne.

Également, Environnement Canada pour le financement, le prêt d'équipement et l'expertise.

Finalement, merci au fonds de fiducie en environnement, le programme emploi Été Canada et le Fonds de fiducie de la faune du Nouveau-Brunswick pour la contribution financière qui a soutenu ce projet.

Introduction

Le territoire de la Coalition des bassins versants de Kent se situe dans le sud-est du Nouveau-Brunswick puis comprend les bassins versants des rivières Chockpish, Cocagne, Bouctouche et Little Bouctouche. L'écosystème forestier recouvre plus de 50% du territoire.

Ce projet a étendu le programme de monitoring de l'écosystème forestier établi par la Coalition des bassins versants de Kent (CBVK). De nouvelles parcelles permanentes d'études sur la santé des arbres ont été établies dans le territoire. Les données ramassées lors de ce projet sont entreposées dans la base de données du Réseau d'évaluation et de surveillance écologique d'Environnement Canada (RESE) et celle de la CBVK. Les données sont ainsi disponibles au public et aux agences gouvernementales.

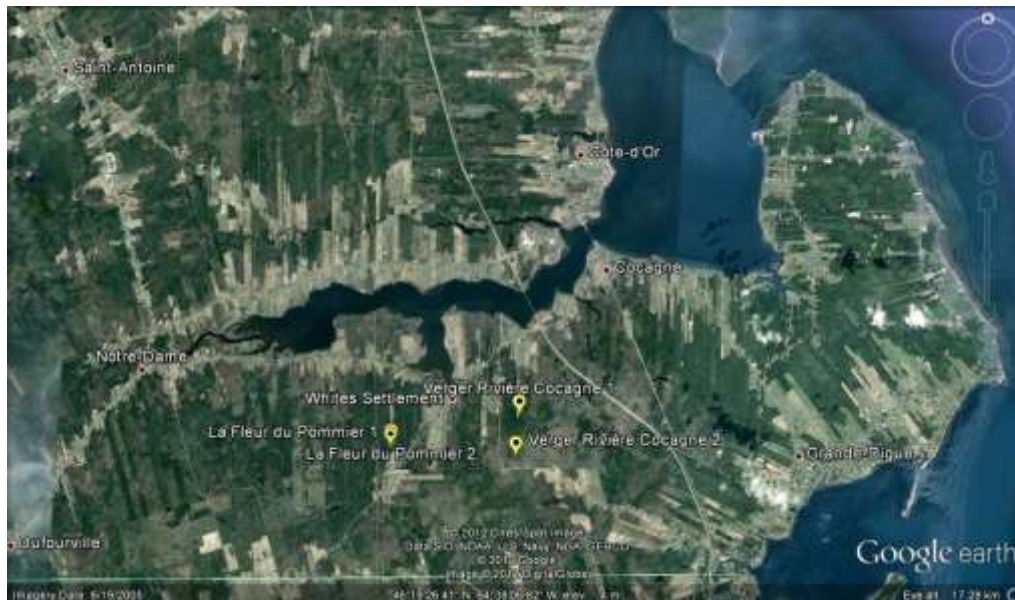
Les parcelles permanentes mesurent la biodiversité et la santé des arbres dans la forêt. Les parcelles sont permanentes afin d'évaluer l'évolution de la forêt à long terme. En utilisant les protocoles du RESE, il est possible de comparer les résultats avec d'autres groupes qui utilisent ces protocoles standardisés. Au Nouveau-Brunswick, les protocoles du RESE vont être employés par Parc Canada à Kouchibouguac.

Il y a une composante éducative pour le public. Un kiosque fut monté lors de la journée de la terre à Cocagne et à deux reprises à l'Écofestival de Bouctouche. Il y a eu une présentation publique sur la forêt acadienne à Cocagne en automne 2011. Également, un paquet d'information sur la forêt acadienne a été préparé et envoyé aux participants du projet. Une description du projet a été envoyée au résident de Kent Sud dans un bulletin de nouvelles.

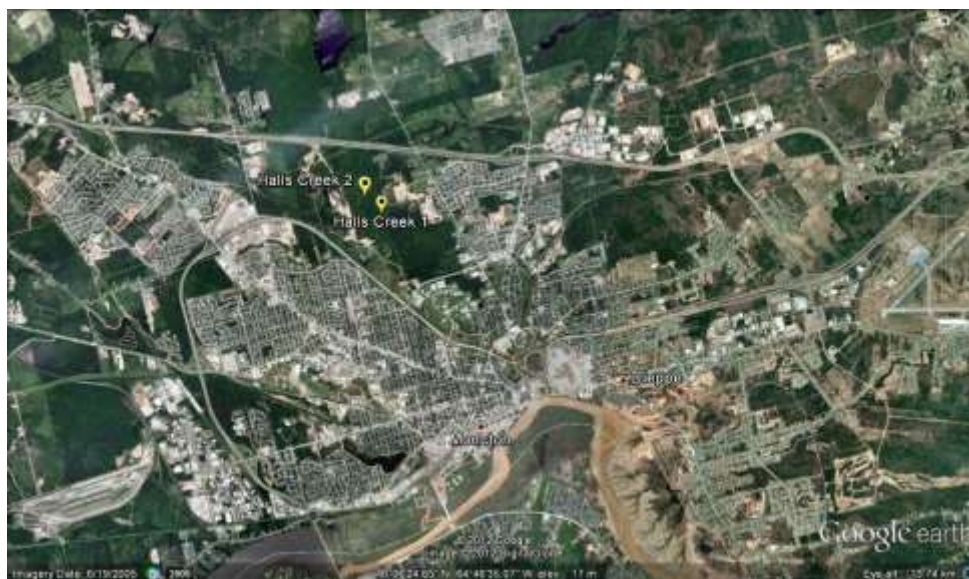
Méthodes

Durée et sélection des parcelles

Le projet s'est déroulé sur deux années, car il y a eu des difficultés à trouver des participants. Les deux parcelles de Halls Creek ainsi que la première parcelle de la Fleur du Pommier ont été établies à la fin de l'été 2011. Les autres parcelles ont été établies en été 2012. La vérification de la santé des autres parcelles de la CBVK ont été fait dans l'espace d'une journée l'été 2011 ainsi qu'au printemps 2012.



Localisation des parcelles d'échantillonnage près de Cocagne



Localisation des parcelles de Hall's Creek

Méthodologie

Les protocoles utilisés ont été développés par le Réseau d'évaluation et de surveillance écologique d'Environnement Canada. Les protocoles sont disponibles sur le site web d'Environnement Canada au <http://www.ec.gc.ca/faunescience-wildlifescience/>.

Le centre des parcelles ainsi que les coins des quadrants de 20m X 20m furent démarqués avec des tiges de fer.

Les arbres ont été marqués individuellement par une étiquette en aluminium avec trois numéros d'identification ##-##-##. Le premier chiffre désigne le terrain. Le deuxième chiffre désigne le numéro de parcelle sur le terrain et le troisième chiffre est le numéro de l'arbre. L'ordre de numérotation des arbres dans la parcelle va du coin sud-ouest vers le centre dans le sens des aiguilles d'une montre.



Étiquette d'aluminium

Une fois les arbres numérotés, ils sont identifiés et le diamètre à la hauteur de la poitrine (DBH) est mesuré. Ensuite, les arbres dans la parcelle furent cartographiés par triangulation. Les distances entre les arbres et 2 coins adjacents étaient mesurés avec un télémètre sonar.

La santé des arbres a été évaluée en regardant l'état des arbres individuels (mort ou vivant), l'état des cimes ainsi que les défauts sur les troncs. Cette analyse déterminera l'évolution de la santé des forêts de Kent-Sud. Les catégories pour l'évaluation de la cime sont :

1. en santé (de 0 à 10% de dépérissement de la cime);
2. déclin léger à modéré (de 11 à 50% de dépérissement de la cime);
3. déclin prononcé (plus de 50% de dépérissement de la cime);
4. mort

Par la suite, les défauts sur les troncs étaient identifiés. Chaque défaut était également localisé sur les troncs. Les catégories des défauts des arbres sont :

1. champignon décomposeur, fructification
2. fente ou gélivure (sèche)
3. fente ou gélivure (coulante/humide)
4. plaie ouverte
5. plaie fermée
6. chancre
7. dommages causés par les insectes (fourmis, perce-bois)
8. élagués (activité humaine)
9. dommages causés par des animaux (pic-bois, castor)

Les données recueillies ont été soumises à Environnement Canada par le système de gestion des données du site de Science et technologie. La cartographie des parcelles d'échantillonnages provient de l'outil de cartographie Excel.



Mesure du DBH (diamètre à hauteur de la poitrine)

Sommaire des résultats - Santé des arbres

Le sommaire des résultats est présenté par parcelle d'échantillonnage. Les données complètes ainsi que les cartes des parcelles sont disponibles au bureau de la Coalition des bassins versants de Kent sur demande.

Des graphiques des proportions des défauts ont été inclus dans le rapport. Par contre, une analyse des défauts sur les troncs ne pourra se faire lorsqu'il y aura plus de données afin de voir une évolution.

Parcelle Halls Creek 1 et 2

La parcelle 05-01 et 05-02 sont situés à Moncton sur le terrain du développement résidentiel écologique Village Halls Creek. Les parcelles sont placées sur deux sections du terrain qui sont protégées du développement et qui représentent deux milieux forestiers différents. La première parcelle est dans un milieu humide forestier. La deuxième parcelle est dans une forêt mature de la plaine inondable. Les parcelles vont servir à évaluer des changements dans la biodiversité ainsi que la santé de la forêt avant et après la construction.

Halls Creek 1

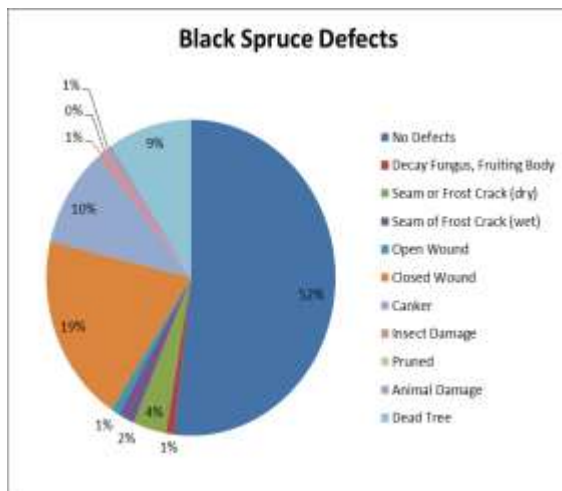
La première parcelle se situe à N 46.11800, W 64.80085 . Elle est composée d'une seule espèce, l'épinette noire (*Picea marinia*). Le milieu est très humide avec présence de sphaigne.

Les arbres sont en santé et ne présentent pas de déclin majeur. Ce peuplement est dans une période de croissance et dut au milieu humide la composition d'espèce restera similaire. Plus de la moitié des arbres n'ont pas de défauts.

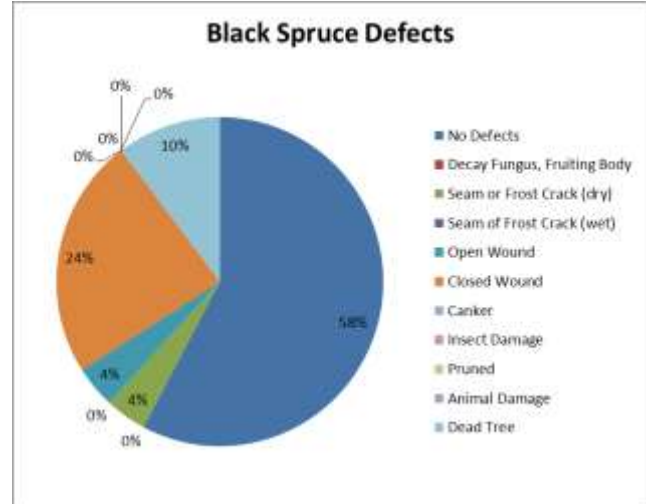
Halls Creek 1						
Tree Species	Year	Crown Dieback Classes				Health Trend
		Healthy (%)	Moderate (%)	Severe (%)	Current Mortality (%)	
Black Spruce	2011	63.4	26.7	0.0	9.9	-
Black Spruce	2012	88.1	2.0	0.0	9.9	↑

Défaut des troncs

2011



2012



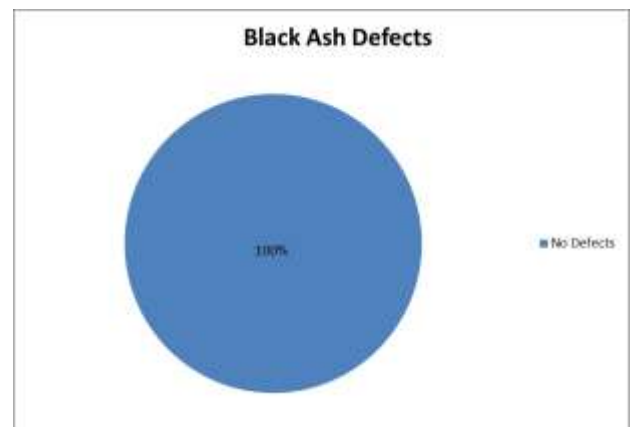
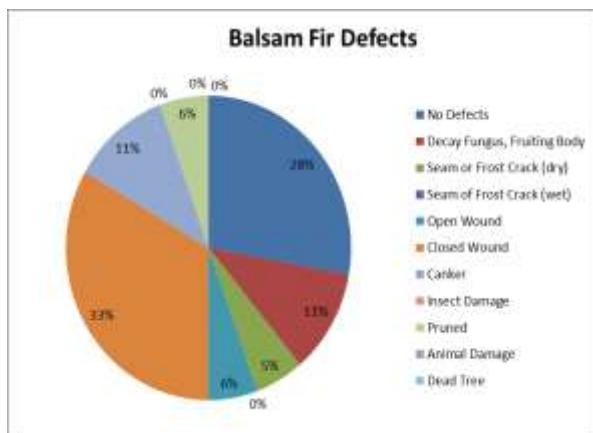
Halls Creek 2

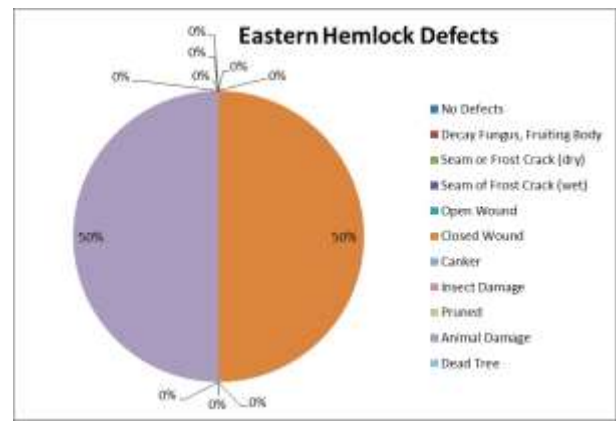
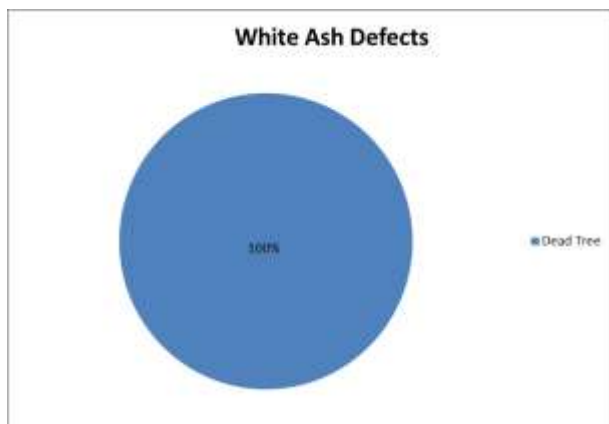
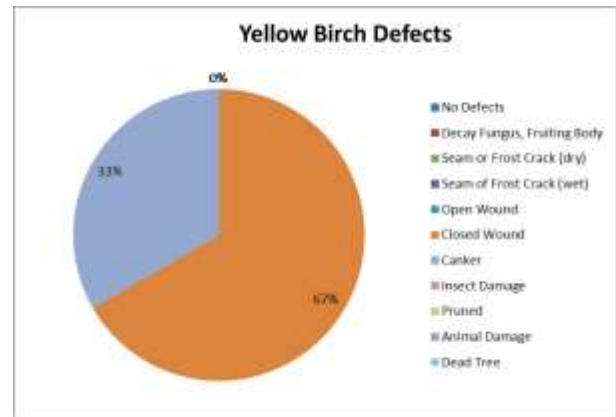
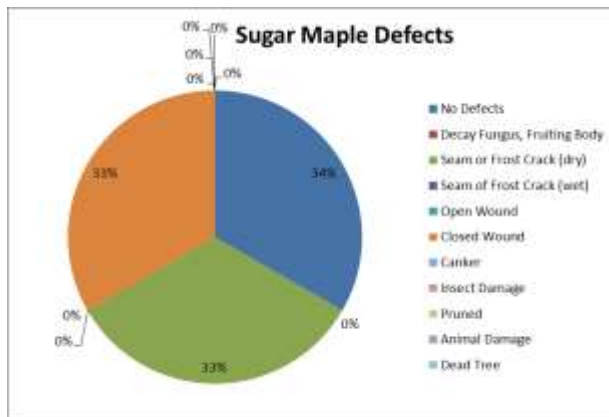
La deuxième parcelle du terrain de Halls Creek représente la forêt mature dans un endroit qui ne sera pas développé. Les coordonnées géographiques sont N 46.12043, W 64.66588. Il y a six espèces d'arbres, dont le sapin baumier (*Abies balsamea*), la pruche de l'Est (*Tsuga canadensis*), le bouleau jaune (*Betula alleghaniensis*), l'érable à sucre (*Acer saccharum*) ainsi que les frênes noirs et blancs (*Fraxinus nigra*, *Fraxinus americana*).

Les frênes sont en sous-étage et ne se portent pas bien malgré le réveil du frêne noir en 2012. Les autres arbres sont en santé.

Halls Creek 2						
Tree Species	Year	Crown Dieback Classes				Health Trend
		Healthy (%)	Moderate (%)	Severe (%)	Current Mortality (%)	
Balsam Fir	2011	78.6	21.4	0.0	0.0	-
	2012	85.7	14.3	0.0	0.0	↑
Black Ash	2011	0.0	0.0	100.0	0.0	-
	2012	100.0	0.0	0.0	0.0	↑
Hemlock	2011	100.0	0.0	0.0	0.0	-
	2012	100.0	0.0	0.0	0.0	-
Sugar Maple	2011	100.0	0.0	0.0	0.0	-
	2012	100.0	0.0	0.0	0.0	-
White Ash	2011	0.0	0.0	100.0	0.0	-
	2012	0.0	0.0	0.0	100.0	↓
Yellow Birch	2011	100.0	0.0	0.0	0.0	-
	2012	100.0	0.0	0.0	0.0	-

Défauts des troncs





Parcelle Fleur du Pommier 1 et 2

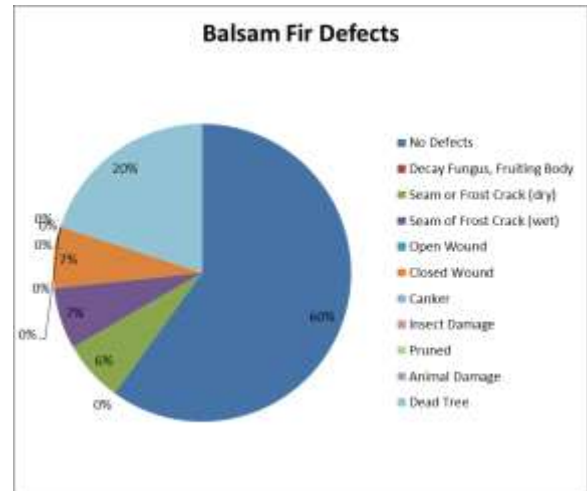
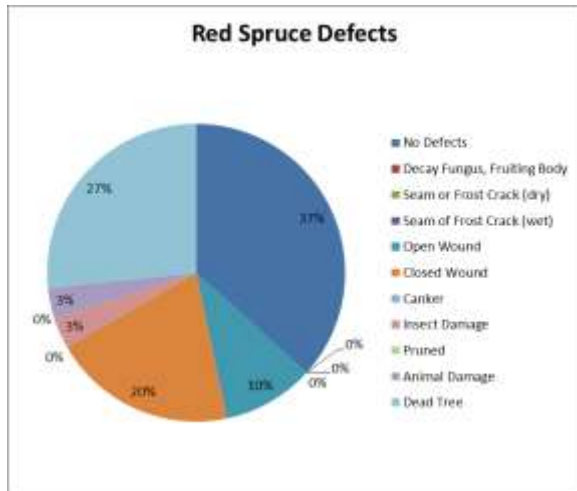
La Fleur du Pommier est une ferme agricole qui possède également des terrains boisés. Les parcelles de l'étude sont situées sur le chemin White Settlement.

Fleur du pommier 1

La première parcelle représente une pessière rouge qui est majoritairement en santé, mais qui pourrait commencer à avoir un déclin dans les années à venir. La parcelle se situe au sud du ruisseau Babineau au N 46.29805 W 64.66602.

Fleur du Pommier 1						
Tree Species	Year	Crown Dieback Classes				Health Trend
		Healthy (%)	Moderate (%)	Severe (%)	Current Mortality (%)	
Balsam Fir	2012	62.5	12.5	0.0	20.0	-
Red Spruce	2012	59.3	11.1	3.7	25.9	-

Défaut des troncs



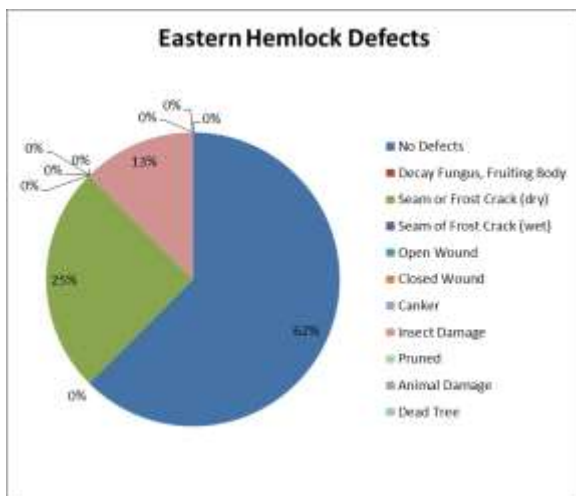
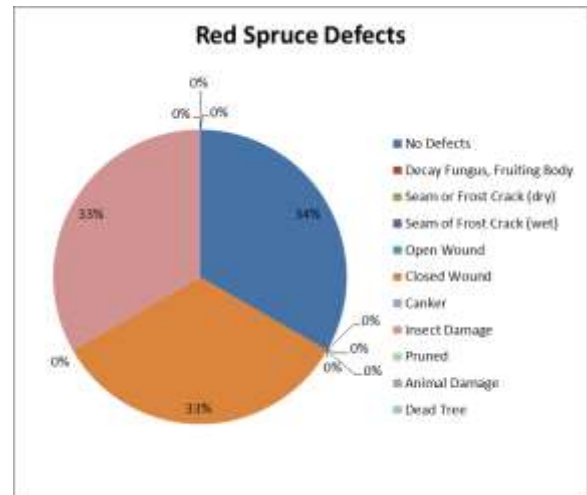
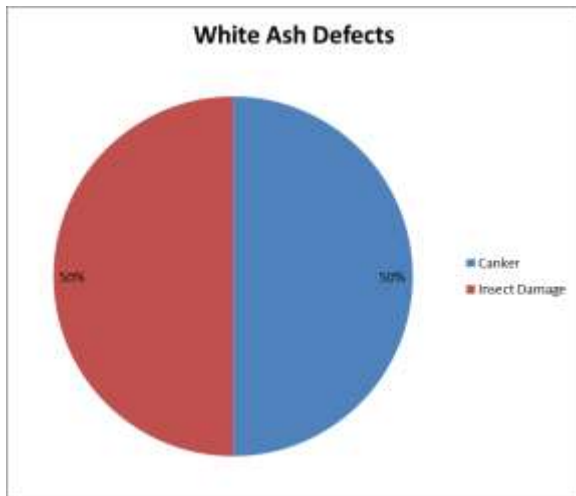
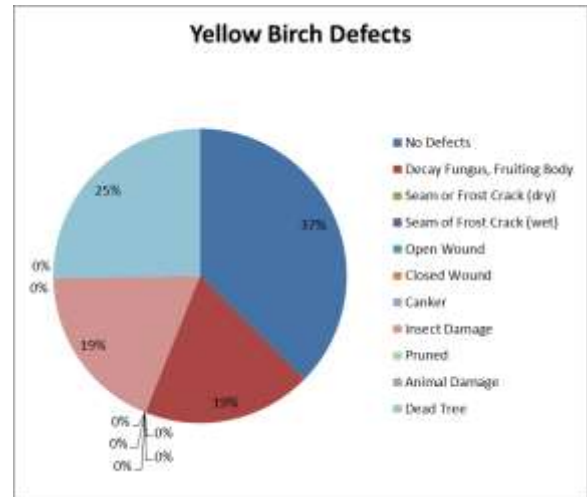
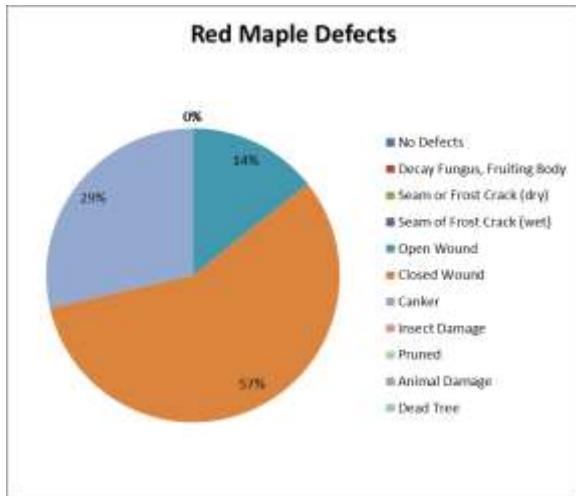
Fleur du pommier 2

La deuxième parcelle du terrain de la Fleur du pommier se situe dans un peuplement mature. Il y a cinq espèces représentées, dont la pruche de l'est (*Tsuga canadensis*), l'érable rouge (*Acer rubrum*), l'épinette rouge (*Picea rubens*), le frêne blanc (*Fraxinus americana*) et le bouleau jaune (*Betula alleghaniensis*). Toutes ces espèces sont représentatives d'une forêt acadienne mature. Les coordonnées de la parcelle sont N 46.29834 W 64.66588.

La santé du peuplement est bonne avec seulement des déclins moyens dans la santé des pruches, épinettes rouges et frêne blanc.

Fleur du Pommier 2						
Tree Species	Year	Crown Dieback Classes				Health Trend
		Healthy (%)	Moderate (%)	Severe (%)	Current Mortality (%)	
Eastern Hemlock	2012	55.6	44.4	0.0	0.0	-
Red Maple	2012	100.0	0.0	0.0	0.0	-
Red Spruce	2012	33.3	66.7	0.0	0.0	-
White Ash	2012	0.0	100.0	0.0	0.0	-
Yellow Birch	2012	75.0	0.0	0.0	25.0	-

Défaut des troncs



Parcelle Verger de la rivière Cocagne 1 et 2

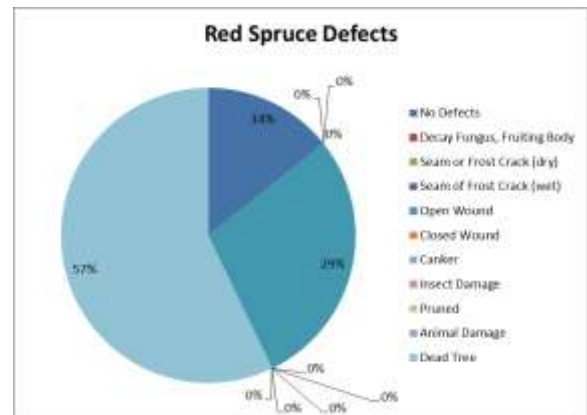
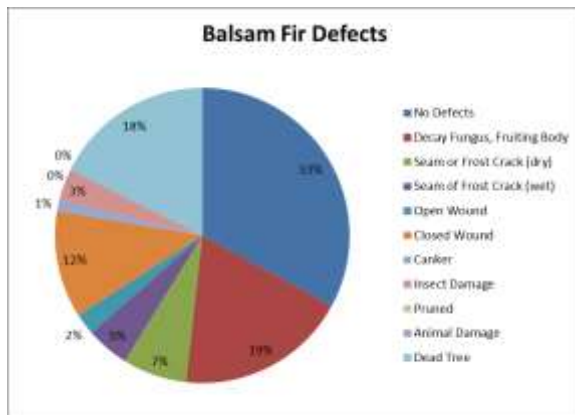
Le verger de la rivière Cocagne est une autre entreprise agricole de la région qui possède un terrain boisé annexé au verger. Les peuplements sont jeunes et composés d'espèce de forêt pionnières. Les propriétaires planifient un minimum de travaux dans la forêt ce qui prête bien à une étude d'évolution d'un peuplement forestier.

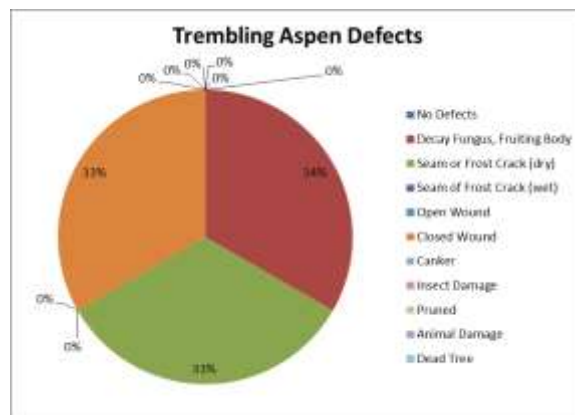
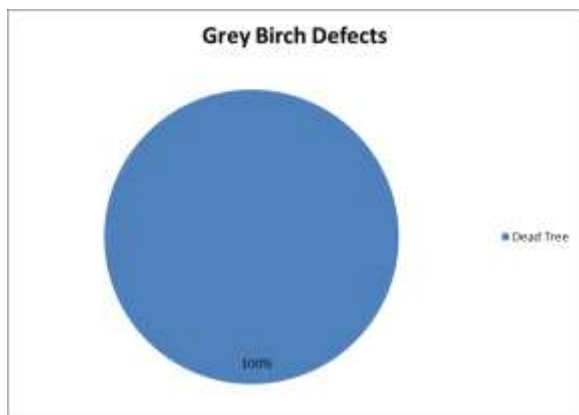
Verger Rivière Cocagne 1

La première parcelle contient quatre espèces, le sapin baumier (*Abies balsamea*), l'épinette rouge (*Picea rubens*), le peuplier faux tremble (*Populus tremuloides*) et le bouleau gris (*Betula populifolia*). Le bouleau gris ainsi que plus de la moitié des épinettes rouges sont décédés. La forêt est dans une période de croissance ou les arbres plus résistants vont rester en santé tandis que les plus faibles dépérissent. La parcelle est dans la section nord du terrain au N. 46.30427, W 64.63364.

Verger Riv Cocagne 1						
Tree Species	Year	Crown Dieback Classes				Health Trend
		Healthy (%)	Moderate (%)	Severe (%)	Current Mortality (%)	
Balsam Fir	2102	63.89	12.50	2.78	20.83	-
Red Spruce	2012	42.86	0.00	0.00	57.14	-
Trembling Aspen	2012	50.00	50.00	0.00	0.00	-
Grey Birch	2012	0.00	0.00	0.00	100.00	-

Défaut des troncs





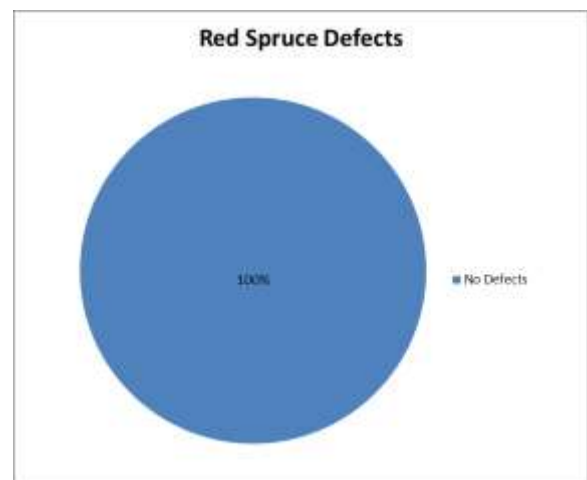
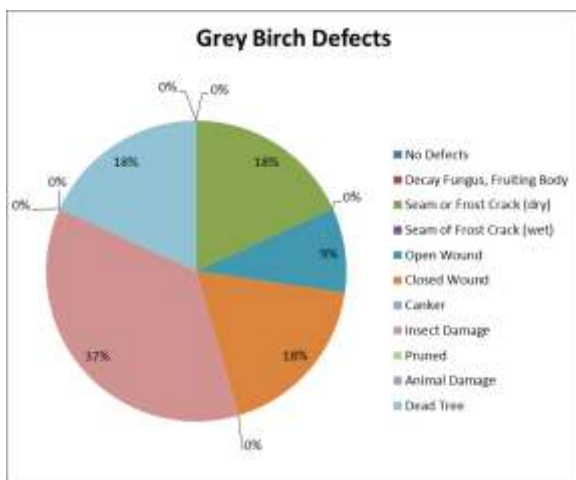
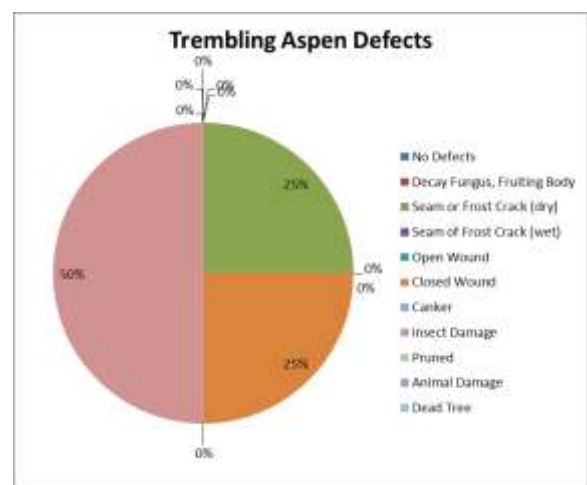
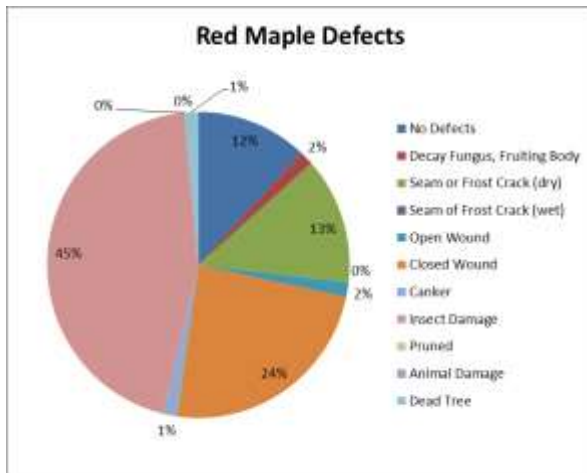
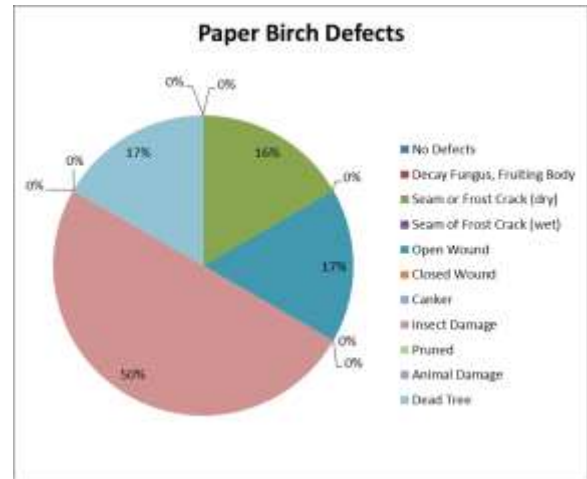
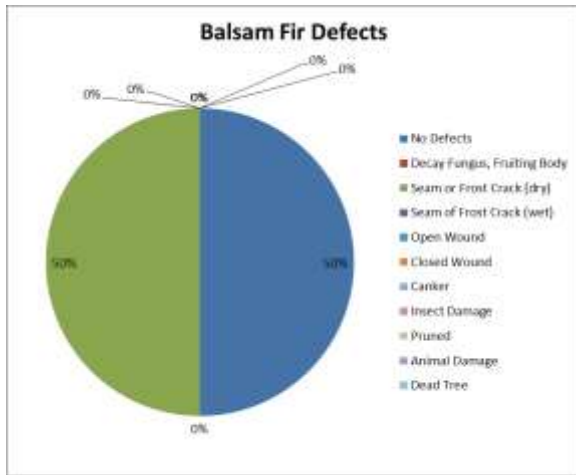
Verger Rivière Cocagne 2

La deuxième parcelle d'étude est également composée d'espèces pionnières pour la forêt acadiennes telles que l'érable rouge (*Acer rubrum*), le sapin baumier (*Abies balsamea*), le bouleau à papier (*Betula papyfera*), le bouleau gris (*Betula populifolia*) et le peuplier faux tremble (*Populus tremuloides*). La parcelle est au N 46.29702 W 64.63415 et accessible à partir du chemin des Babineau.

Les arbres sont en bonne santé, il y a seulement les sapins baumiers dont 25% ont un déclin sévère.

Verger Riv Cocagne 2						
Tree Species	Year	Crown Dieback Classes			Current Mortality (%)	Health Trend
		Healthy (%)	Moderate (%)	Severe (%)		
Red Maple	2012	92.11	5.26	0.00	2.63	-
Balsam Fir	2012	75.00	0.00	25.00	0.00	-
Grey Birch	2012	66.66	16.67	0.00	16.67	-
Paper Birch	2012	75.00	0.00	0.00	25.00	-
Trembling Aspen	2012	100.00	0.00	0.00	0.00	-
Red spruce	2012	100.00	0.00	0.00	0.00	-

Défauts des troncs



Éducation

La forêt acadienne est un écosystème unique au monde. Cette forêt est une transition entre les forêts de feuillus au sud et les forêts de conifères au Nord.

Une présentation publique sur mieux connaître la forêt Acadienne a eu lieu à Cocagne le 18 octobre 2011. La présentation a été assistée par une dizaine de personnes.

Un bulletin de nouvelles a été préparé et envoyé à plus de 6000 résidents du territoire de la CBVK. Le bulletin de nouvelles contient une description de ce projet.

Un kiosque d'information fut monté lors des activités de la journée de la Terre le 14 avril 2011 et le 21 avril 2012 à Cocagne. Il y avait de l'information sur les activités du projet et de l'information sur la forêt acadienne était disponible. Également, des épinettes étaient distribuées afin d'encourager la plantation d'espèces indigènes de la forêt acadienne dans la communauté. Le kiosque a également été monté lors de l'Écofestival de Bouctouche en 2011 et 2012. Des pins blancs furent distribués en 2011 et des chênes rouges en 2012.



Kiosque à l'Écofestival de Bouctouche

Conclusion

L'établissement de six parcelles d'échantillonnage permanentes a permis d'améliorer nos connaissances sur la forêt acadienne dans le sud-est du Nouveau-Brunswick. Les données sont maintenant disponibles sur Internet pour les gouvernements et le public.

Ce projet nous a également permis de former plusieurs partenariats et d'avoir des contacts avec des propriétaires de lots boisés. Des contacts avec le parc National de Kouchibouguac vont nous permettre de comparer et analyser les données dans le futur. Nous

avons également profité du projet pour discuter de l'importance de la forêt acadienne avec les résidents de Kent Sud.

Finalement, nous avons eu le plaisir de rencontrer des propriétaires de lots boisés qui ont accepté de préserver une parcelle de leurs terrains afin d'augmenter les connaissances du public.

Recommandation

Les parcelles doivent peuvent être suivi chaque année afin d'évaluer l'évolution de la santé des arbres. L'évolution de la croissance du diamètre des arbres serait évaluée à chaque 5 ans.

