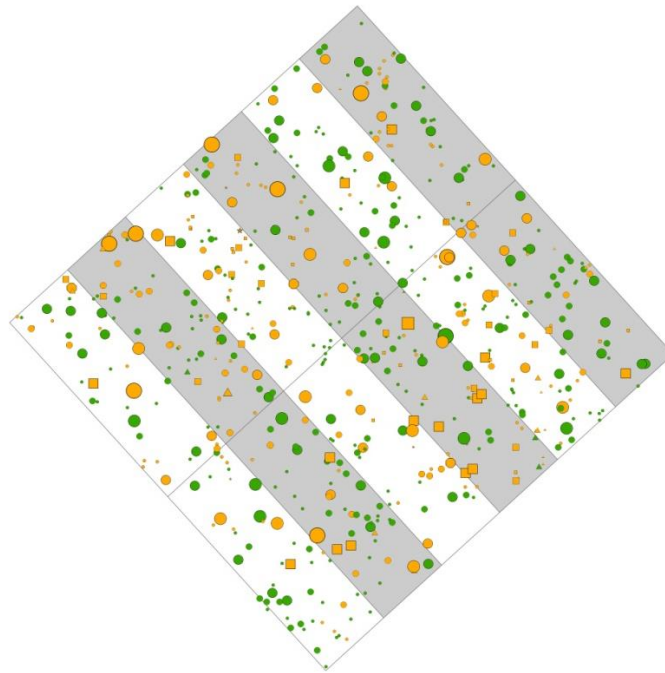


Marteloscope Gounamitz 3

Description du dispositif



Michel Soucy et André Cyr

Faculté de foresterie, Université de Moncton, Campus d'Edmundston

Jean-Martin Lussier

Centre canadien sur la fibre de bois, Ressources naturelles Canada

Partenaires



31 mars 2013

Remerciements

La mise en place de ce marteloscope et le développement de son complément informatique ont été effectués grâce au support financier du Programme d'aide à la recherche industrielle (PARI) du Conseil national de recherches Canada (CNRC) dans le cadre du projet « Développement d'un outil d'aide à la décision pour augmenter la valeur du jardinage au nord du Nouveau-Brunswick ».

La mise en place du site et la production du matériel qui l'accompagne ont bénéficié de la participation de plusieurs entreprises et individus, notamment :

- Sélection des sites :
 - Gaëtan Pelletier – IRFN
 - Daniel Soucy – MRNNB
 - Yves O'Brien - Groupe Savoie
 - Denis Levesque - Groupe Savoie
 - Michel Caron – Acadian Timber
- Installation du dispositif :
 - Yvon Dubé, Technologue en génie civil
- Développement du compilateur informatique :
 - Marie-Pier Arsenault
 - John Leclair
- Classification et mesure des arbres :
 - Roger Gagné – Service Canadien des Forêts
 - Sylvain Caron – 4BM
 - Philippe Poitras – 4BM
 - Eric Caron – 4BM
 - Lucien Sirois – 4BM
 - Ted Voisine – 4BM
- Cartographie des arbres :
 - Marcel Cyr – CFDS
 - Gaëtan Therrien – CFDS
 - Jules Landry - CFDS
- Rédaction et mise en page :
 - Caroline Pagé

Table des matières

Remerciements	2
Table des matières	3
Mise en contexte	4
Description générale d'un marteloscope	4
Utilisations prévues des marteloscopes	5
Historique du site	5
Localisation des quatre marteloscopes installés en 2013	6
Localisation du marteloscope Gounamitz 3	7
État initial du marteloscope Gounamitz 3	8
Répartition du nombre de tiges	8
Répartition de la surface terrière	9
Répartition du volume marchand	9
Répartition du nombre de tiges et du volume par catégorie de risque.....	11
Répartition du nombre de tiges et du volume par catégorie de forme.....	12
Aspect économique	12
Localisation des arbres du marteloscope Gounamitz 3.....	14
Cartographie détaillée par groupe d'espèces.....	15
Photo aérienne du marteloscope	16

Mise en contexte

Description générale d'un marteloscope

Un marteloscope est une aire d'exercice de martelage d'une superficie de 1 hectare. Il est jumelé à un « compilateur » informatique qui permet d'analyser l'intensité et la nature du prélèvement de chaque marteleur, selon différents critères.

L'ensemble des arbres ayant un diamètre à hauteur de poitrine (d.h.p.) supérieur à 9 cm ont été inventoriés, numérotés et leur position cartographiée. Ces informations donnent un aperçu de l'état initial du peuplement (volume sur pied, surface terrière, répartition des essences par classe de forme, vigueur, potentiel de sciage, etc.) ainsi que le plan précis du dispositif.

L'application informatique associée permet de visualiser la synthèse des choix de récolte opérés par les participants (volume retiré, catégories de bois enlevées, etc.).

Les marteloscopes de ce réseau sont subdivisés en six corridors de 16,7 mètres de large afin de faciliter la pleine couverture du dispositif par les marteleurs (Figure 1). Le numéro de chaque arbre a été peinturé à hauteur de poitrine de façon à les rendre facilement visibles pour les utilisateurs qui se déplacent dans le sens indiqué pour chaque corridor.

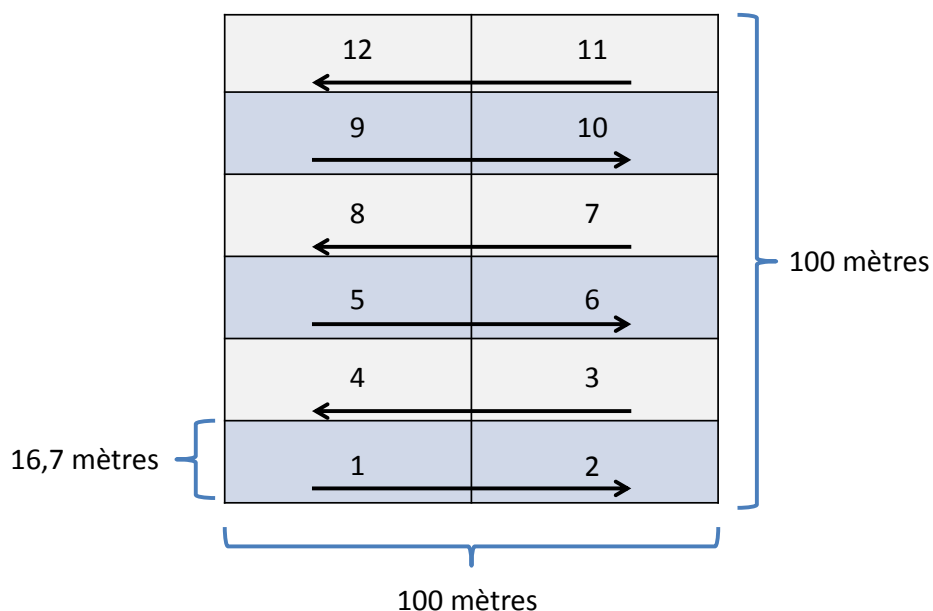


Figure 1. Exemple de conception d'un marteloscope. Les flèches indiquent le sens des déplacements recommandés afin que le numéro de chaque arbre soit facilement visible.

Utilisations prévues des martelosscopes

Les martelosscopes sont installés afin de répondre à deux besoins particuliers :

1. Formation et standardisation :
 - a. Étudiants des programmes de formation en foresterie.
 - b. Main d'œuvre effectuant les inventaires et la classification des tiges.
 - c. Opérateurs d'équipements de récolte.
 - d. Superviseurs d'opération de récolte.
2. Recherche fondamentale et appliquée :
 - a. Base pour discussions entre les différents acteurs de la gestion forestière.
 - b. Développement d'outils d'aide à la prise de décision pour la gestion des peuplements inéquiennes.
 - c. Évaluation de modifications de prescriptions sylvicoles.
 - d. Développement d'outils de télédétection.

Historique du site

La dernière intervention de récolte documentée pour ce peuplement date de 1996. Au moment de l'intervention, le peuplement avait 24 m²/hectare de surface terrière, et sa surface terrière après coupe était de 19 m²/hectare. La documentation disponible présente la prescription sous forme d'une coupe à diamètre limite :

Pour les feuillus tolérants de qualité « Billots », récolte de :

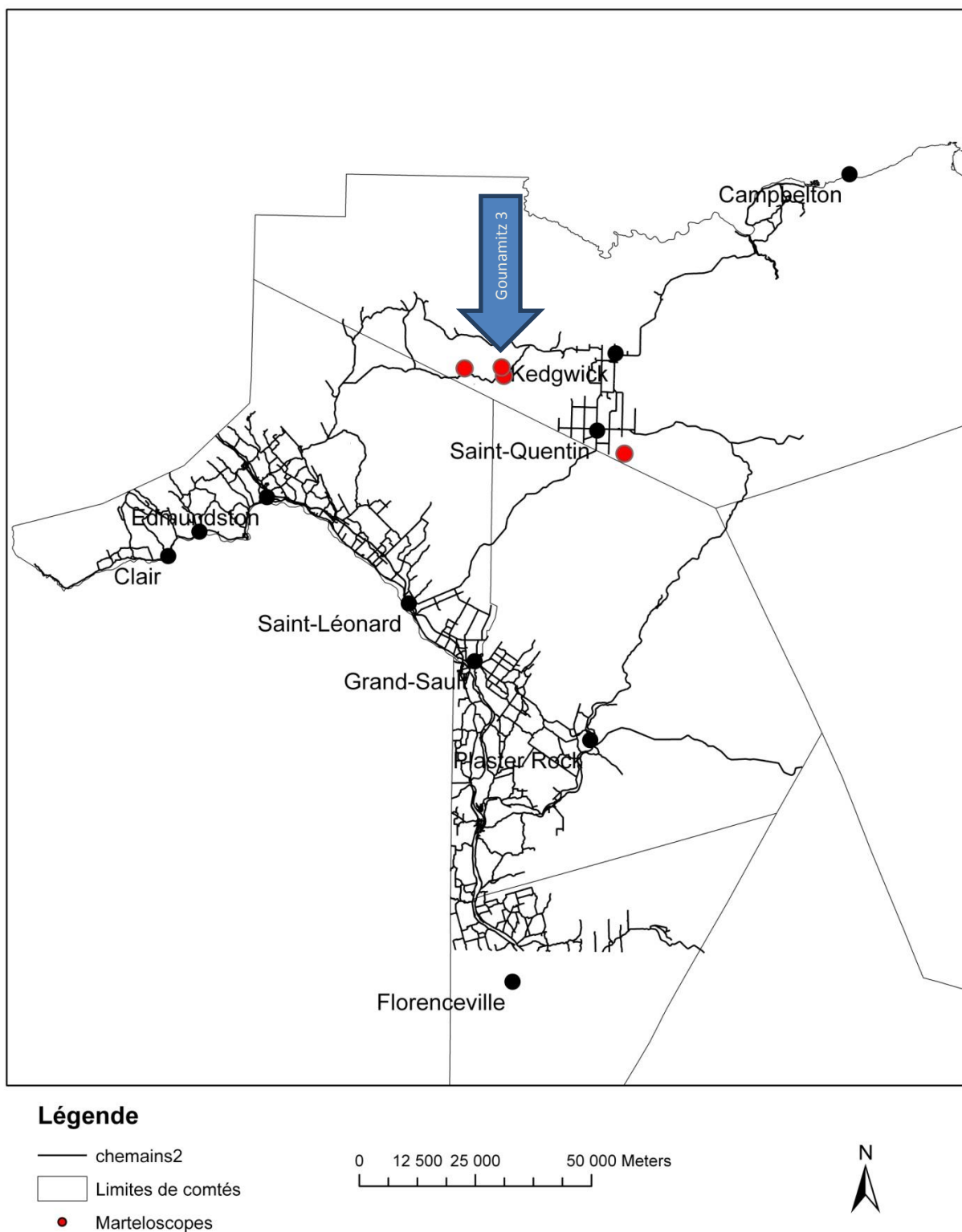
Bouleau jaune	48 cm+
Érable à sucre	48 cm+
Autre feuillus tolérants	34 cm+

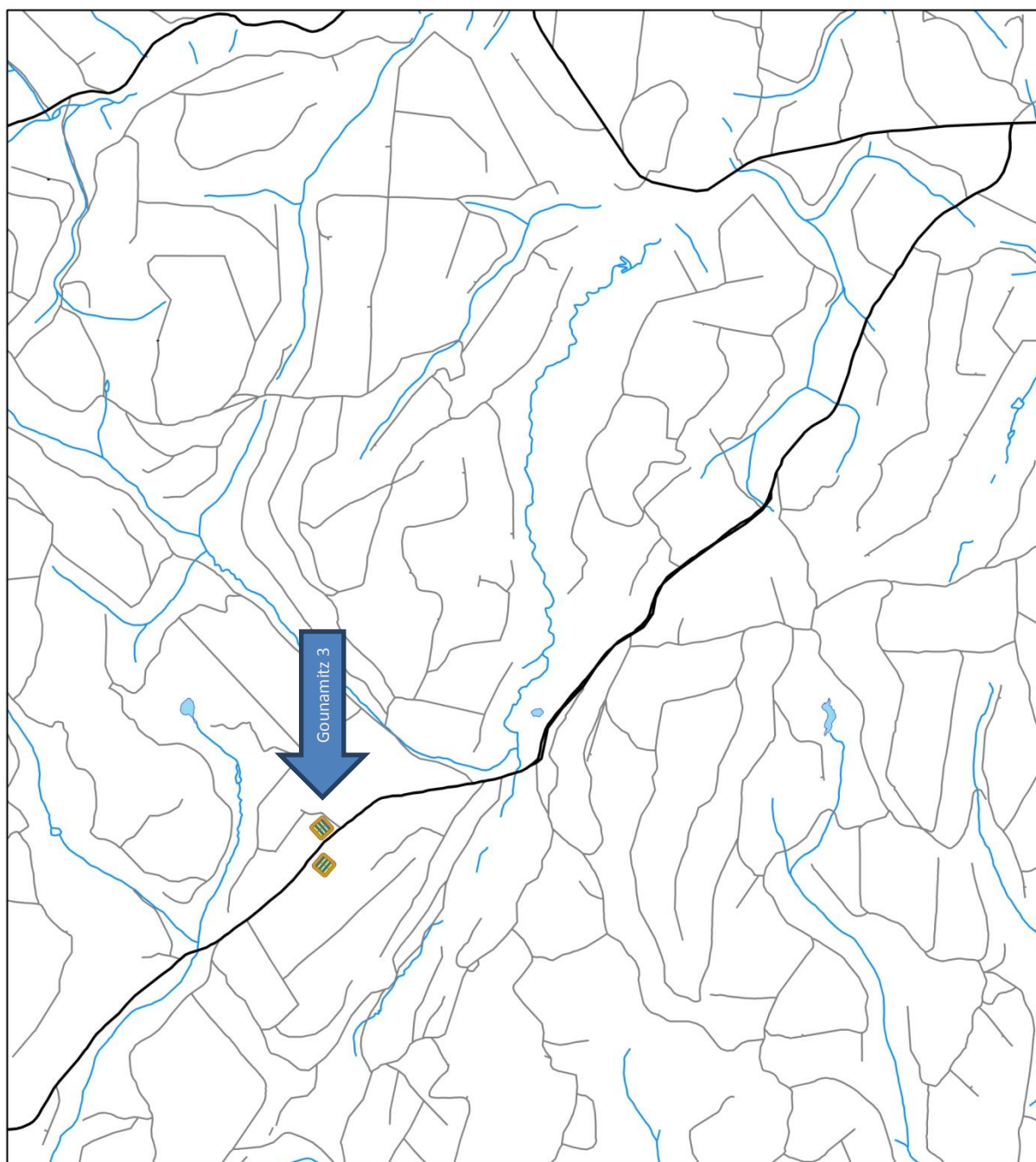
Pour les feuillus tolérants de qualité « Pâte », récolte de :

Bouleau jaune	48 – 60 cm
Érable à sucre	48 – 60 cm
Autre feuillus tolérants	34 – 60 cm

Pour les résineux, récolte de :

Sapin	20 cm+
Épinettes	30 cm+





Légende

- Chemains Principaux
- Chemains Secondaires
- Ruisseaux
- lacs et rivières

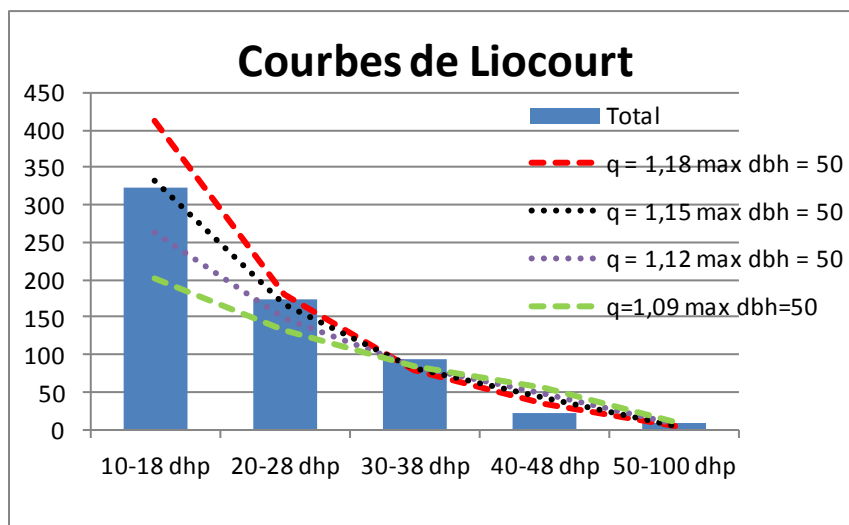
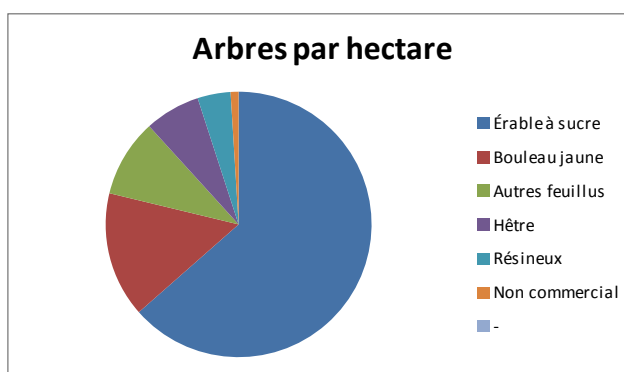
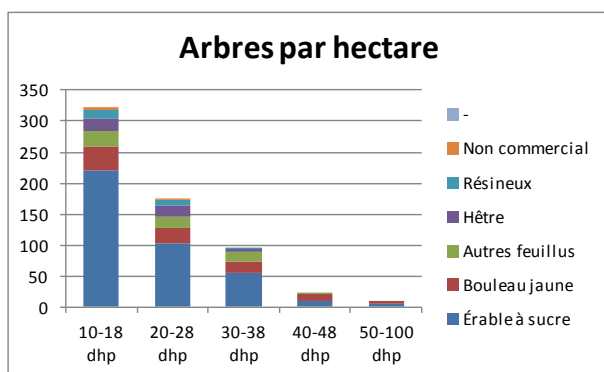
1:40 000



État initial du marteloscope Gounamitz 3

Répartition du nombre de tiges

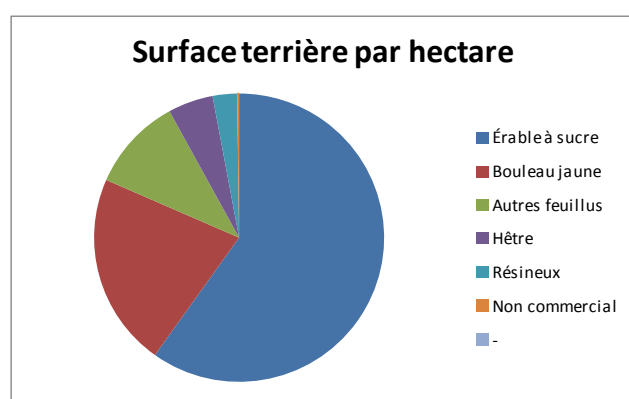
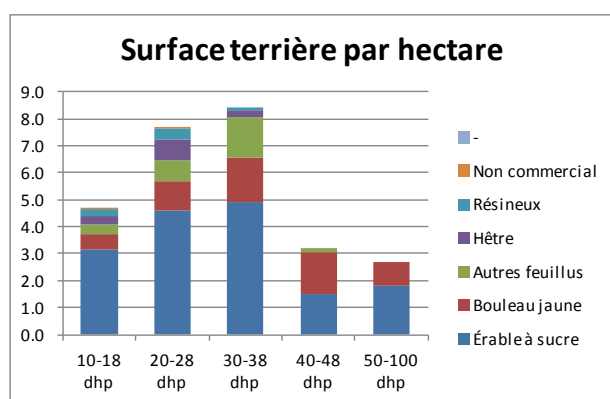
Arbres par hectare								
Espèces	10-18 dhp	20-28 dhp	30-38 dhp	40-48 dhp	50-100 dhp	Total	Proportion	dhp moyen
Érable à sucre	221	103	55	10	6	395	64%	22.7
Bouleau jaune	38	24	19	11	3	95	15%	27.8
Autres feuillus	24	18	16	1	0	59	9%	24.5
Hêtre	21	18	3	0	0	42	7%	20.2
Résineux	14	10	1	0	0	25	4%	19.3
Non commercial	5	1	0	0	0	6	1%	14.8
-	0	0	0	0	0	0	0%	0.0
Total	323	174	94	22	9	622		
Proportion	52%	28%	15%	4%	1%			



Répartition de la surface terrière

Surface terrière par hectare

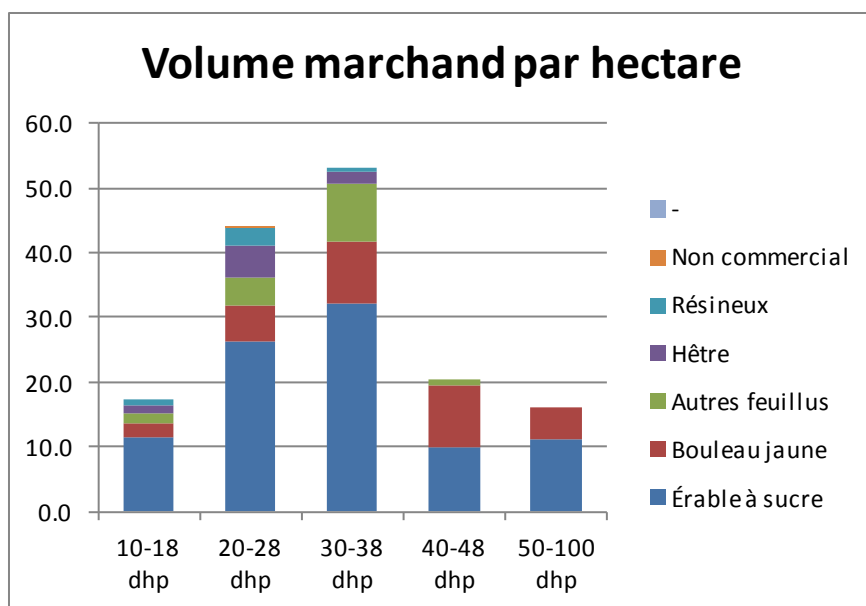
Espèces	10-18 dhp	20-28 dhp	30-38 dhp	40-48 dhp	50-100 dhp	Total	Proportion
Érable à sucre	3.1	4.6	4.9	1.5	1.8	16.0	60%
Bouleau jaune	0.6	1.1	1.6	1.6	0.9	5.8	22%
Autres feuillus	0.4	0.8	1.5	0.1	0.0	2.8	10%
Hêtre	0.3	0.8	0.3	0.0	0.0	1.3	5%
Résineux	0.2	0.4	0.1	0.0	0.0	0.7	3%
Non commercial	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0%
-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0%
Total	4.6	7.7	8.4	3.2	2.7	26.6	
Proportion	17%	29%	32%	12%	10%		



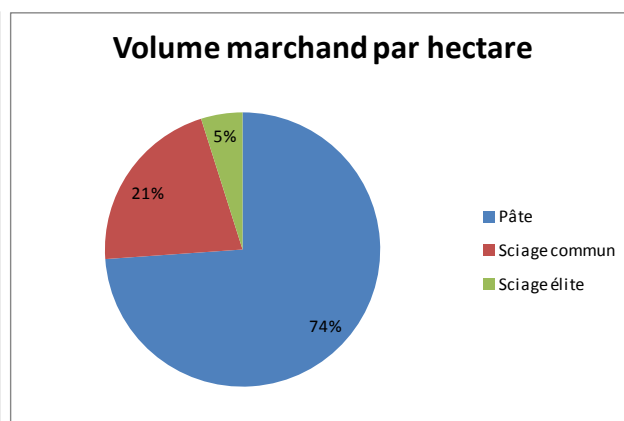
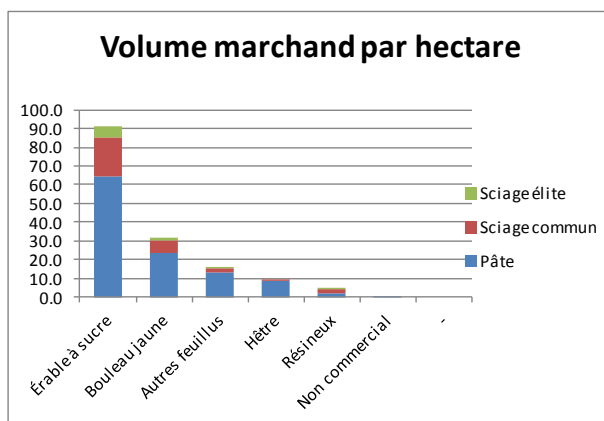
Répartition du volume marchand

Volume marchand par hectare

Espèces	10-18 dhp	20-28 dhp	30-38 dhp	40-48 dhp	50-100 dhp	Total	Proportion
Érable à sucre	11.5	26.4	32.2	10.0	11.0	91.1	60%
Bouleau jaune	2.1	5.4	9.4	9.5	5.0	31.3	21%
Autres feuillus	1.4	4.4	9.1	0.8	0.0	15.7	10%
Hêtre	1.4	5.0	1.9	0.0	0.0	8.3	6%
Résineux	1.0	2.6	0.6	0.0	0.0	4.1	3%
Non commercial	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.3	0%
-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0%
Total	17.4	44.1	53.2	20.3	16.0	151.0	
Proportion	12%	29%	35%	13%	11%		

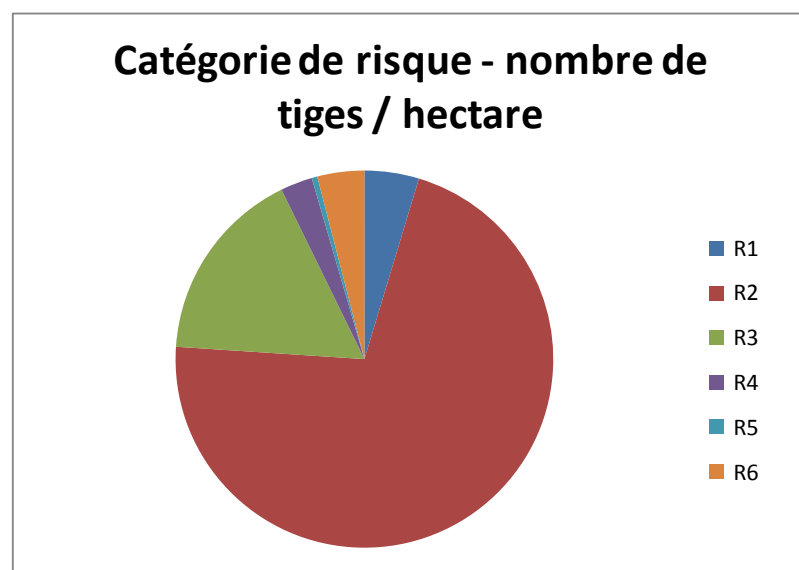


Volume marchand par hectare					
Espèces	Pâte	Sciage commun	Sciage élite	Total	Proportion
Érablé à sucre	64.4	20.9	5.8	91	60%
Bouleau jaune	23.6	6.7	1.0	31	21%
Autres feuillus	13.0	2.5	0.3	16	10%
Hêtre	8.3	0.0	0.0	8	6%
Résineux	1.9	2.0	0.2	4	3%
Non commercial	0.3	0.0	0.0	0	0%
-	0.0	0.0	0.0	0	0%
Total	111.5	32.1	7.4	151	
Proportion	74%	21%	5%		



Répartition du nombre de tiges et du volume par catégorie de risque¹

Catégorie de risque - nombre de tiges / hectare							Total	Proportion
Espèces	R1	R2	R3	R4	R5	R6		
Érable à sucre	20	317	52	1	1	4	395	64%
Bouleau jaune	5	70	17	1	0	2	95	15%
Autres feuillus	0	41	13	1	1	3	59	9%
Hêtre	0	5	19	13	0	5	42	7%
Résineux	4	11	2	1	1	6	25	4%
Non commercial	0	0	1	0	0	5	6	1%
-	0	0	0	0	0	0	0	0%
Total	29	444	104	17	3	25	622	
Proportion	5%	71%	17%	3%	0%	4%		



Catégorie de risque - volume / hectare							Total	Proportion
Espèces	R1	R2	R3	R4	R5	R6		
Érable à sucre	1.8	70.4	15.9	2.0	0.0	1.0	91.1	60%
Bouleau jaune	0.5	22.4	8.0	0.2	0.0	0.2	31.3	21%
Autres feuillus	0.0	11.5	3.7	0.0	0.0	0.5	15.7	10%
Hêtre	0.0	0.5	2.3	4.1	0.0	1.4	8.3	6%
Résineux	1.2	1.9	0.2	0.0	0.1	0.8	4.1	3%
Non commercial	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.3	0%
-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0%
Total	3.5	106.7	30.5	6.4	0.1	3.8	151.0	
Proportion	2%	71%	20%	4%	0%	2%		

¹ Pelletier, G., D. Landry and M. Girouard (2013). A tree classification system for New Brunswick. Edmundston, New Brunswick, Northern Hardwoods Research Institute. « R5 » & « R6 » représentent respectivement les arbres morts avec et sans produits récupérables.

Répartition du nombre de tiges et du volume par catégorie de forme²

Catégorie de forme - nombre de tiges / hectare									Total	Proportion
Espèces	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8		
Érable à sucre	135	164	9	0	14	12	39	20	393	64%
Bouleau jaune	18	34	7	1	8	8	12	6	94	15%
Autres feuillus	8	24	0	0	9	3	4	10	58	9%
Hêtre	9	23	2	2	2	0	1	1	40	7%
Résineux	17	7	0	0	0	1	0	0	25	4%
Non commercial	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0%
-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
Total	187	252	18	3	33	24	58	37	612	
Proportion	31%	41%	3%	0%	5%	4%	9%	6%		

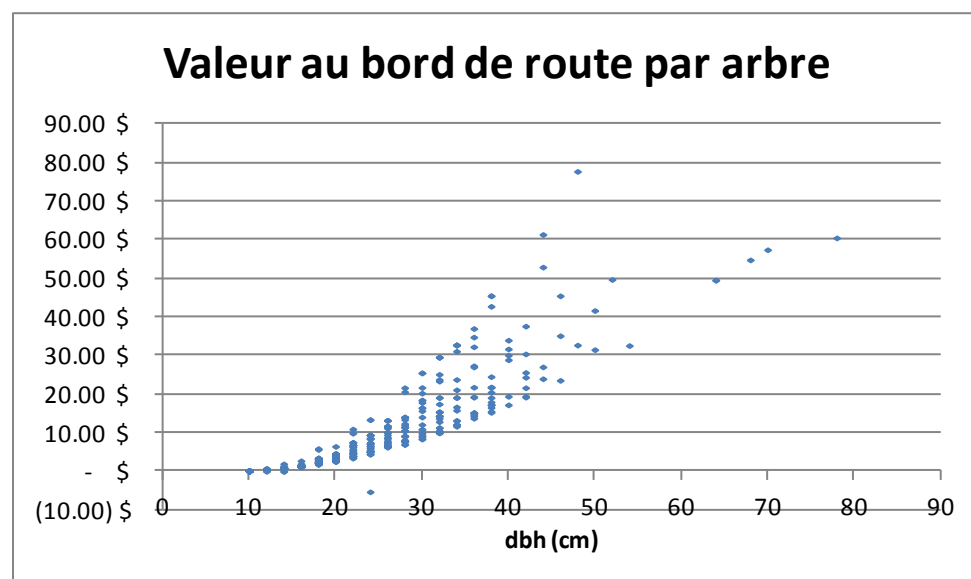
Catégorie de forme - nombre de tiges / hectare									Total	Proportion
Catégorie de risque	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8		
R1	19	10	0	0	0	0	0	0	29	5%
R2	138	184	13	0	26	11	44	27	443	72%
R3	15	47	4	2	5	11	13	7	104	17%
R4	4	7	1	1	2	0	0	1	16	3%
R5	1	1	0	0	0	0	0	1	3	0%
R6	10	3	0	0	0	2	1	1	17	3%
Total	187	252	18	3	33	24	58	37	612	
Proportion	31%	41%	3%	0%	5%	4%	9%	6%		

Aspect économique

Valeur			
Espèces	Coût de récolte	Prix au moulin	Valeur au bord de route
Érable à sucre	1 473 \$	4 303 \$	2 831 \$
Bouleau jaune	483 \$	1 407 \$	923 \$
Autres feuillus	258 \$	597 \$	339 \$
Hêtre	144 \$	310 \$	166 \$
Résineux	74 \$	242 \$	168 \$
Non commercial	5 \$	- \$	(5) \$
-	- \$	- \$	- \$
Total	2 437 \$	6 859 \$	4 422 \$

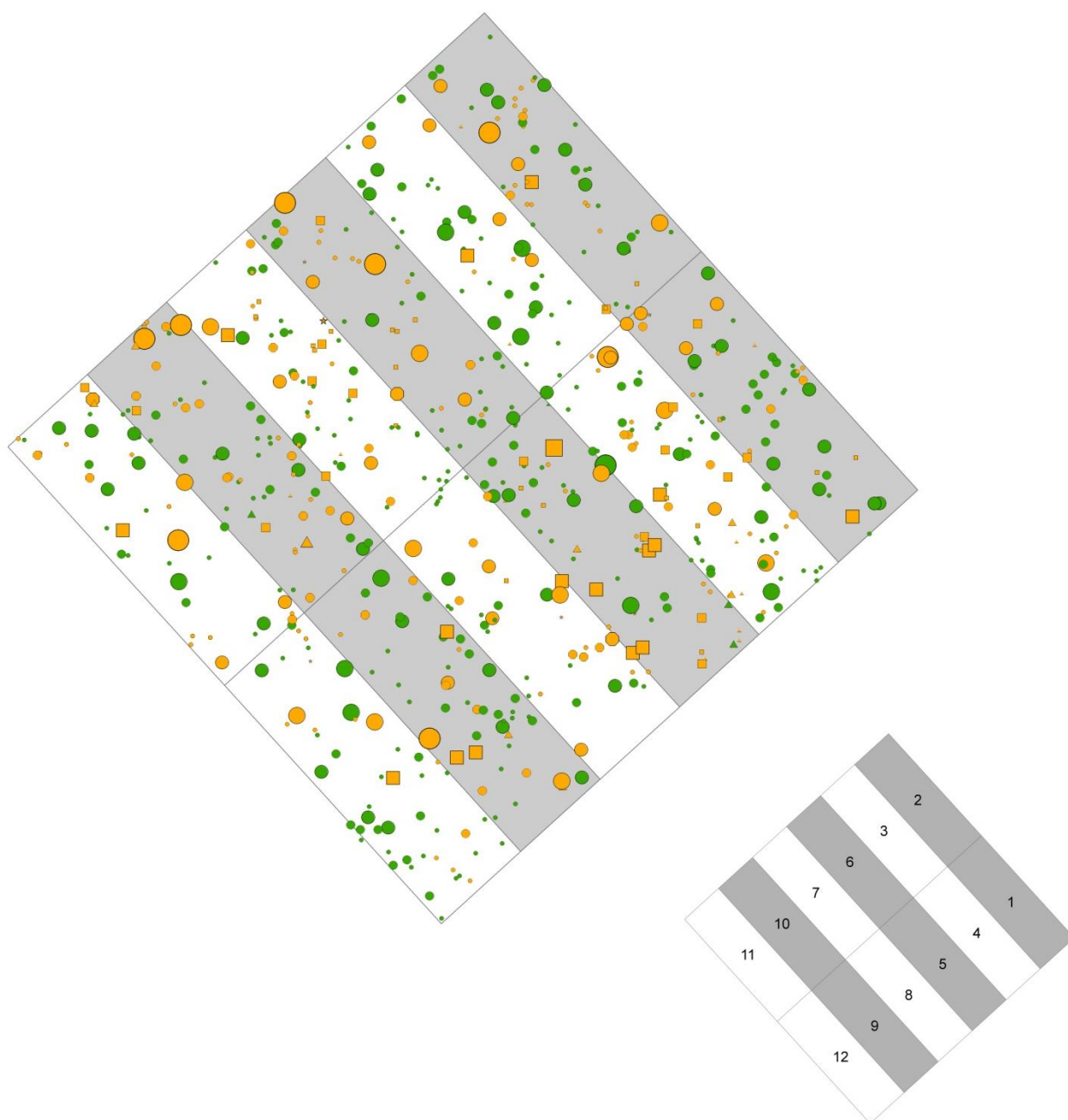
² Pelletier, G., D. Landry and M. Girouard (2013). A tree classification system for New Brunswick. Edmundston, New Brunswick, Northern Hardwoods Research Institute.
Marteloscope Gounamitz 3 – Mars 2013

Valeur nette par hectare							
Espèces	10-18 dhp	20-28 dhp	30-38 dhp	40-48 dhp	50-100 dhp	Total	Proportion
Érable à sucre	191 \$	749 \$	1 218 \$	387 \$	285 \$	2 831 \$	64%
Bouleau jaune	36 \$	142 \$	289 \$	314 \$	143 \$	923 \$	21%
Autres feuillus	22 \$	89 \$	209 \$	19 \$	- \$	339 \$	8%
Hêtre	23 \$	101 \$	43 \$	- \$	- \$	166 \$	4%
Résineux	26 \$	110 \$	31 \$	- \$	- \$	168 \$	4%
Non commercial	- \$	(5) \$	- \$	- \$	- \$	(5) \$	0%
-	- \$	- \$	- \$	- \$	- \$	- \$	0%
Total	298 \$	1 185 \$	1 790 \$	721 \$	428 \$	4 422 \$	
Proportion	7%	27%	40%	16%	10%		



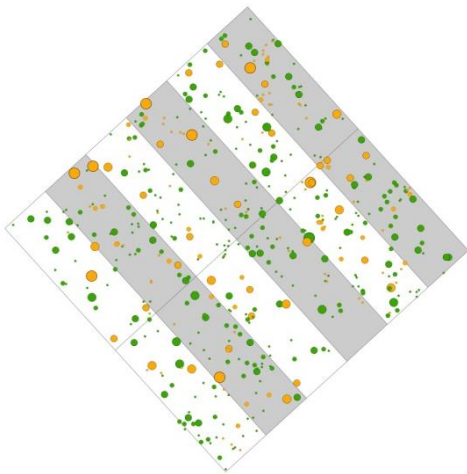
Valeur nette par mètre cube						
Espèces	10-18 dhp	20-28 dhp	30-38 dhp	40-48 dhp	50-100 dhp	Moyenne
Érable à sucre	17 \$	28 \$	38 \$	39 \$	26 \$	31 \$
Bouleau jaune	17 \$	26 \$	31 \$	33 \$	29 \$	29 \$
Autres feuillus	15 \$	20 \$	23 \$	23 \$	- \$	22 \$
Hêtre	16 \$	20 \$	22 \$	- \$	- \$	20 \$
Résineux	28 \$	43 \$	52 \$	- \$	- \$	41 \$
Non commercial	- \$	(17) \$	- \$	- \$	- \$	(17) \$
-	- \$	- \$	- \$	- \$	- \$	
Moyenne	17 \$	27 \$	34 \$	36 \$	27 \$	29 \$

Localisation des arbres du marteloscope Gounamitz 3

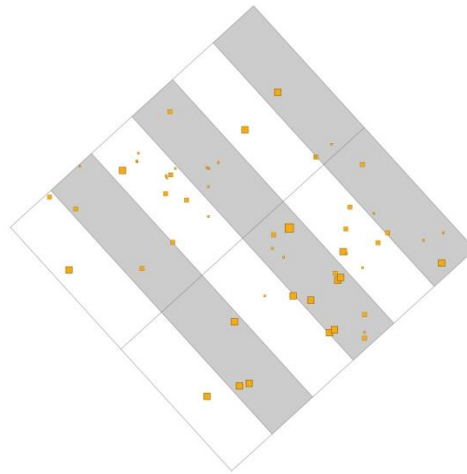


Cartographie détaillée par groupe d'espèces

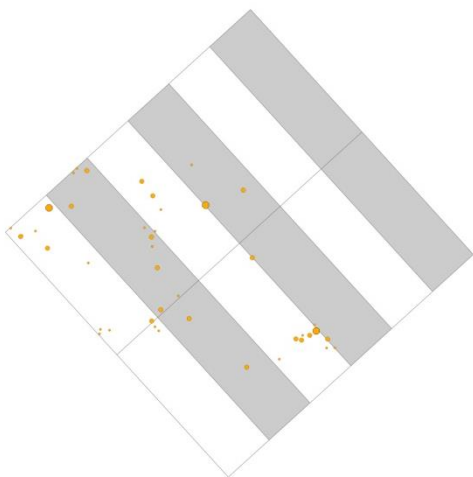
Feuillus nobles



Autres feuillus



Hêtre



Résineux

