



Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs

Définition des strates d'échantillonnage et allocation des placettes-échantillons temporaires de l'unité de sondage 02551

**Quatrième inventaire écoforestier du Québec méridional
2011**

Rédaction

Jean-Gabriel Élie, ing.f., M.Sc., Direction des inventaires forestiers, MFFP

Carl Bergeron, ing.f., M.Sc., Direction des inventaires forestiers, MFFP

Collaboration

Sylvain Bernier, stat., M.Sc., Direction des inventaires forestiers, MFFP

Robin Lefrançois, tech.f., Direction des inventaires forestiers, MFFP

Jean Mercier, tech.f., Direction des inventaires forestiers, MFFP

Philippe Morin, tech.f., Direction des inventaires forestiers, MFFP

Ian Paiement, ing.f., M.Sc., Direction des inventaires forestiers, MFFP

Isabelle Pomerleau, ing.f., Direction des inventaires forestiers, MFFP

Révision linguistique

Hélène D'Avignon, ing.f., rédactrice professionnelle

Photographie de la page couverture

Robin Lefrançois, tech.f., Direction des inventaires forestiers, MFFP

Diffusion

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs

Direction des inventaires forestiers

5700, 4^e Avenue Ouest, local A-108

Québec (Québec) G1H 6R1

Téléphone : 418 627-8669

Ligne sans frais : 1 877 936-7387

Télécopieur : 418 646-1995

inventaires.forestiers@mffp.gouv.qc.ca

<http://www.mffp.gouv.qc.ca/forets/inventaire/index.jsp>

© Gouvernement du Québec

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs

Référence

MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS, 2011. Définition des strates d'échantillonnage et allocation des placettes-échantillons temporaires de l'unité de sondage 02551, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, secteur des forêts, Direction des inventaires forestiers, 45 p.

TABLE DES MATIÈRES

Introduction : Description générale des processus liés à l'inventaire

Processus général de l'inventaire écoforestier du Québec méridional (IEQM)
Processus spécifique de la planification du sondage

Section 1

Unité de sondage et population cible : compilation des superficies incluses et exclues

Section 2

Composition en essences des peuplements écoforestiers : portrait et analyse

Section 3

Analyse de regroupement de la composition en essences : méthode et résultat

Section 4

Densité et hauteur des peuplements écoforestiers : portrait et analyse

Section 5

Regroupement des densités et hauteurs : méthode et résultat

Section 6

Allocation des placettes-échantillons aux strates d'échantillonnage : analyse et ajustements

Section 7

Synthèse de la stratification de l'échantillonnage et de l'allocation des placettes-échantillons

INTRODUCTION

Le présent rapport présente les données, l'analyse et les méthodes qui ont conduit à la définition des strates d'échantillonnage et à l'allocation des placettes-échantillons de l'unité de sondage 02551.

Processus général de l'inventaire écoforestier du Québec méridional (IÉQM)

L'inventaire écoforestier vise à acquérir et à diffuser les connaissances sur les écosystèmes forestiers québécois. Il permet notamment de qualifier et de quantifier la superficie des peuplements forestiers et les volumes marchands bruts de bois sur pied. Le processus comporte quatre grandes activités qui sont réalisées sur une période de quatre ans. Ces étapes successives sont les suivantes :

Année 0 : Acquisition des photographies aériennes numériques

Années 1 et 2 : Cartographie écoforestière

Produite par photo-interprétation des images numériques, elle consiste à délimiter, à qualifier et à évaluer les superficies des peuplements écoforestiers selon des critères précisément établis.

Année 3 : Sondage

Consiste à établir des placettes-échantillons temporaires (PET) dans le but d'acquérir des mesures de variables dendrométriques dans les peuplements cartographiés.

Année 4 : Compilation forestière

Consiste à associer des variables dendrométriques mesurées dans les placettes à différentes échelles d'agrégation des peuplements de la carte écoforestière, allant des peuplements individuels jusqu'à l'unité de sondage.

Processus spécifique de la planification du sondage

Le processus de planification du sondage comporte quatre grandes étapes ici résumées.

1) Définition de l'unité de sondage et de la population cible

L'unité de sondage (US) correspond au territoire dans lequel est établi un échantillonnage terrain de variables dendrométriques et écologiques et des attributs des stations forestières au moyen de placettes-échantillons temporaires. Une US est définie pour chaque unité d'aménagement (UA), chaque agence de mise en valeur des forêts privées et pour certaines réserves forestières (095001 et 096001). Les critères retenus dans la définition de l'US sont le mode de gestion et les usages des territoires forestiers (usages surfaciques et zones d'application de modalités d'intervention [ZAMI]). Ainsi, compte tenu de l'objectif d'échantillonner seulement les forêts aménagées, seuls certains modes de gestion sont considérés dans la définition de l'US. Quant aux usages, ils permettent de distinguer différentes utilisations du territoire et de leur attribuer des mesures de protection particulières. Un code d'impact sur la possibilité forestière est associé à chacun de ces usages et ceux ayant une valeur située entre « 01 » et « 06 » sont exclus de l'US. Enfin, la carte écoforestière sert de base pour la définition de la population cible à échantillonner dans l'US, soit les peuplements écoforestiers productifs accessibles de 7 m ou plus de hauteur.

2) Objectifs poursuivis et plan d'échantillonnage

Le sondage de type PET est planifié et réalisé selon un plan d'échantillonnage aléatoire stratifié. Ce type de plan d'échantillonnage permet de contrôler le nombre de PET alloué par strate contrairement à un plan d'échantillonnage aléatoire simple ou systématique. La méthode d'estimation des variables dendrométriques par essence utilisée à la compilation (imputations k-NN) est telle que l'échelle d'estimation est - non pas la strate d'échantillonnage, mais le peuplement écoforestier. Il en découle que les objectifs poursuivis par la stratification de l'échantillonnage sont d'assurer que chacune des strates est représentée dans l'échantillon global tout en assurant l'allocation d'une quantité suffisante de placettes-échantillons pour couvrir les principales compositions d'essences.

Puisqu'on vise des estimations par essence, les attributs de la carte écoforestière qui définissent les strates sont d'abord les essences et leur proportion relative de la surface terrière totale, et ensuite la densité et la hauteur des peuplements. Ces attributs permettent de tenir compte des gradients appréhendés des variables dendrométriques d'intérêt.

3) Allocation des PET aux strates d'échantillonnage

La prescription ou allocation des PET consiste à déterminer le nombre de PET qui sera implanté dans chacune des strates d'échantillonnage. Dans le contexte de l'application de la méthode k-NN, on considère que l'allocation doit être proportionnelle à la superficie des strates. Cependant, il est souhaitable dans certains cas de moduler le taux d'échantillonnage, par exemple lorsqu'un nombre élevé de PET a été prévu dans des strates d'une très grande superficie, dont la composition en essences est très homogène. Le nombre de PET est ainsi réduit dans ces strates puis est ensuite réparti dans d'autres strates d'échantillonnage de plus faible superficie ou de composition en essences plus hétérogène ou plus rare.

4) Production du plan de sondage

Le plan de sondage est réalisé de façon à répartir les placettes en virées d'inventaire tout en respectant les nombres de placettes alloués aux strates d'échantillonnage.

Processus de l'inventaire écoforestier du Québec méridional de l'US 02551

Les différentes étapes du processus de même que la période à laquelle elles ont été réalisées ou seront complétées sont présentées dans le tableau suivant.

Prise de photographies aériennes	Acquisition et diffusion	2007
Cartographie écoforestière	Production	avril 2008 - décembre 2010
	Diffusion - statut primaire	juin 2013
	Diffusion - statut final	juin 2013
Sondage terrestre	Production	été 2011
	Diffusion	octobre 2013
Compilation forestière	Diffusion	novembre 2013

Paramètres et hypothèses initiaux de l'US 02551

Quelques données de base ont été considérées dans la détermination du nombre de strates d'échantillonnage, leur superficie et dans l'allocation des PET aux strates. Ces données sont listées en tableau puis présentées plus en détail ci-après.

Superficie sondée (ha)	1 025 627
Nombre total de PET à planter	750
Hypothèse initiale du facteur d'expansion (« Fe ») des valeurs à l'hectare d'une PET : allocation proportionnelle à la superficie sondée (ha / PET)	1 368
Superficie minimale (ha) des strates d'échantillonnage à définir (environ 5 PET)	6 838
Superficie maximale (ha) des strates d'échantillonnage à définir (environ 20 PET)	27 350

Superficie sondée

Il s'agit de la superficie de la population cible, soit celle des polygones des peuplements forestiers, productifs, accessibles, de 7 m ou plus de hauteur et localisés dans l'unité de sondage définie par des subdivisions territoriales. Le détail des inclusions et exclusions de superficies est présenté à la section 1.2.

Nombre total de PET à planter

Le nombre de placettes-échantillons à planter dans chaque territoire de sondage est déterminé en fonction de la complexité des écosystèmes et de la diversité des essences, selon trois degrés d'intensité. Dans les forêts plus homogènes situées dans la portion nord du Québec méridional, on a prévu planter 600 placettes par unité de sondage, tandis qu'on en a prévu 750 dans la zone intermédiaire, et 900 dans la portion sud qui se compose de forêts plus complexes. On notera que le taux d'échantillonnage peut être ajusté au besoin dans le cas de certains territoires peu diversifiés ou d'une faible superficie.

Facteur d'expansion

Le facteur d'expansion correspond au poids de sondage associé à chacune des unités sélectionnées (placettes) dans la population sondée (unité de sondage). Plus explicitement, on définit le facteur d'expansion ici comme étant le produit de deux facteurs : le premier permet de convertir les données mesurées dans une placette-échantillon lors du sondage terrain à des valeurs à l'hectare (PET/ha), tandis que le second correspond à la superficie de la population cible représentée par chacune des placettes sélectionnées (ha/PET). Dans le présent rapport, on ne considère que le deuxième facteur, puisque dans le cadre de la planification du sondage terrestre, on travaille à l'échelle de la population cible et non pas à l'échelle de la placette. Le premier facteur sera intégré dans l'équation lorsque les données des placettes seront disponibles et que les résultats de compilations seront produits. La valeur initiale du deuxième facteur, qui résulte de l'orientation d'obtenir un échantillonnage aléatoire et uniforme de la population cible, est donnée par le ratio entre les deux paramètres précédents, soit entre la superficie de la population cible et le nombre de PET prévu dans l'unité de sondage. Il correspond à une même constante pour chaque placette. Cependant, nous verrons à la section 6 que des ajustements de ce ratio peuvent être appliqués en fonction de la composition en essences des strates.

Superficie des strates d'échantillonnage

Le nombre total de strates d'échantillonnage et leur superficie ne sont pas précisément définis *a priori*. Cependant, les paramètres précédemment décrits, combinés à la recherche d'un certain équilibre entre considérer un maximum d'attributs de la carte écoforestière (suppose de définir un grand nombre de strates) et conserver la possibilité d'ajuster le facteur d'expansion de chacune des strates (suppose de définir peu de strates), définissent quelques balises. C'est ainsi que l'on vise à définir des strates pour lesquelles approximativement entre 5 et 20 PET seront allouées. En multipliant ces nombres de placettes par le facteur d'expansion, on obtient des balises approximatives - encore une fois sur la superficie minimale et maximale des strates à définir.

1. Unité de sondage et population cible

1.1 Définition de l'unité de sondage basée sur les subdivisions territoriales

On présente ici les superficies incluses et exclues basées sur les données territoriales considérées pour définir l'unité de sondage. Ces données ont été vérifiées, puis corrigées lorsque cela était nécessaire, à la suite de l'exercice de validation des intrants à la définition des unités de sondage réalisé à l'automne 2010.

Territoire d'intérêt		Mode de gestion	Superficie	
Périmètre	Sondage	Code	ha	%
02551	Oui	01	2 570 457	93,3%
	Non	02	1 138	0,0%
		06	598	0,0%
		09	958	0,0%
		14	259	0,0%
		15	2	0,0%
		20	245	0,0%
		22	367	0,0%
		52	50 161	1,8%
		53	27 907	1,0%
		54	41 122	1,5%
		55	59 081	2,1%
		57	1 024	0,0%
		66	38	0,0%
		71	42	0,0%
		81	439	0,0%
		2 753 839	100,0%	

Usage forestier			Superficie	
Sondage	Code	Code d'impact	ha	%
Non	CM	01	36	1,5%
	CU	01	3	0,1%
	ES	01	11	0,5%
	FE	01	4	0,2%
	HF	01	471	19,8%
	IN	01	52	2,2%
	LC	01	0	0,0%
	RO	01	1 450	61,0%
	RR	01	4	0,2%
	SB	01	13	0,5%
	SG	01	32	1,3%

Usage forestier			Superficie	
Sondage	Code	Code d'impact	ha	%
Non	ST	01	12	0,5%
	TT	01	21	0,9%
	VC	01	17	0,7%
	VR	01	252	10,6%
			2 379	100,0%

Zone d'application des modalités d'intervention				Superficie	
Sondage	Usage associé	Mode de gestion associé	Code d'impact	ha	%
Non	CA		01	765	7,5%
	CH		05	5	0,0%
	CM		05	16	0,2%
	CR		06	3 936	38,6%
	CU		05	28	0,3%
	ES		05	8	0,1%
	HA		05	14	0,1%
	HC		05	9	0,1%
	HS		05	2	0,0%
	PE		01	1	0,0%
	PI		05	297	2,9%
	RH		05	16	0,2%
			01	1	0,0%
	RO		03	850	8,3%
	RP		06	1 305	12,8%
	RR		05	1 088	10,7%
	RS		05	13	0,1%
	SB		05	9	0,1%
	SF		05	55	0,5%
	SO		05	1	0,0%
	SQ		05	7	0,1%
	SS		05	3	0,0%
	VC		05	23	0,2%
	VR		05	1 743	17,1%
				10 196	100,0%

La synthèse des inclusions et exclusions basées sur les subdivisions territoriales est présentée sur la carte apparaissant à la fin de la présente section.

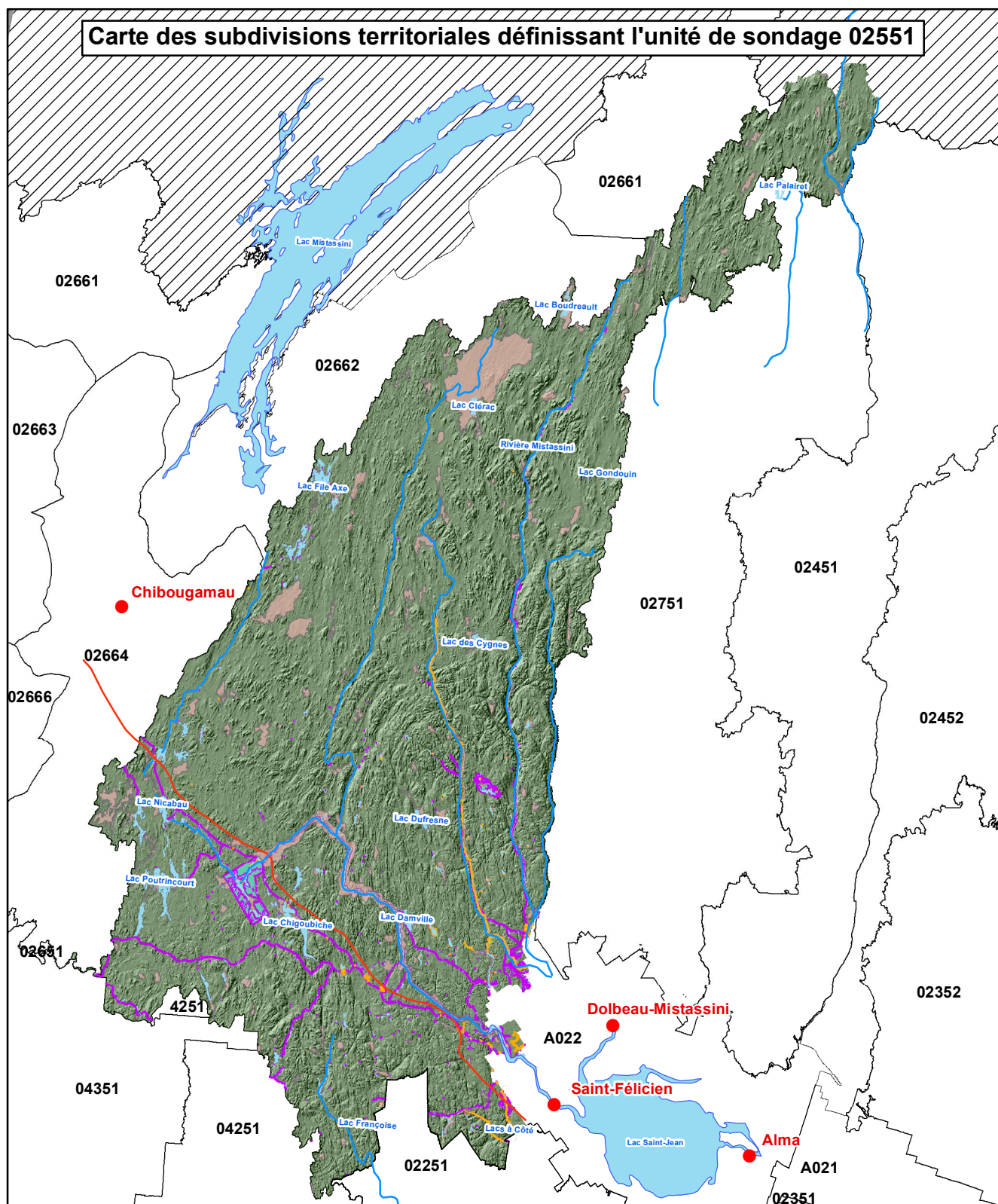
1.2 Définition de la population cible

La population cible est définie à partir des attributs de la carte écoforestière, des réseaux hydrographiques et de chemins et d'une couverture de pentes numérique. Le tableau qui suit présente la compilation des inclusions et exclusions.

Sondage	Description	Superficie	
		ha	%
Oui	Peuplements écoforestiers de 7 m ou plus de hauteur - Stratification initiale	1 025 627	44,3%
Oui		1 025 627	44,3%
Non	Étendue d'eau	170 332	7,4%
	Terrain à vocation non forestière	5 148	0,2%
	Terrain forestier inaccessible (pente «F» ou «S»)	20 534	0,9%
	Terrain forestier improductif	214 453	9,3%
	Peuplements écoforestiers de moins de 7m de hauteur	876 729	37,9%
	Peuplements écoforestiers de 7 m ou plus de hauteur - Stratification 3e inventaire	3	0,0%
Non		1 287 198	55,7%
		2 312 825	100,0%

* Note : La présence de peuplements écoforestiers de 7 m ou plus de hauteur issus de la carte de stratification « mixte » du 4e inventaire ou de la carte de stratification du 3e inventaire résulte généralement du découpage que l'on effectue pour définir la population cible entre le territoire à sonder et les territoires adjacents. En effet, comme ces territoires n'ont pas tous été cartographiés selon la même stratification, certaines portions stratifiées autrement que suivant la stratification « initiale » (MFFP-DIF 2015, chapitre 1) se retrouvent incluses dans le territoire à sonder. Ainsi, dans les cas où les superficies concernées sont négligeables, elles sont exclues de la population cible. À l'inverse, si les superficies concernées représentent une portion non négligeable de la superficie totale, la stratification est convertie en stratification « initiale ».

Carte des subdivisions territoriales définissant l'unité de sondage 02551



Territoire sondé

-  Unité de sondage 02551
-  Mode de gestion
-  Usage forestier
-  Zone d'application des modalités d'intervention

Territoire non sondé

-  Territoire non sondé et non cartographié
-  Hydrographie surfacique
-  Hydrographie linéaire
-  Réseau routier
-  Limite des unités de sondage

Frontières

-  Frontière internationale
-  Frontière interprovinciale
-  Frontière Québec—Terre-Neuve-et-Labrador (cette frontière n'est pas définitive)

2. Portrait et analyse de la composition en essences des peuplements

2.1 Types de couvert

Les types de couvert sont définis en fonction de la proportion des essences résineuses identifiées sur la carte écoforestière. Les tableaux qui suivent présentent le nombre de peuplements contenus dans chacun et leur superficie.

L'ensemble du territoire sondé					
Type de couvert		Fréquence		Superficie	
Code	Nom	n	%	ha	%
F	Feuillu	3 306	5%	31 882	3%
MF	Mixte à dominance feuillue	8 854	15%	73 502	7%
MR	Mixte à dominance résineuse	11 511	19%	100 700	10%
R	Résineux	36 534	61%	819 542	80%
		60 205	100%	1 025 627	100%

Parties Nord et Sud : distinction pour le plan de sondage						
Partie	Type de couvert		Fréquence		Superficie	
	Code	Nom	n	%	ha	%
Nord	F	Feuillu	659	1%	4 955	0%
	MF	Mixte à dominance feuillue	1 840	3%	14 164	1%
	MR	Mixte à dominance résineuse	2 906	5%	21 879	2%
	R	Résineux	15 859	26%	461 024	45%
			21 264	35%	502 022	49%
Sud	F	Feuillu	2 647	4%	26 927	3%
	MF	Mixte à dominance feuillue	7 014	12%	59 338	6%
	MR	Mixte à dominance résineuse	8 605	14%	78 821	8%
	R	Résineux	20 675	34%	358 518	35%
			38 941	65%	523 605	51%
			60 205	100%	1 025 627	100%

2.2 Importance relative des essences identifiées sur la carte écoforestière

Pour le calcul de l'importance relative de chaque essence de l'ensemble des peuplements cibles de l'US, il suffit de sommer les produits des proportions de la surface terrière totale (surface terrière relative) des essences avec la proportion de la superficie totale occupée par chaque peuplement. Cette importance relative de chaque essence est ici présentée par type de couvert, puis pour tous les types de couvert.

L'ensemble du territoire sondé

Essence			Type de couvert				
Type	Code	Nom descriptif	F	MF	MR	R	Tous
Feuillu	BP	Bouleau à papier	46,71%	32,47%	18,02%	0,00%	5,88%
	FI	Feuillus intolérants	0,04%	0,21%	2,03%	0,00%	0,23%
	FN	Feuillus non commerciaux	0,91%	1,08%	0,08%	0,00%	0,12%
	FX	Feuillus indéterminés	0,40%	1,21%	0,75%	0,00%	0,19%
	PE	Peuplier	51,93%	31,71%	11,32%	0,00%	5,28%
	PT	Peuplier faux-tremble	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Résineux	EB	Épinette blanche	0,00%	0,04%	0,45%	0,08%	0,11%
	EN	Épinette noire	0,00%	9,24%	28,33%	73,68%	61,60%
	EP	Épinette	0,00%	0,05%	0,16%	0,05%	0,06%
	ML	Mélèze laricin	0,00%	0,00%	0,03%	0,30%	0,24%
	PB	Pin blanc	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	PG	Pin gris	0,00%	4,70%	10,64%	15,37%	13,56%
	PR	Pin rouge	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	RX	Résineux indéterminés	0,00%	7,32%	2,06%	0,42%	1,12%
	RZ	Résineux indistincts plantés	0,00%	0,03%	0,04%	0,04%	0,03%
	SB	Sapin baumier	0,00%	11,92%	26,07%	10,07%	11,58%
	TO	Thuya occidental	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
			100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Parties Nord et Sud

Partie	Essence			Type de couvert				
	Type	Code	Nom descriptif	F	MF	MR	R	Tous
Nord	Feuillu	BP	Bouleau à papier	69,03%	43,93%	25,37%	0,00%	3,24%
		FI	Feuillus intolérants	0,00%	0,24%	2,41%	0,00%	0,12%
		FN	Feuillus non commerciaux	3,41%	2,07%	0,13%	0,00%	0,10%
		FX	Feuillus indéterminés	1,35%	1,10%	0,37%	0,00%	0,07%
		PE	Peuplier	26,20%	19,29%	4,15%	0,00%	1,05%
	Résineux	EB	Épinette blanche	0,00%	0,00%	0,94%	0,08%	0,11%
		EN	Épinette noire	0,00%	13,36%	30,90%	83,18%	77,73%
		EP	Épinette	0,00%	0,01%	0,04%	0,05%	0,05%
		ML	Mélèze laricin	0,00%	0,00%	0,01%	0,26%	0,24%
		PB	Pin blanc	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
		PG	Pin gris	0,00%	1,00%	1,60%	8,34%	7,71%
		RX	Résineux indéterminés	0,00%	4,44%	0,47%	0,04%	0,20%
		RZ	Résineux indistincts plantés	0,00%	0,04%	0,00%	0,00%	0,00%
		SB	Sapin baumier	0,00%	14,51%	33,60%	8,05%	9,38%
		TO	Thuya occidental	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
				100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
Sud	Feuillu	BP	Bouleau à papier	42,75%	29,81%	16,01%	0,00%	8,28%
		FI	Feuillus intolérants	0,05%	0,21%	1,93%	0,00%	0,33%
		FN	Feuillus non commerciaux	0,47%	0,85%	0,06%	0,00%	0,14%
		FX	Feuillus indéterminés	0,23%	1,24%	0,86%	0,00%	0,30%
		PE	Peuplier	56,50%	34,60%	13,29%	0,00%	9,13%
		PT	Peuplier faux-tremble	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	Résineux	EB	Épinette blanche	0,00%	0,05%	0,31%	0,08%	0,11%
		EN	Épinette noire	0,00%	8,29%	27,63%	61,94%	46,93%
		EP	Épinette	0,00%	0,06%	0,20%	0,06%	0,08%
		ML	Mélèze laricin	0,00%	0,00%	0,04%	0,34%	0,23%
		PB	Pin blanc	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
		PG	Pin gris	0,00%	5,56%	13,12%	24,06%	18,88%
		RX	Résineux indéterminés	0,00%	7,98%	2,50%	0,89%	1,95%
		RZ	Résineux indistincts plantés	0,00%	0,03%	0,05%	0,08%	0,06%
		SB	Sapin baumier	0,00%	11,32%	24,01%	12,56%	13,58%
		PR	Pin rouge	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
				100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

3. Regroupement de la composition en essences des peuplements

3.1 Méthode

L'objectif est de former des groupes de peuplements qui soient les plus homogènes possibles, car on veut s'assurer de sonder l'ensemble des combinaisons d'essences présentes sur le territoire. Une façon simple de le faire est de préciser d'abord les essences que l'on considère comme importantes dans l'unité de sondage et de former ensuite les regroupements de peuplements sur la base de la proportion de la surface terrière totale de chacune des essences retenues dans l'analyse. Une analyse spécifique a été menée pour chaque groupe de type de couvert retenu.

3.2 Résultat

Les tableaux suivants présentent la liste des groupements d'essences (GR_ESS) de la carte écoforestière pour chacun des regroupements définis. Les plantations sont incluses dans la partie Nord. Dans la partie Sud, les plantations sont considérées de façon distincte. L'avant-dernier tableau de la présente section liste les groupements d'essences inclus dans les plantations.

Partie=Nord

Couvert=F-MF			
Groupe	GR_ESS	Superficie	
		ha	%
Bp	BPBP	2 908	15,2%
	BPBPEN	4 020	21,0%
	BPBPEP	5	0,0%
	BPBPPG	17	0,1%
	BPBPRX	344	1,8%
	BPBPSB	2 861	15,0%
	BPFN	22	0,1%
	BPFNEN	21	0,1%
	BPFNRX	28	0,1%
	BPFNSB	87	0,5%
	BPFX	109	0,6%
	BPFXSB	47	0,2%
	BPPE	437	2,3%
	BPPEEN	515	2,7%
	BPPEPG	33	0,2%
	BPPERX	356	1,9%
	BPPESB	1 285	6,7%
	FIFNSB	10	0,1%
	FIFXSB	54	0,3%
	FIRZ	6	0,0%
	FNBPRX	8	0,0%
	FNFNRX	2	0,0%
	FNFXPG	3	0,0%
	FNFXRX	1	0,0%
	FNPE	25	0,1%
	FNPEPG	13	0,1%
	FNPERX	52	0,3%
	FXEN	39	0,2%
	FXPESB	9	0,0%
	FXPG	8	0,0%
	FXRZ	12	0,1%
Bp		13 338	69,8%

Couvert=F-MF			
Groupe	GR_ESS	Superficie	
		ha	%
Pe	PEBP	619	3,2%
	PEBPEN	426	2,2%
	PEBPPG	38	0,2%
	PEBPRX	228	1,2%
	PEBPSB	1 548	8,1%
	PEFN	349	1,8%
	PEFNEN	124	0,6%
	PEFNPG	200	1,0%
	PEFNRX	369	1,9%
	PEFNSB	116	0,6%
	PEFX	55	0,3%
	PEFXEN	38	0,2%
	PEFXPG	20	0,1%
	PEFXRX	30	0,2%
	PEFXSB	185	1,0%
	PEPE	431	2,3%
	PEPEEN	687	3,6%
	PEPEPG	109	0,6%
	PEPERX	42	0,2%
	PEPESB	167	0,9%
	PESB	0	0,0%
Pe		5 781	30,2%
		19 119	100,0%

Couvert=MR			
Groupe	GR_ESS	Superficie	
		ha	%
En	ENENBP	3 854	17,6%
	ENENFI	86	0,4%
	ENENFN	28	0,1%
	ENENFX	18	0,1%
	ENENPE	890	4,1%
	ENFX	29	0,1%
	ENMLFN	5	0,0%
	ENPGBP	64	0,3%
	ENPGPE	236	1,1%
	ENRXBP	15	0,1%
	ENRXPE	3	0,0%
	ENSBBP	3 649	16,7%
	ENSBFI	320	1,5%
	ENSBFN	14	0,1%
	ENSBFX	12	0,1%
	ENSBPE	1 004	4,6%
	EPEBP	6	0,0%
	EPPGPE	4	0,0%
	EPSBBP	8	0,0%
	PGENBP	63	0,3%
	PGENFI	6	0,0%
	PGENPE	70	0,3%
	PGFX	12	0,1%
	PGPGBP	110	0,5%
	PGPGFN	8	0,0%
	PGPGFX	22	0,1%
	PGPGPE	152	0,7%
	PGRXBP	5	0,0%
	PGRXFN	5	0,0%
	PGRXPE	12	0,1%
	PGSBFX	3	0,0%
	PGSBPE	4	0,0%
En		10 715	49,0%

Partie=Nord

Couvert=MR			
Groupe	GR_ESS	Superficie	
		ha	%
Sb	EBSBBP	8	0,0%
	EBSBPE	7	0,0%
	RXRFX	15	0,1%
	SBEBBP	456	2,1%
	SBEBFI	240	1,1%
	SBEBPE	45	0,2%
	SBENBP	3 967	18,1%
	SBENFI	295	1,3%
	SBENFN	27	0,1%
	SBENFX	17	0,1%
	SBENPE	291	1,3%
	SBPGFN	4	0,0%
	SBRXBP	202	0,9%
	SBRXFI	104	0,5%
	SBSBBP	4 753	21,7%
	SBSBFI	583	2,7%
	SBSBFX	64	0,3%
	SBSBPE	88	0,4%
Sb		11 164	51,0%
		21 879	100,0%

Couvert=R			
Groupe	GR_ESS	Superficie	
		ha	%
En	ENML	2 425	0,5%
	ENPB	22	0,0%
	ENRX	136	0,0%
	ENSB	47 523	10,3%
	ENTO	5	0,0%
	EPSB	2	0,0%
	MLEN	275	0,1%
	MLML	14	0,0%
	MLRX	5	0,0%
En		50 406	10,9%
EnEn	EN	5	0,0%
	ENEN	325 623	70,6%
EnEn		325 627	70,6%
Pg	PG	197	0,0%
	PGEN	19 179	4,2%
	PGPG	13 008	2,8%
	PGRX	17	0,0%
	PGSB	37	0,0%
Pg		32 437	7,0%
Rx_Pg	ENPG	29 684	6,4%
	EPPG	325	0,1%
Rx_Pg		30 008	6,5%
Sb	EBSB	10	0,0%
	RXEN	6	0,0%
	RXRX	81	0,0%
	RXSB	7	0,0%
	SBEB	834	0,2%
	SBEN	14 442	3,1%
	SBML	1	0,0%
	SBRX	121	0,0%
	SBSB	7 044	1,5%
Sb		22 547	4,9%
		461 024	100,0%

Partie=Sud

Couvert=F-MF			
		Superficie	
Groupe	GR_ESS	ha	%
Bp	BPBP	4 097	4,8%
	BPBPEB	15	0,0%
	BPBPEN	2 459	2,9%
	BPBPPG	671	0,8%
	BPBPRX	1 245	1,5%
	BPBPSB	5 268	6,2%
	BPFN	85	0,1%
	BPFNEN	34	0,0%
	BPFNRX	54	0,1%
	BPFNSB	232	0,3%
	BPFX	54	0,1%
	BPFXEN	19	0,0%
	BPFXPG	40	0,0%
	BPFXRX	83	0,1%
	BPFXSB	162	0,2%
	BPPE	5 657	6,6%
	BPPEEN	3 384	4,0%
	BPPEEP	6	0,0%
	BPPEPG	1 449	1,7%
	BPPERX	3 160	3,7%
	BPPESB	6 535	7,6%
	FIFIEN	4	0,0%
	FIFN	21	0,0%
	FIFNEN	10	0,0%
	FIFNPG	4	0,0%
	FIFNRX	19	0,0%
	FIFNSB	32	0,0%
	FIFXRX	2	0,0%
	FNBP	8	0,0%
	FNBPEN	7	0,0%
	FNFN	9	0,0%
	FNFNML	7	0,0%
FNFNPG	2	0,0%	
FNFX	6	0,0%	

Couvert=F-MF			
		Superficie	
Groupe	GR_ESS	ha	%
Bp	FNFXEN	3	0,0%
	FNFXPG	2	0,0%
	FNFXRX	17	0,0%
	FNPE	9	0,0%
	FNPEEN	10	0,0%
	FNPEPG	28	0,0%
	FNPERX	61	0,1%
	FXFNEN	3	0,0%
	FXFXPG	2	0,0%
	FXPERX	12	0,0%
Bp		34 988	40,9%
Pe	PEBP	9 904	11,6%
	PEBPB	36	0,0%
	PEBPEN	4 718	5,5%
	PEBPPEP	113	0,1%
	PEBPPB	4	0,0%
	PEBPPPG	3 635	4,2%
	PEBPRX	4 223	4,9%
	PEBPSB	7 087	8,3%
	PEFN	156	0,2%
	PEFNEN	217	0,3%
	PEFNPG	310	0,4%
	PEFNRX	660	0,8%
	PEFNsb	119	0,1%
	PEFX	93	0,1%
	PEFXEN	222	0,3%
	PEFXPG	253	0,3%
	PEFXRX	346	0,4%
	PEFXSB	52	0,1%
	PEPE	6 818	8,0%
	PEPEEB	7	0,0%
PEPEEN	4 341	5,1%	
PEPEPG	3 922	4,6%	
PEPERX	1 438	1,7%	

Couvert=F-MF			
		Superficie	
Groupe	GR_ESS	ha	%
Pe	PEPESB	1 924	2,2%
	PTBPSB	6	0,0%
Pe		50 604	59,1%
		85 593	100,0%

Partie=Sud

Couvert=MR			
Groupe	GR_ESS	Superficie	
		ha	%
En	ENENBP	3 377	4,3%
	ENENFI	406	0,5%
	ENENFN	85	0,1%
	ENENFX	58	0,1%
	ENENPE	3 728	4,8%
	ENMLBP	14	0,0%
	ENMLFI	10	0,0%
	ENMLPE	19	0,0%
	ENPGBP	1 982	2,5%
	ENPGFI	300	0,4%
	ENPGFX	152	0,2%
	ENPGPE	3 850	4,9%
	ENRXBP	1 598	2,0%
	ENRXFI	183	0,2%
	ENRXFN	17	0,0%
	ENRXFX	109	0,1%
	ENRXPE	2 721	3,5%
	ENSBBP	7 828	10,0%
	ENSBFI	1 017	1,3%
	ENSBFN	8	0,0%
	ENSBFX	116	0,1%
	ENSBPE	5 084	6,5%
	EPEPBP	58	0,1%
	EPEPPE	25	0,0%
	EPPGBP	21	0,0%
	EPPGPE	61	0,1%
	EPSBBP	7	0,0%
	EPSBPE	17	0,0%
	MLENFN	5	0,0%
	MLENPE	15	0,0%
En		32 870	42,1%

Couvert=MR			
Groupe	GR_ESS	Superficie	
		ha	%
Pg	PGEBBP	16	0,0%
	PGEBPE	6	0,0%
	PGENBP	2 459	3,1%
	PGENFI	180	0,2%
	PGENFN	8	0,0%
	PGENFX	91	0,1%
	PGENPE	4 919	6,3%
	PGEPBP	13	0,0%
	PGEPPE	174	0,2%
	PGMLBP	10	0,0%
	PGMLPE	2	0,0%
	PGPGBP	1 503	1,9%
	PGPGFI	157	0,2%
	PGPGFN	4	0,0%
	PGPGFX	127	0,2%
	PGPGPE	4 819	6,2%
	PGRXBP	636	0,8%
	PGRXFI	78	0,1%
	PGRXFN	9	0,0%
	PGRXFX	48	0,1%
	PGRXPE	847	1,1%
	PGSBBP	30	0,0%
	PGSBPE	62	0,1%
	PREPBP	2	0,0%
Pg		16 201	20,7%
Sb	EBEBBP	4	0,0%
	EBENBP	4	0,0%
	EBSBBP	39	0,0%
	EBSBFI	12	0,0%
	EBSBPE	12	0,0%
	RXENBP	3	0,0%
	RXENFX	3	0,0%
	RXENPE	18	0,0%
	RXMLFN	3	0,0%

Couvert=MR			
Groupe	GR_ESS	Superficie	
		ha	%
Sb	RXPGBP	8	0,0%
	RXPGEFI	4	0,0%
	RXPGEPE	17	0,0%
	RXRXPBP	34	0,0%
	RXRXPFI	0	0,0%
	RXRXPFX	41	0,1%
	RXRXPPE	28	0,0%
	RXSBBP	6	0,0%
	RXSBBPE	16	0,0%
	SBEBBP	256	0,3%
	SBEBFI	117	0,1%
	SBEBPE	48	0,1%
	SBENBP	9 220	11,8%
	SBENFI	952	1,2%
	SBENFN	3	0,0%
	SBENFX	145	0,2%
	SBENPE	3 818	4,9%
	SBEPBP	24	0,0%
	SBEPFX	9	0,0%
	SBMLBP	23	0,0%
	SBPGBP	48	0,1%
	SBPGFI	1	0,0%
	SBPGFX	6	0,0%
	SBPGPE	29	0,0%
	SBRXPBP	445	0,6%
	SBRXPFI	22	0,0%
	SBRXPFX	20	0,0%
	SBRXPPE	296	0,4%
	SBSBBP	9 860	12,6%
	SBSBFI	1 236	1,6%
	SBSBFI	6	0,0%
	SBSBFX	32	0,0%
	SBSBPE	2 163	2,8%

Partie=Sud

Couvert=MR			
Groupe	GR_ESS	Superficie	
		ha	%
Sb		29 033	37,2%
		78 103	100,0%

Couvert=R			
Groupe	GR_ESS	Superficie	
		ha	%
En	ENEB	8	0,0%
	ENML	2 462	0,7%
	ENRX	4 800	1,4%
	ENSB	51 255	14,5%
	EPEP	34	0,0%
	EPSB	38	0,0%
	MLEN	304	0,1%
	MLEP	7	0,0%
	MLML	26	0,0%
En		58 933	16,6%
EnEn	ENEN	125 790	35,5%
EnEn		125 790	35,5%
Pg	PBEN	5	0,0%
	PGEN	53 870	15,2%
	PGEP	212	0,1%
	PGML	10	0,0%
	PGRX	1 264	0,4%
	PGSB	87	0,0%
Pg		55 448	15,6%
PgPg	PGPG	27 085	7,6%
PgPg		27 085	7,6%
Rx_Pg	EBPG	6	0,0%
	ENPB	1	0,0%
	ENPG	54 102	15,3%
	EPPG	104	0,0%
	RXPG	24	0,0%
	SBPG	96	0,0%
Rx_Pg		54 333	15,3%
Sb	EBEN	11	0,0%
	EBSB	77	0,0%
	RXEN	18	0,0%
	RXML	8	0,0%
	RXRX	39	0,0%
	RXSB	3	0,0%

Couvert=R			
Groupe	GR_ESS	Superficie	
		ha	%
Sb	SBEB	424	0,1%
	SBEN	21 800	6,1%
	SBEP	4	0,0%
	SBML	4	0,0%
	SBRX	375	0,1%
	SBSB	10 281	2,9%
Sb		33 044	9,3%
		354 633	100,0%

Partie=Sud**Strate PLANTATION: définition d'une strate d'échantillonnage****Liste des groupements d'essences (GR_ESS)**

Couvert	GR_ESS	Superficie	
		ha	%
Feuille	BPBP	2	0,0%
	FXPE	0	0,0%
	PEBP	4	0,1%
	PEFX	3	0,0%
		9	0,2%
Mixte à dominance feuillue	BPBPPG	2	0,0%
	BPBPSB	4	0,1%
	BPPEPG	5	0,1%
	FIEN	102	1,9%
	FIPG	9	0,2%
	FXEB	50	0,9%
	FXEN	168	3,2%
	FXFXEN	4	0,1%
	FXPG	215	4,1%
	FXRZ	61	1,2%
	PEBPPG	2	0,0%
	PEBPRX	8	0,2%
	PEBPSB	16	0,3%
	PEEN	9	0,2%
	PEPEEN	8	0,2%
	PEPEPG	2	0,0%
		664	12,6%
Mixte à dominance résineuse	EBFX	138	2,6%
	ENFI	25	0,5%
	ENFX	109	2,1%
	ENPGFI	36	0,7%
	MLFX	2	0,0%
	PGEPFI	8	0,1%
	PGFI	5	0,1%
	PGFX	319	6,0%
	PGPE	17	0,3%
	RZFX	57	1,1%

Couvert	GR_ESS	Superficie	
		ha	%
Mixte à dominance résineuse	RZPE	2	0,0%
		718	13,6%
Résineux	EB	27	0,5%
	EBRX	7	0,1%
	EN	175	3,3%
	ENEN	4	0,1%
	ENPG	6	0,1%
	ENRX	405	7,7%
	ENSB	5	0,1%
	PG	2 432	46,1%
	PGEN	6	0,1%
	PGPG	15	0,3%
	PGRX	278	5,3%
	PR	3	0,1%
	RXEB	17	0,3%
	RXEN	179	3,4%
	RXPG	14	0,3%
	RXRZ	3	0,1%
	RXSB	26	0,5%
	RZ	228	4,3%
	RZRX	53	1,0%
	SBEN	2	0,0%
		3 885	73,6%
		5 276	100,0%

Au final, 9 groupes synthèses de la composition en essences des peuplements ont été définis dans la partie Nord du territoire et 11 groupes synthèses ont été définis dans la partie Sud, en plus du groupe des plantations.

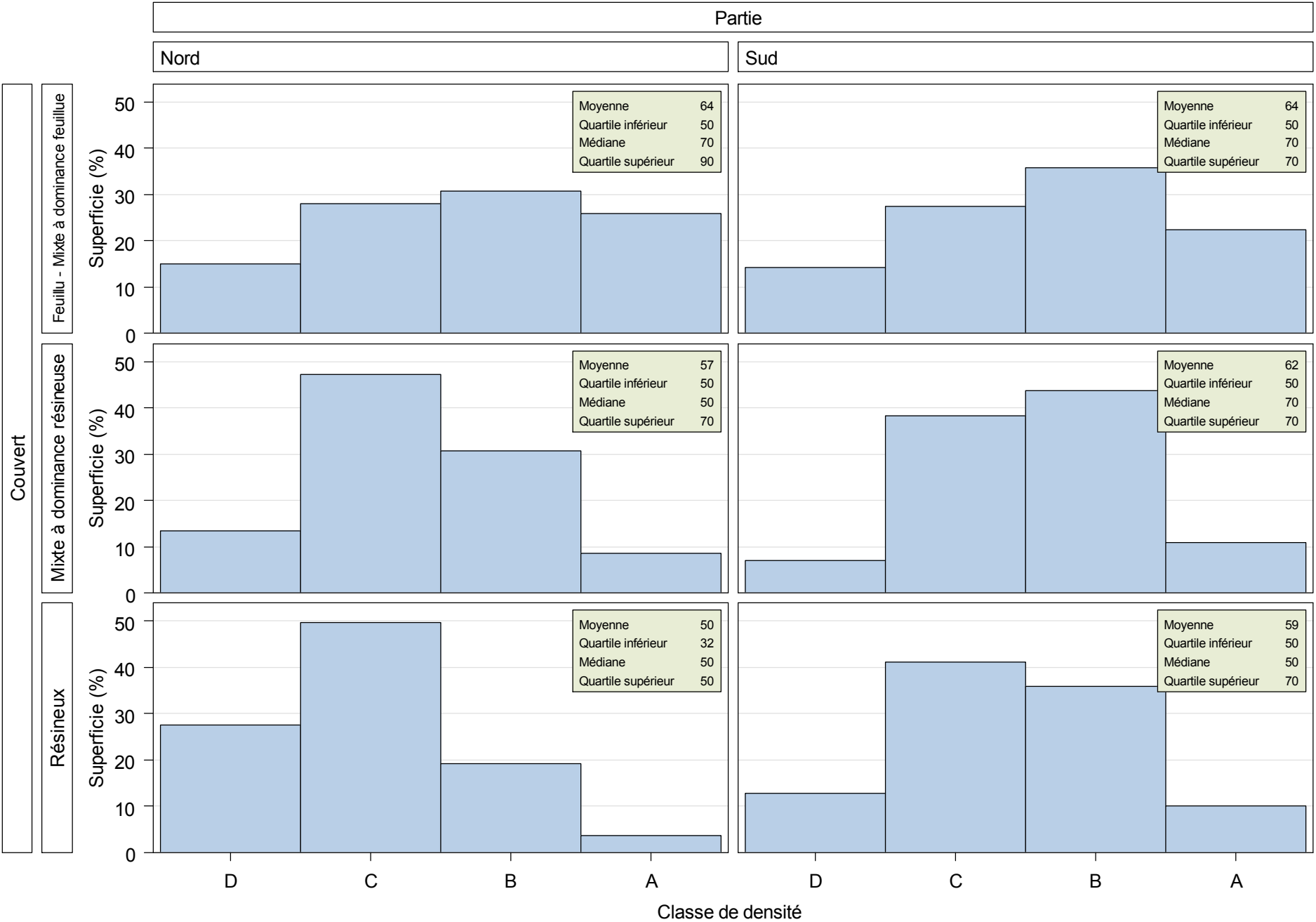
Regroupement			Superficie	
Partie	Couvert	Essence	ha	%
Nord	Feuillu - Mixte à dominance feuillue	Bp	13 273	1%
		Pe	5 781	1%
			19 054	2%
	Mixte à dominance résineuse	En	10 666	1%
		Sb	11 164	1%
			21 830	2%
	Résineux	En	50 406	5%
		EnEn	325 623	32%
		Pg	32 240	3%
		Rx_Pg	30 008	3%
		Sb	22 544	2%
			460 820	45%
Sud	Feuillu - Mixte à dominance feuillue	Bp	34 988	3%
		Pe	50 604	5%
			85 593	8%
	Mixte à dominance résineuse	En	32 870	3%
		Pg	16 201	2%
		Sb	29 033	3%
			78 103	8%
	Résineux	En	58 933	6%
		EnEn	125 790	12%
		Pg	55 448	5%
		PgPg	27 085	3%
		Rx_Pg	54 333	5%
		Sb	33 044	3%
			354 633	35%
			1 020 033	100%

* Le groupe synthèse des plantations n'est pas présenté dans ce tableau.

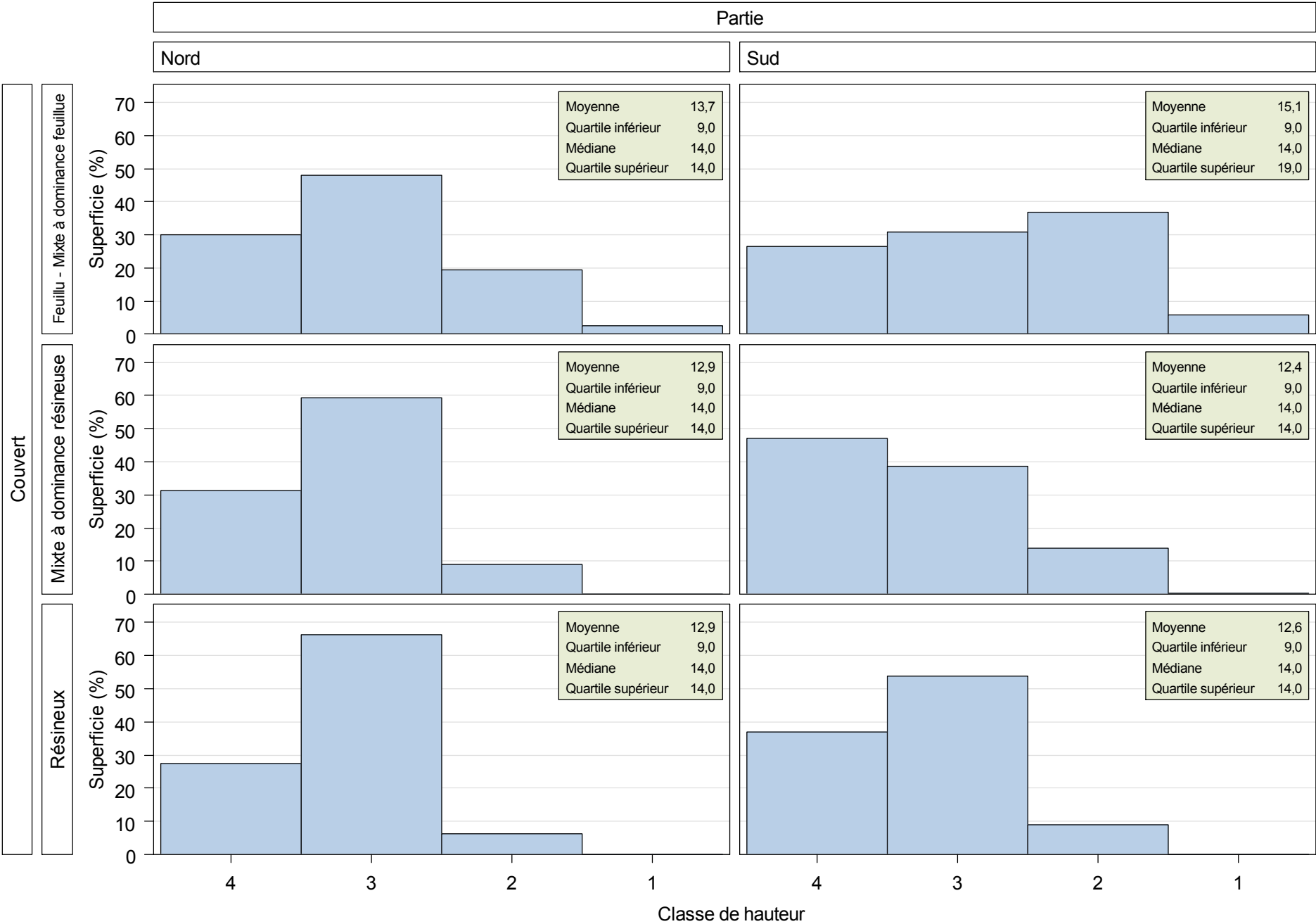
4. Portrait de la densité et de la hauteur des peuplements

Les graphiques suivants présentent au moyen d'histogrammes la distribution des classes de densité et des classes de hauteur des peuplements en fonction du type de couvert. Dans le cas de la hauteur, l'intervalle interquartile (différence entre le quartile supérieur et le quartile inférieur) est une statistique intéressante qui permet d'évaluer la variabilité de la hauteur.

Répartition des superficies par classe de densité



Répartition des superficies par classe de hauteur



5. Regroupement des densités et des hauteurs des peuplements

5.1 Méthode

Afin de considérer les gradients anticipés des variables dendrométriques comme la surface terrière et le volume marchand brut à l'échelle des peuplements, on a défini en fonction des valeurs de densité et de hauteur des sous-groupes appartenant à certains groupes synthèses de la composition en essences. Le choix de ces deux attributs de la stratification écoforestière est justifié par leur corrélation relativement élevée avec les variables dendrométriques d'intérêt (Husch et al. 2003).

5.2 Résultat

Suite à la division de certains groupes synthèses de la composition en essences en sous-groupes, il en résulte un nombre final de 87 strates d'échantillonnage. Les tableaux suivants présentent les regroupements finaux. À noter qu'un regroupement est caractérisé par une partie, un couvert, un groupe d'essences et un groupe de densité-hauteur.

Partie=Nord

Couvert=F-MF Essence=Bp			
Densité-Hauteur		Superficie	
Groupe	DH	ha	%
A3	A2	138	1,0%
	A3	2 637	19,8%
	A4	1 028	7,7%
	B2	281	2,1%
	B3	2 544	19,1%
		6 628	49,7%
C3	B4	782	5,9%
	C2	858	6,4%
	C3	2 438	18,3%
	C4	522	3,9%
	D2	944	7,1%
	D3	1 083	8,1%
	D4	82	0,6%
		6 710	50,3%
		13 338	100,0%

Couvert=F-MF Essence=Pe			
Densité-Hauteur		Superficie	
Groupe	DH	ha	%
B4	A1	4	0,1%
	A2	103	1,8%
	A3	13	0,2%
	A4	1 043	18,0%
	B1	20	0,3%
	B2	499	8,6%
	B3	178	3,1%
	B4	1 596	27,6%
	C1	211	3,7%
	C2	551	9,5%
	C3	167	2,9%
	C4	616	10,7%
	D1	235	4,1%
	D2	342	5,9%
	D3	104	1,8%
	D4	98	1,7%
		5 781	100,0%
		5 781	100,0%

Couvert=MR Essence=En			
Densité-Hauteur		Superficie	
Groupe	DH	ha	%
B3	A2	15	0,1%
	A3	627	5,9%
	A4	280	2,6%
	B2	112	1,0%
	B3	2 482	23,2%
	B4	876	8,2%
		4 392	41,0%
C3	C2	740	6,9%
	C3	3 309	30,9%
	C4	737	6,9%
	D2	317	3,0%
	D3	1 120	10,5%
	D4	100	0,9%
		6 323	59,0%
		10 715	100,0%

Partie=Nord

Couvert=MR Essence=Sb			
Densité-Hauteur		Superficie	
Groupe	DH	ha	%
B4	A3	63	0,6%
	A4	905	8,1%
	B2	69	0,6%
	B3	1 285	11,5%
	B4	1 881	16,8%
		4 202	37,6%
C3	C1	12	0,1%
	C2	560	5,0%
	C3	3 036	27,2%
	C4	1 944	17,4%
	D1	7	0,1%
	D2	189	1,7%
	D3	1 065	9,5%
	D4	147	1,3%
		6 961	62,4%
		11 164	100,0%

Couvert=R Essence=En			
Densité-Hauteur		Superficie	
Groupe	DH	ha	%
B3	A3	562	1,1%
	B2	613	1,2%
	B3	6 576	13,0%
		7 751	15,4%
C3	C2	2 850	5,7%
	C3	21 640	42,9%
		24 490	48,6%
C4	A4	255	0,5%
	B4	2 127	4,2%
	C4	3 965	7,9%
	D4	1 638	3,2%
		7 986	15,8%
D3	D2	1 291	2,6%
	D3	8 888	17,6%
		10 179	20,2%
		50 406	100,0%

Couvert=R Essence=EnEn			
Densité-Hauteur		Superficie	
Groupe	DH	ha	%
A3	A3	9 700	3,0%
		9 700	3,0%
B3	B3	48 039	14,8%
		48 039	14,8%
B4	A4	1 956	0,6%
	B4	8 312	2,6%
		10 268	3,2%
C2	A2	313	0,1%
	B2	4 709	1,4%
	C1	25	0,0%
	C2	13 377	4,1%
		18 424	5,7%
C3	C3	111 726	34,3%
		111 726	34,3%
C4	C4	31 375	9,6%
		31 375	9,6%
D3	D2	3 811	1,2%
	D3	44 022	13,5%
		47 834	14,7%
D4	D4	48 263	14,8%
		48 263	14,8%
		325 627	100,0%

Partie=Nord

Couvert=R Essence=Pg			
Densité-Hauteur		Superficie	
Groupe	DH	ha	%
B3	A2	33	0,1%
	A3	1 791	5,5%
	B2	256	0,8%
	B3	6 489	20,0%
		8 570	26,4%
C3	C2	363	1,1%
	C3	11 042	34,0%
		11 405	35,2%
C4	A4	768	2,4%
	B4	1 308	4,0%
	C4	3 973	12,2%
		6 049	18,6%
D4	D2	34	0,1%
	D3	2 383	7,3%
	D4	3 995	12,3%
		6 411	19,8%
		32 437	100,0%

Couvert=R Essence=Rx_Pg			
Densité-Hauteur		Superficie	
Groupe	DH	ha	%
B3	A3	1 254	4,2%
	B2	77	0,3%
	B3	4 800	16,0%
		6 131	20,4%
C3	C2	338	1,1%
	C3	10 152	33,8%
	D2	37	0,1%
	D3	3 209	10,7%
		13 735	45,8%
D4	A4	49	0,2%
	B4	648	2,2%
	C4	4 486	14,9%
	D4	4 959	16,5%
		10 142	33,8%
		30 008	100,0%

Couvert=R Essence=Sb			
Densité-Hauteur		Superficie	
Groupe	DH	ha	%
C3	A2	0	0,0%
	A3	104	0,5%
	B2	142	0,6%
	B3	2 109	9,4%
	C1	19	0,1%
	C2	705	3,1%
	C3	7 589	33,7%
		10 668	47,3%
C4	A4	140	0,6%
	B4	2 510	11,1%
	C4	5 057	22,4%
	D2	259	1,1%
	D3	3 094	13,7%
	D4	819	3,6%
		11 879	52,7%
		22 547	100,0%

Partie=Sud

Couvert=F-MF Essence=Bp			
Densité-Hauteur		Superficie	
Groupe	DH	ha	%
A4	A4	4 546	13,0%
	B4	4 356	12,5%
		8 903	25,4%
B3	A3	3 190	9,1%
	B3	5 192	14,8%
		8 382	24,0%
C2	A2	352	1,0%
	B1	13	0,0%
	B2	1 992	5,7%
	C1	21	0,1%
	C2	3 584	10,2%
	D1	67	0,2%
	D2	2 970	8,5%
		8 999	25,7%
C3	C3	4 801	13,7%
	C4	1 262	3,6%
	D3	2 500	7,1%
	D4	141	0,4%
		8 704	24,9%
		34 988	100,0%

Couvert=F-MF Essence=Pe			
Densité-Hauteur		Superficie	
Groupe	DH	ha	%
B2	A1	80	0,2%
	A2	4 116	8,1%
	B1	655	1,3%
	B2	7 865	15,5%
		12 717	25,1%
B3	A3	2 810	5,6%
	B3	5 236	10,3%
		8 047	15,9%
B4	A4	4 009	7,9%
	B4	5 322	10,5%
		9 331	18,4%
C2	C1	1 942	3,8%
	C2	7 443	14,7%
		9 384	18,5%
D2	C3	2 302	4,5%
	C4	2 322	4,6%
	D1	2 294	4,5%
	D2	3 396	6,7%
	D3	376	0,7%
	D4	436	0,9%
		11 126	22,0%
		50 604	100,0%

Couvert=MR Essence=En			
Densité-Hauteur		Superficie	
Groupe	DH	ha	%
B3	A2	19	0,1%
	A3	659	2,0%
	B2	939	2,9%
	B3	5 048	15,4%
		6 665	20,3%
B4	A4	596	1,8%
	B4	6 147	18,7%
		6 743	20,5%
C3	C1	39	0,1%
	C2	2 584	7,9%
	C3	6 791	20,7%
	D1	13	0,0%
	D2	585	1,8%
	D3	1 292	3,9%
		11 303	34,4%
C4	C4	6 797	20,7%
	D4	1 362	4,1%
		8 159	24,8%
		32 870	100,0%

Partie=Sud

Couvert=MR Essence=Pg			
Densité-Hauteur		Superficie	
Groupe	DH	ha	%
B2	A2	505	3,1%
	A3	1 374	8,5%
	B1	56	0,3%
	B2	3 185	19,7%
	B3	3 134	19,3%
		8 255	51,0%
B4	A4	988	6,1%
	B4	1 908	11,8%
	C1	62	0,4%
	C2	1 361	8,4%
	C3	1 018	6,3%
	C4	1 896	11,7%
	D1	38	0,2%
	D2	102	0,6%
	D3	74	0,5%
	D4	499	3,1%
		7 946	49,0%
		16 201	100,0%

Couvert=MR Essence=Sb			
Densité-Hauteur		Superficie	
Groupe	DH	ha	%
B3	A2	29	0,1%
	A3	593	2,0%
	A4	3 665	12,6%
	B2	275	0,9%
	B3	4 235	14,6%
		8 797	30,3%
B4	B4	9 259	31,9%
		9 259	31,9%
C3	C1	12	0,0%
	C2	1 049	3,6%
	C3	5 204	17,9%
	C4	3 198	11,0%
	D1	11	0,0%
	D2	283	1,0%
	D3	1 065	3,7%
	D4	154	0,5%
		10 977	37,8%
		29 033	100,0%

Couvert=R Essence=En			
Densité-Hauteur		Superficie	
Groupe	DH	ha	%
B3	A3	364	0,6%
	B2	370	0,6%
	B3	7 977	13,5%
		8 711	14,8%
B4	A4	774	1,3%
	B4	15 211	25,8%
		15 985	27,1%
C3	C2	1 948	3,3%
	C3	10 233	17,4%
		12 181	20,7%
C4	C4	15 916	27,0%
		15 916	27,0%
D3	D2	1 125	1,9%
	D3	3 162	5,4%
	D4	1 853	3,1%
		6 140	10,4%
		58 933	100,0%

Partie=Sud

Couvert=R Essence=EnEn			
Densité-Hauteur		Superficie	
Groupe	DH	ha	%
A3	A2	51	0,0%
	A3	4 587	3,6%
	B2	1 653	1,3%
		6 290	5,0%
B3	B3	23 734	18,9%
		23 734	18,9%
B4	A4	1 352	1,1%
	B4	8 412	6,7%
		9 764	7,8%
C2	C1	13	0,0%
	C2	5 302	4,2%
	D1	6	0,0%
	D2	1 051	0,8%
		6 373	5,1%
C3	C3	35 700	28,4%
		35 700	28,4%
C4	C4	22 824	18,1%
		22 824	18,1%
D3	D3	10 353	8,2%
		10 353	8,2%
D4	D4	10 753	8,5%
		10 753	8,5%
		125 790	100,0%

Couvert=R Essence=Pg			
Densité-Hauteur		Superficie	
Groupe	DH	ha	%
A3	A2	1 137	2,0%
	A3	9 006	16,2%
		10 143	18,3%
B2	B1	30	0,1%
	B2	5 098	9,2%
	C1	32	0,1%
	C2	2 889	5,2%
		8 343	15,0%
B3	B3	16 094	29,0%
		16 094	29,0%
C3	C3	8 034	14,5%
	D3	1 849	3,3%
		9 883	17,8%
C4	A4	710	1,3%
	B4	2 762	5,0%
	C4	4 334	7,8%
	D4	3 179	5,7%
		10 984	19,8%
		55 448	100,0%

Couvert=R Essence=PgPg			
Densité-Hauteur		Superficie	
Groupe	DH	ha	%
A3	A3	5 505	20,3%
	A4	575	2,1%
	B3	5 193	19,2%
	B4	950	3,5%
		12 223	45,1%
B2	A2	1 728	6,4%
	B1	17	0,1%
	B2	3 692	13,6%
	C1	12	0,0%
	C2	1 643	6,1%
		7 092	26,2%
C3	C3	3 098	11,4%
	C4	1 882	6,9%
	D2	84	0,3%
	D3	1 140	4,2%
	D4	1 567	5,8%
		7 771	28,7%
		27 085	100,0%

Partie=Sud

Couvert=R Essence=Rx_Pg			
Densité-Hauteur		Superficie	
Groupe	DH	ha	%
B3	A2	125	0,2%
	A3	5 237	9,6%
	B2	996	1,8%
	B3	14 106	26,0%
		20 464	37,7%
C3	C1	45	0,1%
	C2	1 727	3,2%
	C3	12 031	22,1%
		13 803	25,4%
C4	A4	483	0,9%
	B4	3 712	6,8%
	C4	8 341	15,4%
		12 536	23,1%
D4	D1	6	0,0%
	D2	352	0,6%
	D3	2 363	4,3%
	D4	4 808	8,8%
		7 529	13,9%
		54 333	100,0%

Couvert=R Essence=Sb			
Densité-Hauteur		Superficie	
Groupe	DH	ha	%
B3	A3	552	1,7%
	B2	194	0,6%
	B3	6 194	18,7%
		6 940	21,0%
B4	A4	2 502	7,6%
	B4	11 311	34,2%
		13 812	41,8%
C3	C2	682	2,1%
	C3	5 637	17,1%
	C4	4 329	13,1%
	D1	12	0,0%
	D2	255	0,8%
	D3	1 096	3,3%
		12 292	37,2%
		33 044	100,0%

Partie=Sud

Strate PLANTATION : définition d'une strate d'échantillonnage

Superficie des classes de densité et de hauteur (DH)

Type de couvert	DH	Superficie	
		ha	%
Feuillu	A3	0	0,0%
	A4	7	0,1%
	B4	2	0,0%
		9	0,2%
Mixte à dominance feuillue	A3	71	1,4%
	A4	134	2,5%
	B3	40	0,8%
	B4	295	5,6%
	C4	58	1,1%
	D3	1	0,0%
	D4	64	1,2%
		664	12,6%
Mixte à dominance résineuse	A4	176	3,3%
	B4	284	5,4%
	C4	227	4,3%
	D4	31	0,6%
		718	13,6%
Résineux	A3	16	0,3%
	A4	1 134	21,5%
	B2	7	0,1%
	B3	5	0,1%
	B4	1 345	25,5%
	C4	1 017	19,3%
	D3	4	0,1%
	D4	356	6,8%
		3 885	73,6%
		5 276	100,0%

5.3 Critères additionnels concernant les strates d'échantillonnage EnEn

L'épinette noire étant l'essence dominante sur le territoire, certaines strates d'échantillonnage se trouvent à représenter de très grandes superficies. Cependant, pour réduire la taille de ces strates mais tout en s'assurant que toutes les particularités du territoire sont sondées, on considère d'autres critères, par exemple, l'âge et le type écologique.

Regroupement des classes d'âge de l'étage supérieur

Nord R EnEn B3			
Regroupement	Classe d'âge	Superficie	
		ha	%
120	120	28 096	58,5%
	VIN	1 161	2,4%
	VIR	162	0,3%
		29 419	61,2%
70	10	7	0,0%
	30	9	0,0%
	50	67	0,1%
	70	13 454	28,0%
	90	5 000	10,4%
	JIN	77	0,2%
	JIR	6	0,0%
		18 620	38,8%

Nord R EnEn C3			
Regroupement	Classe d'âge	Superficie	
		ha	%
120	120	85 799	76,8%
	VIN	11 706	10,5%
	VIR	2 250	2,0%
		99 756	89,3%
70	10	33	0,0%
	50	34	0,0%
	70	7 735	6,9%
	90	4 063	3,6%
	JIN	100	0,1%
	JIR	7	0,0%
		11 971	10,7%

Nord R EnEn C4			
Regroupement	Classe d'âge	Superficie	
		ha	%
120	120	10 867	34,6%
	VIN	4 678	14,9%
	VIR	114	0,4%
		15 659	49,9%
70	30	726	2,3%
	50	2 097	6,7%
	70	11 489	36,6%
	90	1 213	3,9%
	JIN	168	0,5%
	JIR	22	0,1%
		15 716	50,1%

Nord R EnEn D3			
Regroupement	Classe d'âge	Superficie	
		ha	%
120	120	33 230	69,5%
		33 230	69,5%
VIN	30	6	0,0%
	50	49	0,1%
	70	1 762	3,7%
	90	1 250	2,6%
	JIN	15	0,0%
	JIR	1	0,0%
	VIN	8 980	18,8%
	VIR	2 540	5,3%
		14 604	30,5%

Regroupement des classes d'âge de l'étage supérieur

Nord R EnEn D4			
		Superficie	
Regroupement	Classe d'âge	ha	%
120	120	21 222	44,0%
	VIN	15 379	31,9%
	VIR	332	0,7%
		36 934	76,5%
70	10	3	0,0%
	30	165	0,3%
	50	2 427	5,0%
	70	6 853	14,2%
	90	1 725	3,6%
	JIN	127	0,3%
	JIR	28	0,1%
		11 329	23,5%

Sud R EnEn C3			
		Superficie	
Regroupement	Classe d'âge	ha	%
120	120	16 441	46,1%
	VIN	1 094	3,1%
	VIR	1 994	5,6%
		19 529	54,7%
70	10	1	0,0%
	30	37	0,1%
	50	1 090	3,1%
	70	7 399	20,7%
	90	7 210	20,2%
	JIN	268	0,8%
	JIR	168	0,5%
		16 171	45,3%

Regroupement des types écologiques pour certains regroupements de classes d'âge (Âge=120)

Groupe=Nord R EnEn C3 Âge=120				
Regroupement	Type écologique		Superficie	
	Végétation potentielle	Milieu physique	ha	%
RE21	RE1	1	14	0,0%
	RE2	0	856	0,9%
		1	16 242	16,3%
			17 112	17,2%
RE22	RE1	2	3	0,0%
	RE2	2	28 893	29,0%
			28 896	29,0%
RE25	RE1	5	5	0,0%
	RE2	4	3 144	3,2%
		5	20 266	20,3%
		6	22	0,0%
			23 437	23,5%
RE3	RE3	7	1 472	1,5%
		8	1 553	1,6%
		9	3 557	3,6%
	RS3	7	22	0,0%
		8	108	0,1%
		9	17	0,0%
	TOB	9	5	0,0%
			6 734	6,8%
RS2	MS2	2	6	0,0%
	RS2	0	838	0,8%
		1	743	0,7%
		2	18 913	19,0%
		4	102	0,1%
		5	2 976	3,0%
			23 577	23,6%

Groupe=Nord R EnEn D3 Âge=120				
Regroupement	Type écologique		Superficie	
	Végétation potentielle	Milieu physique	ha	%
RE	RE1	0	30	0,1%
		1	1 287	3,9%
		2	1 396	4,2%
		4	3	0,0%
		5	14	0,0%
	RE2	0	542	1,6%
		1	4 534	13,6%
		2	5 900	17,8%
		4	1 028	3,1%
		5	5 575	16,8%
		6	38	0,1%
	RE3	7	910	2,7%
		8	1 051	3,2%
		9	3 556	10,7%
	TOB	9	1	0,0%
	TOF	8	14	0,0%
			25 879	77,9%
RS	MS2	2	37	0,1%
	RS2	0	297	0,9%
		1	251	0,8%
		2	5 105	15,4%
		4	25	0,1%
		5	1 445	4,3%
	RS3	7	18	0,1%
		8	164	0,5%
		9	10	0,0%
			7 351	22,1%

Regroupement des types écologiques pour certains regroupements de classes d'âge (Âge=120)

Groupe=Nord R EnEn D4 Âge=120				
	Type écologique		Superficie	
Regroupement	Végétation potentielle	Milieu physique	ha	%
RE2	LA2	0	25	0,1%
	RE1	0	117	0,3%
		1	4 516	12,2%
		2	5 353	14,5%
		4	20	0,1%
		5	204	0,6%
	RE2	0	841	2,3%
		1	3 608	9,8%
		2	4 340	11,8%
		3	3	0,0%
		4	1 253	3,4%
		5	4 659	12,6%
		6	12	0,0%
	RE4	0	5	0,0%
	RS2	0	38	0,1%
		1	15	0,0%
		2	167	0,5%
		5	69	0,2%
				25 243
RE3	RE3	7	2 033	5,5%
		8	1 087	2,9%
		9	8 555	23,2%
	RS3	7	10	0,0%
		8	6	0,0%
			11 691	31,7%

6. Allocation des PET aux strates d'échantillonnage

6.1 Méthode et analyse

L'allocation des PET aux strates d'échantillonnage est déterminée entre autres à partir des hypothèses et des paramètres présentés en introduction. Rappelons qu'afin de respecter l'orientation générale de représentativité de l'échantillonnage, on prévoit attribuer une allocation initiale proportionnelle à la superficie. Pour une strate donnée, le ratio entre la superficie de la strate et le facteur d'expansion donne donc le nombre de PET à établir dans la strate selon l'hypothèse initiale.

La méthode k-NN qui sera utilisée dans la production des estimations de variables dendrométriques par essence à l'échelle des peuplements est telle qu'elle exige un minimum d'observations des essences pour qu'on puisse être en mesure de les estimer. À l'opposé, au-delà d'un certain seuil, il n'est probablement pas utile d'établir l'échantillonnage de façon strictement proportionnelle à la superficie des peuplements monospécifiques, composés d'une combinaison d'essences très fréquente ou occupant une très grande superficie. Par conséquent, les spécificités de chaque groupe synthèse de la composition en essences des peuplements de même que le nombre de placettes qui leur est alloué selon l'hypothèse initiale dictent la pertinence de maintenir ou non d'allouer des PET de façon strictement proportionnelle aux superficies. Les éléments à analyser pour ensuite préciser les ajustements de l'allocation des PET sont les suivants :

- 1) L'importance relative des essences (section 2.2)
- 2) Le nombre de placettes prévu par essence identifiée sur la carte écoforestière

Il est difficile d'établir des règles absolues qui dicteraient de façon objective les ajustements à appliquer. Cela résulte de la diversité des éléments à considérer d'une part, et des spécificités qu'impose la méthode d'estimation k-NN à l'échelle des peuplements d'autre part. Quelques constats concernant chacun des éléments d'analyse considérés peuvent être soulevés.

1) Le tableau de l'importance relative des essences (section 2.2) permet d'identifier grossièrement les essences pour lesquelles on vise des estimations à l'échelle des peuplements. Les essences principales présentant une importance relative supérieure à toutes les autres essences dans l'unité de sondage 02551 sont les suivantes :

EN, PG, SB, BP, PE

Il faut donc s'assurer d'avoir un échantillonnage adéquat de ces essences pour obtenir des estimations k-NN par peuplement de qualité.

À l'opposé, les essences ayant moins de 1% d'importance relative (tous les types de couvert confondus) sont généralement trop marginales pour qu'un ajustement de l'intensité d'échantillonnage soit justifié. Ces essences sont les suivantes :

ML, FI, FX, EB, EP, RZ, PB, PR, PT, TO

Enfin, certaines essences ont une importance relativement faible, mais sont non marginales (1% à 5%) :

RX

Si l'on vise des estimations fiables à l'échelle des peuplements, ou à tout le moins à l'échelle de l'unité de sondage, les peuplements où on a identifié ces essences avec une importance relative faible pourraient nécessiter un plus grand nombre de placettes que ce qui a été prévu initialement.

2) Le nombre de placettes des essences cartographiées qui résulte d'une allocation proportionnelle à la superficie peut être évalué en calculant, pour chaque essence, le rapport entre la superficie (ha) où l'essence est identifiée sur la carte et la valeur initiale du facteur d'expansion (1 368 ha/PET). Le tableau qui suit présente cette information. On a seulement utilisé dans le calcul les superficies où le pourcentage de l'essence est de 20 % ou plus afin de ne pas tenir compte des peuplements où l'essence n'occupe que 10 % de la surface terrière totale (essence compagne).

Essence			Type de couvert				
Type	Code	Nom descriptif	F	MF	MR	R	Tous
Feuillu	BP	Bouleau à papier	17	41	41	0	100
	FI	Feuillus intolérants	0	0	5	0	5
	FN	Feuillus non commerciaux	1	2	0	0	3
	FX	Feuillus indéterminés	0	2	1	0	3
	PE	Peuplier	18	40	26	0	84
	PT	Peuplier faux-tremble	0	0	0	0	0
Résineux	EB	Épinette blanche	0	0	1	1	2
	EN	Épinette noire	0	16	51	552	618
	EP	Épinette	0	0	0	1	1
	ML	Mélèze laricin	0	0	0	4	4
	PB	Pin blanc	0	0	0	0	0
	PG	Pin gris	0	8	17	148	173
	PR	Pin rouge	0	0	0	0	0
	RX	Résineux indéterminés	0	9	6	6	21
	RZ	Résineux indistincts plantés	0	0	0	0	0
	SB	Sapin baumier	0	20	43	113	177
	TO	Thuya occidental	0	0	0	0	0

6.2 Résultats

Les différents ajustements qui ont été apportés au nombre de PET alloué à chacun des groupes synthèses sont présentés dans le tableau qui suit. Ces ajustements ont été appliqués à la suite de l'analyse des deux éléments à considérer décrits à la section précédente.

Facteur d'expansion (ha / PET)		Groupe considéré		Superficie		Allocation des PET (n)		
Variante	Valeur	Partie	Nom	ha	%	Initiale	Ajustée	Écart
Ajusté -30% de PET	1 954	Nord	R EnEn	325 627	31,7%	238	167	-71
		Sud	R EnEn	125 790	12,3%	92	64	-28
				451 417	44,0%	330	231	-99
Ajusté +10% de PET	1 243	Nord	R En	50 406	4,9%	37	41	4
			R Pg	32 437	3,2%	24	26	2
			R Rx_Pg	30 008	2,9%	22	24	2
			R Sb	22 547	2,2%	16	18	2
		Sud	R En	58 933	5,7%	43	47	4
			R Pg	55 448	5,4%	41	45	4
			R PgPg	27 085	2,6%	20	22	2
			R Rx_Pg	54 333	5,3%	40	44	4
			R Sb	33 044	3,2%	24	27	2
				364 240	35,5%	266	293	27
Résiduel : +47% de PET	929	Nord	F-MF Bp	13 338	1,3%	10	14	5
			F-MF Pe	5 781	0,6%	4	6	2
			MR En	10 715	1,0%	8	12	4
			MR Sb	11 164	1,1%	8	12	4
		Sud	F-MF Bp	34 988	3,4%	26	38	12
			F-MF Pe	50 604	4,9%	37	54	17
			MR En	32 870	3,2%	24	35	11
			MR Pg	16 201	1,6%	12	17	6
			MR Sb	29 033	2,8%	21	31	10
			PLANTATION	5 276	0,5%	4	6	2
				209 969	20,5%	154	226	72

7. Synthèse des strates définies et de l'allocation des PET

Le tableau suivant présente les strates finales formées, leur superficie, le nombre de PET à planter et le facteur d'expansion. Notez le recalcul des facteurs d'expansion pour la considération d'un nombre entier de PET à planter, et non de fraction de PET. Ces facteurs serviront à pondérer les PET dans la compilation des résultats à l'échelle de l'US et de certaines sous-populations.

Strate d'échantillonnage					Superficie		PET	PET cumulée		Facteur d'expansion
Numéro	Nom				Strate ha	Cumulée (%)	n	n	%	ha / PET
1	N R	EnEn	B3	120	29 419	2,9%	14	14	1,9%	2101
2	N R	EnEn	C3	120 RE22	28 896	5,7%	15	29	3,9%	1926
3	N R	EnEn	D3	120 RE	25 879	8,2%	13	42	5,6%	1991
4	N R	EnEn	D4	120 RE2	25 243	10,7%	13	55	7,3%	1942
5	N R	En	C3		24 490	13,1%	20	75	10,0%	1224
6	S R	EnEn	B3		23 734	15,4%	12	87	11,6%	1978
7	N R	EnEn	C3	120 RS2	23 577	17,7%	12	99	13,2%	1965
8	N R	EnEn	C3	120 RE25	23 437	20,0%	12	111	14,8%	1953
9	S R	EnEn	C4		22 824	22,2%	12	123	16,4%	1902
10	S R	Rx_Pg	B3		20 464	24,2%	16	139	18,5%	1279
11	S R	EnEn	C3	120	19 529	26,1%	10	149	19,9%	1953
12	N R	EnEn	B3	70	18 620	27,9%	10	159	21,2%	1862
13	N R	EnEn	C2		18 424	29,7%	9	168	22,4%	2047
14	N R	EnEn	C3	120 RE21	17 112	31,4%	9	177	23,6%	1901
15	S R	EnEn	C3	70	16 171	32,9%	8	185	24,7%	2021
16	S R	Pg	B3		16 094	34,5%	13	198	26,4%	1238
17	S R	En	B4		15 985	36,1%	13	211	28,1%	1230
18	S R	En	C4		15 916	37,6%	13	224	29,9%	1224
19	N R	EnEn	C4	70	15 716	39,1%	8	232	30,9%	1964
20	N R	EnEn	C4	120	15 659	40,7%	8	240	32,0%	1957
21	N R	EnEn	D3	VIN	14 604	42,1%	7	247	32,9%	2086
22	S R	Sb	B4		13 812	43,4%	11	258	34,4%	1256
23	S R	Rx_Pg	C3		13 803	44,8%	11	269	35,9%	1255
24	N R	Rx_Pg	C3		13 735	46,1%	11	280	37,3%	1249
25	S F-MF	Pe	B2		12 717	47,4%	14	294	39,2%	908
26	S R	Rx_Pg	C4		12 536	48,6%	10	304	40,5%	1254
27	S R	Sb	C3		12 292	49,8%	10	314	41,9%	1229
28	S R	PgPg	A3		12 223	51,0%	10	324	43,2%	1222
29	S R	En	C3		12 181	52,2%	10	334	44,5%	1218
30	N R	EnEn	C3	70	11 971	53,3%	6	340	45,3%	1995
31	N R	Sb	C4		11 879	54,5%	10	350	46,7%	1188
32	N R	EnEn	D4	120 RE3	11 691	55,6%	6	356	47,5%	1948
33	N R	Pg	C3		11 405	56,7%	9	365	48,7%	1267
34	N R	EnEn	D4	70	11 329	57,9%	6	371	49,5%	1888
35	S MR	En	C3		11 303	59,0%	12	383	51,1%	942
36	S F-MF	Pe	D2		11 126	60,0%	12	395	52,7%	927

Strate d'échantillonnage				Superficie		PET	PET cumulée		Facteur d'expansion
Numéro	Nom			Strate ha	Cumulée (%)	n	n	%	ha / PET
37	S R	Pg	C4	10 984	61,1%	9	404	53,9%	1220
38	S MR	Sb	C3	10 977	62,2%	12	416	55,5%	915
39	S R	EnEn	D4	10 753	63,2%	6	422	56,3%	1792
40	N R	Sb	C3	10 668	64,3%	9	431	57,5%	1185
41	S R	EnEn	D3	10 353	65,3%	5	436	58,1%	2071
42	N R	EnEn	B4	10 268	66,3%	5	441	58,8%	2054
43	N R	En	D3	10 179	67,3%	8	449	59,9%	1272
44	S R	Pg	A3	10 143	68,3%	8	457	60,9%	1268
45	N R	Rx_Pg	D4	10 142	69,3%	8	465	62,0%	1268
46	S R	Pg	C3	9 883	70,2%	8	473	63,1%	1235
47	S R	EnEn	B4	9 764	71,2%	5	478	63,7%	1953
48	N R	EnEn	A3	9 700	72,1%	5	483	64,4%	1940
49	S F-MF	Pe	C2	9 384	73,0%	10	493	65,7%	938
50	S F-MF	Pe	B4	9 331	73,9%	10	503	67,1%	933
51	S MR	Sb	B4	9 259	74,8%	10	513	68,4%	926
52	S F-MF	Bp	C2	8 999	75,7%	10	523	69,7%	900
53	S F-MF	Bp	A4	8 903	76,6%	10	533	71,1%	890
54	S MR	Sb	B3	8 797	77,4%	9	542	72,3%	977
55	S R	En	B3	8 711	78,3%	7	549	73,2%	1244
56	S F-MF	Bp	C3	8 704	79,1%	9	558	74,4%	967
57	N R	Pg	B3	8 570	80,0%	7	565	75,3%	1224
58	S F-MF	Bp	B3	8 382	80,8%	9	574	76,5%	931
59	S R	Pg	B2	8 343	81,6%	7	581	77,5%	1192
60	S MR	Pg	B2	8 255	82,4%	9	590	78,7%	917
61	S MR	En	C4	8 159	83,2%	9	599	79,9%	907
62	S F-MF	Pe	B3	8 047	84,0%	9	608	81,1%	894
63	N R	En	C4	7 986	84,8%	6	614	81,9%	1331
64	S MR	Pg	B4	7 946	85,5%	9	623	83,1%	883
65	S R	PgPg	C3	7 771	86,3%	6	629	83,9%	1295
66	N R	En	B3	7 751	87,1%	6	635	84,7%	1292
67	S R	Rx_Pg	D4	7 529	87,8%	6	641	85,5%	1255
68	N R	EnEn	D3	7 351	88,5%	4	645	86,0%	1838
69	S R	PgPg	B2	7 092	89,2%	6	651	86,8%	1182
70	N MR	Sb	C3	6 961	89,9%	7	658	87,7%	994
71	S R	Sb	B3	6 940	90,6%	6	664	88,5%	1157
72	S MR	En	B4	6 743	91,2%	7	671	89,5%	963

Strate d'échantillonnage					Superficie		PET	PET cumulée		Facteur d'expansion
Numéro	Nom				Strate ha	Cumulée (%)	n	n	%	ha / PET
73	N R	EnEn	C3	120 RE3	6 734	91,9%	3	674	89,9%	2245
74	N F-MF	Bp	C3		6 710	92,5%	7	681	90,8%	959
75	S MR	En	B3		6 665	93,2%	7	688	91,7%	952
76	N F-MF	Bp	A3		6 628	93,8%	7	695	92,7%	947
77	N R	Pg	D4		6 411	94,4%	5	700	93,3%	1282
78	S R	EnEn	C2		6 373	95,1%	3	703	93,7%	2124
79	N MR	En	C3		6 323	95,7%	7	710	94,7%	903
80	S R	EnEn	A3		6 290	96,3%	3	713	95,1%	2097
81	S R	En	D3		6 140	96,9%	5	718	95,7%	1228
82	N R	Rx_Pg	B3		6 131	97,5%	5	723	96,4%	1226
83	N R	Pg	C4		6 049	98,1%	5	728	97,1%	1210
84	N F-MF	Pe	B4		5 781	98,6%	6	734	97,9%	963
85	S PLANTATION				5 276	99,2%	6	740	98,7%	879
86	N MR	En	B3		4 392	99,6%	5	745	99,3%	878
87	N MR	Sb	B4		4 202	100,0%	5	750	100,0%	840

RÉFÉRENCES

Husch, B., T.W. Beers et J.A. Kershaw (2003). Forest mensuration. Fourth edition. John Wiley & Sons, Inc. New-York. 443 p.

MFFP-DIF (2015). Norme de stratification écoforestière, Quatrième inventaire écoforestier du Québec méridional (Octobre 2008, réédition - Septembre 2015). Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs. Direction des inventaires forestiers. 101 pages. Accessible en ligne à l'adresse : <http://www.mffp.gouv.qc.ca/forets/inventaire/pdf/norme-stratification-2015.pdf>