

PROJET DE MAÎTRISE ÉCLAIRCIE ARBRES ÉLITES

Synthèse – Proposition Design Expérimental



Laurie Dupont-Leduc
Robert Schneider

Mai 2014

Université du Québec à Rimouski

Table des matières

Table des matières	i
Design expérimental.....	1
À l'échelle du peuplement	2
À l'échelle des individus	3
Trouées.....	3
ANNEXES.....	4
Annexe 1 : Formulaire terrain à l'échelle du peuplement (placette permanente).....	5
Annexe 2 : Formulaire terrain localisation de la placette	6
Annexe 3 : Formulaire terrain à l'échelle des individus (RECTO)	7
Annexe 4 : Formulaire terrain à l'échelle des individus (VERSO)	8
Annexe 5 : Formulaire terrain des trouées	9
Annexe 6 : Formulaire terrain des souches (blocs témoins)	10

Design expérimental

La prise de données du projet de maîtrise sur le dispositif expérimental d'éclaircie neutre (arbres-élites, AÉ) se fera par un double échantillonnage, soit, premièrement, à l'échelle du peuplement, et deuxièmement, à l'échelle des individus. Cette méthode a été choisie puisque l'inventaire seul d'une placette par traitement ne permettrait pas d'amasser des données sur un nombre assez important d'arbres d'intérêts pour le projet, soit les arbres élites. Ainsi, un seul inventaire serait insuffisant afin de déterminer et comprendre les effets que chaque traitement a sur les arbres individuels. Une placette permanente sera implantée, de manière aléatoire, dans le sous-bloc « témoin », qui est sans trouée, comme démontré dans le schéma ci-dessous. Cette placette débutera au centre des sentiers de débardage afin de pouvoir inclure leurs effets, pour une dimension totale d'environ 500 m² (~15 m X ~33 m). Dans le cas où la placette permanente placée aléatoirement tomberait directement à côté de la trouée de 0,05 ha, elle devra être déplacée, car les données de l'échantillonnage seraient biaisées par les conditions différentes amenées par cette dernière.

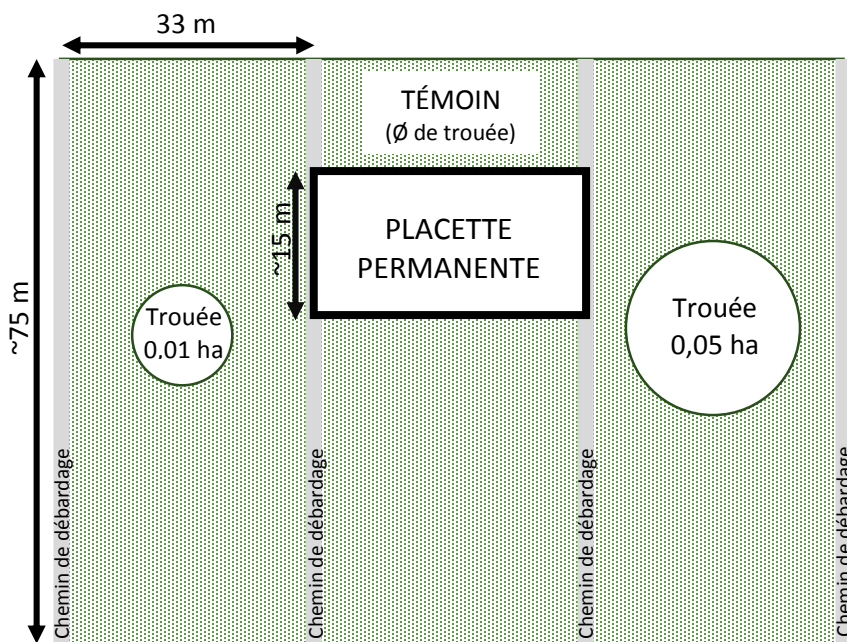


Schéma de l'implantation d'une placette permanente

À l'échelle du peuplement

Les placettes permanentes implantées dans chaque sous-bloc témoin permettront l'analyse des effets de chaque traitement sur le peuplement dans les quatre sites à l'étude, pour un total de 72 placettes (20 au site Lechasseur, 20 au site Humqui, 16 au site Blais et 16 au site Frenette).

Dans ces placettes, les données suivantes seront recueillies sur chaque arbre présent :

- Essence
- DHP
- Classification des défauts majeurs visibles (1-2-3)
- MSCR
- Classification de l'état de l'arbre (mort/vivant/chablis...)
- Classe sociale de chaque arbre
- Pourcentage de cime verte
- Hauteur (15 arbres/placette → choix des arbres aléatoire)
- Statut spécial : AÉ, dégagé par le bas ou en bordure

Également, les souches retrouvées dans la placette permanente seront mesurées. Sur chacune des placettes, la hauteur de chaque souche ainsi que leur diamètre seront pris. De plus, dans les blocs témoins (ayant reçu aucun traitement), le diamètre aux 5, 10, 15 et 20 cm à partir du sol sera pris sur cinq arbres par essence retrouvée dans le bloc.

Pour la localisation des placettes, la distance et l'azimut entre les poteaux seront mesurés. La distance entre la bordure de la placette et le côté du sentier de débardage sera aussi mesurée afin d'avoir la superficie de la placette avec et sans le sentier.

Chaque arbre de la placette sera carotté, et ce, en incluant les arbres morts. L'âge total de chaque arbre à l'étude sera déterminé en laboratoire, puis des mesures au vernier seront prises pour déterminer l'accroissement avant et après traitement.

Les placettes permanentes seront également scannées au LIDAR terrestre.

À l'échelle des individus

En deuxième lieu, dans chaque bloc et pour chaque traitement, un inventaire à l'échelle des arbres individuels sera accompli dans le sous-bloc témoin (sans trouée). Un total de six arbres sera inventorié sur ce sous-bloc. La méthode choisie pour cet inventaire consiste au choix aléatoire de points GPS et une fois rendus sur les lieux, déterminer l'arbre élite (dans les blocs ayant reçu le traitement d'éclaircie neutre), l'arbre dégagé (dans les blocs ayant reçu le traitement d'éclaircie par le bas) ou l'arbre ayant les caractéristiques pour être un arbre élite (dans les blocs ayant reçu le traitement témoin) qui se retrouve le plus près du point afin d'y mesurer son DHP ainsi que de déterminer son essence. Ces arbres seront carottés. Finalement, le nombre d'arbres qui ont été dégagés autour de ces-derniers sera déterminé.

Ensuite, les compétiteurs les plus proches de ces arbres seront également échantillonnés et l'essence ainsi que le DHP seront notés pour chacun d'entre eux. Ils seront aussi carottés. Finalement, la distance et l'azimut entre ces arbres compétiteurs et les arbres élites, dégagés ou ayant les caractéristiques pour être un arbre élite seront mesurés.

Trouées

Un prétest sera fait pour l'inventaire des trouées au site Lechasseur. Le prétest prendra place sur les cinq blocs ayant reçu le traitement éclaircie par le haut (100 arbres élites/ha). Un total de cinq sous-blocs avec de petites trouées (0,01 ha) et de cinq sous-blocs avec de grandes trouées (0,05 ha) seront échantillonnés. Une virée à partir de chaque trouée sera suivie et environ six arbres y seront carottés.

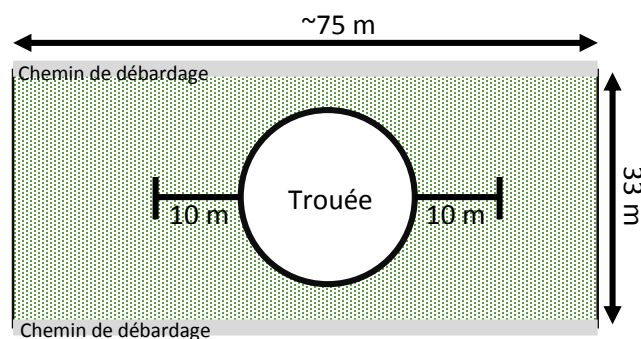


Schéma d'une virée dans les sous-blocs avec trouées

ANNEXES

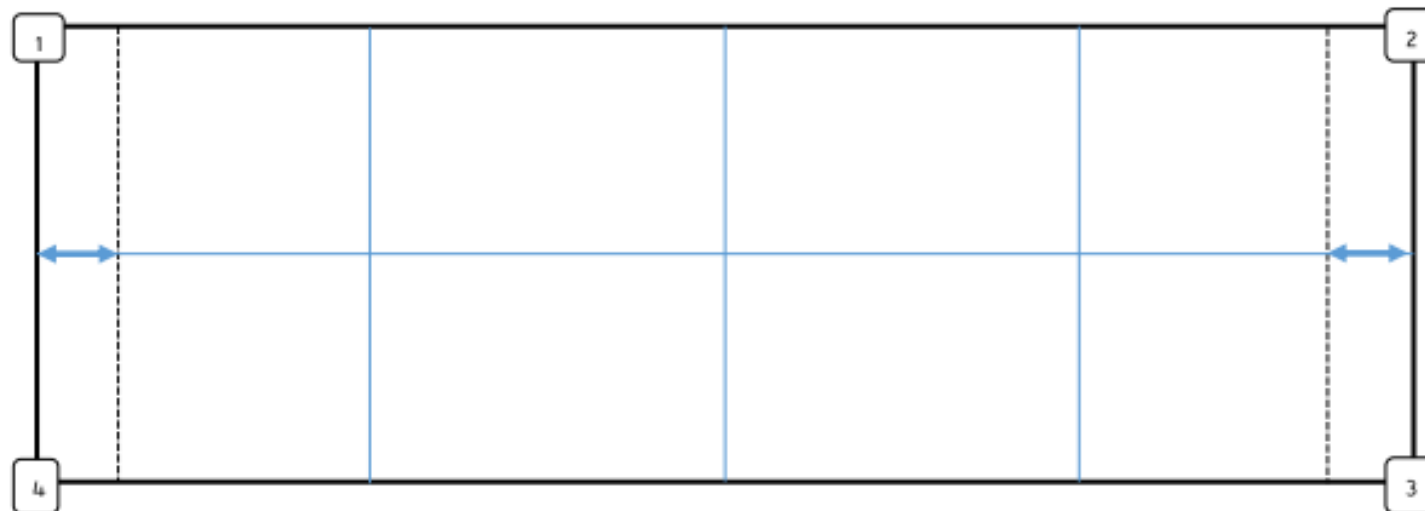
Annexe 2 : Formulaire terrain localisation de la placette

LOCALISATION PLACETTE

DATE	SITE (Lechasseur, Humqui, Blais ou Frenette)	# BLOC (1 à 20)	SOUS-BLOC (A, B ou C)	TRAITEMENT (TM, BAS, 50 ou 100)

# POTEAU	COORDONNÉES GPS	AZIMUT	DISTANCE BORDURE PLACETTE (flèche)	DISTANCE ENTRE POTEAUX
1				1-2
2				2-3
3				3-4
4				4-1

SCHÉMA PLACETTE PERMANENTE :



LÉGENDE: 1 = Poteau et # X = Arbre limite 1 = Arbre et # X = Position LIDAR

Page ___ sur ___

Annexe 3 : Formulaire terrain à l'échelle des individus (RECTO)

INDIVIDUS

DATE	SITE (Lechasseur, Humqui, Blais ou Frenette)	# BLOC (1 à 20)	SOUS-BLOC (A, B ou C)	TRAITEMENT (TM, BAS, 50 ou 100)

Pts GPS aléatoire	# Arbre	Statut (AÉ, dégagé bas, bordure) et # corresp.	Essence	DHP (mm)	Nb de compétiteurs dégagés autour
	1				
	2				
	3				
	4				
	5				
	6				

#Arbre	#Compétiteur	Essence	DHP (mm)	Distance AÉ, dégagé ou ayant caractéristiques AÉ	Azimut
1	1				
	2				
	3				
	4				
	5				
	6				
	7				
	8				
2	1				
	2				
	3				
	4				
	5				
	6				
	7				
	8				
3	1				
	2				
	3				
	4				
	5				
	6				
	7				
	8				

Page ___ sur ___

Annexe 4 : Formulaire terrain à l'échelle des individus (VERSO)

INDIVIDUS

#Arbre	#Compétiteur	Essence	DHP (mm)	Distance AÉ, dégagé ou caractéristiques AÉ	Azimut
4	1				
	2				
	3				
	4				
	5				
	6				
	7				
	8				
5	1				
	2				
	3				
	4				
	5				
	6				
	7				
	8				
6	1				
	2				
	3				
	4				
	5				
	6				
	7				
	8				
COMMENTAIRES/REMARQUES :					

Annexe 5 : Formulaire terrain des trouées

TROUÉES

DATE	SITE (Lechasseur, Hamqui, Blain ou Frenette)	# BLOC (1 à 20)	SOUS-BLOC (A, B ou C)	TROUÉE (0,1 ou 0,5 ha)	TRAITEMENT (TM, BAS, 50 ou 100)
				0,05	

Arbre	Espèce	DHP (mm)	COMMENTAIRES/REMARQUES :
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

SCHÉMA :

Annexe 6 : Formulaire terrain des souches (blocs témoins)

PEUPLLEMENT – SOUCHES (BLOCS TÉMOINS)

DATE		SITE (Lechasseur, Humqui, Blais ou Frenette)		# BLOC (1 à 20)	SOUS-BLOC (A, B ou C)	TRAITEMENT (TM, BAS, 50 ou 100) TM		REMARQUES :			
		5				5				5	
		10				10				10	
		15				15				15	
		20				20				20	
		5				5				5	
		10				10				10	
		15				15				15	
		20				20				20	
		5				5				5	
		10				10				10	
		15				15				15	
		20				20				20	
		5				5				5	
		10				10				10	
		15				15				15	
		20				20				20	
		5				5				5	
		10				10				10	
		15				15				15	
		20				20				20	
		5				5				5	
		10				10				10	
		15				15				15	
		20				20				20	
		5				5				5	
		10				10				10	
		15				15				15	
		20				20				20	
		5				5				5	
		10				10				10	
		15				15				15	
		20				20				20	
		5				5				5	
		10				10				10	
		15				15				15	
		20				20				20	

Page ___ sur ___