



*Service de l'Innovation et de l'Expérimentation
Coopérative Forestière
des Hautes-Laurentides*

EXPÉRIMENTATION OPÉRATIONNELLE D'UN MODE DE GESTION PAR OBJECTIFS (GPO)

UNITÉ D'AMÉNAGEMENT FORESTIER 064-51

BILAN 2008-2009 (AN 2)

RAPPORT FINAL

Présenté au
Ministère des Ressources naturelles et de la Faune

Préparé par
Marie-Anne St-Amour, tech.f.
Pascal Gauthier, ing.f.
Ulysse Supper, tech.f.

Mars 2009

REMERCIEMENTS

La réalisation de ce projet a été possible en partie grâce au financement assuré par le Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. Le travail effectué concourt à l'atteinte des objectifs du projet Le Bourdon, dans le cadre du *Programme des collectivités forestières*.

Nous tenons à remercier toutes les personnes et organismes qui ont collaborés à la réalisation de ce projet.

TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS	1
SOMMAIRE EXÉCUTIF	6
BILAN SYNTHÈSE DES INDICATEURS GPO 2008-2009	7
1 Introduction	13
2 Matériel et méthode	13
3 Indicateurs rattachés aux activités des commerciaux et des non commerciaux (ressources humaines et financières, délais opérationnels, charte des responsabilités et processus d'arbitrage)	14
3.1 Indicateur #1 : Ressources nécessaires pour la conception, la mise en place, la formation de la main-d'œuvre, le développement des suivis et des contrôles du mode de GPO.....	14
3.2 Indicateur #2 : Estimation de la réduction du personnel pour la planification, l'inventaire, le suivi et le contrôle	14
3.3 Indicateur #3 : Estimation des ressources nécessaires pour la conception, la mise en place, la formation de la main-d'œuvre des suivis et des contrôle du mode de GPO	15
3.4 Indicateur #4 : Estimation des économies réalisées	15
3.5 Indicateur #5 : Volume récolté par km de chemin construit/entretenu.....	16
3.6 Indicateur #6 : Évaluation de la réduction des délais opérationnels (temps d'un cycle : de la planification à la réalisation du suivi après intervention)	17
3.7 Indicateur #35 : Réévaluation de la charte des responsabilités	17
3.8 Indicateur #36 : Réévaluation du processus d'arbitrage	18
4 Activités touchant les traitements commerciaux	19
4.1 Répartition des surfaces touchées par traitements.....	19
4.1.1 Indicateur #12 : Surfaces touchées pour tous les traitements.....	19
4.2 Activité C2 : Reconnaissance terrain pour l'identification préliminaire des interventions pour le PQAF Activité C3 : Réalisation de la macroprescription / validation de la macroprescription et C5 : Contrôle de la qualité de la validation de la récolte de données pour la macroprescription	22
4.2.1 Indicateur #32 : Qualité de la prescription sylvicole (tous les types de traitements)	23
4.3 Activité C6 : Exécution du martelage CMM; Activité C7 : Contrôle de la qualité (CQ) du martelage (CMM)	24
4.3.1 Indicateur #7 : Pourcentage de reprises du martelage.....	25
4.3.2 Indicateur #8 : Volume récolté à l'hectare par classe de sciage F1/F2/F3/F4.....	25
4.3.3 Indicateur #9 : Rendement (m ² /ha/année) toutes essences	26
4.3.4 Indicateur #10 : Rotation.....	26
4.3.5 Indicateur #11 : Composition après traitement.....	27
4.3.6 Indicateur #21 : Diversification de la structure (CMM)	28
4.3.7 Indicateur #33 : Qualité des travaux pour qu'une UÉ soit considérée conforme.....	29
4.4 Activité C8 : Coupe progressive en multitraitements (CMCD)	30
4.4.1 Indicateur #11 : Composition après traitement.....	30
4.4.2 Indicateur #33 : Qualité des travaux pour qu'une UÉ soit considérée conforme.....	31
4.5 Activité C9 : Qualité d'exécution des éclaircies mixtes	32
4.6 Activité C10 : Contrôle de la qualité d'exécution de la récolte (martelage) et du scarifiage dans les coupes multitraitements avec martelage (CMM)	32
4.6.1 Indicateur #11 : Composition après traitement de la CMM.....	32
4.6.2 Indicateur #14 : Remise en production de trouées non régénérées	32

4.6.3	Indicateur #33 : Qualité des travaux pour qu'une UÉ soit considérée conforme.....	33
4.6.4	Indicateur #34 : Qualité globale des travaux de coupe partielle (pour mécanisme d'ajustement des volumes d'un permis d'intervention en fonction de la qualité des travaux de l'année précédente)	34
4.7	Activité C10 : Contrôle de la qualité d'exécution de la récolte (martelage) et du scarifiage dans les coupes progressives d'ensemencement (CPE initiale).....	35
4.8	Activité C13 : Validation terrain du pourcentage d'occupation des sentiers et du taux de protection de la régénération (Art. 89 pour la CPRS, CPE finale, CPPTM et CPHRS)	35
4.8.1	Indicateur #33 : Qualité des travaux pour qu'une UÉ soit considérée conforme.....	35
4.9	Indicateurs en relation avec les enjeux de biodiversité (commerciaux).....	37
4.9.1	Indicateur #13 : Raréfaction du pin blanc et du pin rouge	37
4.9.2	Indicateur #15 : Raréfaction des espèces compagnes (TIL, FRA, CHR, CET).....	37
4.9.3	Indicateur #16 : Raréfaction du thuya (THO)	38
4.9.4	Indicateur #23 : Production continue de bois morts sur pied (CMM)	38
4.9.5	Indicateur #24 : Maintien des chicots sur pied après coupe (CMM)	39
4.9.6	Indicateur #29 : Protection d'arbres à caractère faunique après coupe (CMM).....	39
4.9.7	Indicateur #17 : Raréfaction du pin blanc et du pin rouge suite à la CPRS	40
4.9.8	Indicateur #18 : Raréfaction du thuya suite à la CPRS	40
4.9.9	Indicateur #26 : Production continue de bois morts sur pied suite à la CPRS	40
4.9.10	Indicateur #27 : Maintient des chicots sur pied suite à la CPRS	41
4.9.11	Indicateur #22 : Diversification de la structure (Éclaircie mixte dans peuplements résineux).....	41
4.9.12	Indicateur #28 : Production continue de bois morts sur le parterre.....	42
5	Activités touchant les traitements non commerciaux.....	42
5.1	Activités C13F2, NC3 et NC5 : prescriptions sylvicoles	42
5.1.1	Indicateur #32 : Qualité de la prescription sylvicole (tous les types de traitements)	42
5.2	Activité NC4 : Suivi de la plantation et des regarnis après traitement.....	44
5.2.1	Indicateur #12 : Surfaces touchées des plantations et regarnis	44
5.2.2	Indicateur #33 : Qualité des travaux pour qu'une UÉ soit considérée conforme.....	46
5.3	Activité NC6 : Suivi du dégagement après traitement.....	48
5.3.1	Indicateur #12 : Surfaces touchées par traitement.	48
5.4	Indicateurs en relation avec les enjeux de biodiversité	49
5.4.1	Indicateur #19 : Raréfaction du pin blanc (pin rouge).....	49
5.4.2	Indicateur #20 : Raréfaction du thuya	49
5.4.3	Indicateur #30 : Arbres fruitiers.....	50
5.4.4	Indicateur #31 : Îlots à caractère faunique	50
5.4.5	Indicateur #33 : Qualité des travaux pour qu'une UÉ soit considérée conforme.....	51
5.5	Activité NC8 : Exécution de l'EPC adaptée et NC9 : suivi de l'éclaircie pré commerciale après traitement	52
5.5.1	Indicateur #12 : Surfaces touchées par traitement.	52
5.6	Indicateurs en relation avec les enjeux de biodiversité des non commerciaux	54
5.6.1	Indicateur #19 : Raréfaction du pin blanc (pin rouge).....	54
5.6.2	Indicateur #20 : Raréfaction du thuya	54
5.6.3	Indicateur #30 : Arbres fruitiers.....	55
5.6.4	Indicateur #31 : Îlots à caractère faunique	56
5.6.5	Indicateur #33 : Qualité des travaux pour qu'une UÉ soit considérée conforme.....	56
5.7	Activité NC2 : Suivi II.....	58
5.7.1	Indicateur #12 : Surfaces touchées.....	58
	Conclusion.....	60

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Ressources humaines employées.....	14
Tableau 2 : Estimation de la baisse de personnel.....	14
Tableau 3 : Estimation des économies réalisées	16
Tableau 4 : Proportion des différences de scénarios / Mitchinamécus.....	16
Tableau 5 : Proportion des différences de scénarios / Vison-Tesson.....	17
Tableau 6 : Évaluation de la charte des responsabilités	17
Tableau 7 : Répartition des hectares traités par type de traitement et par groupe de production prioritaire	19
Tableau 8 : Bilan d'application des activités de la GPO – Tous bénéficiaires.....	20
Tableau 9 : Bilan d'application des activités de la GPO – CFHL	21
Tableau 10 : Répartition des hectares visités en 2008-09 pour réalisation d'intervention en 2009-2010	23
Tableau 11 : Volume de sciage et de déroulage des feuillus durs (m ³ /ha)	25
Tableau 12 : Rendement estimé de la CMM à l'aide de Samare	26
Tableau 13 : Surface terrière initiale et résiduelle prévue après martelage.....	27
Tableau 14 : Composition initiale et après traitement.....	27
Tableau 15 : Martelage conforme par UÉ 2008-2009 (CFHL).....	29
Tableau 16 : Proportion des microconditions	30
Tableau 17 : Travaux conformes par UÉ CMCD 2007-2008(CFHL)	31
Tableau 18 : Critères évalué selon la méthode GPO par UÉ (CMM CFHL)	32
Tableau 19 : Trouées mal régénérées identifiées au CQ du martelage.....	33
Tableau 20 : Trouées scarifiées identifiées au CQ après traitement.	33
Tableau 21 : Travaux conformes par UÉ (CFHL CMM)	34
Tableau 22 : Travaux conformes par UÉ - CPRS (CFHL).....	35
Tableau 23 : Travaux conformes par UÉ - CPRS (Forget).....	35
Tableau 24 : Travaux conformes par UÉ - CPRS (Radermaker).....	36
Tableau 25 : Micropeuplements d'essences rares identifiés au CQ du martelage.	37
Tableau 26 : Ratio des micropeuplements THO régénérés en THO versus non régénérés.	38
Tableau 27 : Présentation des résultats des indicateurs #23, 24 et 29 (m ² /ha) pour les surfaces martelées	39
Tableau 28 : Présentation des résultats des indicateurs #23 et 24 (tige/ha) pour la CMCD	39
Tableau 29 : Présentation des résultats des indicateurs #23, 24 et 29 (tige/ha) pour les surfaces martelées (suivi après coupe).....	40
Tableau 30 : Présentation des résultats des indicateurs #17, 18, 26 et 27.....	41
Tableau 31 : Répartition des hectares visités en 2008-2009 pour la réalisation d'intervention en 2009-2010 : activités NC3 et NC5	43
Tableau 32 : Superficies (ha) touchées par production prioritaire	45
Tableau 33 : Bilan d'application des activités de la GPO plantation et regarni.....	45
Tableau 34 : Travaux conformes par UÉ des plantations et regarnis (CFHL)	46
Tableau 35 : Travaux conformes par UÉ des plantations et regarnis (Radermaker)	47
Tableau 36 : Travaux conformes par UÉ des plantations et regarnis (Forget)	47
Tableau 37 : Superficies (ha) touchées en DEG par production prioritaire.....	48
Tableau 38 : Bilan d'application des activités de la GPO - DEG.....	48
Tableau 39 : Présentation des résultats de la raréfaction du thuya (DEG) - CFHL ET FORGET	49
Tableau 40 : Présentation des résultats de la présence d'arbres fruitiers (DEG) - CFHL ET FORGET	50
Tableau 41 : Travaux conformes par UÉ pour les travaux de DEG (CFHL)	51
Tableau 42 : Travaux conformes par UÉ pour les travaux de DEG (FORGET).....	51
Tableau 43 : Superficies (ha) touchées en EPC par production prioritaire	52
Tableau 44 : Bilan d'application des activités de la GPO pour le EPC - CFHL	53
Tableau 45 : Présentation des résultats de la raréfaction du PIN (EPC) - CFHL ET FORGET.....	54

Tableau 46 : Présentation des résultats de la raréfaction du thuya (EPC) - CFHL ET FORGET	55
Tableau 47 : Présentation des résultats de la présence d'arbres fruitiers (EPC) - CFHL ET FORGET	55
Tableau 48 : Présentation des résultats de la présence d'îlots faunique (EPC) - CFHL ET FORGET	56
Tableau 49 : Travaux conformes par UÉ traitement EPC-CFHL	57
Tableau 50 : Travaux conformes par UÉ traitement EPC -Forget	57
Tableau 51 : Répartition des hectares visités en 2008-2009 : activités NC2 - Radermaker	58

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Définition des niveaux pour les variables de la typologie de peuplement	24
Figure 2 : Diversification et proportion des micropeuplements avant et après le martelage	28
Figure 3 : Formulaire C2 F1 et C3 F1 (version 2008-2009).....	62
Figure 4 : Formulaire C2 F2 et C3 F2 (version 2008-2009).....	63
Figure 5 : Formulaire C7 (version 2008-2009)	64
Figure 6 : Formulaire C8 CMCD (version 2008-2009).....	65
Figure 8 : Formulaire C9 (version 2008-2009)	66
Figure 9 : Formulaire C10 (version 2008-2009)	67
Figure 10 : Formulaire C13 F1 (version 2008-2009)	68
Figure 11 : Formulaire C13 F2 (version 2008-2009)	69
Figure 12 : Formulaire NC3 et NC5 (version 2008-2009).....	70
Figure 13 : Formulaire NC4 (version 2008-2009).....	71
Figure 14 : Formulaire NC6 et NC9 (version 2008-2009).....	72
Figure 15 : Formulaire NC2 (version 2008-2009).....	73

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : Présentation des formulaires terrains 2008-2009.....	61
Annexe 2 : Aperçu de l'évaluation de la distribution uniforme des points de contrôle.....	74

SOMMAIRE EXÉCUTIF

Ce rapport présente la compilation des indicateurs retenus à l'an 2, dans le cadre du projet «Expérimentation opérationnelle d'un mode de gestion par objectifs» (GPO). Sur un total de 35 indicateurs, 20 avaient une cible fixée pour l'an 2 et 15 de ces derniers ont été atteints. Certaines de ces cibles seront revues pour l'an 3.

L'ensemble des résultats obtenus démontrent que l'approche GPO est bénéfique à bien des niveaux : augmentation du taux de conformité des travaux, préservation accrue de la biodiversité, réduction des coûts pour les Bcaafs et augmentation de la qualité des bois livrés aux usines de sciage. En réponse à quelques problématiques soulevées pour certains indicateurs, des améliorations sont proposées.

Du point de vue de la qualité d'exécution des travaux, 92% des surfaces traitées en coupe partielle atteignent la cible soit un taux de conformité d'au moins 80%. Pour les coupes partielles et les traitements non commerciaux, c'est la totalité des surfaces qui atteint un taux de conformité d'au moins 80%. Ces excellents résultats s'expliquent par une procédure de contrôle de la qualité efficace et qui permet une rétroaction rapide au travailleur.

Plusieurs indicateurs reliés aux enjeux de biodiversité ont fait l'objet d'une évaluation, certains possédaient des cibles d'autres non. La grande majorité des cibles sont atteintes. Les résultats de l'expérimentation suggèrent cependant de revoir la pertinence de plusieurs indicateurs.

Les coûts pour la réalisation du bilan, la formation, ainsi que la mise à jour des fiches techniques et des formulaires ont été plus élevés que prévus (0.95 personne/année soit 46 000\$). La formation compte à elle seule pour près du tiers des coûts. L'expérimentation démontre la nécessité de désigner une personne pour le volet formation, compagnonnage et monitoring.

Du point de vue des indicateurs reliés au côté économique et des ressources humaines, on constate qu'il y a effectivement une baisse générale des coûts opérationnels (exécution, suivi et surveillance) et ce, pour tous les bénéficiaires.

- Du côté des non commerciaux, pour certaines entreprises, cette diminution est moindre que celle prévue. Ces résultats s'expliquent par une dispersion accrue des chantiers qui augmente les coûts de déplacement et réduit la productivité au niveau du suivi de la qualité. Le resserrement de certains critères d'évaluation du «Guide de l'évaluateur – Qualité des plantations» engendre un plus grand nombre de reprises (augmentation des coûts de surveillance et de suivi de contrôle). La mise en place, pour 2009-2010, d'un moniteur GPO devrait avoir un impact sur cette augmentation des coûts. Son rôle étant de minimiser les différences d'interprétation entre les différents intervenants (contremaîtres, contrôleurs de qualité, officiers du MRNF) cela devrait réduire de façon considérable le taux de reprises tant au niveau du reboisement que des autres activités.
- Il est à noter que la principale baisse de coûts enregistrés (40%) dans les non commerciaux se retrouve dans les activités de suivis forestiers.
- Au niveau des commerciaux, les impacts majeurs des baisses des coûts se situent au niveau du martelage (baisse des coûts forfaitaires par rapport à un martelage conventionnel), des reprises de martelage (passé de 35% en 2006-2007 à 7% en 2008-2009). Des baisses sont aussi enregistrées au niveau des CPRS (inventaires de matière ligneuse de régénération se font à même les contrôles après coupe).

Le tableau synthèse suivant présente les 35 indicateurs, leurs cibles, les principaux résultats obtenus et les propositions de modification pour l'an 3.

BILAN SYNTHÈSE DES INDICATEURS GPO 2008-2009

Indicateurs	Cibles souhaitées	Résultats enregistrés (an 2)	Cibles atteintes (an 2)	Propositions (an 3)
A Ressources humaines impliquées				
1 Ressources nécessaires pour la conception, la mise en place, la formation de la main-d'œuvre, le développement des suivis et des contrôles du mode de GPO	An 1 : 1 personne-année An 2 : 0,3 personne-année An 3 : 0,25 personne-année	0.95 personne -année - Inclut la saisie des données, la création des formulaires de saisie, la modification des formulaires terrain et la formation - N'inclut pas le temps mis par les représentants de chaque entreprise lors des rencontres	Non (ressources humaines similaires à l'an 1 mais diminution des coûts (voir indicateur 3))	-Revoir la pertinence de cet indicateur; l'indicateur 3 est suffisant
2 Estimation de la réduction du personnel pour la planification, l'inventaire, le suivi et le contrôle	An 1 : 0 % baisse en terme de personne -année An 2 : 15% baisse en terme de personne -année An 3 : 30% baisse en terme de personne -année	<u>Commerciaux</u> CFHL :35 à 40%, Forget : 50%, Radermaker : 35-40% <u>Non commerciaux</u> CFHL : 14%, Forget : 50%, Radermaker : inclus dans les commerciaux (35-40%)	Oui , au-delà des attentes	-La baisse devrait cependant être légèrement moindre lors d'une reprise économique (avec plus d'hectares à réaliser) -Établir une procédure de calcul plus structurée pour juin 2009
B Ressources financières				
3 Estimation des ressources nécessaires pour la conception, la mise en place, la formation de la main-d'œuvre des suivis et des contrôles du mode de GPO	An 1 : 100 000\$ An 2 : 30 000\$ An 3 : 25 000\$	46 000\$; dont le tiers en formation N'inclut pas les ressources mises par les représentants de chaque entreprise lors des rencontres	Non	-Modifier la cible à 35 000\$ -Revoir la pertinence de chaque indicateur -Simplifier la forme du bilan -Considérer le monitoring
4 Estimation des économies réalisées (CFHL : Basé sur résultats 05-06 et 06-07 comparés aux résultats 08-09)	Dans les coupes partielles : An 1 : 0 \$/m ³ An 2 : baisse de 2,60\$/m ³ An 3 : baisse de 5,10\$/m ³ (sur b. oeuvre) Pour les traitements CT et non-commerciaux : An 1 : 0 % An 2 : - 15 % des coûts de planification, suivi et contrôle An 3 : - 30% des mêmes coûts	<u>Commerciaux (CP)</u> Baisse de 2.60\$/m ³ <u>Commerciaux (CT)</u> CFHL : 40%, Forget : 48-50%, Radermaker : 5-10% <u>Non commerciaux</u> CFHL : 15% Deg et EPC, -12% PLR, 100% Inv. avant Deg, 38% Suivi 1et 2 Forget : 50%, Radermaker : 20%	Oui , pour Forget et Radermaker (CT et non commerciaux) Oui , pour CFHL (CT et CP) Oui , pour la CFHL (Deg et EPC) Non* , pour les PLR	-Revoir la cible de l'an 3 pour les CP. -Établir une procédure de calcul plus structurée pour juin 2009 * Causé par la réduction du nombre d'hectares, la dispersion des chantiers, l'application plus sévère des critères d'évaluation et d'un niveau de contrôle de qualité plus élevé que ce qui était anticipé
5 Volume récolté par km de chemin construit/entretenu	An1 : aucun gain (600-800 m ³ /km) An2 : Réaliser 2 chantiers An3 : 1400-1500 m ³ /km	La réalisation des 2 chantiers a permis la comptabilisation des gains à l'échelle des chantiers	Oui	-Modifier la cible an 3; attendre la venue des changements législatifs
C Efficacité				
6 Évaluation de la réduction des délais opérationnels (temps d'un cycle : de la planification à la réalisation du suivi après intervention)	An 1 : même cycle (12-18 mois) An 2 : aucune cible An 3 : cycle minimal de 2 à 10 jours (nécessaire pour appliquer le concept du «juste à temps» ; nécessite des « PIF en banque » (réf. Réflexion des Bcaafs de l'Abitibi)	Aucun essai opérationnel n'a été effectué sur le terrain	N/a	-Modifier la cible an 3; attendre la venue des changements législatifs: pour atteindre la cible à l'an 3, le processus PAIF-permis annuel devra être revu

Indicateurs	Cibles souhaitées	Résultats enregistrés (an2)	Cibles atteintes (an 2)	Propositions (an 3)
7 Pourcentage de reprises du martelage	An 1 : aucune réduction (35%) An 2 et 3 : 17%	Le taux de reprises se situe à environ 7%	Oui	
D-1 Estimation des impacts forestiers - Traitement CMM				
8 Volume récolté à l'hectare par essence par produit par classe de sciage F1/F2/F3/F4	An 1 : même proportion de bois d'œuvre versus pâte An 2 : gain de 1 m³/ha de sciage feuillu An 3 : gain de 2 m³/ha de sciage feuillu	-Gain de 0.74 m³/ha de sciage total** ** Selon l'étude : « ÉVALUATION DE LA RENTABILITÉ FINANCIÈRE DE LA COUPE MULTITRAITEMENT AVEC MARTELAGE »	Non, mais gain de 2% en sciage de valeur (44\$/ha)	-Modifier la cible à l'an 3; viser 1.5 m³/ha
9 Rendement –m²/ha/an toutes essences	0,25 à 0,3 m²/ha/an	- Rendement moyen de 0.31 m²/ha/an (sur 25 ans) selon Samare sur les micropeuplements pouvant y être simulés (an 1); - Rendement moyen de 0.17 m²/ha/an (sur 30 ans) selon Forexpert pour l'an 2**	Oui, selon Samare, Non, selon Forexpert	-Revoir la pertinence de cet indicateur; les essais avec Biolley II et les analyses de sensibilité du calcul de possibilité forestière démontrent qu'il est préférable de rechercher un rendement en sciage de valeur
10 Rotation	Rotation visée de 25 ans sur des superficies optimales	Rotation fixée à 25 ans dans le modèle de simulation Biolley II (c'est une contrainte)	Oui, le volume initial n'est toutefois pas retrouvé après 25 ans dans Biolley II (objectif sous optimal)	
D-2 Estimation des impacts forestiers - Tous les traitements				
11 Composition après traitement (traitements commerciaux sauf CPRS et non commerciaux)	M²/ha par essence (traitements commerciaux)	Voir bilan pour détails	N/a	-Aucune cible; nécessaire toutefois pour le bilan
12 Surfaces touchées par traitement, par série d'aménagement par groupe de calcul par groupe de production prioritaire	Hectares touchés	Voir bilan pour détails	N/a	-Aucune cible; nécessaire toutefois pour le bilan
14 Remise en production de trouées non régénérées	An 1 : 25% des trouées naturelles mal régénérées ayant fait l'objet d'un SCA An 2 : 33% des trouées naturelles mal régénérées ayant fait l'objet d'un SCA An 3 : 50% des trouées naturelles mal régénérées ayant fait l'objet d'un SCA	-9 présences de trouées mal régénérées ont été identifiées lors du contrôle de la qualité après martelage	N/a, la cible était conditionnelle au développement d'un dispositif automatique pouvant dénombrer les poquets (dispositif toujours en développement)	-Revoir la pertinence de l'indicateur; très faible présence identifiée au martelage

Indicateurs	Cibles souhaitées	Résultats enregistrés (an 2)	Cibles atteintes (an 2)	Propositions (an 3)
E-1 Enjeux de biodiversité relatifs à la composition et à la structure forestière- Composition (traitement CMM)				
13 Raréfaction du pin blanc et du pin rouge	An 2 : Documentation de la faisabilité technique An 3 : 33% des micropeuplements PIN ayant fait l'objet de puits de lumière	Aucun micropeuplement PIN n'a été identifié lors du contrôle de la qualité dans les secteurs martelés	N/a -Prélèvement maximum de 33% intégré dans la clé décisionnelle des règles de martelage	-Revoir la pertinence de cet indicateur compte tenu de la faible présence observée sur le territoire
15 Raréfaction des espèces compagnes de l'érablière (TIL, FRA, CHR, CET)	An 2 : Documentation de la faisabilité technique An 3 : 33% des micropeuplements RARES ayant fait l'objet de puits de lumière	Aucun micropeuplement RARES n'a été identifié lors du contrôle de la qualité dans les secteurs martelés	N/a	-Revoir la pertinence de cet indicateur compte tenu de la faible présence observée sur le territoire
16 Raréfaction du thuya	Ratio des micropeuplements THO régénéré en THO versus non régénéré	Sur un échantillonnage de 602 points de contrôle après martelage, seulement 5.4% des contrôles notent la présence de micropeuplement de THO et de ce faible pourcentage, 84% des micropeuplements sont non régénérés	N/a -Prélèvement maximum de 33% intégré dans la clé décisionnelle des règles de martelage	-Poursuivre la documentation
E-2 Enjeux de biodiversité relatifs à la composition et à la structure forestière- Composition (traitement CPRS)				
17 Raréfaction du pin blanc et du pin rouge	Proportion des contrôles opérationnels avec présence de semenciers de PIN (diam. inférieur au permis - 42 cm DHS)	-Radermaker : aucune présence enregistrée sur 70 ha évalués en date de la compilation (janvier 2009); -Pour les autres Bcaafs, la donnée sera relevée au printemps	N/a	-Revoir la pertinence de l'indicateur
18 Raréfaction du thuya	Proportion des contrôles opérationnels avec présence de semenciers de THO (diam. inférieur au permis- 30 cm DHS)	-Radermaker : aucune présence enregistrée sur 70 ha évalués en date de la compilation (janvier 2009); -Pour les autres Bcaafs, la donnée sera relevée au printemps	N/a	-Revoir la pertinence de l'indicateur
E-3 Enjeux de biodiversité relatifs à la composition et à la structure forestière- Composition (traitement EPC-DEG)				
19 Raréfaction du pin blanc et du pin rouge	Proportion des contrôles opérationnels avec présence de PIN ayant respecté la liste de priorité de sélection >=50%	100% de maintien de la présence de PIN (5.4 % de présence)	Oui	
20 Raréfaction du thuya	Proportion des contrôles opérationnels avec présence de THO ayant respecté la liste de priorité de sélection >=50%	100% de maintien de la présence de THO (1.5 % de présence)	Oui	

Indicateurs	Cibles souhaitées	Résultats enregistrés (an2)	Cibles atteintes (an 2)	Propositions (an 3)
E-4 Enjeux de biodiversité relatifs à la composition et à la structure forestière – Structure				
21 Diversification de la structure (traitement CMM)***	Proportion des traitements, des prélèvements et des structures résiduelles par micropeuplements	-Sur 111 points de contrôles avant et après martelage, 34 micropeuplements différents ! -Grande diversité des structures rencontrées (voir bilan pour détails)	N/a ***Selon l'étude: « ÉVALUATION DE LA RENTABILITÉ FINANCIÈRE DE LA COUPE MULTITRAITEMENT AVEC MARTELAGE »	-Revoir la pertinence de l'indicateur : selon l'étude « Analyse de la production ligneuse de peuplements feuillus 10 et 15 après une coupe de jardinage dans la région des Hautes-Laurentides », il n'y aurait pas d'enjeux
22 Diversification de la structure (Éclaircie mixte dans peuplement résineux)	Superficie traitée annuellement Analyse de la structure verticale	Aucun hectare traité 2008-2009	N/a	-Traitement expérimental
F-1 Enjeux de biodiversité relatifs à la production continue de bois morts (traitement CMCD et CMM)				
23 Production continue de bois morts sur pied	1 haute souche à l'hectare de 6 à 10 pieds de hauteur	-En moyenne 0.1 m ² /ha identifié au martelage (évalué au prisme) -Varie entre 0.5 (CMCD) et 1.3 (CMM) haute souche/ha après traitement (évalué à l'intérieur du point de contrôle)	Oui , pour la CMM Non , pour la CMCD	-Revoir la pertinence de l'indicateur : il y aurait peu de valeur ajoutée sur le plan de la biodiversité
24 Maintien des chicots sur pied	À définir suite à l'expérimentation	-En moyenne 2.7 m ² /ha identifiés au martelage (évalué au prisme) -Varie entre 5.9 (CMM) et 11 (CMCD) chicots/ha après traitement	N/a	-Revoir la pertinence de l'indicateur : aucun prélèvement de chicot sur pied et donc aucun contrôle possible
25 Production continue de bois morts sur le parterre	Minimum 7 à 8 m ³ /ha de pâte		N/a	N'est plus présenté au bilan
F-2 Enjeux de biodiversité relatifs à la production continue de bois morts (traitements CPRS, CPPTM, CPHRS, CPE finale)				
26 Production continue de bois morts sur pied	1 haute souche aux 4 hectares de 6 à 10 pieds de hauteur	En moyenne 1.3 haute souche/ha	Oui	-Revoir la pertinence de l'indicateur : il y aurait peu de valeur ajoutée sur le plan de la biodiversité
27 Maintien des chicots sur pied	À définir suite à l'expérimentation	En moyenne 2.5 chicots/ha	N/a	-Revoir la pertinence de l'indicateur : l'OPMV visant le maintien de bouquet intact répond à cet enjeux
28 Production continue de bois morts sur le parterre	Entre 1 et 3,5 m ³ /ha	En moyenne 1 m ³ /ha à partir des contrôles opérationnels où la donnée a été mesurée	N/a	N'est plus présenté au bilan

Indicateurs	Cibles souhaitées	Résultats enregistrés (an 2)	Cibles atteintes (an 2)	Propositions (an3)
G Enjeux de biodiversité relatifs à la protection d'arbre à caractère faunique				
29 Protection d'arbre à caractère faunique (traitement CMM)	-1 arbre faunique aux 4 ha (grosse tige ayant un ou des trous importants) -Minimum 1 m ² /ha de tiges moribondes (M)	0.4 tiges/ha	Oui	
30 Arbres fruitiers (EPC)	Proportion des contrôles opérationnels ayant maintenu une présence d'arbres fruitiers An 1 : 50%, An 2 : 75%, An 3 : 75%	100% de maintien de la présence; (6.5% de présence) N.B. maintien seulement lorsqu'il y avait absence de tige à éclaircir (représente une moyenne de 24 tiges/ha)	Oui La cible de 75% devait correspondre à environ 4 à 8 arbres fruitiers à l'ha. Pour l'an 2, le résultat est de 18 tiges/ha	-Inclure une case à cocher, au dénombrement afin la présence avant traitement d'arbres fruitiers
31 Îlots à caractère faunique (EPC)	Maintien d'îlots d'essence non commerciale lorsque aucune essence commerciale n'est pas à éclaircir	1 seule présence notée (Forget) et maintenue	Oui	-Revoir la pertinence de l'indicateur : présence trop faible
H Qualité d'exécution des travaux				
32 Qualité de la prescription sylvicole (tous traitements)	An 1 : 90% des prescriptions jugées conformes lors du CQ An 2 et 3 : 95% des prescriptions jugées conformes lors du CQ	-100% pour les traitements non commerciaux -100 % pour les traitements commerciaux (Calculé lorsque l'évaluation est réalisée par le personnel terrain et non par le CQ)	Oui	
33 Qualité des travaux pour qu'une UÉ soit considérée conforme (tous traitements)	An 1 et 2 : qualité d'exécution des travaux ≥ 80% An 3 : qualité d'exécution des travaux ≥ 85%	-92% des UÉ des coupes partielles atteints un taux de conformité ≥80% -100% des UÉ des coupes finales atteints un taux ≥80% -100% des UÉ des traitements non commerciaux atteints un taux ≥80% -Voir bilan pour détails	Oui	-Maintenir la cible à 80% pour l'an 3 puisque l'étude «Analyse comparative des suivis et contrôles développés dans le cadre de la GPO et ceux prévus aux Instructions relatives» démontre qu'en général une cible de qualité de 80% amène des résultats similaires aux Instructions relatives. -Continuer à favoriser les vérifications conjointes
34 Qualité globale des travaux de coupe partielle (pour mécanisme d'ajustement des volumes d'un permis d'intervention en fonction de la qualité des travaux de l'année précédente)	An 1, 2 et 3 : qualité globale d'exécution des travaux >= 85% (cible calculée sur une base annuelle; % en superficie)	Qualité moyenne des travaux de coupe partielle (CMM) = 90%	Oui , aucun ajustement nécessaire des volumes au permis l'an prochain	

Indicateurs	Cibles souhaitées	Résultats enregistrés (an 2)	Cibles atteintes (an 2)	Propositions (an 3)
I Partage des responsabilités/imputabilité				
35 Réévaluation de la charte des responsabilités	-Respect de la charte en termes de définition des tâches et des responsabilités ≥ 80 % (Voir annexe 2)	Respect de la charte à 80%	Oui (80%)	-Produire un document synthèse des rôles et responsabilités de chacun -Rencontrer le personnel pour l'informer des changements -Du point de vue des approbations relatives aux analyses produites et des méthodes d'échantillonnage proposées, un échéancier serré devrait être réalisé conjointement entre les partenaires (BCAAF, MRNF, BFEC) afin d'obtenir un consensus
36 Réévaluation du processus d'arbitrage	Registre des cas présentés en arbitrage (Voir annexe 3)	Aucun cas n'a été présenté en arbitrage à date (mars 2009)	N/a	Aucune cible

1 Introduction

En novembre 2006, le Ministère des Ressources naturelles et de la Faune a reconnu l'unité d'aménagement forestier 064-51 comme territoire pilote pour l'expérimentation opérationnelle d'une proposition de mode de gestion par objectifs (GPO) basée sur l'efficacité, c'est-à-dire sur la capacité de produire le maximum de résultats avec le minimum d'efforts et de dépenses, et ce pour une période de trois ans.

Dans le cadre du projet, 36 objectifs et autant de cibles ont été identifiés. Suite à la deuxième année d'expérimentation de la méthode GPO, le présent bilan est nécessaire afin de faire le point avant de poursuivre le projet pour une troisième année. Il mentionne aussi les améliorations qui sont nécessaires et présente des propositions afin d'optimiser la méthode de contrôle pour qu'elle soit encore plus efficace, peu coûteuse et simple de par sa gestion.

2 Matériel et méthode

La compilation des indicateurs a été réalisée par le Service de l'Innovation et de l'Expérimentation de la Coopérative Forestière des Hautes-Laurentides à partir de suivis terrains réalisés par des travailleurs qualifiés (mode de gestion par objectifs), de la Coopérative Forestière des Hautes-Laurentides, de Scierie Claude Forget et de Scierie Radermaker et Fils.

Pour la saison 2008-2009, les points de contrôle ainsi que les superficies considérés sont ceux réalisés à partir du début des travaux jusqu'au moment où la neige ne permettait plus la prise de certaines données comme la matière ligneuse (fin novembre, début décembre).

Tout d'abord, le bilan présente les indicateurs globaux reliés aux activités des commerciaux et des non commerciaux, dont notamment les ressources humaines et financières. Viennent ensuite les grands types de travaux : commerciaux (C) et non commerciaux (NC). Pour chaque type de travaux, on retrouve différents types d'activités spécifiques. Pour chaque activité, plusieurs indicateurs ont été compilés de la façon suivante. En premier lieu, les indicateurs communs aux différentes activités sont présentés, suivi par les indicateurs relatifs à chaque activité spécifique, et pour terminer un regroupement présente les indicateurs reliés aux enjeux de biodiversité. Des compilations sous forme de tableaux viennent documenter les indicateurs. Suite aux compilations, on retrouve des propositions d'amélioration lorsque nécessaire.

Suite à une rencontre entre le Ministère des Ressources naturelles et de la Faune et du Service de l'Innovation et de l'Expérimentation de la Coopérative Forestière des Hautes-Laurentides, certains des indicateurs ont été retirés ou modifiés par rapport à l'an 1. Les indicateurs modifiés sont les 5, 6, et 11 tandis que les indicateurs retirés sont les 25 et 28. Le lecteur est invité à se référer à la fiche technique STO- bilan GPO pour connaître les détails des modifications.

3 Indicateurs rattachés aux activités des commerciaux et des non commerciaux (ressources humaines et financières, délais opérationnels, charte des responsabilités et processus d'arbitrage)

3.1 Indicateur #1 : Ressources nécessaires pour la conception, la mise en place, la formation de la main-d'œuvre, le développement des suivis et des contrôles du mode de GPO

Cibles souhaitées :

- An 1 : 1 personne – année;
- An 2 : 0.3 personne – année;
- An 3 : 0.25 personne – année.

Tableau 1 : Ressources humaines employées

Personnel	Hrs	Pers- année
Chargé de projet	384	0.20
Réalisation Bilan	991.25	0.52
Autres ressources (fiche technique)	439.5	0.23
Total	1814.8	0.95

Le tableau précédent est un estimé des ressources entre avril 2008 et mars 2009 pour l'année 2. Elle ne comptabilise pas le temps mis par les représentants de chaque entreprise lors des rencontres et des discussions. Enfin, il est à noter que la ressource reliée au chargé de projet fut supportée en totalité par la CFHL (à l'exception du plan de formation) alors que celle touchant le bilan fut supportée par une contribution financière du MRNF.

Proposition d'amélioration

La pertinence de cet indicateur est à revoir puisque l'indicateur #3 (Estimation des ressources nécessaires pour la conception, la mise en place, la formation de la main-d'œuvre des suivis et des contrôle du mode de GPO) est amplement suffisant.

3.2 Indicateur #2 : Estimation de la réduction du personnel pour la planification, l'inventaire, le suivi et le contrôle

Cibles souhaitées :

- An 1 : 0% baisse en termes de personne – année;
- An 2 : 15% baisse en termes de personne – année;
- An 3 : 30% baisse en termes de personne – année.

Tableau 2 : Estimation de la baisse de personnel

Type d'activité	CFHL	Forget	Radermaker
Commerciale	35 à 40%	50%	35 à 40%
Non commerciale	14%	50%	

En observant les données du tableau précédent on constate que la GPO amène une baisse significative de la main-d'œuvre. Pour Radermaker, c'est calculé sur l'ensemble des travaux. La différence de baisse pour la CFHL comparativement aux autres Bcaafs est s'expliquée à l'indicateur #4.

Proposition d'amélioration

Afin de connaître de façon plus précise et plus uniforme les impacts humains et financiers de la méthode GPO, une procédure de calcul plus structurée devrait être établie pour les indicateurs 2 et 4 d'ici le mois de juin 2009.

3.3 Indicateur #3 : Estimation des ressources nécessaires pour la conception, la mise en place, la formation de la main-d'œuvre des suivis et des contrôle du mode de GPO

Cibles souhaitées :

- An 1 : 100 000\$;
- An 2 : 30 000\$;
- An 3 : 25 000\$.

Les ressources nécessaires estimées du 1 mai 2008 au 30 avril 2009, sont de 46 000\$. Cette estimation ne comptabilise pas le temps mis par les représentants de chaque entreprise lors des rencontres et des discussions. Par contre, elle tient compte de la modification des formulaires terrain et de la mise à jour des fiches techniques, de la création de formulaires de saisies, de la saisie de certaines données et des formations. Enfin, il est à noter que la ressource reliée au chargé de projet fut supportée en totalité par la CFHL (à l'exception du plan de formation) alors que celle touchant le bilan fut supportée par une contribution financière du MRNF.

Proposition d'amélioration

En prenant en considération tous les éléments comptabilisés dans cet indicateur (voir le tableau synthèse des indicateurs), la cible devrait être révisée à 35 000 \$ à l'an 3. Cette nouvelle cible ne tient toutefois pas compte du monitoring qui devrait représenter 1 personne par année. De plus, afin de réduire le temps et les coûts associés à la rédaction du bilan des indicateurs, il est proposé, et ce suite à 2 années d'expérience, de revoir la pertinence de plusieurs indicateurs comme mentionné dans les propositions du bilan synthèse des indicateurs GPO.

Il est également proposé de présenter un bilan synthèse des indicateurs, plutôt qu'un bilan complet comme c'est la cas présentement.

3.4 Indicateur #4 : Estimation des économies réalisées

Cibles souhaitées :

Dans les coupes partielles :

- An 1 : 0\$/m³;
- An 2 : baisse de 2.60\$/m³;
- An 3 : baisse de 5.10\$/m³ (sur bois d'œuvre).

Pour les traitements de coupe totale et les non commerciaux :

- An 1 : 0%;
- An 2 : -15% des coûts de planification, suivi et contrôle;
- An 3 : -30% des mêmes coûts.

Tableau 3 : Estimation des économies réalisées

Type d'activité	Traitement	CFHL	Forget	Radermaker
Commerciale (CT)		40%	48 à 50%	5 à 10%
Commerciale (CP)		2.60\$/m ³		
Non commerciale	Deg/EPC	15%	60%	20%
	Inv. Avant Deg	100%		
	Reboisement	(-12%)*		
	Suivi 1 et 2	38%		

En observant les données du tableau précédent on constate que la GPO amène une baisse significative des coûts pour l'ensemble des traitements et des Bcaafs. Pour les non commerciaux de la CFHL, on note une baisse de 15% pour le dégagement et l'EPC, une baisse de 38% pour les suivis 1 et 2, une hausse de 12% pour les plantations. Cette situation s'explique par quelques chantiers où des reprises ont eu lieu, d'autres où les conditions d'accessibilité ont engendré une baisse de productivité, ce qui occasionne des coûts supplémentaires (surveillance, frais de déplacements, reprise d'inventaire). La majorité de ces coûts supplémentaires sont associés à des difficultés terrain et n'ont aucun lien avec la GPO. On note, également, une baisse de 100% dans l'inventaire avant dégagement puisqu'elle n'est plus nécessaire grâce à l'approche employée en GPO. Il est présentement très difficile de comptabiliser, précisément, les économies ou les pertes associées à la GPO puisqu'aucune méthode n'a encore été fixée.

Proposition d'amélioration

Afin de connaître de façon plus précise et plus uniforme les impacts humains et financiers (coût à l'hectare) de la méthode GPO, une procédure de calcul plus structurée devrait être établie pour les indicateurs 2 et 4 d'ici le mois de juin 2009. Il est également proposé de revoir la cible de l'an 3 pour les coupes partielles.

3.5 Indicateur #5 : Volume récolté par km de chemin construit/entretenu

Cibles souhaitées :

- An 1: Aucun gain (600-800 m³/km);
- An 2: Évaluer 2 chantiers;
- An 3: 1400-1500 m³/km.

Les données présentées pour cet indicateur proviennent du rapport « OPTIMISATION DU DÉPLOIEMENT OPÉRATIONNEL DANS LE CADRE DU PROJET PILOTE D'EXPÉRIMENTATION OPÉRATIONNEL D'UN MODE DE GESTION PAR OBJECTIFS - ÉTUDES DE 2 CAS : SECTEURS MITCHINAMÉCUS ET VISON-TESSON ».

Tableau 4 : Proportion des différences de scénarios - Mitchinamécus

Scénarios	ha	%	m ³	%	\$	%	m ³ /Km	%	\$/m ³	%
SC1	506.1	100%	29 249.76	100%	1 743 286	100%	1462.49	100%	57.81	
SC2	1 233.57	244%	63 778.63	218%	3 673 649	211%	2614.95	179%	53.11	-8%
SC3	1 544.44	305%	78 637.69	269%	3 743 154	215%	3224.18	220%	47.60	-18%

Tableau 5 : Proportion des différences de scénarios / Vison-Tesson

Scénarios	ha	%	m ³	%	\$	%	m ³ /Km	%	\$/m ³	%
SC1	212.7	100%	24 676.68	100%	1 129 742	100%	976.87	100%	47.42	
SC2	278.3	131%	28 034.28	114%	1 225 970	109%	1 114.53	114%	45.10	-5%
SC3	682.1	245%	42 816.36	174%	2 047 587	181%	1 929.93	198%	43.50	-8%

Au départ les cibles avaient été fixées de manière à viser une augmentation des volumes récoltés par unité de chemin construit (m³/km). Compte tenu du contexte économique et des difficultés de trouver des preneurs pour la pâte feuillue, aucun essai opérationnel n'a été effectué sur le terrain afin d'augmenter le volume au kilomètre à l'an 1. La cible de l'an 2 fut modifiée de façon à évaluer les gains sur 2 chantiers types mais à l'échelle des chantiers et non sur la base de l'UAF (résultats présentés dans les 2 tableaux précédents). Pour chacun des 2 secteurs concernés, deux scénarios opérationnels et un autre théorique sont présentés. L'analyse des résultats (SC1 versus SC3) démontre des gains significatifs associés au déploiement opérationnel des chantiers.

Proposition d'amélioration

Dans l'attente de la venue des changements législatifs, il est proposé de mettre en suspend la cible de l'an 3 et de la revoir suite à ces changements.

3.6 Indicateur #6 : Évaluation de la réduction des délais opérationnels (temps d'un cycle : de la planification à la réalisation du suivi après intervention)

Cibles souhaitées :

- An 1: Même cycle (12-18 mois);
- An 2: Aucune cible;
- An 3: Aucune cible;

Compte tenu de la situation économique actuelle, aucune cible n'a été fixée pour les années 2 et 3. Ainsi, aucun gain n'a été enregistré pour l'an 2. L'amélioration du temps de cycle est fortement conditionnée par les contraintes de gestion au PQAF et au PAIF. Tel que stipulé à la fiche technique STO- bilan GPO, l'atteinte de la cible de l'an 3 nécessite des modifications au cadre de gestion actuel.

Proposition d'amélioration

Dans l'attente de la venue des changements législatifs, il est proposé de mettre en suspend la cible de l'an 3 et de la revoir suite à ces changements.

3.7 Indicateur #35 : Réévaluation de la charte des responsabilités

Cible souhaitée :

- Respect de la charte en termes de définition des tâches et des responsabilités ≥ 80%.

Tableau 6 : Évaluation de la charte des responsabilités

Nombre d'activités analysées	Total	%
Non-conforme à la charte	29	16%
Conforme à la charte	116	62%
Activité fusionnée	14	7%
N'ayant pas été réalisé lors de l'an 2	28	15%
Total	187	100%

Le tableau précédent démontre que le nombre d'activités conformes (116) à la charte divisé par le nombre d'activités réalisées (145) lors de la deuxième année atteint 80%. La cible est donc atteinte. Les principales non-conformités touchent notamment la compréhension des rôles et responsabilités de chacun et ce, tant du point de vue des contremaîtres, des contrôleurs de la qualité que du personnel technique du MRNF. D'autre part, d'autres non-conformités touchent les approbations du MRNF et du bureau du Forestier en Chef sur le plan de l'approbation des analyses produites et des méthodes d'échantillonnage proposées dans le cadre des suivis stratégiques, des suivis I et II.

Proposition d'amélioration

Afin d'augmenter le taux de respect de la charte des responsabilités, il est proposé de produire un document synthèse des rôles et responsabilités de chacun. Par la suite, en début de saison, les principales personnes touchées seraient rencontrées et le document leur serait fourni.

Du point de vue des approbations relatives aux analyses produites et des méthodes d'échantillonnage proposées, un échéancier serré devrait être réalisé conjointement entre les partenaires (BCAAF, MRNF, BFEC) afin d'obtenir un consensus.

3.8 Indicateur #36 : Réévaluation du processus d'arbitrage

Cible souhaitée :

- Aucune cible, nécessaire toutefois pour le bilan.

Puisque aucun cas n'a été présenté en arbitrage en date du rapport, le processus n'a pu être évalué.

4 Activités touchant les traitements commerciaux

4.1 Répartition des surfaces touchées par traitements

4.1.1 Indicateur #12 : Surfaces touchées pour tous les traitements

Cible souhaitée :

- Aucune cible n'a été fixée; nécessaire toutefois pour documenter l'impact des traitements.

Tableau 7 : Répartition des hectares traités par type de traitement et par groupe de production prioritaire

Production prioritaire	CFHL	Forget	Radermaker	Total
CMCD				
BOU	339			339
ERS	215			215
MIXTERBOUF	121			121
Total	675			675
CMM – après coupe				
ERS	130			130
BOU	180			180
MIXTERBOUF	169			169
MIXTERBOUR	58			58
PIN	15			15
Total	552			552
CPRS				
BOP	0	6	0	6
MIXTEBOPR	6	32	6	44
MIXTERBOP	0	27	28	55
SEPM	261	238	33	532
Total	267	303	67	637

* Les données proviennent des superficies traitées au moment des compilations (début décembre pour la CPRS et mi-janvier pour CMM et CMCD)

Le tableau précédent présente les superficies réalisées en CMCD, CMM et CPRS par groupe de production prioritaire alors que le tableau suivant présente des statistiques relatives au nombre de points de contrôle établis pour chaque bénéficiaire ventilées par activité.

Tableau 8 : Bilan d'application des activités de la GPO – Tous bénéficiaires

Code d'activité	Activité réalisée	Unité	CFHL		RADERMAKER		FORGET	
			En date 15 jan 2009	Remarque	En date 15 jan 2009	Remarque	En date 15 jan 2009	Remarque
C2 PQAF	1) Identification préliminaire terrain/carto/autre (PQAF)	ha	0		650		0	
	2) CQ validation (PQAF)	ha			650			
	Densité de contrôle du Bcaaf	%			100%	Le travail a été réalisé en totalité par le CQ		
C3 C5 PAIF	1) Confirmer prescriptions commerciales (PAIF)	ha	2793				200	
	2) Contrôles par CQ de CAAF	ha	523		617	Les ha ont tous été prescrits par le CQ	1237	86% des prescriptions établies par CQ
	3) CQ par FQ (option)	ha						
	Pourcentage contrôlé par Bcaaf	%ha	18.7%	Validation des prescriptions par le CQ			0%	
	Superficie n'ayant pas atteint standard GPO	ha	0				0	
C13 CPRS	1) Réaliser coupes CPRS/CPHRS /CPPTM	Ha	267		67		303	
	2) Contrôles par pers. terrain du BCAAf	Nbe.	42		0	Pts de contrôle fait par CQ	0	
	3) Contrôles par CQ de CAAF (relecture)	Nbe.	7	16.7% relecture	0		0	
	4) Contrôles par CQ de CAAF (ajout p. contrôle)	Nbe.	13	23.6% des contrôles faits par le CQ	16	La totalité des pts. cont. faits par le CQ	83	La totalité des pts. cont. faits par le CQ
	5) CQ par FQ (option)	Nbe.	0				0	
	Nbe de contrôles total faits par pers. terrain et/ou CQ Bcaaf	Nbe.	53		16		83	
	Densité de contrôle/ha du Bcaaf	1pc /ha	1pc/ 5		1pc/ 4.19		1pc/ 3.65	
	Intensité relecture par CQ Bcaaf (15 à 35%)	%	16.7%		0		0	

Le tableau précédent démontre que pour la partie C2 (Reconnaissance terrain pour l'identification préliminaire des interventions pour le PQAF), la totalité des hectares ont été identifiés par le contrôleur de la qualité (CQ) pour Radermaker. Chez CFHL et Forget, aucune superficie n'a été identifiée lors de la saison 2008-2009.

Concernant la partie C3-C5 (Réalisation de la macroprescription / validation de la macroprescription), pour Radermaker la totalité des hectares ont été prescrits par le CQ. Pour Forget, la presque totalité des points de contrôle GPO ont été établis par le CQ donc considérés conformes. Tandis que pour la CFHL, les hectares ont été prescrits par le personnel de reconnaissance et vérifiés à 18.7% par le CQ. Pour Forget et Radermaker, la conformité des prescriptions est de 100% (cible à 95% pour l'an 2). Par contre pour la CFHL, au dépôt du bilan, la conformité est de 97% mais des superficies restaient à être visitées.

Au niveau de la C13 (CPRS), pour Forget et Radermaker la densité d'échantillonnage respecte le minimum requis de 1pc / 4ha. Pour la CFHL, la densité est légèrement plus faible que le minimum requis ce qui s'explique par l'estimation des superficies contrôlées. Certaines superficies n'ont pu être contrôlées en totalité dû à la présence de neige au sol. La relecture des superficies se fera au printemps et l'intensité de 1 aux 4 ha sera atteinte. Le taux de relecture des parcelles échantillons des contremaîtres est de 16.7% (CFHL) ce qui est adéquat puisque la procédure fixait un taux entre 15 et 35%. De plus, le contrôleur de la qualité a implanté 23.6% du nombre total de points de contrôle. Pour Forget et Radermaker la très grande majorité des points de contrôle ont été effectués par le contrôleur de la qualité.

Le tableau suivant présente des statistiques relatives au nombre de contrôles établis, par activité, pour la CFHL seulement puisque c'est la seule entreprise à avoir réalisé ces activités.

Tableau 9 : Bilan d'application des activités de la GPO – CFHL

Code d'activité	Activité réalisée	Unité	CFHL	
			En date 15 jan 2009	Remarque
C7 mart. CMM	1) Appliquer règles micro. du martelage CMM (avant coupe)	ha	1380	
	2) Contrôles par pers. terrain du BCAAF	Nbe.	228	
	3) Contrôles par CQ de CAAF (relecture)	Nbe.	99	22% des relectures conjointes BCAAF / FQ
	4) Contrôles par CQ de CAAF (ajout p. contrôle)	Nbe.	268	46% des cont. établis par le CQ
	5) CQ conjoint BCAAF / FQ (ajout p. contrôle)	Nbe	112	19% des contrôles établis conjoint BCAAF / FQ
	6) CQ par FQ (option)	Nbe.	0	
	Nbe de contrôles total faits par pers. terrain et/ou CQ Bcaaf	Nbe.	579	
	Densité de contrôle/ha du Bcaaf	1pc /ha	1pc / 2.4	
	Intensité relecture par CQ Bcaaf (15 à 35%)	%	43%	Incluant les conjoint CQ / FQ
	Points de contrôle n'ayant pas atteint standard GPO (annulés car reprise)	Nbe	29	4.7 % des contrôles n'ont pas atteints les standard de la GPO (il y a eu reprise)
C8 CMCD	1) Réaliser CMCD	Ha	675	
	2) Contrôles par pers. terrain du BCAAF	Nbe.	108	
	3) Contrôles par CQ de CAAF (relecture)	Nbe.	54	
	4) Contrôles par CQ de CAAF (ajout p. contrôle)	Nbe.	98	48.5% des cont. établis par le CQ incluant FQ
	5) CQ conjoint BCAAF / FQ (ajout p. contrôle)	Nbe.	4	1.9% des contrôles établis conjoint BCAAF / FQ
	6) CQ par FQ (option)	Nbe.	0	
	Nbe de contrôles total faits par pers. terrain et/ou CQ Bcaaf	Nbe.	210	
	Densité de contrôle/ha du Bcaaf	1pc /ha	1pc / 3.2	
	Intensité relecture par CQ Bcaaf (15 à 35%)	%	50%	
C10 CMM	1) Réaliser la coupe des CMM	Ha	552	
	2) Contrôles par pers. terrain du BCAAF	Nbe.	88	
	3) Contrôles par CQ de CAAF (relecture)	Nbe.	46	
	4) Contrôles par CQ de CAAF (ajout p. contrôle)	Nbe.	74	45% des cont. établis par le CQ
	5) CQ conjoint BCAAF / FQ (ajout p. contrôle)	Nbe.	2	1.2% des contrôles établis conjoint BCAAF / FQ
	6) CQ par FQ (option)	Nbe.	0	
	Nbe de contrôles total faits par pers. terrain et/ou CQ Bcaaf	Nbe.	164	
	Densité de contrôle/ha du Bcaaf	1pc /ha	1pc / 3.4	
	Intensité relecture par CQ Bcaaf (15 à 35%)	%	52.3%	

En observant le tableau précédant, on constate que la densité d'échantillonnage, pour l'ensemble des activités, varie entre 2.4 et 3.9 points de contrôle à l'hectare ce qui est excellent étant donné que la cible est fixée à minimum 1 aux 4 hectares. Pour l'activité C7, l'intensité de relecture dépasse largement le taux fixé entre 15 et 35%. De plus, près de la moitié des points de contrôle ont été établis par le CQ.

Pour l'activité C7 (martelage), 608 points de contrôle ont été établis au total mais 29 d'entre eux ont été annulés suite à une reprise, ce qui donne un 4.7% de points de contrôle n'ayant pas atteint les standards de la GPO. Ceci représente environ 7% en surface. Elles ont été reprises et d'autres points de contrôle ont été établis pour s'assurer de la conformité.

D'Autre part, on remarque que le pourcentage de contrôles conjoints est très variable d'une activité à l'autre. Dans les faits les taux sont nettement plus élevés. Il est cependant difficile d'évaluer précisément la participation du MRNF lors des contrôles puisqu'elle n'est pas toujours identifiée sur les formulaires.

Proposition d'amélioration

Il est proposé de mettre l'emphase sur l'identification de tous les CQ sur les formulaires et ce, dès le début de la saison.

4.2 Activité C2 : Reconnaissance terrain pour l'identification préliminaire des interventions pour le PQAF Activité C3 : Réalisation de la macroprescription / validation de la macroprescription et C5 : Contrôle de la qualité de la validation de la récolte de données pour la macroprescription

La reconnaissance terrain de ces activités se fait à l'aide des fiches C2, C3 F1 (figure 3) et C2, C3 F2 (figure 4) présentées en annexe 1. L'expérimentation d'un mode de gestion par objectifs vise à développer une méthodologie destinée à prescrire le bon traitement, au bon endroit, et ce, au moindre coût. L'approche proposée ici est en fait basée sur une foresterie de précision où la prescription s'établit à deux niveaux. Le premier niveau (appelé macroprescription) est à l'échelle du peuplement ou du groupe de peuplements. C'est à ce niveau qu'on indique le régime sylvicole et la famille de traitements à appliquer, par exemple :

- La coupe de jardinage (au sens large incluant les assainissements, les conversions et les améliorations);
- Les coupes progressives initiales;
- Les coupes progressives finales;
- Les CPRS.

Dans le cas de la CPRS, le premier niveau est suffisant pour prescrire.

Le deuxième niveau de prescription (appelé microprescription) s'applique pour les peuplements nécessitant un martelage. Il est à l'échelle du micropeuplement (à l'échelle d'un prisme). À ce niveau, il est relativement facile pour un marteleur de reconnaître la composition, la qualité et la structure qui l'entourent. Cette microprescription consiste à des règles de martelage spécifiques et optimisées pour chaque micropeuplement. La typologie employée (classification des micropeuplements) et les règles de martelage sont présentées à l'activité C1 (voir fiche technique du projet pilote d'expérimentation opérationnelle du mode GPO).

L'activité C5 vise à s'assurer de la conformité de la prise de données lors de la macroprescription grâce à un contrôle de la qualité.

4.2.1 Indicateur #32 : Qualité de la prescription sylvicole (tous les types de traitements)

Cibles souhaitées :

- An 1 : 90% des prescriptions jugées conformes lors du contrôle de la qualité;
- An 2 et 3 : 95% des prescriptions jugées conformes lors du contrôle de la qualité.

Les données recueillies pour la présentation du tableau suivant proviennent des formulaires C2, C3 F1 (figure 3) C2, C3 F2 (figure 4) présentées en annexe 1 et de la fiche C5 (validation des données de la macroprescription).

Tableau 10 : Répartition des hectares visités en 2008-09 pour réalisation d'intervention en 2009-2010

	Traitements suggérés	Hectares prescrits								
		CFHL			Forget			Radermaker		
		Pers. rec.*	CQ	Valid. du pers. rec.	Pers. rec.*	CQ	Valid. du pers. rec.	Pers. rec.*	CQ	Valid. du pers. rec.
C3 (Peuplements résineux FI et feuillus durs)	CPRS	430	36	302	200	301			599	
	EC									
	CPE	77	55							
	CRS									
	Cpe initiale									
	Cpe finale					218				
	CMCD	1468	313	185		22				
	CMM	130	144	21						
	CPPTM								5	
	Ne rien faire	104	36	15		695			13	
Total		2209	584	523	200	1237			617	
C2 Reconnaissance PQAF									650	
Total									650	

*Personnel de reconnaissance : Personne chargée de la récolte de données en vue de proposer une prescription

Le tableau précédent présente un nombre total d'hectares visités. Une partie des prescriptions a été établie par le personnel de reconnaissance et l'autre, par le contrôleur de la qualité (CQ). Selon la procédure mise en place, les surfaces évaluées par le personnel de reconnaissance doivent faire l'objet d'une vérification, d'au moins 5% de la superficie, par le contrôleur de la qualité. Dans le cas de la CFHL, 24% (523 ha/2209 ha) des prescriptions ont été vérifiées. Pour Forget et Radermaker, la conformité des prescriptions est de 100% (cible à 95% pour l'an 2). Par contre pour la CFHL, au dépôt du bilan, la conformité est de 97% mais des superficies restaient à être visitées.

Comme pour l'année 2007-2008 (l'an 1 de la GPO), une quantité importante des prescriptions a été proposée par le CQ (21% pour CFHL et 100% pour Radermaker). Ceci s'explique à la fois par le ralentissement économique et par l'efficacité de la méthode GPO qui permet de couvrir de grandes superficies avec un personnel réduit mais qualifié. Sur les superficies évaluées par le CQ, on peut considérer que les prescriptions proposées sont conformes puisqu'il a reçu une formation à cet effet, qu'il possède les qualifications requises et qu'il est encadré et suivi par un ingénieur forestier. À cet effet, l'évaluation et l'encadrement du travail du CQ sont laissés à la discrétion de l'ingénieur forestier responsable. Cette évaluation fait cependant partie du dossier de supervision professionnelle (réf. fiche technique supervision professionnelle).

4.3 Activité C6 : Exécution du martelage CMM; Activité C7 : Contrôle de la qualité (CQ) du martelage (CMM)

La coupe multitraitement avec martelage (CMM) est un jardinage typologique qui regroupe toutes les coupes jardinatoires. Puisqu'elle s'applique dans une gamme de peuplements très différents, des types forestiers utilisables à l'échelle d'un prisme (micropeuplement) ont été développés à partir de l'ensemble de 2600 placettes.

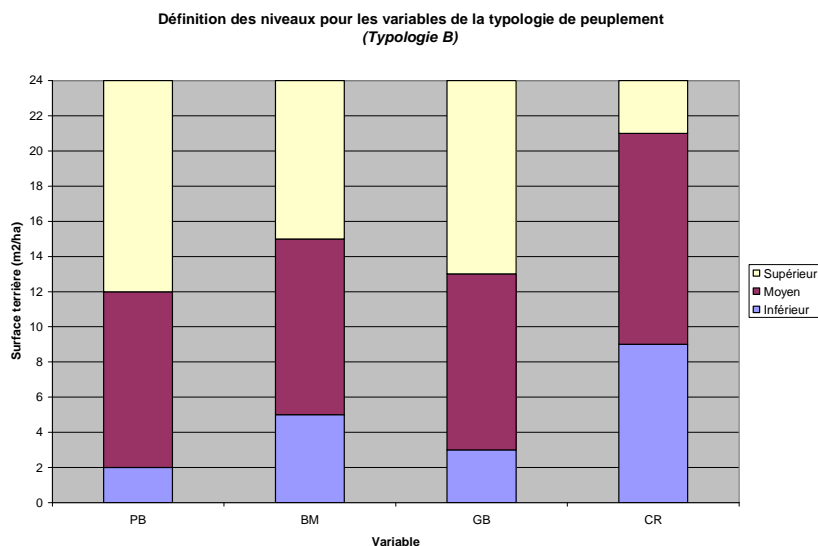
La figure 1 ci-dessous présente les catégories de tiges retenues pour la classification. Une codification simple a été employée pour identifier chaque type par un code à quatre chiffres.

Le premier chiffre correspond au niveau de surface terrière des arbres de vigueurs « C » et « R », les trois chiffres suivants donnent les niveaux de surface terrière respectivement pour les petits bois (PB : 10-22 cm), les bois moyens (BM : 24-38 cm) et les gros bois (GB : 40 cm et plus).

La valeur moyenne et l'écart type de la surface terrière ont ensuite été calculés pour chaque catégorie de tiges. En s'inspirant des travaux de Buongiorno (2006), les valeurs de surface terrière pour chaque catégorie ont ensuite été traduites en trois niveaux:

1. Surface terrière inférieure : Surface terrière inférieure à la valeur moyenne moins un écart type.
2. Surface terrière moyenne : Surface terrière supérieure à la moyenne moins un écart type et inférieure à la moyenne plus un écart type.
3. Surface terrière supérieure : Surface terrière supérieure à la moyenne plus un écart type.

Figure 1 : Définition des niveaux pour les variables de la typologie de peuplement



À titre d'exemple, le type sylvicole moyen et le plus fréquent s'exprime par le 2/222.

Au niveau du type ou micropeuplement, il est relativement facile pour un marteleur de reconnaître la composition, la qualité et la structure qui l'entourent. Afin d'appliquer le bon traitement à cette échelle, des prescriptions génériques (appelées « microprescription ») ont été développées à l'aide du simulateur « Biolley II » permettant de définir la meilleure sélection des tiges à prélever en fonction de la valeur des bois et de la croissance des forêts.

Pour une meilleure compréhension, le lecteur peut se référer au formulaire terrain de contrôle de la qualité du martelage, la fiche C7 (figure 5 de l'annexe 1).

4.3.1 Indicateur #7 : Pourcentage de reprises du martelage

Cibles souhaitées :

- An 1 : Aucune réduction (le taux actuel est de 35%);
- An 2 et 3: 17%.

Le taux de reprises du martelage de la CMM, pour l'an 2, a été calculé sur une superficie de 1380 hectares martelés lors de la saison 2008-2009. Le taux de reprises est évalué à 7% de la superficie. La cible, pour l'an 2 et l'an 3 de 17% de reprises, est largement atteinte.

4.3.2 Indicateur #8 : Volume récolté à l'hectare par classe de sciage F1/F2/F3/F4

Cibles souhaitées :

- An 1: Même proportion de bois d'œuvre versus pâte;
- An 2: Gain de 1 m³/ha de sciage feuillu;
- An 3: Gain de 2 m³/ha de sciage feuillu.

Tableau 11 : Volume de sciage et de déroulage des feuillus durs (m³/ha)

UÉ	Chantiers	Superficies	CMM		CJ-PJ_pe	
			Dér.	Sci	Dér.	Sci
0645108 18 343	Double	94.6	0.6	9.7	0.3	10.0
0645108 18 354	Yveteaux	72.3	0.3	6.3	0.0	7.0
0645108 18 375	Yveteaux	91.6	0.2	15.7	0.0	12.6
0645108 18 842	Mitchinamécus hiver	68.5	0.3	7.3	0.2	7.8
0645108 18 843	Mitchinamécus hiver	81.1	0.8	8.0	0.3	7.8
	Total	408	10.15		9.41	
	Différence		0.74 m³			

Les données présentées pour cet indicateur proviennent du rapport « ÉVALUATION DE LA RENTABILITÉ FINANCIÈRE DE LA COUPE MULTITRAITEMENT AVEC MARTELAGE ».

Selon l'étude effectuée dans le cadre du projet ci-haut mentionné, sur un échantillon de 408 hectares, le gain enregistré en m³/ha est de 0.74 m³. La cible n'est donc pas atteinte à 100%. Par contre, les analyses faites à l'aide du logiciel Forexpert démontrent que la valeur de récolte y est cependant meilleure que la coupe jardinatoire conventionnelle de 44\$/ha ce qui représente une hausse de 2%.

Proposition d'amélioration

Les essais démontrent qu'une cible atteignable pour l'année 3 serait davantage de 1.5 m³/ha plutôt que 2 m³/ha. Tel que discuté dans le rapport « ÉVALUATION DE LA RENTABILITÉ FINANCIÈRE DE LA COUPE MULTITRAITEMENT AVEC MARTELAGE », ceci est possible tout en assurant un développement durable des ressources.

4.3.3 Indicateur #9 : Rendement (m²/ha/année) toutes essences

Cible souhaitée :

- 0.25 à 0.3 m²/ha/an.

Le tableau suivant présente la comparaison des rendements pour 2 types de martelage réalisés dans un dispositif de 2,1 ha réalisés en 2007-2008. Les simulations ont été évaluées à l'aide de Samare sur les unités feuillues.

Tableau 12 : Rendement estimé de la CMM à l'aide de Samare

Code de micropeuplement	Nbe pe	Type de martelage	ST an 0	ST après 25ans	Accroissement m ² /ha/an
1/123	1	Biolley II	25.75	32.35	0.26
1/232	1	Biolley II	16.62	35.34	0.75
2/221	1	Biolley II	19.20	34.98	0.63
2/222	15	Biolley II	20.07	27.13	0.28
2/223	8	Biolley II	25.02	29.44	0.18
2/231	4	Biolley II	19.34	29.14	0.39
2/232	6	Biolley II	21.22	29.85	0.35
2/322	1	Biolley II	28.99	36.11	0.28
2/332	1	Biolley II	24.39	35.66	0.45
3/322	1	Biolley II	23.81	34.46	0.43
Total	39	Moy. pond.	21.66	29.41	0.31

Le tableau précédent démontre que la cible visée est atteinte puisque le rendement moyen est estimé à 0.31 m²/ha/an selon Samare.

En comparaison, dans le rapport « ÉVALUATION DE LA RENTABILITÉ FINANCIÈRE DE LA COUPE MULTITRAITEMENT AVEC MARTELAGE », on obtient un rendement moyen de 0.17 m²/ha avec le simulateur Forexpert. Cependant, le taux de mortalité estimé pour les tiges classées M, est beaucoup plus élevé dans Forexpert que dans Samare, ce qui explique les différences. Du point de vue du logiciel Biolley II, le rendement estimé serait de 0.22 m²/ha.

4.3.4 Indicateur #10 : Rotation

Cible souhaitée :

- Rotation visée de 25 ans sur des superficies optimales.

Avec l'approche préconisée avec la CMM, la rotation est prédéfinie (25 ans) dans l'outil d'optimisation permettant d'optimiser les règles de martelage Biolley II puisque l'on vise à synchroniser les interventions futures.

4.3.5 Indicateur #11 : Composition après traitement

Cible souhaitée :

- Aucune cible; nécessaire toutefois pour le bilan.

Le tableau suivant, présente les surfaces terrières initiales et résiduelles moyennes prévues après martelage basées sur l'ensemble des 1380 hectares martelés en 2008-2009.

Tableau 13 : Surface terrière initiale et résiduelle prévue après martelage.

ST initiale	26.02
% prélèvement prévu	31.4%
ST résiduelle prévue	17.84

D'autre part, les données présentées dans le tableau suivant, proviennent des 408 hectares étudiés dans le rapport « ÉVALUATION DE LA RENTABILITÉ FINANCIÈRE DE LA COUPE MULTITRAITEMENT AVEC MARTELAGE » et présentent la composition initiale et résiduelle après traitement de 5 unités d'échantillonnage typique.

Tableau 14 : Composition initiale et après traitement.

Capital forestier et capital forestier en croissance (m ² /ha)				Traitement CMM			
No UE	S.T. initiale	S.T. de CF	S.T. de CFC	S.T. résid.	S.T. de CF résid.	S.T. de CFC résid.	% du CFC
0645108 18 343	24,8	18,4	6,6	16,9	14,4	5,6	85,9 %
0645108 18 354	23,1	16,9	6,6	17,9	14,1	5,8	88,1 %
0645108 18 375	24,0	17,7	8,1	17,3	14,6	7,1	88,2 %
0645108 18 842	21,9	16,2	4,9	16,9	13,9	4,5	91,5 %
0645108 18 843	21,2	16,1	5,5	15,7	13,2	4,5	82,5 %

On remarque au tableau précédent que le prélèvement est relativement faible et que le taux de protection du CF et CFC est moins élevé que ce que l'on retrouve normalement dans un jardinage conventionnel. Ils sont cependant similaires aux traitements alternatifs expérimentés dans les Hautes-Laurentides. Ceci s'explique par l'emploi de règles de martelage qui amènent une récolte plus importante de tiges classées C et R. Il est à mentionner que ces règles tiennent compte de la dimension économique à court, moyen et long terme (notion d'héritage forestier).

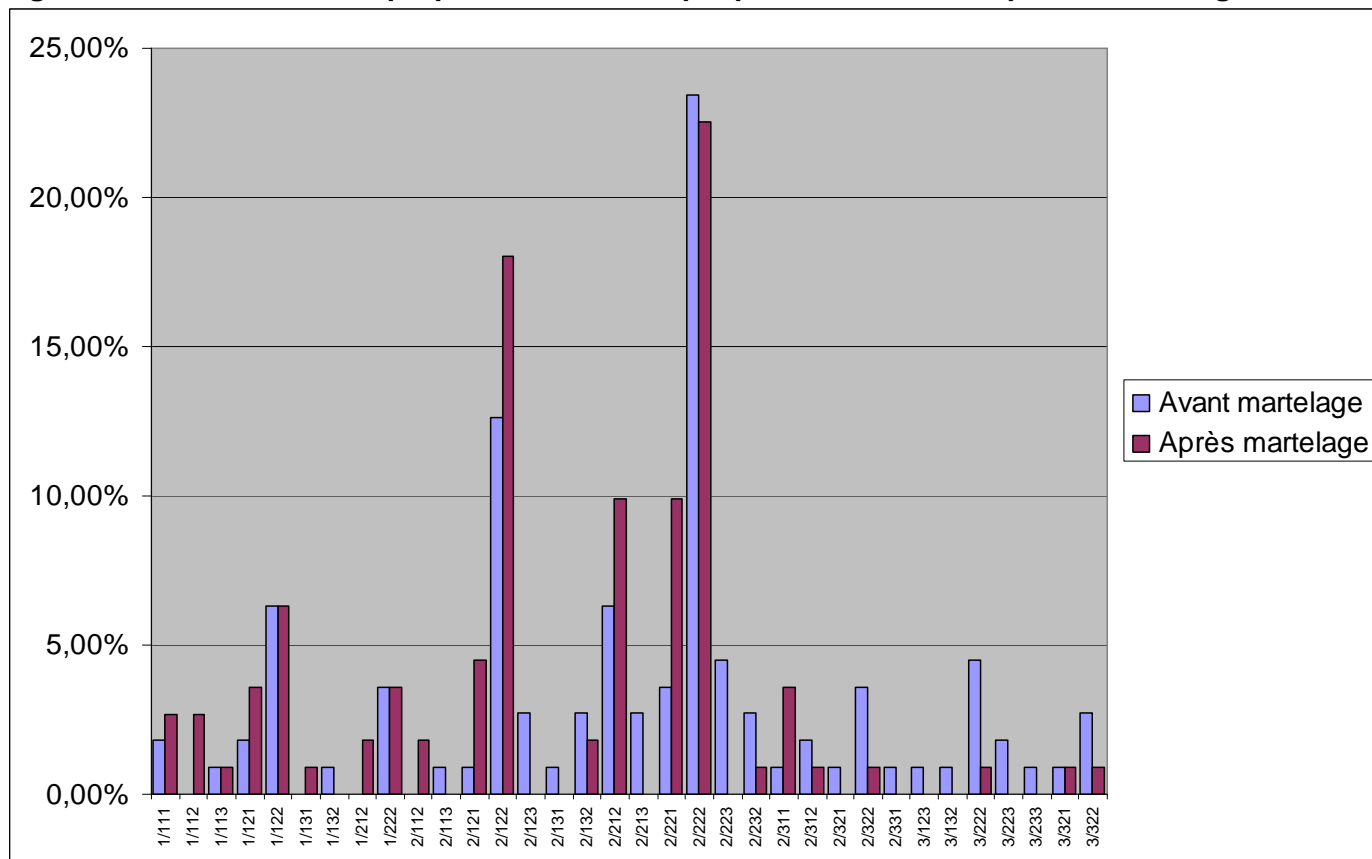
4.3.6 Indicateur #21 : Diversification de la structure (CMM)

Cible souhaitée :

- Aucune cible; nécessite une expérimentation.

Proportion des micropeuplements.

Figure 2 : Diversification et proportion des micropeuplements avant et après le martelage



La figure précédente démontre une grande diversité de micropeuplements traités avec la CMM (34 codes de micropeuplements différents). La CMM permet de traiter, autant les micropeuplements ayant une faible qu'une forte surface terrière en tige de qualité C et R. Selon les résultats de 111 placettes distribuées dans 5 unités échantillonnages différents, environ 45% des codes de micropeuplements ne changent pas après le martelage. (Référence : rapport « ÉVALUATION DE LA RENTABILITÉ FINANCIÈRE DE LA COUPE MULTITRAITEMENT AVEC MARTELAGE »).

Sur 34 micropeuplements observés, on constate que 12 micropeuplements ne sont plus représentés suite au martelage. Ces derniers sont passés des codes 3/xxx vers les 2/xxx notamment à cause du prélèvement. Ces transferts sont donc momentanés. Le retour à la situation initiale devrait s'observer avec le retour d'une surface terrière totale plus importante.

Enfin, on observe l'apparition de 4 nouveaux micropeuplements après martelage. Ils sont toutefois marginaux.

4.3.7 Indicateur #33 : Qualité des travaux pour qu'une UÉ soit considérée conforme

Cibles souhaitées :

- An 1 et 2: qualité d'exécution des travaux atteint (80%);
- An 3: qualité d'exécution des travaux \geq 85%.

Tableau 15 : Martelage conforme par UÉ 2008-2009 (CFHL)

UÉ	Chantiers	Nbr. Pts. cont.	Nbr. Pts. conforme	Nbr. de Pts. annulé car reprise	% de conformité	ST initiale	ST résiduelle	Sup. Ha	Uniformité dist. points contrôles
18208	LEX	28	27	2	96%	27.7	18.45	62	Oui
18210	LEX	19	19	6	100%	28.8	18.26	70	Oui
18882	LEX	13	12	4	92%	24.8	17.5	13	Oui
18303	DUMOUCHEL	34	29	0	85%	21.9	17.3	64	Oui
18305	DUMOUCHEL	31	30	4	97%	26.1	16.9	76	Oui
18365	DUMOUCHEL	24	22	0	92%	25.3	17.5	59	Oui
18319	DUNCAN	4	4	0	100%	32.0	21.5	15	Oui
18326	DUNCAN	55	47	3	86%	26.6	17.5	96	Oui
18838	DUNCAN	51	41	1	80%	26.9	18.2	99	Oui
18342	Lac DOUBLE	20	17	4	85%	23.7	16.9	56	Oui
18343	Lac DOUBLE	34	30	0	88%	26.4	17.5	108	Oui
18362	MENNEVAL01	16	16	5	100%	24.3	17.1	31	Oui
18842	MITCHINAMECUS	25	23	0	92%	24.0	18.0	69	Oui
18843	MITCHINAMECUS	35	32	0	91%	23.6	17.3	87	Oui
18825	YVETEAUX	38	35	0	92%	28.3	18.2	94	Oui
18354	YVETEAUX	34	30	0	88%	26.9	17.1	72	Oui
18374	YVETEAUX	28	24	0	86%	26.6	17.9	74	Oui
18375	YVETEAUX	42	39	0	93%	26.9	17.9	92	Oui
18859	YVETEAUX SUD	37	33	0	89%	23.9	15.9	97	Oui
18862	YVETEAUX SUD	11	10	0	91%	23.0	16.5	46	±
TOTAL		579	520	29	90%	26.0	17.7	1380	

Le tableau précédent est basé sur 1380 ha martelés selon la méthode GPO. On constate que le taux de conformité 80% est atteint dans tous les cas. On remarque également que la surface terrière résiduelle de 4 unités d'échantillonnage est inférieure à la moyenne cible de 17 à 19 m²/ha. Ils sont cependant très proches de la cible visée. De plus, ceci s'explique par la différence de tolérance de la surface terrière résiduelle à l'échelle du point de contrôle versus de l'unité d'échantillonnage.

Comme pour l'an 1, une analyse de la distribution spatiale des points de contrôle a été réalisée. Des cartes, illustrant cette distribution sont disponibles en annexe I. La dernière colonne du tableau précédent présente si oui ou non la distribution est uniforme. Il est à noter que les contremaîtres n'ont pas l'obligation de répartir uniformément leurs points de contrôle; cette tâche relève du CQ.

Proposition d'amélioration

Afin d'obtenir une meilleure cohérence entre la surface terrière résiduelle d'un point de contrôle et celle à l'échelle de l'unité d'échantillonnage, il est proposé de retenir les seuils suivants :

Type de peuplement	ST résiduelle cible à l'échelle du point de contrôle (m ² /ha)	ST résiduelle cible à l'échelle de l'unité d'échantillonnage (m ² /ha)
Feuille	18± 4 (14-22)	18± 1 (17-19)
Mixte	16± 4 (12-20)	16± 1 (15-17)

Il est également proposé de maintenir la cible à 80% pour l'an 3 puisque l'étude «Analyse comparative des suivis et contrôles développés dans le cadre de l'expérimentation opérationnelle d'un mode de gestion par objectifs et ceux prévus aux Instructions relatives» démontre qu'en général une cible de qualité de 80% amène des résultats similaires aux Instructions relatives.

4.4 Activité C8 : Coupe progressive en multitraitemment (CMCD)

Depuis 2005, un type de coupe progressive a été développé dans les Hautes-Laurentides afin de traiter des peuplements hétérogènes issus de coupe à diamètre limite. Développée en collaboration avec PF Innovation (FERIC et Service canadien des Forêts), cette coupe nommée « multitraitemment » est préconisée lorsque les approches plus habituelles ne s'appliquent que très difficilement et où l'option de ne pas intervenir est contreproductive. Il est à noter que ce sont les opérateurs d'abatteuses-groupeuses qui font le choix des modalités en se référant à une clé décisionnelle.

Pour une meilleure compréhension, le lecteur peut se référer au formulaire terrain du contrôle opérationnel des coupes progressives en multitraitemment, la fiche C8 (figure 6 de l'annexe 1).

4.4.1 Indicateur #11 : Composition après traitement

Cible souhaitée :

- Aucune cible; nécessaire toutefois pour le bilan.

Tableau 16 : Proportion des microconditions

Microconditions	%
Érablière multiétagée	11.95
Régénérée (forte présence de gaules)	46.15
Forte présence d'essences non commerciales	3.98
Mal régénérée (coupe d'abri et scarifiage)	51.37

Le tableau précédent présente la proportion des microconditions observées pour ce traitement. De la même manière que la CMM, il démontre une grande hétérogénéité des conditions observées. Il est à mentionner que des actions sylvicoles différentes sont associées à chaque microcondition.

4.4.2 Indicateur #33 : Qualité des travaux pour qu'une UÉ soit considérée conforme

Cibles souhaitées :

- An 1 et 2: qualité d'exécution des travaux atteint (80%);
- An 3: qualité d'exécution des travaux \geq 85%.

Tableau 17 : Travaux conformes par UÉ CMCD 2007-2008(CFHL)

UÉ	Chantiers	Nbr. Pts. Contrôle	Nbr. de pts. conformes	% de conformité	% de sentier	% d'orniérage	Sup. (ha)	Uniformité dist. points contrôle
18324	DUNCAN	27	24	89%	13.4	0%	98	Oui
18325	DUNCAN	15	12	80%	14.9	2%	46	Oui
18330	DUNCAN	13	11	85%	14.7	0%	53	Oui
17284	Lac D'ARGENT	16	14	88%	18.3	0%	56	Oui
17288	Lac D'ARGENT	11	9	82%	15.6	3%	48	Oui
18337	Lac DOUBLE	16	10	63%	16.1	0%	53	Oui
18338	Lac DOUBLE	10	8	80%	16.7	0%	22	Oui
18267	MITCHINAMECUS	17	15	88%	17.1	0%	42	Oui
18271	MITCHINAMECUS	31	27	87%	20.2	0%	78	Oui
18351	YVETEAUX	2	2	100%	13.4	0%	8	Oui
18352	YVETEAUX SUD	30	26	87%	15.1	0%	95	Oui
18353	YVETEAUX SUD	22	20	91%	15.1	0%	76	Oui
TOTAL		210	178	85%	15.2	0%	675	

En observant les données du tableau précédent, on constate que le 80% de conformité visé est atteint dans 91% des cas. L'unité d'échantillonnage, 18337, présente un taux de conformité de 63% à raison de 6 contrôles non-conformes pour des raisons d'espacement. Par contre, pour 3 de ces contrôles aucune solution terrain n'existait pour respecter la distance exigée. Il y a également trois unités d'échantillonnage au secteur Major (non présentées dû à la non disponibilité des données lors de la compilation) qui semblent problématique et qui feront l'objet d'une relecture complète au printemps. Dans tous les cas, le taux d'occupation des sentiers est inférieur à 25% et le taux d'orniérage moyen est de 0% ce qui est excellent.

Comme pour l'an 1, une analyse de la distribution spatiale des points de contrôles a été réalisée. Des cartes, illustrant cette distribution sont disponibles en annexe I. La dernière colonne du tableau précédent présente si oui ou non la distribution est uniforme. Il est à noter que les contremaîtres n'ont pas l'obligation de répartir uniformément leurs points de contrôles; cette tâche relève du CQ.

Proposition d'amélioration

Il est proposé de maintenir la cible à 80% pour l'an 3 puisque l'étude «Analyse comparative des suivis et contrôles développés dans le cadre de l'expérimentation opérationnelle d'un mode de gestion par objectifs et ceux prévus aux Instructions relatives» démontre qu'en général une cible de qualité de 80% amène des résultats similaires aux Instructions relatives.

4.5 Activité C9 : Qualité d'exécution des éclaircies mixtes

Aucune superficie traitée lors de la saison 2008-2009.

4.6 Activité C10 : Contrôle de la qualité d'exécution de la récolte (martelage) et du scarifiage dans les coupes multitraitements avec martelage (CMM)

Pour une meilleure compréhension, le lecteur peut se référer au formulaire terrain du contrôle de la qualité d'exécution de la récolte et du scarifiage, la fiche C10 (figure 9 de l'annexe 1).

4.6.1 Indicateur #11 : Composition après traitement de la CMM

Cible souhaitée :

- Aucune cible; nécessite une expérimentation.

Tableau 18 : Critères évalués selon la méthode GPO par UÉ (CMM CFHL)

UÉ	Chantiers	Nbr. Pts. total	Nbr. de tiges martelées non coupées/ha	Nbr. de tiges coupées non martelées/ha	Nbr. de tiges renversées 10-22/ha
18319	DUNCAN	5	9.09	3.03	6.06
18326	DUNCAN	25	5.08	4.35	16.69
18329	DUNCAN	12	3.58	10.75	23.29
18838	DUNCAN	24	6.70	7.54	15.09
18354	YVETEAUX	18	0.00	5.18	8.29
18374	YVETEAUX	21	4.20	2.52	8.40
18375	YVETEAUX	30	5.40	0.54	6.48
18825	YVETEAUX	23	1.90	1.27	15.85
18362	MENNEVAL01	8	3.93	1.97	9.83
Total		166	4.21	3.58	12.22

Le tableau précédent est présenté à titre informatif, il présente les résultats d'inventaire d'après traitement selon la méthode employée en GPO.

Les données relevées à l'aide du formulaire terrain ne permettent pas de présenter la composition après traitement. Par contre, l'évaluation de cette composition est déplacée à un autre niveau d'évaluation davantage stratégique (référence aux fiches techniques S1, T1, T2, T3, S2).

4.6.2 Indicateur #14 : Remise en production de trouées non régénérées

Cibles souhaitées :

- An 1 : 25% des trouées naturelles mal régénérées ayant fait l'objet d'un SCA;
- An 2 : 33% des trouées naturelles mal régénérées ayant fait l'objet d'un SCA;
- An 3 : 50% des trouées naturelles mal régénérées ayant fait l'objet d'un SCA.

Tableau 19 : Trouées mal régénérées identifiées au CQ du martelage.

	Indicateur/ Secteurs	Nbr. Points contrôle	Nbr. Présence observée	% présence de trouées mal régénérées
C7 MART	DOUBLE	56	1	1.79%
	DUMOUCHEL	96	5	5.20%
	MITCHINAMÉCUS	118	2	1.69%
	YVETEAUX	92	1	1.09%
	TOTAL	602	9	1.49%

Tableau 20 : Trouées scarifiées identifiées au CQ après traitement.

	Indicateur/ Secteurs	Nbr. Points contrôle	Nbr. Présence scarifiée	% présence de trouées scarifiées
C10 CMM	DUNCAN	66	2	3%
	MENNEVAL01	8	4	50%
	TOTAL	166	6	3.6%

Le scarifiage des trouées naturelles mal régénérées demande leurs identifications au préalable par les marteleurs. En observant les tableaux précédents, on constate que des trouées mal régénérées ont été identifiées au martelage et scarifiées lors de la coupe. Cependant, compte tenu de la très faible présence de celle-ci, il est difficile voire impossible d'évaluer adéquatement le pourcentage des trouées naturelles mal régénérées ayant fait l'objet d'un SCA.

D'autre part, tel que présenté à la fiche « STO1 Bilan annuel », la réalisation du scarifiage de ces trouées était conditionnelle au développement d'un dispositif automatique permettant de compter et de géo référencer les poquets sur les abatteuses-groupeuses. Ce dispositif est encore à ce jour sous forme de prototype.

Proposition d'amélioration

Étant donné la très faible présence de ce type de trouées, il est proposé de revoir la pertinence de cet indicateur.

4.6.3 Indicateur #33 : Qualité des travaux pour qu'une UÉ soit considérée conforme

Cibles souhaitées :

- An 1 et 2: qualité d'exécution des travaux atteint (80%);
- An 3: qualité d'exécution des travaux \geq 85%.

Tableau 21 : Travaux conformes par UÉ (CFHL CMM)

UÉ	Chantiers	Nbr. Pts. contrôle	Nbr. Pts. conforme	% de conformité	% sentier	% d'orniérage	Sup. (ha)	Uniformité dist. points contrôle
18354	YVETEAUX	18	18	100%	15.4	13.47%	58	±
18375	YVETEAUX	30	27	90%	13.7	4.33%	89	Oui
18374	YVETEAUX	21	20	95%	14.3	9.76%	74	Oui
18825	YVETEAUX	22	19	87%	12.1	15.33%	82	Oui
18326	DUNCAN	23	20	87%	15.2	7.27%	56	Oui
18319	DUNCAN	5	4	80%	11.9	20%	15	Oui
18329	DUNCAN	13	11	85%	17.5	5.83%	56	Oui
18838	DUNCAN	24	20	83%	16.0	5.05%	91	Oui
18362	MENNEVAL01	8	8	100%	13.2	0%	31	Oui
TOTAL		164	147	90%	14.3	8.45%	552	

En observant les données du tableau précédent, on constate que le 80% de conformité visé est atteint dans tous les cas. Le taux d'occupation des sentiers est inférieur à 25% et le taux d'orniérage est inférieur à 20% ce qui est excellent.

Comme pour l'an 1, une analyse de la distribution spatiale des points de contrôle a été réalisée. Des cartes, illustrant cette distribution sont disponibles en annexe I. La distribution irrégulière des points (mais couvrant relativement bien l'ensemble du territoire) chez certains bénéficiaires, s'explique par l'utilisation d'une grille de points de contrôle potentiels avec une densité d'échantillonnage élevée (ex. 1 point potentiel à l'hectare). La dernière colonne des 3 tableaux précédents présente toutefois certains cas où l'on constate certaines défaillances (identifiées par le symbole «±»). Il est à noter que les contremaîtres n'ont pas l'obligation de répartir uniformément leurs points de contrôle; cette tâche relève du CQ.

Proposition d'amélioration

Il est proposé de maintenir la cible à 80% pour l'an 3 puisque l'étude «Analyse comparative des suivis et contrôles développés dans le cadre de l'expérimentation opérationnelle d'un mode de gestion par objectifs et ceux prévus aux instructions relatives» démontre qu'en général une cible de qualité de 80% amène des résultats similaires aux Instruction relatives.

4.6.4 Indicateur #34 : Qualité globale des travaux de coupe partielle (pour mécanisme d'ajustement des volumes d'un permis d'intervention en fonction de la qualité des travaux de l'année précédente)

Cible souhaitée :

- An 1, 2 et 3: qualité globale d'exécution des travaux ≥ 85%.

La qualité globale des travaux de CMM atteint 100% de conformité selon le tableau 22. La cible est donc atteinte. Il n'y a donc aucun ajustement nécessaire des volumes au permis pour l'an prochain.

4.7 Activité C10 : Contrôle de la qualité d'exécution de la récolte (martelage) et du scarifiage dans les coupes progressives d'ensemencement (CPE initiale)

Aucune superficie traitée lors de la saison 2008-2009.

4.8 Activité C13 : Validation terrain du pourcentage d'occupation des sentiers et du taux de protection de la régénération (Art. 89 pour la CPRS, CPE finale, CPPTM et CPHRS)

Pour une meilleure compréhension, le lecteur peut se référer au formulaire terrain de contrôle opérationnel de la récolte C13 F1 (CPRS, CPE finale, CPPTM, CPHRS) à la figure 10 et du formulaire C13 F2 à la figure 11 présentés en annexe 1.

4.8.1 Indicateur #33 : Qualité des travaux pour qu'une UÉ soit considérée conforme

Cibles souhaitées :

- An 1 et 2: qualité d'exécution des travaux atteint au moins 80%;
- An 3 : qualité d'exécution des travaux >= 85%.

Tableau 22 : Travaux conformes par UÉ - CPRS (CFHL)

UE	Chantiers	Nbr. Pts. contrôle	Nbr. Pts. conforme	% de conformité	% sentier	% d'orniérage	Taux protection régénération			Uniformité dist. points contrôle
							Classe 1 (80%)	Classe 2 (55%)	Classe 3 (35%)	
18243	HOMARD	14	14	100%	21.3%	0%	100%	92%	100%	Oui
18244	HOMARD	1	1	100%	21.0%	0%				±
18246	HOMARD	14	14	100%	19.6%	0%				Oui
18263	MCCLEAN	13	12	92%	20.6%	0%	97%	92%	100%	Oui
18589	SABOT	11	11	100%	19.4%	0%	97%	89%	100%	Oui
TOTAL		53	52	98%	20.4%	0%				

Tableau 23 : Travaux conformes par UÉ - CPRS (Forget)

UÉ	Chantiers	Nbr. Pts. cont.	Nbr. Pts. conforme	% de conformité	% sentier	% d'orniérage	Taux protection régénération			Uniformité dist. points contrôle
							Classe 1 (80%)	Classe 2 (55%)	Classe 3 (35%)	
18416	CHALOUBE	2	1	50%	24.8%	25.00%	96%	78%	75%	Oui
18418	CHALOUBE	1	1	100%	15.6%	0.00%				Oui
18421	CHALOUBE	1	1	100%	19.9%	0.00%				Oui
18422	CHALOUBE	14	14	100%	20.6%	8.98%				Oui
18404	NÉMISCACHINGUE	3	3	100%	20.5%	2.78%	92%	63%	74%	Oui
18405	NÉMISCACHINGUE	50	49	98%	22.1%	5.73%				Oui
18406	NÉMISCACHINGUE	6	6	100%	20.6%	1.03%				Oui
18423	NÉMISCACHINGUE	6	5	83%	26.0%	6.56%				Oui
TOTAL		83	80	96%	21.97%	6.23%				

Tableau 24 : Travaux conformes par UÉ - CPRS (Radermaker)

UÉ	Chantiers	Nbr. Pts. contrôle	Nbr. Pts conforme	% de conformité	% sentier	% d'orniérage	Taux protection régénération			Uniformité dist. points contrôle
							Classe1 (80%)	Classe2 (55%)	Classe3 (35%)	
18507	KENNEDY	8	7	88 %	25.86%	16.05%	88%	50%	100%	Oui
18508	KENNEDY	1	1	100 %	24.57%	0.00%				Oui
18478	KENNEDY	7	7	100%	24.96%	1.01%				Oui
TOTAL		16	15	93.8%	25.13%	5.69%				

Les superficies présentées pour la saison 2008-2009 correspondent aux unités d'échantillonnage complètement terminées avant l'accumulation de neige au sol (fin novembre, début décembre 2008) à l'exception du secteur Chaloupe où aucune unité n'était encore terminée. Dans ce cas, les données présentées ne sont qu'un aperçu de ce qui avait été fait au moment des compilations. Les résultats des UÉ présentant très peu de points de contrôle (ex UÉ 18 416) pourraient donc être non représentatifs de la réalité.

Ces tableaux permettent la comparaison avec les normes fixées dans l'article 89 du «RNI», bien que celles-ci ne soient pas une cible à atteindre dans le cadre du projet. Les résultats démontrent que l'ensemble des unités d'interventions de chaque bénéficiaire atteignent les critères du «RNI».

Comme pour l'an 1, une analyse de la distribution spatiale des points de contrôle a été réalisée. Des cartes, illustrant cette distribution sont disponibles en annexe I. La distribution irrégulière des points (mais couvrant relativement bien l'ensemble du territoire) chez certains bénéficiaires, s'explique par l'utilisation d'une grille de points de contrôle potentiels avec une densité d'échantillonnage élevée (ex. 1 point potentiel à l'hectare). La dernière colonne des 3 tableaux précédents présente toutefois certains cas où l'on constate certaines défaillances (identifiées par le symbole «±»). On remarque une amélioration de la distribution, comparativement à l'an 1, suite à l'utilisation d'une grille translucide de 1 point au 4 hectares par les CQ qui permet d'identifier les endroits sous échantillonnés. Il est à noter que les contremaîtres n'ont pas l'obligation de répartir uniformément leurs points de contrôle; cette tâche relève du CQ.

Chez Radermaker, pour la CPRS, la méthode systématique de 1 point aux 4 hectares a été conservée. On peut donc constater une distribution des points de contrôles uniforme pour toutes les unités d'échantillonnage.

Proposition d'amélioration

Avec la venue de la CPRSBOU (CPRS par bouquet) quelques ajouts seront faits sur le formulaire C13 afin de récolter des données spécifiques à ce type de coupe. Le formulaire ainsi que la fiche technique seront mis à jour pour le début de la nouvelle saison.

Il est également proposé de maintenir la cible à 80% pour l'an 3 puisque l'étude «Analyse comparative des suivis et contrôles développés dans le cadre de l'expérimentation opérationnelle d'un mode de gestion par objectifs et ceux prévus aux Instructions relatives» démontre qu'en général une cible de qualité de 80% amène des résultats similaires aux Instructions relatives.

4.9 Indicateurs en relation avec les enjeux de biodiversité (commerciaux)

Pour l'ensemble des indicateurs enjeux de biodiversité, le nombre de points de contrôle peut varier légèrement par rapport au nombre présenté dans les tableaux de taux de conformité pour 2 raisons. Premièrement, les points de contrôle annulés suite à une reprise ne sont pas pris en compte dans le taux de conformité des UE tandis que leurs données de biodiversité sont compilées. Deuxièmement, le moment de la saisie des critères nécessaires à la transmission de documents au MRNF et celui de la saisie des critères de biodiversité n'étant pas le même, quelques erreurs peuvent s'être glissées. Toutefois, ceci n'amène rien de significatif pouvant changer les résultats.

4.9.1 Indicateur #13 : Raréfaction du pin blanc et du pin rouge

Cible souhaitée :

- An 2 : Aucune cible ;
- An 3 : 33% des micropeuplements PIN ayant fait l'objet de puits de lumière.

La réalisation de puits de lumière ou de trouées lors de la coupe demande leurs identifications au préalable par les marteleurs. Pour la saison 2008-2009, aucune présence de micropeuplements de PIN n'a été identifiée dans les secteurs martelés. Il n'y a donc eu aucun puits de lumière mis en place pour la saison 2008-2009. Un maximum de 33% de prélèvements du pin fut toutefois intégré dans la clé décisionnelle des règles de martelage.

Proposition d'amélioration

Compte tenu de la faible présence observée sur le territoire, il est proposé de revoir la pertinence de cet indicateur.

4.9.2 Indicateur #15 : Raréfaction des espèces compagnes (TIL, FRA, CHR, CET)

Cibles souhaitées :

- An 2 : Aucune cible ;
- An 3 : 33% des micropeuplements RARES ayant fait l'objet de puits de lumière.

Tableau 25 : Micropeuplements d'essences rares identifiés au CQ du martelage.

	Secteurs	Nbr. Points contrôle	Nbr. Présence observée	% présence de micropeuplement d'ess. rares
C7 MART	DOUBLE	56	1	1.79%
	DUMOUCHEL	96	3	3.13%
	DUNCAN	118	2	1.69%
	TOTAL	602	6	1.0%

Tout comme dans le cas de l'indicateur 13, l'établissement de trouées ou de puits de lumière demande leurs identifications au préalable par les marteleurs. En observant le tableau précédent, on constate que très peu de micropeuplements d'essences rares ont été identifiés au martelage.

D'autre part, le dispositif automatique permettant de compter et de géo référencer les poquets réalisés par les abatteuses-groupeuses est toujours en développement.

Proposition d'amélioration

Suite aux difficultés techniques quant au développement d'un dispositif automatique permettant de compter et de géoréférencer les poquets réalisés par les abatteuses-groupeuses et de la très faible présence observée, il est proposé de revoir la pertinence de cet indicateur.

4.9.3 Indicateur #16 : Raréfaction du thuya (THO)

Cible souhaitée :

- Aucune cible; régénération THO peu documentée.

Suite à la proposition d'amélioration de l'an 1 (Intégration de la présence de micropeuplements de THO régénérés versus non régénérés au formulaire C7), et à une plus grande superficie ayant fait l'objet d'un martelage, il est maintenant possible d'établir un ratio des micropeuplements de THO régénérés en THO versus non régénérés.

Le tableau suivant présente la proportion des points de contrôle composés de THO comportant ou non de la régénération de THO. Cette proportion a été calculée sur une base de 602 points de contrôle.

Tableau 26 : Ratio des micropeuplements THO régénérés en THO versus non régénérés.

	Indicateur/ Secteurs	Indicateur #16				
		Nbr. Points contrôle	% pts. cont. avec micropeupl*. THO	THO régénérés	THO Non- régénérés	% des micropeupl. non-régénérés en THO
C7 MART	DOUBLE	56	5,36%	0,00%	5,36%	100,00%
	DUNCAN	118	10,53%	0,88%	9,65%	91,67%
	LEX	72	8,33%	2,78%	5,56%	66,67%
	MENNEVAL	21	5,26%	0,00%	5,26%	100,00%
	YVETEAUX	128	7,14%	1,59%	5,56%	77,78%
	YVETEAUX SUD	51	2,00%	0,00%	2,00%	100,00%
	TOTAL	602	5,41%	0,85%	4,57%	84,38%

*Seuls les secteurs comportant des points de contrôle composés d'un minimum de 3 THO de 26 cm de DHP ont été retenus.

Proposition d'amélioration

Il est proposé de poursuivre cette documentation.

4.9.4 Indicateur #23 : Production continue de bois morts sur pied (CMM)

Cible souhaitée :

- Une haute souche à l'hectare de 6 à 10 pieds de hauteur.

Cet indicateur est présenté pour les activités C7 martelage en m²/ha (tableau 28), C8 CMCD en tige/ha (tableau 29) et C10 CMM en tige/ha (tableau 30).

4.9.5 Indicateur #24 : Maintient des chicots sur pied après coupe (CMM)

Cible souhaitée :

- Cible à définir suite à l'expérimentation.

Cet indicateur est présenté pour les activités C7 martelage en m²/ha (tableau 28), C8 CMCD en tige/ha (tableau 29) et C10 CMM en tige/ha (tableau 30).

4.9.6 Indicateur #29 : Protection d'arbres à caractère faunique après coupe (CMM)

Cibles souhaitées :

- Un arbre faunique au 4 ha (grosses tiges ayant un ou des trous importants);
- Minimum 1 m²/ha de tiges moribondes (M).

Cet indicateur est présenté pour les activités C7 martelage en m²/ha (tableau 28) et C10 CMM en tige/ha (tableau 30).

Tableau 27 : Présentation des résultats des indicateurs #23, 24 et 29 (m²/ha) pour les surfaces martelées

	Indicateur/ Secteurs	Nbr. Points contrôle	Indicateur #23	Indicateur #24	Indicateur #29
			Hautes souches m ² /ha	Chicots m ² /ha	Arbres fauniques m ² /ha
C7 MART CMM avant coupe	DOUBLE	56	0,1	3,0	0,0
	DUMOUCHEL	96	0,1	2,5	0,0
	DUNCAN	118	0,2	2,4	0,1
	LEX	72	0,1	2,4	0,1
	MENNEVAL01	21	0,1	2,3	0,2
	MITCHINAMECUS	60	0,0	3,7	0,0
	YVETEAUX	128	0,2	3,0	0,2
	YVETEAUX SUD	51	0,1	1,8	0,1
	TOTAL	602	0,1	2,7	0,1

Les données du tableau précédent sont présentées en m²/ha puisqu'elles sont relevées au prisme suite au martelage. Pour faire référence aux cibles fixées en tige/ha, le tableau 29 présente les résultats après traitement.

Tableau 28 : Présentation des résultats des indicateurs #23 et 24 (tige/ha) pour la CMCD

	Indicateur/ secteurs	Nbr. Points contrôle	Indicateur #23	Indicateur #24
			Hautes souches (tige/ha)	Chicots (tige/ha)
C8 CMCD	DUNCAN	58	0.86	16.38
	LAC_DARGENT	27	0	0
	LAC_DOUBLE	26	0	15.38
	MITCHINAMECUS	17	0	29.41
	YVETEAUX_SUD	54	0.93	2.78
	Moyenne (tige/ha)	182	0.55	10.99

Tableau 29 : Présentation des résultats des indicateurs #23, 24 et 29 (tige/ha) pour les surfaces martelées (suivi après coupe)

C10 CMM	Indicateur/ Secteurs	Nbr. Points contrôle	Indicateur #23	Indicateur #24	Indicateur #29
			Hautes souches	Chicots	Arbres fauniques
	DUNCAN	66	0.28	6.24	0.85
	MENNEVAL01	8	3.93	3.93	0
	YVETEAUX	92	1.28	6.01	0.18
	Moyenne (tige/ha)		1.03	5.86	0.41

En observant les résultats de tableaux 29 et 30, on peut conclure que la cible de 1 haute souche à l'hectare est atteinte dans la CMM (C10) mais pas dans la CMCD (C8). La cible d'arbre faunique de 1 tige aux 4 hectares est également atteinte. On note une présence de chicots assez élevée. Aucune cible n'est fixée pour cet indicateur.

Proposition d'amélioration pour les indicateurs 23, 24 et 29

Suite à la consultation de divers spécialistes sur le plan faunique, il est proposé de revoir la pertinence de ces 3 indicateurs. Pour les hautes souches, compte tenu de la hauteur de coupe possible (6 à 10 pieds de hauteur), elle n'amènerait pas nécessairement plus de valeur ajoutée au traitement. Quant aux chicots et aux arbres fauniques, ces derniers ne seraient pas critiques compte tenu du type de prélèvement réalisé. En effet, il est à noter que ces traitements ont un impact limité sur le nombre de chicots et d'arbres fauniques résiduels puisque ce n'est pas ces tiges qui sont recherchées.

4.9.7 Indicateur #17 : Raréfaction du pin blanc et du pin rouge suite à la CPRS

Cible souhaitée :

- Proportion des contrôles opérationnels avec présence de semenciers de PIN (diam. inférieur au permis - 42 cm DHS) : aucune cible; cas trop peu documenté.

Les résultats pour cet indicateur sont présentés au tableau 30.

4.9.8 Indicateur #18 : Raréfaction du thuya suite à la CPRS

Cible souhaitée :

- Proportion des contrôles opérationnels avec présence de semenciers de THO (diam. inférieur au permis - 30 cm DHS) : aucune cible; cas trop peu documenté.

Les résultats pour cet indicateur sont présentés au tableau 30.

4.9.9 Indicateur #26 : Production continue de bois morts sur pied suite à la CPRS

Cible souhaitée :

- 1 haute souche à l'hectare de 6 à 10 pieds de hauteur.

Les résultats pour cet indicateur sont présentés au tableau 30.

4.9.10 Indicateur #27 : Maintien des chicots sur pied suite à la CPRS

Cibles souhaitées :

- Maintien des chicots sur pied : à définir suite à l'expérimentation.

Les résultats pour cet indicateur sont présentés au tableau suivant.

Tableau 30 : Présentation des résultats des indicateurs #17, 18, 26 et 27

Indicateurs/		Indicateur #17	Indicateur #18	Indicateur #26	Indicateur #27
		PIN	THO	Hautes souches	Chicots
C13 CPRS	CFHL				
	Superficie évaluée (ha)	Jusqu'à présent les formulaires n'ont pas été complétés			
	Dénombrement visuel (nbr.)				
	Nbr. de tige/ha				
	Radermaker				
	Superficie évaluée (ha)	70	70	70	70
	Dénombrement visuel (nbr.)	0	0	85	170
	Nbr. de tige/ha	0	0	1.27/ha	2.54/ha
	Forget				
	Superficie évaluée (ha)	346	346	346	346
	Dénombrement visuel (nbr.)	Aucun chantier complètement terminé, les données ne seront donc relevées qu'au printemps			
	Nbr. de tige/ha				

Les données présentées dans le tableau précédent, représentent seulement 70 ha. Cette donnée est complétée lorsqu'un secteur est terminé. Ceci fait en sorte qu'au moment des compilations, elles n'étaient pas encore disponibles pour les autres Bcaafs. La cible de 1 haute souche à l'hectare est atteinte.

Proposition d'amélioration

Compte tenu de la difficulté à récolter cette donnée et suite à la consultation de divers spécialistes sur le plan faunique, il est proposé de revoir la pertinence de ces 4 indicateurs. Pour les hautes souches, compte tenu de la hauteur de coupe possible (6 à 10 pieds de hauteur), elle n'amènerait pas nécessairement plus de valeur ajoutée au traitement. D'autre part, l'OPMV visant à laisser des bouquets serait plus efficace que de laisser des chicots et des hautes souches.

4.9.11 Indicateur #22 : Diversification de la structure (Éclaircie mixte dans peuplements résineux)

Cible souhaitée :

- Aucune cible; nécessite une expérimentation.

Aucune superficie traitée lors de la saison 2008-2009.

4.9.12 Indicateur #28 : Production continue de bois morts sur le parterre

Cible souhaitée :

- Entre 1 et 3,5 m³/ha.

Pour l'ensemble des bénéficiaires et des chantiers contrôlés, en date du début décembre, la matière ligneuse non utilisée se situe en moyenne à 1,0 m³ /ha. Cette moyenne a été calculée seulement sur les points de contrôle dont la donnée a été prise.

5 Activités touchant les traitements non commerciaux

5.1 Activités C13F2, NC3 et NC5 : prescriptions sylvicoles

Une prise de données et une proposition de traitements sont réalisées lors des activités suivantes :

- C13F2 : Validation terrain de la régénération (évaluation des besoins de traitements non commerciaux immédiatement après coupe finale);
- NC3 et NC5 : Revalidation terrain de régénération et de surface terrière (2 ans après une coupe finale) et validation terrain des besoins de dégagement/EPC et du taux de régénération (généralement entre 2 et 10 ans après coupe finale).

En fonction de l'âge du peuplement visité, l'évaluateur estime différentes variables et propose s'il y a lieu un traitement non commercial. Pour une meilleure compréhension, le lecteur est invité à se référer aux fiches C13F2, NC3 et NC5 (annexe 1 - figures 11 et 12).

5.1.1 Indicateur #32 : Qualité de la prescription sylvicole (tous les types de traitements)

Prédire le bon traitement au bon endroit est une préoccupation majeure dans le projet.

Cibles souhaitées :

- An 1 : 90% des prescriptions jugées conformes lors du contrôle de qualité;
- An 2 et 3 : 95% des prescriptions jugées conformes lors du contrôle de la qualité.

Les données recueillies pour la présentation du tableau suivant proviennent des fiches techniques C13F2 et NC3 - NC5 (annexe 1 - figures 11 et 12).

Tableau 31 : Répartition des hectares visités en 2008-2009 pour la réalisation d'intervention en 2009-2010 : activités NC3 et NC5

	Traitements suggérés	Hectares prescrits			Hectares vérifiés par CQ (Radermaker)
		Contrôleur de qualité		Personnel Reconnaissance*	
		CFHL	Forget	Radermaker	
C13 F2	SCA			241	118
	Taupe	100		239	213
	DEB	1360			
	Reg. Éq. Pln (PRR)				
	Reg. Éq. Nat. (RRR)				
	PLR	310			
	Rien faire	1100			
NC3	SCA		25		
	Taupe		242		
	DEB		218		
	Reg. Éq. Pln (PRR)				
	Reg. Éq. Nat. (RRR)				
	PLR				
	Rien faire				
NC5	Deg. Éq. Pln (DPM)	138	63		
	Deg. Éq. Nat (DRM)				
	PLN-REG				
	EPC	962			
	EPC MIXTE				
	Rien faire impasse				
	Rien faire régénéré à 50%		310		
	Rien faire dégagé				
Total d'hectares visités		3970	858	480	331

*Personnel de reconnaissance : Personne chargée de la récolte de données en vue de proposer une prescription

Le tableau précédent présente un nombre total d'hectares visités pour la saison 2008-2009. Dans le cas de Forget et CFHL, la totalité des prescriptions a été établie par le CQ tandis que chez Radermaker, les prescriptions ont été établies par le personnel terrain. Selon la procédure mise en place, les surfaces évaluées par le personnel terrain doivent faire l'objet d'une vérification par le contrôleur à un niveau d'au moins 5% de la superficie. Pour Radermaker, ces vérifications s'élèvent à 69% pour les surfaces nécessitant un traitement.

Sur les superficie évaluées par le CQ, on peut considérer que les prescriptions sont conformes puisqu'il a reçu une formation à cet effet, qu'il possède les qualifications requises et qu'il est encadré et suivi par un ingénieur forestier. À cet effet, l'évaluation du travail du CQ est laissée à la discrétion de l'ingénieur forestier responsable. Cette évaluation fait cependant partie du dossier de supervision professionnelle (réf. fiche technique supervision professionnelle). Cette quantité importante de prescriptions proposées par le CQ s'explique par l'efficacité de la méthode GPO qui permet de couvrir de grandes superficies avec un personnel réduit mais qualifié.

Il est donc possible de conclure que la qualité de la prescription sylvicole est adéquate et que la cible de 95% des prescriptions jugées conformes lors du CQ peut être considérée atteinte lorsque l'évaluation est réalisée par le personnel terrain.

Proposition d'amélioration

Suite aux commentaires de l'an 1, les formulaires NC3 et NC5 ont été jumelés de sorte qu'à ne faire qu'un. La fiche NC7 (Validation terrain périodique des notions de libre de croître, de dégagement et d'éclaircie) devenait inutile puisqu'elle avait pour principale fonction de définir la fiche à utiliser (NC3 ou NC5) selon les observations terrain, elle a donc été supprimée.

Une confusion est apparue entre 2 formulaires (NC3 – NC5 et C13F2) pour certains Bcaafs. Un rappel à cet effet devra être fait au personnel afin que ces informations soient collectées par le bon personnel (contremaître de coupe ou personnel terrain), au bon moment (immédiatement après qu'un secteur soit terminé ou 2 ans après la coupe).

Des améliorations sont demandées au formulaire NC3 – NC5. Il comporte actuellement une section «pointage micrograppe».

Partie B Pointage micrograppe

16. No. des grappes pointées: _____

Gr. Ess.	Pour dégagement/EPC			Dégagé ou Éclaircie	À Dégager ou à éclaircir	Densité pour EPC (dénombrement total)				
	Ht< 1,5	Htr>1,5	0 tige			1case par microplacette dénombrée; inscrire le nbe total de tige				
SEPM										
FI										
FT										
Stocking tot ess. com.										

Il est proposé d'évaluer le stocking d'essences commerciales pour l'ensemble des grappes évaluées (maximum de 6 grappes par formulaire) et pour l'EPC, faire un dénombrement total à chaque placette impaire. Cette modification de formulaire touche également le formulaire NC2.

Gr. Ess.	Pour dégagement/EPC			Dégagé ou Éclaircie	À Dégager ou à éclaircir	NO. GR	Densité pour EPC (dénombrement total)													
	Ht< 1,5	Htr>1,5	0 tige				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
SEPM																				
FT																				
FI																				
Stocking tot ess. com.																				

5.2 Activité NC4 : Suivi de la plantation et des regarnis après traitement

Pour une meilleure compréhension, le lecteur est invité à se référer au formulaire terrain de l'évaluation de la qualité de la mise en terre dans la plantation et le regarni, la fiche NC4 (Annexe 1 - figure 13).

5.2.1 Indicateur #12 : Surfaces touchées des plantations et regarnis

Cible souhaitée :

- Aucune cible n'a été fixée; nécessaire toutefois pour documenter l'impact des traitements.

Tableau 32 : Superficies (ha) touchées par production prioritaire

Productions prioritaires		CFHL	Radermaker	Forget	Total
SEPM	Plantation	649	156	275	1080
	Regarni	153	31	70	254
Total		802	187	345	1334

Le tableau précédent introduit les superficies réalisées par production prioritaire alors que le tableau suivant présente des statistiques relatives au nombre de points de contrôle établi pour chaque bénéficiaire.

Tableau 33 : Bilan d'application des activités de la GPO plantation et regarni

Code d'activité : NC4 (PLR)							
Activité réalisée	Unité	CFHL		RADERMAKER		FORGET	
		Réalisé 08-09	Remarque	Réalisé 08-09	Remarque	Réalisé 08-09	Remarque
1) Réaliser RRR, PLR ou PRR	ha	802		187		345	
2) Contrôles par pers. terrain du BCAAf*	nbe	212		97		130	
3) Contrôles par CQ de CAAF (relecture)	nbe	16	7.5% de relecture et/ou conjoint CQ - contremaître	0		33	25.4% de relecture et/ou conjoint CQ - contremaître
4) Contrôles par CQ de CAAF (ajout p. contrôle)*	nbe	230	50% des Pts. contrôle réalisés par CQ	31	19.1% des Pts. contrôle réalisés par CQ	31	17% des Pts. Contrôle réalisés par CQ
5) CQ conjoint BCAAf / FQ (ajout p. contrôle)*	nbe	20	4% des CQ réalisés conjointement avec FQ	15	9.3% des CQ réalisés conjointement avec FQ	13	7% des CQ réalisés conjointement avec FQ
6) CQ par FQ (option)	nbe	0	CQ par FQ	20	12.3% CQ par FQ (McLean)	6	3% CQ par FQ
Nbe de contrôles total faits par pers. terrain et/ou CQ Bcaaf	nbe	462	Inclut les conjoints CQ Bcaaf et FQ	162		180	
Densité de contrôle/ha du Bcaaf	ha/1 Pc	1.7	Densité échantillonnage conforme	1.2	Densité échantillonnage conforme	1.9	Densité d'échantillonnage conforme
Intensité relecture par CQ Bcaaf (15 à 35%)	%	7.5%	Conjoint CQ/contremaître ou relecture	0%	Conjoint CQ/contremaître ou relecture	25.4%	Conjoint CQ/contremaître ou relecture
Points de contrôle n'ayant pas atteint standard GPO (annulés car reprise**)	nbe	61	11.7 % des CQ ont été annulés suite à des reprises (cont. non inclus dans les 462 pts)	2	1.2 % des CQ ont été annulés suite à des reprises (cont. non inclus dans les 162 pts)	9	4.8 % des CQ ont été annulés suite à des reprises (cont. non inclus dans les 180 pts.)

*Contrôle destructif ce qui rend la relecture impossible (celles mentionnées sont des relectures conjointes avec les contremaîtres)

** Dans la majorité des cas, les points de contrôle annulés car reprise, ont été repris.

Le tableau précédent nous démontre, et ce, pour tous les Bcaafs que la densité d'échantillonnage varie entre 1.2 à 1.9 points contrôle à l'hectare. Ce qui représente un énorme travail de suivi compte tenu que la densité demandée est de 1 aux 4 ha. On constate également une quantité de points de contrôle, annulés suite à une reprise, assez importante. Suite aux propositions d'amélioration de l'an 1, les relectures ont été remplacées par des lectures conjointes entre CQ et contremaître ou CQ et MRNF.

Pour Forget, on constate un 25.4% de lecture conjointe avec le contremaître. Pour CFHL, on parle de 7.5% de conjoint CQ/ contremaître et de 4% conjoint CQ/ MRNF. Tandis que pour Radermaker, c'est de l'ordre de 9.3% de conjoint CQ et MRNF.

Il est difficile d'évaluer précisément la participation du MRNF lors des contrôles mais leur présence est sous estimée puisqu'elle n'est pas toujours identifiée sur les formulaires.

Proposition d'amélioration

Afin de pallier au problème de relecture des points de contrôle de la plantation et du regarni, il est proposé de modifier le critère «intensité de relecture entre 15 et 35%» par «intensité de contrôle conjoint CQ/contremaître entre 15 et 35%». La fiche technique NC4-GPO devrait être modifiée en conséquence et insister sur ce point lors de la formation du début de saison.

Il existe toujours des différences d'interprétation dans le cas de la qualité de mise en terre entre les évaluateurs. Ce problème n'est pas issu de la méthode GPO, il existe depuis toujours. Pour minimiser ces écarts d'interprétation entre tous les intervenants (MRNF comme Bcaafs), un moniteur GPO sera identifié dès le début des travaux 2009-2010. Il aura cette responsabilité pour tous les types d'activités.

Il est proposé de mettre l'emphase sur la façon de compléter les parties, identification et évaluation de la qualité de tous les formulaires et ce, dès le début de la saison.

5.2.2 Indicateur #33 : Qualité des travaux pour qu'une UÉ soit considérée conforme

Cibles souhaitées :

- An 1 et 2 : qualité d'exécution des travaux atteint 80%;
- An 3 : qualité d'exécution des travaux \geq 85%.

Tableau 34 : Travaux conformes par UÉ des plantations et regarnis (CFHL)

UÉ	Chantiers	Nbr. Pts. de contrôle	Nbr. Pts. conformes	% de conformité	Uniformité dist. points contrôle
P18-46710-656.1	BERTHELETTE	10	9	90%	Oui
P18-45550-657.2	BERTHELETTE	22	22	100%	Oui
P18-11730-051.2	BUSBY	22	21	95%	Oui
P18-45910-557.2	CANOT	54	45	83%	Oui
P18-45910-653.1	CANOT	18	15	83%	Oui
P18-45920-657.1	CANOT	15	14	93%	±
P18-42290-758.2	DUBE	22	18	82%	±
P18-12170-560.1	DUPONT	23	21	91%	Oui
P18-45570-660.1	EDNA	10	8	80%	Oui
P18-45590-755.1	EDNA	44	40	91%	Oui
P18-12810-451.1	GRAVEL	18	16	89%	Oui
P18-45620-755.3	MARY LAKE	27	26	96%	Oui
P18-37081-000.1	SABOT	20	17	85%	Oui
P18-42440-758.1	SILLY	17	15	88%	Oui
P18-46520-552.2	TESSON	4	4	100%	Oui
P18-46530-553.5	TESSON	18	15	83%	Oui
P18-46510-758.1	VISON	36	34	94%	Oui
R18-45860-659.2	BERTHELETTE	22	18	82%	Oui
R18-42000-768.1	DUBE	4	4	100%	Oui
R18-45620-755.1	MARY LAKE	30	25	83%	Oui
R18-45620-755.2	MARY LAKE	26	22	85%	Oui
Total		462	409	89%	

Tableau 35 : Travaux conformes par UÉ des plantations et regarnis (Radermaker)

UÉ	Chantiers	Nbr. Pts. de contrôle	Nbr. Pts. conformes	% de conformité	Uniformité dist. points contrôle
P18-42300-752.1	100 LACS	33	29	88%	Oui
P18-42420-750.1	DUGRIS	29	27	93%	Oui
P18-42350-750.2	ESKER	15	14	93%	Oui
P18-42390-750.2	ESKER	20	19	95%	Oui
P18-37549-000.1	MACLEAN	43	37	86%	Oui
R18-42420-750.2	DUGRIS	13	11	85%	Oui
R18-42340-650.1	ORTHESE	5	5	100%	Oui
R18-41170-550	PETIT LAC EDNA	4	4	100%	Oui
Total		162	146	90%	

Tableau 36 : Travaux conformes par UÉ des plantations et regarnis (Forget)

UÉ	Chantiers	Nbr. Pts. de contrôle	Nbr. Pts. conformes	% de conformité	Uniformité dist. points contrôle
P18-15380-651.1	AQUEDUC	7	6	86%	Oui
P18-42460-650.1	BRUNO	20	18	90%	Oui
P18-43260-550	COTE JAUNE	7	6	86%	Oui
P18-42300-759.1	DUBE	21	18	86%	Oui
P18-15430-450.1	FLAT DAM	31	28	90%	Oui
P18-42310-750.3	MINUTES	41	34	83%	Oui
P18-42310-752.6	MINUTES	19	19	100%	Oui
R18-42310-752.2	MINUTES	34	31	91%	Oui
Total		180	160	89%	

En observant les différents tableaux (35, 36 et 37) on remarque que le taux de qualité par UÉ est atteint dans 100% des cas.

Contrairement à l'an 1, où les Bcaafs avaient le choix entre 2 méthodes échantillonnage possible (soit la méthode systématique de 1 aux 4 et celle avec une densité d'échantillonnage plus élevée), tous ont utilisé la seconde option. La grille translucide de 1 aux 4 a été utilisée par tous les Bcaafs afin de bien répartir les points de contrôle sur l'ensemble du territoire traité ce qui s'est traduit par une nette amélioration de la distribution des points de contrôle.

Du point de vue de la gestion du nombre de plants, la proposition fait à l'an 1 a été utilisée. C'est une méthode efficace et simple à gérer. Elle consiste à utiliser le nombre de plants calculés en fonction de l'inventaire GPO à l'échelle du projet d'inventaire tout en s'assurant qu'à l'échelle annuelle, le nombre de plants facturés ne sera pas supérieur au nombre de plants totaux livrés (le 10% ne s'applique toutefois pas sur le total des plants livrés).

Proposition d'amélioration

Il est proposé de maintenir la cible à 80% pour l'an 3 puisque l'étude « Analyse comparative des suivis et contrôles développés dans le cadre de l'expérimentation opérationnelle d'un mode de gestion par objectifs et ceux prévus aux Instructions relatives » démontre qu'en général une cible de qualité de 80% amène des résultats similaires aux Instructions relatives.

5.3 Activité NC6 : Suivi du dégagement après traitement

Pour une meilleure compréhension, le lecteur est invité à se référer au formulaire terrain de l'évaluation de la qualité du DEG, la fiche NC6 (annexe 1, figure 14).

5.3.1 Indicateur #12 : Surfaces touchées par traitement

Cible souhaitée :

- Aucune cible n'a été fixée; nécessaire toutefois pour documenter l'impact des traitements.

Tableau 37 : Superficies (ha) touchées en DEG par production prioritaire

Prod. prioritaire	CFHL	Forget	Total
MIXTERBOP	147.2	0	147.2
MIXTEBOPR	52.3	0	52.3
SEPM	333.3	77.4	410.7
Total	532.8	77.4	610.2

Le tableau précédent introduit les superficies réalisées en DEG par production prioritaire alors que le tableau suivant présente des statistiques relatives au nombre de points de contrôle établis pour chaque bénéficiaire.

Tableau 38 : Bilan d'application des activités de la GPO - DEG

Code d'activité : NC6 (DEG)					
Activité réalisée	Unité	CFHL		FORGET	
		Réalisé saison 08-09	Remarque	Réalisé saison 08-09	Remarque
1) Réaliser DEG	ha	533		77	
2) Contrôles par pers. terrain du BCAAf	nbe	187		20	
3) Contrôles par CQ de BCAAf (relecture)	nbe	48	4% des relectures conjointes BCAAf / FQ	3	15% de relecture et/ou conjoint CQ - contremaître
4) Contrôles par CQ de BCAAf (ajout p. contrôle)	nbe	38	16% des Pts. contrôle réalisés par CQ	0	0% des Pts. contrôle réalisés par CQ
5) Contrôles conjoint BCAAf / FQ (ajout p. contrôle)	nbe	9	3.8% des CQ réalisés conjointement avec FQ	9	31% des CQ réalisés conjointement avec FQ
6) CQ par FQ (option)	nbe	0	0 % CQ par FQ	0	0% CQ par FQ
Nbe de contrôles total faits par pers. terrain et/ou CQ Bcaaf	nbe	234		29	
Densité de contrôle/ha du Bcaaf	ha/1 Pc	2.3	Densité échantillonnage conforme	2.7	Densité échantillonnage conforme
Intensité relecture par CQ Bcaaf (15 à 35%)	%	25.6 %	Incluant les conjoint CQ / FQ	15%	Conjoint CQ/contremaître ou relecture
Points de contrôle n'ayant pas atteint standard GPO (annulés car reprise*)	nbe	15	6% des CQ ont été annulés suite à des reprises afin d'atteindre les standards	0	0 % des CQ ont été annulés suite à des reprises afin d'atteindre les standards

* Dans la majorité des cas, les points de contrôle annulés car reprise, ont été repris.

Deux bénéficiaires impliqués dans l'expérimentation ont effectué du dégagement pour la saison 2008-2009. Pour chacun des Bcaafs, le tableau précédent indique une densité d'échantillonnage plus élevée que la densité minimale requise de 1pt / 4 ha. Le taux de relecture des points de contrôle des contremaîtres est respecté (cible fixée entre 15 et 35%).

On constate donc un excellent suivi de la part des contrôleurs de la qualité. De plus, pour CFHL, le contrôleur de la qualité a implanté 15% du nombre total des points. D'autre part, il est à noter que le nombre total de points de contrôle est plus élevé que ce qui est présenté mais certains points ont été détruits suite à des reprises de travaux commandées par les contremaîtres (5.2% pour CFHL et 0% pour Forget).

5.4 Indicateurs en relation avec les enjeux de biodiversité

5.4.1 Indicateur #19 : Raréfaction du pin blanc (pin rouge)

Cible souhaitée :

- Proportion des contrôles opérationnels avec présence de PIN ayant respecté la liste de priorités de sélection $\geq 50\%$.

Pour la saison 2008-2009, aucun PIN n'a été observé dans le dégagement pour tous les bénéficiaires concernés (263 points de contrôle au total).

5.4.2 Indicateur #20 : Raréfaction du thuya

Cible souhaitée :

- Proportion des contrôles opérationnels avec présence de THO ayant respecté la liste de priorités de sélection $\geq 50\%$.

Tableau 39 : Présentation des résultats de la raréfaction du thuya (DEG) - CFHL ET FORGET

Chantiers	THO				
	Nbe. de pts. cont. total	Pts. cont. avec présence	Présence maintenue	% maintenue	Tiges/ha
CFHL					
BENNETT	64	1	1	100%	3.13
FORGET					
Tous	29	Aucune observation de THO notée pour Forget			

*Ce tableau tient compte des points de contrôle annulés car reprise

* Seulement les secteurs contenant les essences présentées ont été inscrits

Pour la CFHL, un total de 234 points de contrôle, sur l'ensemble des chantiers, ont été réalisés. Au Bennett sur un total de 64 contrôles, une seule présence de THO a été observée et maintenue après traitement. Pour Forget aucune observation n'a été observée dans les 29 points de contrôle.

Pour l'an 2, sur l'ensemble des superficies évaluées, on peut donc conclure que la présence de THO est plutôt rare.

5.4.3 Indicateur #30 : Arbres fruitiers

Cibles souhaitées :

- Proportion des contrôles opérationnels ayant maintenu une présence d'arbres fruitiers :
 - An 1 : 50%
 - An 2 : 75%
 - An 3 : 75%

Tableau 40 : Présentation des résultats de la présence d'arbres fruitiers (DEG) - CFHL ET FORGET

Chantiers	ARBRES FRUITIERS		
	Nbe. de pts. cont. total	Nbe. de pts. cont avec présence	Tiges/ha
CFHL			
BENNETT	64	12	32,81
BRULE	11	1	27,27
CANOT	73	12	112,33
PISTOL	46	1	4,35
Forget			
BÉLISLE	8	1	12.5

*Ce tableau tient compte des points de contrôle annulés car reprise

* Seulement les secteurs contenant les essences présentées ont été inscrits

Pour la saison 2008-2009, la modification du formulaire ne permet pas d'identifier la présence d'arbres fruitiers dans le rayon de 5.64 m du point de contrôle avant traitement. Il n'est donc pas possible d'évaluer si le 75% de maintien après traitement (cible de l'an 2) est conservé. Par contre le dénombrement effectué dans le rayon du point de contrôle permet d'en évaluer approximativement le nombre de tiges à l'hectare. En se référant à la fiche technique STO1- Bilan GPO, la proportion d'arbres fruitiers maintenue après traitement devrait correspondre à 4 à 8 arbres fruitiers à l'hectare. On peut donc conclure que la cible est atteinte pour l'an 2 puisque le nombre de tiges à l'hectare visé est largement dépassé dans la grande majorité des cas.

Dans le cas du secteur Canot de la CFHL, on observe un très grand nombre d'arbres fruitiers à l'hectare. Suite à des observations concernant les résultats des différents points de contrôle, il a été observé que dans un nombre réduit de points de contrôle, un nombre sensiblement élevé avait été inventorié. Ce nombre élevé s'explique peut-être en parti à cause de la présence de bouquet d'arbres fruitiers. Après avoir exclue 4 points de contrôle comportant de 12 à 20 arbres fruitiers et recalculé la moyenne sur 69 points de contrôle, les résultats obtenus sont davantage de l'ordre de 30 tiges à l'hectare plutôt que de 112 tiges à l'hectare.

Proposition d'amélioration

Afin d'évaluer en pourcentage le maintien d'arbres fruitiers après traitement, il est suggéré d'inclure une case à cocher afin de dénombrer la présence avant traitement d'arbres fruitiers.

5.4.4 Indicateur #31 : Îlots à caractère faunique

Cible souhaitée :

- Aucune cible d'îlots fauniques pour l'an 2; cas au stade de documentation.

Pour la saison 2008-2009, aucun îlot faunique n'a été observé dans le dégagement pour tous les bénéficiaires concernés.

Bien qu'aucune présence d'îlots fauniques ne soit mentionnée, cela ne veut pas nécessairement dire qu'elles sont totalement absentes.

Proposition d'amélioration

Compte tenu de la très faible présence des îlots, il est proposé de revoir la pertinence de l'indicateur.

5.4.5 Indicateur #33 : Qualité des travaux pour qu'une UÉ soit considérée conforme

Cibles souhaitées :

- An 1 et 2 : qualité d'exécution des travaux atteint 80%;
- An 3 : qualité d'exécution des travaux \geq 85%.

Tableau 41 : Travaux conformes par UÉ pour les travaux de DEG (CFHL)

UÉ	Chantiers	Nbr. Pts.	Nbr. Pts. conformes	% de conformité	Uniformité dist. points contrôle
D18-41980-351	PISTOL	46	42	91%	Oui
D18-42740-151.1	LINE	24	22	92%	Oui
D18-43010-450.1	PINE LAKE	18	17	94%	Oui
D18-43090-350.2	YVETEAUX	4	4	100%	Oui
D18-43150-555.1	BRULE	11	10	91%	Oui
D18-45460-257.12	BLOC EDDY	9	8	89%	Oui
D18-45820-350.1	CANOT	30	29	97%	Oui
D18-45910-350.1	CANOT	15	14	93%	Oui
D18-45910-350.2	CANOT	21	21	100%	Oui
D18-45850-253.2	BENNETT	14	14	100%	Oui
D18-45850-350.12	BENNETT	42	34	81%	Oui
	TOTAL	234	215	92%	

Tableau 42 : Travaux conformes par UÉ pour les travaux de DEG (FORGET)

UÉ	Chantiers	Nbr. Pts.	Nbr. Pts. conformes	% de conformité	Uniformité dist. points contrôle
D18-42780-251.1	TABLE	21	20	95%	Oui
D18-43230-450.1	BÉLISLE	8	8	100%	Oui
	TOTAL	29	28	97%	

En observant les tableaux précédents, on se rend compte que le taux de qualité par UE est atteint dans tous les cas.

Comme dans le cas des plantations, une analyse de la distribution spatiale des points de contrôle a été réalisée. Des cartes, illustrant cette distribution sont disponibles en annexe I. L'utilisation de la grille translucide de 1 aux 4 ha a permis une distribution uniforme des points de contrôle pour l'ensemble des chantiers de dégagement 2008-2009.

Contrairement à l'an 1, où les Bcaafs avaient le choix entre 2 méthodes échantillonnage possible (soit la méthode systématique de 1 aux 4 ha et celle avec une densité d'échantillonnage plus élevée), tous ont utilisé la seconde option. La grille translucide de 1 aux 4 ha a été utilisée par tous les Bcaafs afin de bien répartir les points de contrôle sur l'ensemble du territoire traité ce qui s'est traduit par une nette amélioration de la distribution des points de contrôle.

Proposition d'amélioration

Il est proposé de maintenir la cible à 80% pour l'an 3 puisque l'étude «Analyse comparative des suivis et contrôles développés dans le cadre de l'expérimentation opérationnelle d'un mode de gestion par objectifs et ceux prévus aux instructions relatives» démontre qu'en général une cible de qualité de 80% amène des résultats similaires aux Instruction relatives.

5.5 Activité NC8 : Exécution de l'EPC adaptée et NC9 : suivi de l'éclaircie pré commerciale après traitement

L'activité NC8 touche l'exécution de l'EPC adaptée. Elle permet de traiter des surfaces à production mixte en simplifiant l'exécution grâce à l'utilisation de distance minimale fixe.

L'activité NC9 touche le suivi après coupe de tous les types d'éclaircies pré commerciales.

Pour une meilleure compréhension, le lecteur est invité à se référer au formulaire terrain de l'évaluation de la qualité de l'EPC, la fiche NC9 (annexe 1, figure 14).

5.5.1 Indicateur #12 : Surfaces touchées par traitement

Cible souhaitée :

- Aucune cible n'a été fixée; nécessaire toutefois pour documenter l'impact des traitements.

Tableau 43 : Superficies (ha) touchées en EPC par production prioritaire

Productions prioritaires	CFHL	Forget	Total
MIXTEBOPR	201.7	0	291.3
MIXTERBOP	238	89.6	238
MIXTERPEU	53.5	0	53.5
PEU	74.3	0	74.3
SEPM	122.2	13.4	135.6
Total	689.7	103	792.7

Le tableau précédent introduit les superficies réalisées en EPC par production prioritaire alors que le tableau suivant présente des statistiques relatives au nombre de points de contrôle établis pour chaque bénéficiaire.

Tableau 44 : Bilan d'application des activités de la GPO pour le EPC - CFHL

Code d'activité : NC9 (EPC)					
Activité réalisée	Unité	CFHL		FORGET	
		Réalisé saison 08-09	Remarque	Réalisé saison 08-09	Remarque
1) Réaliser EPC	ha	689.7		103.0	
2) Contrôles par pers. terrain du BCAAf	nbe	193		41	
3) Contrôles par CQ de BCAAf (relecture)	nbe	55	Peuvent avoir été réalisés conjointement avec le contremaître	8	Peuvent avoir été réalisés conjointement avec le contremaître
4) Contrôles par CQ de BCAAf (ajout p. contrôle)	nbe	54	20.4% des Pts. contrôle réalisés par CQ	0	0% des Pts. contrôle réalisés par CQ
5) Contrôles conjoint BCAAf / FQ (ajout p. contrôle)	nbe	18	12.1% des CQ réalisés conjointement avec FQ	0	
6) CQ par FQ (option)	nbe	0	0 % CQ par FQ	0	0% CQ par FQ
Nbe de contrôles total faits par pers. terrain et/ou CQ Bcaaf	nbe	265		41	
Densité de contrôle/ha du Bcaaf	1pc/ha	2.6	Densité échantillonnage conforme	2.5	Densité échantillonnage conforme
Intensité relecture par CQ Bcaaf (15 à 35%)	%	28.5 %	Conjoint CQ/contremaître ou relecture	19.5 %	Conjoint CQ/contremaître ou relecture
Points de contrôle n'ayant pas atteint standard GPO (annulés car reprise*)	nbe	3	1.1% des CQ ont été annulés suite à des reprises afin d'atteindre les standards	2	4.6 % des CQ ont été annulés suite à des reprises afin d'atteindre les standards

* Dans la majorité des cas, les points de contrôle annulés car reprise, ont été repris.

En observant le tableau précédent, on constate une densité d'échantillonnage nettement plus élevée que la densité minimale requise de 1 pc / 4 ha. Dans le cas de la CFHL, le taux de relecture des parcelles échantillons des contremaîtres est de 28.5%, ce qui représente un excellent suivi compte tenu qu'il devait se situer entre 15 et 35% selon la procédure décrite dans la fiche technique. De plus, le contrôleur de la qualité a implanté 20.4% du nombre total de points de contrôle. Enfin, pour les 2 Bcaafs, il est à noter que le nombre total de points de contrôle est plus élevé que ce qui est présenté puisqu'un certain pourcentage de contrôle a été annulé suite à des reprises. (1.1% pour la CFHL et 4.6% pour Forget)

5.6 Indicateurs en relation avec les enjeux de biodiversité des non commerciaux

5.6.1 Indicateur #19 : Raréfaction du pin blanc (pin rouge)

Cible souhaitée :

- Proportion des contrôles opérationnels avec présence de PIN ayant respecté la liste de priorités de sélection $\geq 50\%$.

Tableau 45 : Présentation des résultats de la raréfaction du PIN (EPC) - CFHL ET FORGET

Chantiers	PIN				
	Nbe. de pts. cont. total	Pts. cont. avec présence	Présence maintenue	% maintenue	Tiges/ha
CFHL					
BUSBY	18	1	1	100%	5,56
GALIO	18	2	2	100%	33,33
LINE	34	1	1	100%	3.94
MICHAUD	35	18	18	100%	247.06
MILLE FEUILLE	27	1	1	100%	3.70
MILLER	60	5	5	100%	2.78
Forget					
CARABINE	38	3	3	100%	13.2
LOW	5	1	1	100%	20

*Ce tableau tient compte des points de contrôle annulés car reprise

* Seulement les secteurs contenant les essences présentées ont été inscrits

Le tableau précédent démontre que pour la totalité des chantiers évalués que se soit pour Forget ou bien CFHL, les présences de Pin avant traitement ont été conservées dans tous les cas. La cible de maintien de 50% des présences avant traitement est donc atteinte et même surpassée.

On remarque dans le cas de la CFHL qu'au secteur Michaud le nombre de Pins à l'hectare est très élevé, ce qui s'explique par une éclaircie précommerciale dans un regarni de Pins. Les Pins dénombrés sont donc des plants reboisés.

5.6.2 Indicateur #20 : Raréfaction du thuya

Cible souhaitée :

- Proportion des contrôles opérationnels avec présence de THO ayant respecté la liste de priorités de sélection $\geq 50\%$.

Tableau 46 : Présentation des résultats de la raréfaction du thuya (EPC) - CFHL ET FORGET

Chantiers	THO				
	Nbe. de pts. cont. total	Pts. cont. avec présence	Présence maintenue	% maintenue	Tiges/ha
CFHL					
GALIO	18	5	5	100%	172.2
MICHAUD	35	1	1	100%	14.7
MILLE FEUILLE	27	1	1	100%	3.7
MILLER	60	1	1	100%	1.7
FORGET					
Tous	41	Aucune observation de THO noté pour Forget			

*Ce tableau tient compte des points de contrôle annulés car reprise

* Seulement les secteurs contenant les essences présentées ont été inscrits

Le tableau précédent démontre que pour la totalité des chantiers évalués pour CFHL, les présences de Tho avant traitement ont été conservées dans tous les cas. La cible de maintien de 50% des présences avant traitement est donc atteinte et même surpassée. Tandis que chez Forget, aucune observation de THO n'a été répertoriée sur l'ensemble des chantiers.

5.6.3 Indicateur #30 : Arbres fruitiers

Cibles souhaitées :

- Proportion des contrôles opérationnels ayant maintenu une présence d'arbres fruitiers :
 - An 1 : 50%
 - An 2 : 75%
 - An 3 : 75%

Tableau 47 : Présentation des résultats de la présence d'arbres fruitiers (EPC) - CFHL ET FORGET

Chantiers	ARBRES FRUITIERS		
	Nbe. de pts. cont. total	Nbe. de pts. cont avec présence	Tiges/ha
CFHL			
GALIO	18	2	11.11
MILLER	60	8	21.67
RENARD	21	1	4.76
Forget			
Tous	41	Aucune observation d'arbre fruitier noté pour Forget	

*Ce tableau tient compte des points de contrôle annulés car reprise

* Seulement les secteurs contenant les essences présentées ont été inscrits

Pour la saison 2008-2009, la modification du formulaire ne permet pas d'identifier la présence d'arbres fruitiers dans le rayon de 5.64 m du point de contrôle avant traitement. Il n'est donc pas possible d'évaluer si le 75% de maintien après traitement (cible de l'an 2) est conservé. Par contre le dénombrement effectué dans le rayon du point de contrôle permet d'en évaluer approximativement le nombre de tiges à l'hectare. En se référant à la fiche technique STO1- Bilan GPO, la proportion d'arbres fruitiers maintenue après traitement devrait correspondre à 4 à 8 arbres fruitiers à l'hectare. On peut donc conclure que la cible est atteinte pour l'an 2 puisque le nombre de tiges à l'hectare visé est largement dépassé dans la grande majorité des cas. Chez Forget, aucune observation d'arbres fruitiers n'a été répertoriée sur l'ensemble des chantiers.

Proposition d'amélioration

Afin d'évaluer en pourcentage le maintien d'arbres fruitiers après traitement, il est suggéré d'inclure une case à cocher afin de dénombrer la présence avant traitement d'arbres fruitiers.

5.6.4 Indicateur #31 : Îlots à caractère faunique

Cible souhaitée :

- Aucune cible d'îlots fauniques pour l'an 2; cas au stade de documentation.

Tableau 48 : Présentation des résultats de la présence d'îlots faunique (EPC) - CFHL ET FORGET

Chantiers	ÎLOTS FAUNIQUES			
	Nbe. de pts cont. total	Pts. cont. avec présence	Présence maintenue	% maintenue
CFHL				
Tous	257	Aucune observation d'îlot faunique noté pour la CFHL		
Forget				
CARABINE	38	1	1	100%

*Ce tableau tient compte des points de contrôle annulés car reprise

* Seulement les secteurs contenant les essences présentées ont été inscrits

Le tableau précédent démontre que pour la totalité des chantiers évalués pour Forget, les présences d'îlots fauniques avant traitement ont été conservées dans tous les cas. Tandis que pour la CFHL, aucune observation d'îlots n'a été répertoriée sur l'ensemble des chantiers.

Bien que très peu de présences d'îlots fauniques ne soient mentionnées, cela ne veut pas nécessairement dire qu'elles sont totalement absentes.

Proposition d'amélioration

Compte tenu de la très faible présence des îlots, il est proposé de revoir la pertinence de l'indicateur.

5.6.5 Indicateur #33 : Qualité des travaux pour qu'une UÉ soit considérée conforme

Cibles souhaitées :

- An 1 et 2 : qualité d'exécution des travaux atteint 80%;
- An 3 : qualité d'exécution des travaux \geq 85%.

Tableau 49 : Travaux conformes par UÉ traitement EPC-CFHL

UÉ	Chantiers	Nbr. Points de contrôle	Nbr. Pts. conformes	% de conformité	Uniformité dist. points contrôle
E18-11730-050.1	BUSBY	18	17	94%	Oui
E18-12360-151.1	MICHAUD	32	29	91%	Oui
E18-40520-718.1	GALIO	16	16	100%	Oui
E18-41930-311	CULOTTE	6	6	100%	Oui
E18-42610-804.1	CERISE	5	4	80%	Oui
E18-42740-154.1	LINE	34	33	97%	Oui
E18-42750-802.1	WATERLOO	39	38	97%	Oui
E18-43010-603.1	RENARD	13	13	100%	Oui
E18-43020-702.1	RENARD	8	8	100%	Oui
E18-49250-707.1	MILLE FEUILLE	27	25	93%	Oui
E18-49570-500.1	MILLER	59	53	90%	Oui
	TOTAL	257	242	94%	

Tableau 50 : Travaux conformes par UÉ traitement EPC -Forget

UÉ	Chantiers	Nbr. points de contrôle	Nbr. Pts. conformes	% de conformité	Uniformité dist. points contrôle
E18-42870-707.1	CARABINE	36	36	100%	Oui
E18-42920-601	LOW	5	5	100%	Oui
	TOTAL	41	41	100%	

En observant les tableaux précédents, on se rend compte que le taux de qualité de 80% fixé pour l'an 2 par UÉ a été atteint dans tous les cas.

Comme pour chaque activité, une analyse de la distribution spatiale des points de contrôle a été réalisée. Des cartes illustrant cette distribution sont disponibles en annexe I. Le même constat s'observe, l'utilisation de la grille translucide de 1 aux 4 ha a permis une distribution uniforme des points de contrôle pour l'ensemble des chantiers de d'éclaircie précommerciale 2008-2009.

Contrairement à l'an 1, où les Bcaafs avaient le choix entre 2 méthodes échantillonnage possible (soit la méthode systématique de 1 aux 4 ha et celle avec une densité d'échantillonnage plus élevée), tous ont utilisé la seconde option. La grille translucide de 1 aux 4 ha a été utilisée par tous les Bcaafs afin de bien répartir les points de contrôle sur l'ensemble du territoire traité ce qui s'est traduit par une nette amélioration de la distribution des points de contrôle.

Proposition d'amélioration

Il est proposé de maintenir la cible à 80% pour l'an 3 puisque l'étude «Analyse comparative des suivis et contrôles développés dans le cadre de l'expérimentation opérationnelle d'un mode de gestion par objectifs et ceux prévus aux instructions relatives» démontre qu'en général une cible de qualité de 80% amène des résultats similaires aux Instruction relatives.

5.7 Activité NC2 : Suivi II

L'activité NC2 Suivi II permet au MRNF comme aux bénéficiaires de s'assurer que les sites récoltés sont régénérés en stocking suffisant et libres de croître en essence(s) principale(s) objectif(s). Pour une meilleure compréhension, le lecteur est invité à se référer à la fiche technique NC2 (annexe 1, figure 15).

5.7.1 Indicateur #12 : Surfaces touchées

Cible souhaitée :

- Aucune cible n'a été fixée; nécessaire toutefois pour documenter l'impact des traitements.

Tableau 51 : Répartition des hectares visités en 2008-2009 : activités NC2 - Radermaker

	Traitements suggérés	Hectares visités	
		Personnel terrain	Contrôleur de qualité
NC2	Libre de croître	0	226
	Non libre de croître	0	229
Total d'hectares visités		0	455

Pour la saison 2008-2009, Radermaker est le seul bénéficiaire à avoir effectué du suivi II. La totalité des hectares visités ont été évalués par le contrôleur de la qualité. Concernant les superficies visitées, plusieurs scénarios ont été suggérés soit de l'EPC, de l'EPC mixte ou bien laisser aller. Du nombre de secteurs visités, 3 d'entre eux nécessitent une rencontre terrain avec le MRNF afin de déterminer conjointement les actions à prendre (qualifié d'impasse dans le processus GPO) : selon les critères d'évaluation, certaines superficies sont considérées non libres de croître mais, par contre, elles ne rencontrent aucun critère pour établir un traitement.

Les données présentées dans le tableau précédent démontrent qu'environ 50% des superficies visitées sont libres de croître. Ce taux est plutôt élevé puisqu'il est généralement de 20%. Ceci s'explique toutefois par les faibles superficies réalisées cette année.

Proposition d'amélioration

Suite à l'an 1, une proposition d'amélioration (formulaire et procédure) avait été soumise pour approbation par le MRNF. Aucune décision n'a encore été rendue. La situation étant toujours la même, la proposition d'amélioration est renouvelée pour l'an 3 :

Il apparaît urgent de modifier l'approche actuelle puisque comme le suivi I, une minorité des superficies visitées sont considérées « libres de croître » (environ 20 %) avec le seuil régional. Cette affirmation est confirmée par de multiples visites terrains conjointes. Puisque le seuil fixé au Manuel d'aménagement nous semble nettement insuffisant dans nos conditions, nous croyons qu'une approche basée sur l'approche GPO serait beaucoup plus efficace. Ainsi, plutôt que de recueillir de l'information alors que la réponse est connue à un niveau de 80%, les BCAAFs proposent la mise en place d'une prise de données multiusages permettant d'atteindre les objectifs du suivi II (libre de croître : oui ou non) tout en proposant des traitements s'il y a lieu. Toutefois, puisqu'il est nécessaire de colliger des données pour alimenter l'échelle stratégique, les BCAAFs proposent d'acquérir ces données à l'aide d'un inventaire spécifique à cet effet. Cette prise de données se ferait à l'aide de placettes permanentes avec relecture aux 5 ans. La conception de la méthode, les variables à mesurer et l'intensité d'échantillonnage pour cette prise de données spécifiques font parti du projet « Conception et essai d'une méthode de suivi de la croissance des

traitements sylvicoles réalisés dans le cadre du projet d'expérimentation opérationnelle d'un mode de gestion par objectifs ».

Le formulaire 25 présente les variables qui seraient mesurées pour le suivi II. Il est à noter que le rayon de 1.69 m de rayon n'est plus employé pour les feuillus intolérants puisque l'évaluation du coefficient de distribution à l'aide d'un rayon de 1.13 m est nettement suffisante compte tenu de l'abondance de ces dernières. La procédure à employer serait très similaire à la NC3. Elle sera présentée dans une version ultérieure des fiches techniques.

Enfin, il est à noter que dans le cas où une superficie serait considérée non libre de croître et que la densité du peuplement justifie une EPC, les BCAAFs proposent de passer directement au traitement d'EPC sans avoir à évaluer le pourcentage de tiges éclaircies avant traitement.

Conclusion

L'analyse des résultats des divers indicateurs, nous amène à constater le succès de l'expérimentation. En effet, sur 20 indicateurs évalués, 15 ont atteint la cible fixée pour la deuxième année et 2 autres l'ont atteinte en partie. Certains vont même jusqu'à dépasser la cible fixée à l'an 3. Ces résultats encourageant démontrent que le but de faire le bon traitement, au bon endroit, au bon moment et ce, dans une perspective d'aménagement durable est réalisable sans pour autant compromettre la rentabilité financière de l'industrie forestière.

Le bilan de la 2^e année prouve que le mode de gestion par objectifs expérimenté, produit des résultats supérieurs à l'approche conventionnelle en terme de qualité d'exécution des traitements. Ceci s'explique par un design des suivis et contrôles qui intègrent la nécessaire rétroaction entre les contremaîtres et les exécutants. Ces contrôles permettent aussi de responsabiliser ces 2 derniers acteurs clés d'une foresterie de qualité. C'est aussi, à notre avis, le seul et unique moyen de mettre en place un processus d'amélioration continue efficace.

D'autre part, l'expérience illustre de manière éloquent que de tels changements nécessitent la mise en place d'un vaste programme d'encadrement, de formation et de monitoring pour tout le personnel impliqué afin de s'assurer que tous comprennent et exécutent leurs nouveaux rôles. Cette activité est aussi nécessaire afin de renforcer la confiance envers le mode de gestion proposé et les données collectées, tant de la part du personnel du MRNF que des bénéficiaires de CAAF.

Annexe 1

Présentation des formulaires terrains

2008-2009

Figure 4 : Formulaire C2 F2 et C3 F2 (version 2008-2009)

CONTRÔLE OPÉRATIONNEL APRÈS MARTELAGE (CMM)

Fiche C7

1 Secteur géo: _____		Date: ____/____/____						
Identification	2 Année ____-____-____	UE: _____						
	3 No. du point de contrôle	PE_NO: _____						
	4 LATITUDE (dd,dddd)	0 _____						
	5 LONGITUDE (dd,dddd)	_____						
	6 Nom du marteleur							
7 Nom du chef marteleur								
8 Composition feuillue ou mixte? (mixte si ST initiale SAB+EPX ≥25%)	<input type="checkbox"/> Feuillue <input type="checkbox"/> Mixte ou Rés							
9 Surface Terrière initial (m²)	_____ m²							
10 Surface Terrière Résiduel (m²)	_____ m²							
11 Marteler tous les SAB≥18 cm, BOP≥38cm et PET≥32 cm (tol. de ±2 cm) (oui, non ou na)	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> N/A							
12 Marteler tous les EPX≥40cm ±2cm ET max 33% PIB, PIR, PRU, THO priorité MSRC jusqu'à surface terrière résiduelle cible ¹ ? (oui, non ou na)	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> N/A							
13 Présence de GB FL MS qual. AB- Les prélever 100% (± 1 tige) jusqu'à surface terrière résiduelle cible ¹ ? (oui, non ou na)	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> N/A							
14 Présence de PB MS- Marteler 100% (± 1 tige) des 10-22 MS FL jusqu'à surface terrière résiduelle cible ¹ ? (oui, non ou na)	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> N/A							
15 Présence de GB FL CR qual. AB ET FL qual. C+R de DHP 30-38 cm ≥ 4 m²/ha - Prélever 100% (± 1 tige) GB FL CR jusqu'à surface terrière résiduelle cible ¹ ? (oui, non ou na)	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> N/A							
16 Présence de GB FL CR qual. AB ET FL qual. C+R de DHP 30-38 cm < 4 m²/ha - Conserver GB CR jusqu'à 4m² (précédant) et marteler GB FL qual. A+B priorité MSRC jusqu'à surface terrière résiduelle cible ¹ ? (oui, non ou na)	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> N/A							
17 Marteler pour dégager des C+R ² . jusqu'à surface terrière résiduelle cible ¹ ? Guide: structure idéale dans peup mixte PB =10, BM=6, dans peup feuill. BP=4, BM=14m²/ha (oui, non ou na)	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> N/A							
18 Trouées régénérées à moins de 1 H du centre (≥ 4 gaules ou perches par 1H) - ne pas scarifier (oui, non ou na)	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> N/A							
19 Trouées NON régénérées à moins de 1 H du centre (< 4 gaules ou perches par 1H) scarifier (oui, non ou na)	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> N/A							
20 Travail conforme dans son ensemble ? (oui ou non) si oui et incohérence des données indiquer pourquoi en remarque	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non							
21 Présence (au prisme) de micropeuplement essence RARE (au moins 3 TIL+CET+CHR+FRA de 10 cm et + auDHP) (Oui ou Non)	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non							
22 Présence (au prisme) de micropeuplement PIN (Au moins 3 pins blanc ou rouge de 36 cm et + au DHP) (Oui ou Non)	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non							
23 Présence de micropeuplement THO - régénéré (au moins 3 THO de 26 cm et + au DHP; min. 4 gaules ou perche par 1 H) (Oui ou Non)	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non							
24 Présence de micropeuplement de THO - non régénéré (au moins 3 THO de 26 cm au DHP) (Oui ou Non)	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non							
25 Nombre d'arbre faunique protégé (prisme)								
26 Nombre de haute souche potentielle (prisme)								
27 Nombre de chicot (prisme)								
28 Point de souche adéquat (Oui ou Non)								
29 Point annulé car reprise (Oui ou N/A)	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> N/A							
30 Point établi suite à une reprise (Oui ou N/A) Si oui, inscrire le # du pts remplacé)	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> N/A		# point		<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> N/A		# point	
31 Remarques et raison du non-conforme								
Validation de l'évaluation	A Évaluation du chef marteleur correcte? (OUI ou NON) si Non indiquer pourquoi en remarque	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non						
	B Travail conforme dans son ensemble ? (oui ou non) si oui et incohérence des données indiquer pourquoi en remarque	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non						
	C Initiale du contrôleur de la qualité et date du contrôle	Par: _____ Date: _____						
	D Remarques							
	E Réserve CQ MRNF							

¹ Surface terrière cible: 16m²/ha±4 (moy 17-19) ou 15 m²/ha±4 (moy 15-17) s'il y a au moins 25% de la surface terrière initiale qui est composée de SAB+EPX

² Lorsque des C et R doivent être martelés, favoriser un arbre qui est distancé de 3 m et moins d'un autre, marteler le C ou R qui aura le moins de valeur dans 25 ans, éviter de dégager un HEG, ERR, SAB

Mise à jour: 28-10-2008

Figure 5 : Formulaire C7 (version 2008-2009)

CONTRÔLE OPÉRATIONNEL APRÈS MARTELAGE (CMM)										Fiche C7		
1 Secteur géo: _____										Date: / / _____		
Identification	2 Année ____-____				UE: _____		UE: _____					
	3 No. du point de contrôle				PE_NO: _____		PE_NO: _____					
	4 LATITUDE (dd,dddd)				0		0					
	5 LONGITUDE (dd,dddd)											
	6 Nom du marteleur											
	7 Nom du chef marteleur											
	8 Composition feuillue ou mixte? (mixte si ST initiale SAB+EPX ≥25%)				<input type="checkbox"/> Feuillue <input type="checkbox"/> Mixte ou Rés		<input type="checkbox"/> Feuillue <input type="checkbox"/> Mixte ou Rés					
Evaluation du marteleur	9 Surface Terrière initial (m²)											
	10 Surface Terrière Résiduel (m²)											
	11 Marteler tous les SAB≥18 cm, BOP≥38cm et PET≥32 cm (tol. de ±2 cm) (oui, non ou na)				<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> N/A		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> N/A					
	12 Marteler tous les EPX≥40cm ±2cm ET max 33% PIB, PIR, PRU, THO priorité MSRC jusqu'à surface terrière résiduelle cible ¹ ? (oui, non ou na)				<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> N/A		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> N/A					
	13 Présence de GB FL MS qual. AB- Les prélever 100% (± 1 tige) jusqu'à surface terrière résiduelle cible ¹ ? (oui, non ou na)				<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> N/A		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> N/A					
	14 Présence de PB MS- Marteler 100% (± 1 tige) des 10-22 MS FL jusqu'à surface terrière résiduelle cible ¹ ? (oui, non ou na)				<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> N/A		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> N/A					
	15 Présence de GB FL CR qual. AB ET FL qual. C+R de DHP 30-38 cm ≥ 4 m²/ha - Prélever 100% (± 1 tige) GB FL CR jusqu'à surface terrière résiduelle cible ¹ ? (oui, non ou na)				<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> N/A		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> N/A					
	16 Présence de GB FL CR qual. AB ET FL qual. C+R de DHP 30-38 cm < 4 m²/ha - Conserver GB CR jusqu'à 4m² (précédant) et marteler GB FL qual. A+B priorité MSRC jusqu'à surface terrière résiduelle cible ¹ ? (oui, non ou na)				<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> N/A		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> N/A					
	17 Marteler pour dégager des C+R ² . jusqu'à surface terrière résiduelle cible ¹ ? Guide: structure idéale dans peup mixte PB =10, BM=6, dans peup feuill. BP=4, BM=14m²/ha (oui, non ou na)				<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> N/A		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> N/A					
	18 Trouées régénérées à moins de 1 H du centre (≥ 4 gaules ou perches par 1H) - ne pas scarifier (oui, non ou na)				<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> N/A		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> N/A					
	19 Trouées NON régénérées à moins de 1 H du centre (< 4 gaules ou perches par 1H) scarifier (oui, non ou na)				<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> N/A		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> N/A					
	20 Travail conforme dans son ensemble ? (oui ou non) si oui et incohérence des données indiquer pourquoi en remarque				<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non					
	21 Présence (au prisme) de micropeuplement essence RARE (au moins 3 TIL+CET+CHR+FRA de 10 cm et + auDHP) (Oui ou Non)				<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non					
	22 Présence (au prisme) de micropeuplement PIN (Au moins 3 pins blanc ou rouge de 36 cm et + au DHP) (Oui ou Non)				<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non					
	23 Présence de micropeuplement THO - régénéré (au moins 3 THO de 26 cm et + au DHP; min. 4 gaules ou perche par 1 H) (Oui ou Non)				<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non					
	24 Présence de micropeuplement de THO - non régénéré (au moins 3 THO de 26 cm au DHP) (Oui ou Non)				<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non					
	25 Nombre d'arbre faunique protégé (prisme)											
	26 Nombre de haute souche potentielle (prisme)											
	27 Nombre de chicot (prisme)											
	28 Point de souche adéquat (Oui ou Non)											
29 Point annulé car reprise (Oui ou N/A)				<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> N/A		<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> N/A						
30 Point établi suite à une reprise (Oui ou N/A) Si oui, inscrire le # du pts remplacé)				<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> N/A # point		<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> N/A # point						
31 Remarques et raison du non-conforme												
Validation de l'évaluation	A Evaluation du chef marteleur correcte? (OUI ou NON) si Non indiquer pourquoi en remarque				<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non					
	B Travail conforme dans son ensemble ? (oui ou non) si oui et incohérence des données indiquer pourquoi en remarque				<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non					
	C Initiale du contrôleur de la qualité et date du contrôle				Par: _____ Date: _____		Par: _____ Date: _____					
	D Remarques											
	E Réserve CQ MRNF											

¹ Surface terrière cible: 16m²/ha±4 (moy 17-19) ou 15 m²/ha±4 (moy 15-17) s'il y a au moins 25% de la surface terrière initiale qui est composée de SAB+EPX

² Lorsque des C et R doivent être martelés, favoriser un arbre qui est distancé de 3 m et moins d'un autre, marteler le C ou R qui aura le moins de valeur dans 25 ans, éviter de dégager un HEG, ERR, SAB

Figure 6 : Formulaire C8 CMCD (version 2008-2009)

Coupes progressives en multitraitement (CMCD) - CONTRÔLE OPÉRATIONNEL										Fiche C8			
Identification	1	secteur geo:	Date: ___/___/___	Opérateur:	Contremaître:								
	2	année	UE:	<input checked="" type="checkbox"/> CQ	UE:	<input checked="" type="checkbox"/> CQ							
	3	No. du point de contrôle	PE_NO:	PE_NO:									
	4	Évaluateur											
	5	MOMENT DE LA VÉRIFICATION (avant ou après débusquage)	<input type="checkbox"/> Av. débusq.	<input type="checkbox"/> Apr débusq.	<input type="checkbox"/> Av. débusq.	<input type="checkbox"/> Apr débusq.							
	6	LATITUDE (m t m)	<input checked="" type="checkbox"/> 0				<input checked="" type="checkbox"/> 0						
	7	LONGITUDE (m t m)	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>						
1 seule possible par sous unité	Sous-unité (en faisant dos au chemin-voir onglet exemple) Gauche-gauche/Gauche-droite/Droite-gauche/Droite-droite												
	8	SENTIER: Largeur (en m) et Respect de la largeur du sentier? Max 5 m (Oui ou Non)	___, ___ m	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	___, ___ m	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non							
	9	ESPACEMENT: Largeur centre à centre (en m) et Respect de l'espacement centre à centre entre les sentiers? Entre 17m et 26m (Oui ou Non)	___, ___ m	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	___, ___ m	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non							
	10	Récolte de tous les sapins $\geq 20\text{ cm} \pm 2\text{ cm}$ à la souche dans la zone d'intervention, (Oui ou Non)?	<input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> N/A	<input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> N/A	<input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> N/A	<input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> N/A	<input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> N/A	<input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> N/A	<input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> N/A	<input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> N/A	<input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> N/A	<input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> N/A	
	11	Si érablière sur min. 1 H. Récolte de 1 arbre sur 3, celui de moindre qualité sans créer de trouées > 1H (Oui ou Non)? (Tolérance jusqu'à 2/3 lorsque PR 10-22)	<input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> N/A	<input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> N/A	<input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> N/A	<input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> N/A	<input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> N/A	<input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> N/A	<input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> N/A	<input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> N/A	<input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> N/A	<input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> N/A	
	12	Si espacement entre les gaules d'avenir inférieures à 4m, Récolte de tous les arbres-cibles $\pm 2\text{cm}$ (Oui ou Non)?	<input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> N/A	<input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> N/A	<input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> N/A	<input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> N/A	<input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> N/A	<input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> N/A	<input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> N/A	<input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> N/A	<input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> N/A	<input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> N/A	
	13	Si plus de 4m entre les gaules AVEC forte présence d'essence non commerciale. Aucune récolte, débroussaillage dans plus de 50% des cas (Oui ou Non)?	<input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> N/A	<input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> N/A	<input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> N/A	<input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> N/A	<input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> N/A	<input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> N/A	<input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> N/A	<input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> N/A	<input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> N/A	<input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> N/A	
	14	Si plus de 4m entre les gaules SANS forte présence d'ess. non com., Récolte de 1 ou 2 arbres sur 3 (le plus beau en premier) sans créer de trouées > 1H (Oui ou Non)?	<input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> N/A	<input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> N/A	<input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> N/A	<input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> N/A	<input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> N/A	<input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> N/A	<input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> N/A	<input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> N/A	<input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> N/A	<input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> N/A	
	Évaluation de l'opérateur	15	Nombre de poquet conforme ² réalisé / poquet potentiel	/ / / / / / / / / / / /									
		16	Nombre de poquet inutile / Nombre de poquet nuisible ?	/ / / / / / / / / / / /									
		17	Si opportunité de faire un poquet (absence de régénération & arbre marchand à plus d'1m), maximum 1 poquet nuisible et présence de poquets conformes dans plus de 50% des cas potentiel (Oui ou Non)?	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non						
		18	Nombre de souche ayant un diamètre inférieur requis (8 po $\pm 1\text{ po}$ sab ou 14 po $\pm 1\text{ po}$ autres) ET aucun pins. Aucune souche ayant un diamètre inférieur requis? (Oui ou Non)	Nbr:	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Nbr:	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non						
		19	Travail conforme dans son ensemble ? (oui ou non) si oui et incohérence des données indiquer pourquoi en remarque	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non						
		20	Nombre de haute souche ¹										
21		Nombre de Chicot sur pied											
22		ORNIÉRAGE: évaluez 10m de chaque côté pour les 2 roues (mètre)	___'___	___'___	___'___	___'___	___'___	___'___	___'___	___'___	___'___		
23		Pourcentage d'orniérage (Somme des 4 mesures d'orniérage/ 40 m) x 100	%				%						
24		Évaluation oculaire ou réelle de la matière ligneuse (11.28m à partir du point théorique)	Oculaire		Réelle		Oculaire		Réelle				
		<input type="checkbox"/> >1m ²	<input type="checkbox"/> <1m ²	<input type="checkbox"/> >1m ²	<input type="checkbox"/> <1m ²	<input type="checkbox"/> >1m ²	<input type="checkbox"/> <1m ²						
25	Remarques												
Validation de l'évaluation	A	Évaluation du contremaître conforme ? (Oui ou Non) si NON, indiquer pourquoi en remarque	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non							
	B	Travail conforme dans son ensemble ? (Oui ou Non) si OUI et incohérence des données indiquer pourquoi en remarque	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non							
	C	Initiales du contrôleur de la qualité et date d'évaluation	par:	date:	par:	date:							
	D	Remarques CQ											
	E	Réservé CQ MRNF											

¹ Attention ce n'est pas un chicot pas de cime

² poquet conforme= 4 m²± 0,4 m² d'un mélange Humus-minéral à au moins 1 m d'une tige marchande ou d'une gaulle d'avenir de 3 mètres de hauteur sans arracher d'arbre de plus de 50 cm de hauteur et à au moins 2m d'un autre poquet

Figure 7 : Formulaire C9 (version 2008-2009)

ÉCLAIRCIE MIXTE - CONTRÔLE OPÉRATIONNEL

Fiche C9

Identification	1	secteur geo:				Date: / / JJ mm aa					
	2	année	UE: <input checked="" type="checkbox"/>		UE: <input checked="" type="checkbox"/>		UE: <input checked="" type="checkbox"/>		UE: <input checked="" type="checkbox"/>		
	3	No. du point de contrôle	PE_NO:		PE_NO:		PE_NO:		PE_NO:		
	4	Évaluateur									
	5	Moment de la vérification (avant ou après débusquage)		<input type="checkbox"/> Av. débusq. <input type="checkbox"/> Apr débusq.		<input type="checkbox"/> Av. débusq. <input type="checkbox"/> Apr débusq.		<input type="checkbox"/> Av. débusq. <input type="checkbox"/> Apr débusq.		<input type="checkbox"/> Av. débusq. <input type="checkbox"/> Apr débusq.	
	6	LATITUDE (dd,ddd)	<input checked="" type="checkbox"/> 0		<input checked="" type="checkbox"/> 0		<input checked="" type="checkbox"/> 0		<input checked="" type="checkbox"/> 0		
	7	LONGITUDE (dd,ddd)	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
	8	Nom de l'opérateur									
	9	Nom du contremaître (chef d'équipe)									
Évaluation de l'opérateur	10	SENTIER: Largeur (en m) et Respect de la largeur du sentier? 4.5m ±0,5m (Oui ou Non)		___, ___ m <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non		___, ___ m <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non		___, ___ m <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non		___, ___ m <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
	11	ESPACEMENT: Largeur centre à centre (en m) et Respect de l'espacement centre à centre entre les sentiers? 22 m ±4 m (Oui ou Non)		___, ___ m <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non		___, ___ m <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non		___, ___ m <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non		___, ___ m <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
		Demi-disque (G:gauche du sentier ou D: droite du sentier)		G D		G D		G D		G D	
	12	Nombre de tige résiduel									
	13	Nombre de 6-8 cm résiduel (estimation rapide)									
	14	Nombre de SAB ≥18 cm (tol.: ± 2 cm) résiduel									
	15	Nombre de EPX ≥ 30 cm (tol.: ± 2 cm) résiduel									
	16	Respect des priorités de récolte ? Sab ≥18 cm, Epx ≥30 cm VERSUS les Q3, Q2, Q1 (Oui ou Non)		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
	17	Respect de la ST résiduelle? (Oui ou Non) dans la zone d'intervention de l'abatteuse		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
	18	Nombre de tiges résiduelles blessées									
	19	Taux de blessure aux tiges faible ? Max 1 tige pour les 2 demi-disque (oui ou non)		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
	20	Travail conforme dans son ensemble ? (oui ou non) si NON ou OUI mais les données indique que non, indiquer pourquoi en remarque		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
21	ORNIERAGE: évaluer 10 m. de chaque côté pour les 2 roues (total de 40 mètres)		/10 m. /10 m. /10 m. /10 m.		/10 m. /10 m. /10 m. /10 m.		/10 m. /10 m. /10 m. /10 m.		/10 m. /10 m. /10 m. /10 m.		
22	Pourcentage d'orniérage (Somme des 4 mesures d'orniérage/ 40 m) x 100		%		%		%		%		
23	Évaluation oculaire ou réelle de la matière ligneuse (11.28m à partir du point théorique)		Oculaire Réelle <input type="checkbox"/> >1m³ <input type="checkbox"/> <1m³		Oculaire Réelle <input type="checkbox"/> >1m³ <input type="checkbox"/> <1m³		Oculaire Réelle <input type="checkbox"/> >1m³ <input type="checkbox"/> <1m³		Oculaire Réelle <input type="checkbox"/> >1m³ <input type="checkbox"/> <1m³		
24	Remarques										
Validation de l'évaluation	A	Évaluation du contremaître conforme ? (Oui ou Non) si non indiquer pourquoi en remarque		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
	B	Travail conforme dans son ensemble ? (oui ou non)		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
	C	Nom du contrôleur et date		par: date:		par: date:		par: date:		par: date:	
	D	Remarques									
	E	Réserve CQ MRNF									

Surface terrière: 12 m²/ha ± 4 minimum : tant qu'il y a des Sab ≥16 m²/ha ±4 : s'il n'y a plus de Sab ≥18 cm avec espacement des tiges Q1 à 3 m.

Mises à jour 24-09-2008

Figure 9 : Formulaire C13 F1 (version 2008-2009)

CONTRÔLE OPÉRATIONNEL de la récolte (CPRS, CPE finale, CPPTM, CPHRS)

Fiche C13 F1

A. Identification																																																																																																																																																																										
Chantier: <input style="width:150px;" type="text"/>	No. pts contrôle: <input style="width:50px;" type="text"/>	Longitude: <input style="width:100px;" type="text"/>																																																																																																																																																																								
Évaluateur: <input style="width:150px;" type="text"/>	Azimut: <input style="width:50px;" type="text"/>	Latitude: <input style="width:100px;" type="text"/>																																																																																																																																																																								
Opérateur/entrepreneur: <input style="width:150px;" type="text"/>	No.UE <input style="width:50px;" type="text"/>	Date: <input style="width:100px;" type="text"/>																																																																																																																																																																								
B. Taux d'occupation			Total																																																																																																																																																																							
1. Trois mesures de sentiers: Largeur (en m)	<input style="width:50px;" type="text"/>	<input style="width:50px;" type="text"/>	<input style="width:50px;" type="text"/>																																																																																																																																																																							
2. Trois mesures d'interbandes: Espacement (en m)	<input style="width:50px;" type="text"/>	<input style="width:50px;" type="text"/>	<input style="width:50px;" type="text"/>																																																																																																																																																																							
3. Taux d'occupation des sentiers: $Lg/(Lg+Es) \times 100$	<input style="width:100px;" type="text"/>																																																																																																																																																																									
C. Élargissement des sentiers par le débardeur (facultatif)			E. Orniérage À chaque intersection de la virée avec une roulière, vérifier dans les 5m de part et d'autre de la virée si présence d'ornière. Le cas échéant mesurer la longueur à l'intérieur du 5 m. (g = gauche, d = droite)																																																																																																																																																																							
4. Largeur de l'abatteuse	<input style="width:100px;" type="text"/>																																																																																																																																																																									
5. Largeur moyenne des sentiers (Lg/3)	<input style="width:100px;" type="text"/>																																																																																																																																																																									
6. % d'élargissement (C5-C4)/C4 x 100	<input style="width:100px;" type="text"/>																																																																																																																																																																									
7. % d'élargissement des sentiers inférieur à 25%	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non																																																																																																																																																																									
D. Régénération <small>1^{ère} à 2m ensuite à tous les 5 mètres dans les interbandes seulement</small>																																																																																																																																																																										
<small>Inscrire "F" dans les cases non utilisées</small>																																																																																																																																																																										
Régénération microplacette ¹	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	% brie de tige																																																																																																																																																															
8. SEPM (1,13m)																																																																																																																																																																										
9. FI (1,13m)																																																																																																																																																																										
10. FT (1,13m)																																																																																																																																																																										
11. Total																																																																																																																																																																										
17. Point de contrôle conforme (Basé sur Parties B et D seul.)	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non																																																																																																																																																																									
18. Surface terrière Vétérans feuillus résistant à la pe#1 (m²/ha)	<input type="checkbox"/> ≤2 <input type="checkbox"/> 3-5 <input type="checkbox"/> ≥6																																																																																																																																																																									
19. surface terrière BOP ≥ 16cm résistant à la pe#1 (m²/ha)	<input type="checkbox"/> ≤4 <input type="checkbox"/> 5-15 <input type="checkbox"/> ≥16																																																																																																																																																																									
20. Diamètre au permis	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non																																																																																																																																																																									
21. Remarques	<input style="width:100%; height: 40px;" type="text"/>																																																																																																																																																																									
22. Évaluation oculaire de la matière ligneuse (11,28m)	<input type="checkbox"/> ≤3,5 <input type="checkbox"/> >3,5			Matière ligneuse réelle (si mesurée)																																																																																																																																																																						
23. Notes matière ligneuse	<input style="width:100%; height: 40px;" type="text"/>																																																																																																																																																																									
F. Contrôle de la qualité																																																																																																																																																																										
A. Initiales CQ			<input style="width:100%;" type="text"/>																																																																																																																																																																							
B. Date du contrôle			<input style="width:100%;" type="text"/>																																																																																																																																																																							
C. Évaluation du contremaître conforme? (oui ou non) si NON indiquer remarque			<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non																																																																																																																																																																							
D. Travail conforme dans son ensemble? (oui ou non) si NON indiquer remarque			<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non																																																																																																																																																																							
E. Remarques			F. Réserve CQ MRNF																																																																																																																																																																							
<input style="width:100%; height: 40px;" type="text"/>			<input style="width:100%; height: 40px;" type="text"/>																																																																																																																																																																							
¹ Inscrire le code intacte: 1 = H> 5cm à 15 cm 3= DHS> 2cm à DHS<10 cm 2 = H> 15cm à DHS<1 cm 4= DHS> 6cm DHS<10 cm ¹ Inscrire le code endommagé: 5 = H> 5cm à 15 cm 7= DHS> 2cm à DHS<10 cm 6 = H> 15cm à DHS<10 cm 8= DHS> 6cm DHS<10 cm																																																																																																																																																																										
<small>Vétérans feuillus résistants: Tous feuillus commerciaux à l'exception du bouleau blanc 16 cm et plus au DHP et qui n'est pas considéré « endommagé » ou avec champignon</small>																																																																																																																																																																										
			Roulière 1g	m	Roulière 1d	m																																																																																																																																																																				
			Roulière 2g	m	Roulière 2d	m																																																																																																																																																																				
			Roulière 3g	m	Roulière 3d	m																																																																																																																																																																				
			Roulière 4g	m	Roulière 4d	m																																																																																																																																																																				
			Roulière 5g	m	Roulière 5d	m																																																																																																																																																																				
			Roulière 6g	m	Roulière 6d	m																																																																																																																																																																				
			Roulière 7g	m	Roulière 7d	m																																																																																																																																																																				
			Roulière 8g	m	Roulière 8d	m																																																																																																																																																																				
			12. Nbr. de roulière croisée:		<input style="width:50px;" type="text"/>																																																																																																																																																																					
			13. Échantillon tot. (E12x5m)		<input style="width:50px;" type="text"/>																																																																																																																																																																					
			14. Somme des ornières		<input style="width:50px;" type="text"/>																																																																																																																																																																					
			15. %orniérage (E14/E13x100)		<input style="width:50px;" type="text"/>																																																																																																																																																																					
			16. %orniérage < 20%		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non																																																																																																																																																																					
			<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; font-size: small;"> <thead> <tr> <th>Largeur totale de sentier</th> <th>Largeur min. bande pour 33% de sentier</th> <th>Largeur min. pour 25% de sentier</th> </tr> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">Distance en mètre</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>10,0</td><td>20,3</td><td>30,0</td></tr><tr><td>10,1</td><td>20,5</td><td>30,3</td></tr><tr><td>10,2</td><td>20,7</td><td>30,6</td></tr><tr><td>10,3</td><td>20,9</td><td>30,9</td></tr><tr><td>10,4</td><td>21,1</td><td>31,2</td></tr><tr><td>10,5</td><td>21,3</td><td>31,5</td></tr><tr><td>10,6</td><td>21,5</td><td>31,8</td></tr><tr><td>10,7</td><td>21,7</td><td>32,1</td></tr><tr><td>10,8</td><td>21,9</td><td>32,4</td></tr><tr><td>10,9</td><td>22,1</td><td>32,7</td></tr><tr><td>11,0</td><td>22,3</td><td>33,0</td></tr><tr><td>11,1</td><td>22,5</td><td>33,3</td></tr><tr><td>11,2</td><td>22,7</td><td>33,6</td></tr><tr><td>11,3</td><td>22,9</td><td>33,9</td></tr><tr><td>11,4</td><td>23,1</td><td>34,2</td></tr><tr><td>11,5</td><td>23,3</td><td>34,5</td></tr><tr><td>11,6</td><td>23,6</td><td>34,8</td></tr><tr><td>11,7</td><td>23,8</td><td>35,1</td></tr><tr><td>11,8</td><td>24,0</td><td>35,4</td></tr><tr><td>11,9</td><td>24,2</td><td>35,7</td></tr><tr><td>12,0</td><td>24,4</td><td>36,0</td></tr><tr><td>12,1</td><td>24,6</td><td>36,3</td></tr><tr><td>12,2</td><td>24,8</td><td>36,6</td></tr><tr><td>12,3</td><td>25,0</td><td>36,9</td></tr><tr><td>12,4</td><td>25,2</td><td>37,2</td></tr><tr><td>12,5</td><td>25,4</td><td>37,5</td></tr><tr><td>12,6</td><td>25,6</td><td>37,8</td></tr><tr><td>12,7</td><td>25,8</td><td>38,1</td></tr><tr><td>12,8</td><td>26,0</td><td>38,4</td></tr><tr><td>12,9</td><td>26,2</td><td>38,7</td></tr><tr><td>13,0</td><td>26,4</td><td>39,0</td></tr><tr><td>13,1</td><td>26,6</td><td>39,3</td></tr><tr><td>13,2</td><td>26,8</td><td>39,6</td></tr><tr><td>13,3</td><td>27,0</td><td>39,9</td></tr><tr><td>13,4</td><td>27,2</td><td>40,2</td></tr><tr><td>13,5</td><td>27,4</td><td>40,5</td></tr><tr><td>13,6</td><td>27,6</td><td>40,8</td></tr><tr><td>13,7</td><td>27,8</td><td>41,1</td></tr><tr><td>13,8</td><td>28,0</td><td>41,4</td></tr><tr><td>13,9</td><td>28,2</td><td>41,7</td></tr><tr><td>14,0</td><td>28,4</td><td>42,0</td></tr><tr><td>14,1</td><td>28,6</td><td>42,3</td></tr><tr><td>14,2</td><td>28,8</td><td>42,6</td></tr><tr><td>14,3</td><td>29,0</td><td>42,9</td></tr><tr><td>14,4</td><td>29,2</td><td>43,2</td></tr><tr><td>14,5</td><td>29,4</td><td>43,5</td></tr><tr><td>14,6</td><td>29,6</td><td>43,8</td></tr><tr><td>14,7</td><td>29,8</td><td>44,1</td></tr><tr><td>14,8</td><td>30,0</td><td>44,4</td></tr><tr><td>14,9</td><td>30,3</td><td>44,7</td></tr><tr><td>15,0</td><td>30,5</td><td>45,0</td></tr> </tbody> </table>									Largeur totale de sentier	Largeur min. bande pour 33% de sentier	Largeur min. pour 25% de sentier	Distance en mètre			10,0	20,3	30,0	10,1	20,5	30,3	10,2	20,7	30,6	10,3	20,9	30,9	10,4	21,1	31,2	10,5	21,3	31,5	10,6	21,5	31,8	10,7	21,7	32,1	10,8	21,9	32,4	10,9	22,1	32,7	11,0	22,3	33,0	11,1	22,5	33,3	11,2	22,7	33,6	11,3	22,9	33,9	11,4	23,1	34,2	11,5	23,3	34,5	11,6	23,6	34,8	11,7	23,8	35,1	11,8	24,0	35,4	11,9	24,2	35,7	12,0	24,4	36,0	12,1	24,6	36,3	12,2	24,8	36,6	12,3	25,0	36,9	12,4	25,2	37,2	12,5	25,4	37,5	12,6	25,6	37,8	12,7	25,8	38,1	12,8	26,0	38,4	12,9	26,2	38,7	13,0	26,4	39,0	13,1	26,6	39,3	13,2	26,8	39,6	13,3	27,0	39,9	13,4	27,2	40,2	13,5	27,4	40,5	13,6	27,6	40,8	13,7	27,8	41,1	13,8	28,0	41,4	13,9	28,2	41,7	14,0	28,4	42,0	14,1	28,6	42,3	14,2	28,8	42,6	14,3	29,0	42,9	14,4	29,2	43,2	14,5	29,4	43,5	14,6	29,6	43,8	14,7	29,8	44,1	14,8	30,0	44,4	14,9	30,3	44,7	15,0	30,5	45,0
Largeur totale de sentier	Largeur min. bande pour 33% de sentier	Largeur min. pour 25% de sentier																																																																																																																																																																								
Distance en mètre																																																																																																																																																																										
10,0	20,3	30,0																																																																																																																																																																								
10,1	20,5	30,3																																																																																																																																																																								
10,2	20,7	30,6																																																																																																																																																																								
10,3	20,9	30,9																																																																																																																																																																								
10,4	21,1	31,2																																																																																																																																																																								
10,5	21,3	31,5																																																																																																																																																																								
10,6	21,5	31,8																																																																																																																																																																								
10,7	21,7	32,1																																																																																																																																																																								
10,8	21,9	32,4																																																																																																																																																																								
10,9	22,1	32,7																																																																																																																																																																								
11,0	22,3	33,0																																																																																																																																																																								
11,1	22,5	33,3																																																																																																																																																																								
11,2	22,7	33,6																																																																																																																																																																								
11,3	22,9	33,9																																																																																																																																																																								
11,4	23,1	34,2																																																																																																																																																																								
11,5	23,3	34,5																																																																																																																																																																								
11,6	23,6	34,8																																																																																																																																																																								
11,7	23,8	35,1																																																																																																																																																																								
11,8	24,0	35,4																																																																																																																																																																								
11,9	24,2	35,7																																																																																																																																																																								
12,0	24,4	36,0																																																																																																																																																																								
12,1	24,6	36,3																																																																																																																																																																								
12,2	24,8	36,6																																																																																																																																																																								
12,3	25,0	36,9																																																																																																																																																																								
12,4	25,2	37,2																																																																																																																																																																								
12,5	25,4	37,5																																																																																																																																																																								
12,6	25,6	37,8																																																																																																																																																																								
12,7	25,8	38,1																																																																																																																																																																								
12,8	26,0	38,4																																																																																																																																																																								
12,9	26,2	38,7																																																																																																																																																																								
13,0	26,4	39,0																																																																																																																																																																								
13,1	26,6	39,3																																																																																																																																																																								
13,2	26,8	39,6																																																																																																																																																																								
13,3	27,0	39,9																																																																																																																																																																								
13,4	27,2	40,2																																																																																																																																																																								
13,5	27,4	40,5																																																																																																																																																																								
13,6	27,6	40,8																																																																																																																																																																								
13,7	27,8	41,1																																																																																																																																																																								
13,8	28,0	41,4																																																																																																																																																																								
13,9	28,2	41,7																																																																																																																																																																								
14,0	28,4	42,0																																																																																																																																																																								
14,1	28,6	42,3																																																																																																																																																																								
14,2	28,8	42,6																																																																																																																																																																								
14,3	29,0	42,9																																																																																																																																																																								
14,4	29,2	43,2																																																																																																																																																																								
14,5	29,4	43,5																																																																																																																																																																								
14,6	29,6	43,8																																																																																																																																																																								
14,7	29,8	44,1																																																																																																																																																																								
14,8	30,0	44,4																																																																																																																																																																								
14,9	30,3	44,7																																																																																																																																																																								
15,0	30,5	45,0																																																																																																																																																																								

Figure 10 : Formulaire C13 F2 (version 2008-2009)

**Fiche de validation des exigences de l'ART 89 et des besoins de:
SCA, Taupe, DEB, PLR, RRR, PRR**

Fiche C13F2-GPO

- | 1. | No. Bloc | Chantier | | | |
|-----|---|---|-------------------------------------|---------------------------------------|---|
| 2. | Taux d'occ. de sentier du chantier | <input type="checkbox"/> <25% | <input type="checkbox"/> 25-33% | <input type="checkbox"/> >33% | |
| 3. | Taux de protection rég. atteint du chantier | 5cm à DHS<10cm (80%) | | <input type="checkbox"/> Oui | <input type="checkbox"/> Non |
| | | DHS>2cm à DHS<10cm (55%) | | <input type="checkbox"/> Oui | <input type="checkbox"/> Non |
| | | DHS>6cm à DHS<10cm (35%) | | <input type="checkbox"/> Oui | <input type="checkbox"/> Non |
| 4. | Présence de traces au sol* | <input type="checkbox"/> Oui | <input type="checkbox"/> Non | | |
| 5. | Dénombrement visuel | ____ THO | ____ PIN | ____ Chicot | ____ Haute souche |
| 6. | Type de station | <input type="checkbox"/> Riche ou moyenne | <input type="checkbox"/> Pauvre | | |
| 7. | Drainage | <input type="checkbox"/> Sec | <input type="checkbox"/> Moyen | <input type="checkbox"/> Humide | |
| 8. | Classe de pente | <input type="checkbox"/> A-B<8% | <input type="checkbox"/> C 9-15% | <input type="checkbox"/> D 16-30% | <input type="checkbox"/> E 31-40% |
| 9. | Présence de boulder (60cm et +) | <input type="checkbox"/> Oui | <input type="checkbox"/> Non | | |
| 10. | Épaisseur du sol | <input type="checkbox"/> >30 cm | <input type="checkbox"/> <30 cm | | |
| 11. | GPP potentiel | <input type="checkbox"/> SEPM | <input type="checkbox"/> RFI | <input type="checkbox"/> FIR (dom FI) | <input type="checkbox"/> Autre |
| 12. | Type de coupe | <input type="checkbox"/> Hiver | <input type="checkbox"/> Été | <input type="checkbox"/> Multi | <input type="checkbox"/> Arbre entier |
| 13. | Déchet de coupe | <input type="checkbox"/> Faible | <input type="checkbox"/> Moyen | <input type="checkbox"/> Élevé | |
| 14. | Vétérans feuil. résist. | <input type="checkbox"/> <2m2/ha | <input type="checkbox"/> 3-5 m2/ha | <input type="checkbox"/> >6m2/ha | |
| 15. | BOP ≥16cm résist. | <input type="checkbox"/> <4m2/ha | <input type="checkbox"/> 5-15m2/ha | <input type="checkbox"/> >16m2/ha | |
| 16. | Fragilité-trafficabilité | <input type="checkbox"/> Pente | <input type="checkbox"/> Rugosité | <input type="checkbox"/> Érosion | <input type="checkbox"/> Ornièrage |
| 17. | Traitement suggéré | <input type="checkbox"/> SCA | <input type="checkbox"/> Taupe | <input type="checkbox"/> DEB | <input type="checkbox"/> Reg. Éq. Pln (PRR) |
| | | | <input type="checkbox"/> Rien faire | <input type="checkbox"/> PLR | <input type="checkbox"/> Reg. Éq. Nat.(RRR) |
| 18. | Nbe plants à planter | <input type="checkbox"/> 600-1000 | <input type="checkbox"/> 800-1200 | <input type="checkbox"/> 1500-2000 | <input type="checkbox"/> >2000 |
| 19. | Essence à reboiser | | | | |
| 20. | Accessibilité | <input type="checkbox"/> Facile | <input type="checkbox"/> Moyen | <input type="checkbox"/> Difficile | |
| 21. | Prochaine visite ? | | | | |
| | | Ans | | | |
| 22. | Degré de certitude de l'évaluation | <input type="checkbox"/> Sur | <input type="checkbox"/> Moyen | <input type="checkbox"/> Peu sur | |
| 23. | Autres usages de la forêt | <input type="checkbox"/> Oui | <input type="checkbox"/> Non | Si oui remarque | |

24. **Remarques**

25. Réalisée par (CQ):

26. Date:

* Empruntes laissées par la machinerie

Mise à jour: 28-10-2008

Figure 11 : Formulaire NC3 et NC5 (version 2008-2009)

Fiche de validation terrain des besoins de:
DPM, DRM et EPC, SCA, Taupe, DEB, PLR, RRR, PRR

Fiche NC3 et NC5

1. Chantier _____ no. Fiche _____ no. UE _____ no. Bloc _____

Partie A

Éléments à valider :

- 2. Station Riche Moyenne Pauvre
- 3. Drainage Sec Moyen Humide
- 4. Vétérans feuill. résist.* <2m²/ha 3-5 m²/ha >6m²/ha
- 5. BOP ≥16cm résist. <4m²/ha 5-15m²/ha >16m²/ha
- 6. Andains réalisés Oui Non
- 7. GPP potentiel SEPM RFI FIR (dom FI) Autre
- 8. Épaisseur de l'humus <10 cm 10-30 cm >30 cm
- 9. Présence de boulder (60cm et +) Oui Non
- 10. Type de coupe Hiver Été Multi Arbre entier
- 11. **Obstacles importants** significatif non significatif
- 12. Épaisseur du sol Rocheux >30 cm <30 cm
- 13. Classe de pente A-B<8% C 9-15% D 16-30% E 31-40%
- 14. Déchet de coupe Faible Moyen Elevé

15. Taux de protection de la régénération***

5cm à DHS<10cm	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
DHS>2cm à DHS<10cm	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
DHS>6cm à DHS<10cm	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non

*** Données provenant du formulaire C13 F2

Partie B

Pointage micrograppe

16. No. des grappes pointées: _____

Gr. Ess.	Pour dégagement/EPC			Dégagé ou Éclaircie	À Dégager ou à éclaircir	Densité pour EPC (dénombrement total)				
	Ht< 1,5	Htr>1,5	0 tige			1case par microplacette dénombrée; inscrire le nbe total de tige				
SEPM										
FI										
FT										
Stocking tot ess. com.										

17. Nbe tiges tot/ha (pour EPC seulement) <4000 4000-8000 >8000

Partie C

Évaluation du stocking

- 18. Stocking TOT Type** 0-40% 40-50% >50%
- Stocking SEPM Type** 0-40% 40-50% >50%
- Stocking SAB Type** 0-40% 40-50% >50%
- Stocking EPX Type** 0-40% 40-50% >50%
- Stocking BOP Type** 0-40% 40-50% >50%
- Stocking PEU Type** 0-40% 40-50% >50%
- Stocking Autre Type** 0-40% 40-50% >50%
- Stocking Autre Type** 0-40% 40-50% >50%

30. Réservé: Contrôle de la qualité

Décision CQ Conforme Non conf.

Par: _____ Date: _____

31. Réservé ing.f.

Traitement final

Signature

32. Réservé CQ MRNF

Partie D

Traitement suggéré

- 19. Fragilité-traficabilité Orniérage Rugosité Érosion Pente N/A
- 20. Nbe plants à planter 600-1000 800-1200 1500-2000 >2000
- 21. Essence à reboiser _____
- 22. Deg. Éq. Pln (DPM) PLN-REG Rien faire impasse Rien faire régénéré à 50 Rien faire pas assez dense
- Deg. Éq. Nat.(DRM) EPC EPC MIXTE Rien faire dégagé
- SCA Taupe DEB Reg. Éq. Pln (PRR)
- Rien faire PLR Reg. Éq. Nat.(RRR)
- 23. Prochaine visite: _____ ans
- 24. Accessibilité Facile Moyen Difficile
- 25. Accessibilité (chemin) Hiver Été 4 roues à pied
- 26. Degré de certitude de l'évaluation Sur moyen Peu sur
- 27. Autres usages de la forêt Oui Non Si oui remarque _____

28. Remarques

29. Réalisée par: _____ Date: _____

*Vétérans feuillus résistants: Tous feuillus commerciaux à l'exception du bouleau blanc 16 cm et plus au DHP et qui n'est pas considéré « endommagé » ou avec champignon

**Type de régénération dominante: 1 = H> 5cm à 15 cm, 2 = H> 15cm à DHS<2 cm, 3= DHS> 2cm à DHS<6 cm, 4= DHS> 6cm DHS<10 cm, Perchis (10-22 cm dhp)

Figure 12 : Formulaire NC4 (version 2008-2009)

Évaluation de la qualité de mise en terre - Fiche NC4

Entête	1	No. Point de contrôle					
	2	No. Projet d'inventaire (UE)					
	3	Latitude (facultatif)	X	X	X	X	X
	4	Longitude (facultatif)					
	5	Date de l'évaluation	jj/mm/aaaa	jj/mm/aaaa	jj/mm/aaaa	jj/mm/aaaa	jj/mm/aaaa
	6	Évaluateur					
	7	Chantier					
	8	Chef d'équipe ou contremaître					
	9	Reboiseur (facultatif)					
Section évaluateur ou contremaître	10	Nbe. de plants mis en terre					
	11	Nbe. de plants conformes					
	12	Nbe. de naturel					
	13	Nbe. de plants visés ¹					
	14	Nbe. de microsites adéquats (±10%)					
	Défauts observés-mise en terre	15	Verticalité				
		16	Profondeur				
		17	Compactage				
		18	Système racinaire				
		19	Localisation				
Mise en terre	20	Nbe. de plants non-conformes					
	21	%					
Densité	22	Nbe. de plant non-conformes-Écart					
	23	%					
Espacement	24	Nbe. de plant non-conformes-Espacement					
	25	%					
Evaluation CQ	26	Qualité finale					
	27	Travail conforme dans son ensemble? (O/N) OUI si qual. finale ≥ 80%	<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON	<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON	<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON	<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON	
	27a	Inscrire le nbr. Plt. reboisés/ nrb. de plt. potentiels visuels (Tolérance ± 2 plt.) Cocher O ou N	<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON	<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON	<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON	<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON	
	28	Point annulé car reprise (O/N)	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> N/A	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> N/A	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> N/A	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> N/A	
	29	Point établi suite à une reprise (Oui ou N/A) Si oui, inscrire le # du pts remplacé)	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> N/A	# point	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> N/A	# point	
A	Évaluation de l'évaluateur conforme? (O/N) Oui, si même conclusion que ligne#26	<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON	<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON	<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON	<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON		
B	Initiales du CQ et date du contrôle						
C	Réservé contrôle de qualité						
D	Réservé CQ MRNF						

¹PLR: 15-25, PRR 15-25 (maximum 15 plants), RRR SEPM 8-12, RRR MFIR 6-10, RRR MFIF 3-7

% de réduction pour la mise en terre

Total des plants non-conformes _____ X 100

Total des plants mis en terre (conformes et non-conformes)

densité/espacement	Réduction de qualité
Écart	
1-2-3	2% par plant
4-5	3% par plant
6 et plus	4% par plant

100%-

La qualité de reboisement est égale à:

% réduction pour la mise en terre (20)
% de réduction de qualité pour la densité (22)
% de réduction de qualité pour l'espacement (24)

Mise à jour: 28-10-2008

Figure 13 : Formulaire NC6 et NC9 (version 2008-2009)

Évaluation de la qualité du DEG de l'EPC - Fiche NC6 et NC9

Entête	1	Traitement	<input type="checkbox"/> DEG <input type="checkbox"/> EPC		<input type="checkbox"/> DEG <input type="checkbox"/> EPC		<input type="checkbox"/> DEG <input type="checkbox"/> EPC		<input type="checkbox"/> DEG <input type="checkbox"/> EPC		<input type="checkbox"/> DEG <input type="checkbox"/> EPC			
	2	No. du point de contrôle												
	3	No. de projet d'inventaire (UÉ)												
	4	Latitude (facultatif)	X		X		X		X		X			
	5	Longitude (facultatif)												
	6	Date évaluation	jj	mm	aaaa	jj	mm	aaaa	jj	mm	aaaa	jj	mm	aaaa
	7	Évaluateur												
	8	Chantier												
	9	Chef d'équipe ou contremaître												
	10	Nom débroussaillier (facultatif)												
Section évaluateur ou contremaître Nbe tiges éclaircies ou dégagées conformes	11	Résineuse	THO		THO		THO		THO		THO			
	12	Feuille commercial	PIN		PIN		PIN		PIN		PIN			
	13	Total												
Tige non-conforme	14	Rayon												
	15	Priorité ¹	PIN		PIN		PIN		PIN		PIN			
			THO		THO		THO		THO		THO			
	16	Blessure												
	17	Rabattage												
	18	Souche coupée ²												
19	Total													
Évaluation CQ	20	Nombre de tiges potentielles (ligne#13 +#19)												
	21	Nbe. tiges éclaircies ou dégagées minimum atteint (O/N) Voir table	<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON		<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON		<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON		<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON		<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON			
	22	Travail conforme dans son ensemble? (O/N) OUI, si tiges éclaircies ou dégagées minimum atteint (ligne 21)	<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON		<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON		<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON		<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON		<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON			
	23	Dénombrement des arbres fruitiers dans point de contrôle												
	24	Présence d'îlot faunique potentiel sur min. 1/4 du point de contrôle? (O/N)	<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON		<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON		<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON		<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON		<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON			
	25	Maintient d'îlot faunique sur min. 1/4 du point de contrôle? (O/N)	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> N/A		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> N/A		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> N/A		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> N/A		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> N/A			
	26	Contrôle annulé car reprise terrain? (O ou N/A)	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> N/A		<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> N/A		<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> N/A		<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> N/A		<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> N/A			
27	Point établi suite à une reprise (Oui ou N/A) Si oui, inscrire le # du pts remplacé)	<input type="checkbox"/> oui	# point	<input type="checkbox"/> oui	# point	<input type="checkbox"/> oui	# point	<input type="checkbox"/> oui	# point	<input type="checkbox"/> oui	# point			
Évaluation CQ	A	Évaluation du contremaître conforme (O/N)	<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON		<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON		<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON		<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON		<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON			
	B	Initiales CQ et date du contrôle												
	C	Réservé CQ												
	D	Réservé CQ MRNF												

Table du nombre de tige minimal à dégager ou à éclaircir en fonction du potentiel

ti pot.	nbe ti min.	ti pot.	nbe ti min.	ti pot.	nbe ti min.	ti pot.	nbe ti min.
30	24	22	18	14	11	6	5
29	23	21	17	13	10	5	4
28	22	20	16	12	10	4	3
27	22	19	15	11	9	3	2
26	21	18	14	10	8	2	1
25	20	17	14	9	7	1	0
24	19	16	13	8	6		
23	18	15	12	7	6		

¹ Si la faute de priorité touche le PIN ou le THO, veuillez l'indiquer par dénombrement dans la case prévue à cet effet. (À qualité égale l'ordre de priorité est THO, PIB, CHR, BOJ, EP, PIN, SAB, MEL, BOP, ERR et PEU)

² Une tolérance de 50 cm à la distance minimale est permise (ex: Si la distance minimale visée entre 2 tiges dégagées/éclaircies = 1m et que la distance entre une tige dégagée/éclaircie et une souche >1.5m alors une tige non-conforme est noté à la ligne 18.

Figure 14 : Formulaire NC2 (version 2008-2009)

Fiche de validation terrain pour le Suivi 2

Fiche NC 2

1. Chantier _____ No. Fiche _____ No. UÉ: _____

Eléments à valider :

- 2. Station Riche Moyenne Pauvre
- 3. Drainage Sec Moyen Humide
- 4. Obstacles importants Rocheux Pente Déchet coupe non significatif
- 5. Vétérans feuill. résist.¹ <2m2/ha 3-5 m2/ha >6m2/ha
- 6. BOP ≥16cm résist. <4m2/ha 5-15m2/ha >16m2/ha
- 7. Andains réalisés Oui Non
- 8. GPP potentiel SEPM RFI FIR (dom FI) Autre _____
- 9. No. des grappes pointées: _____

10. Pointage micrograppe

Gr. Ess.	Pour dégagement/EPC			Libre de croître	Non libre de croître	Densité pour EPC (dénombrement total)				
	Ht< 1,5	Htr>1,5	0 tige			1case par microplacette dénombrée; inscrire le nbe total de tige				
SEPM										
FI										
FT										

Stocking tot ess. com.										

- 11. Nbe tiges tot/ha (pour EPC seulement) <4000 4000-8000 >8000
- 12. Caractéristiques Coupe d'été Peup. Résiduel sur pied (Rémanent) Traité Multiétagé
 Coupe d'hiver Superficie Back log avant 94 aire d'ébranchage
- 13. Traitement suggéré Rien faire libre de croître Stocking insuffisant; remise en production des sentiers (SCA, REG,PLN...)
 Traitable Epc Stocking insuffisant; remise en production en plein (SCA, REG,PLN...)
 Traitable EPC mixte adapté Traitement hors norme (à valider avec MRN)
- 14. Prochaine visite: _____ ans
- 15. Accessibilité Facile Moyen Difficile
- 16. Accessibilité (chemin) Hiver Été 4 roues à pied
- 17. Degré de certitude de l'évaluation Sur moyen Peu sur
- 18. Autres usages de la forêt Oui Non Si oui remarque _____

19. **Remarques**

20. Réalisée par: _____

21. Date: _____

22. Réserve: Contrôle de la qualité
23. Décision <input type="checkbox"/> Conforme <input type="checkbox"/> Non conf.
24. Réalisée par: _____
Réserve ing.f.
25. Traitement final
26. Signature
27. Réserve CQ MRNF

¹Vétérans feuillus résistants: Tous feuillus commerciaux à l'exception du bouleau blanc 16 cm et + au DHP et qui n'est pas considéré «endommagé» ou avec champignon

Annexe 2

Aperçu de l'évaluation de la distribution uniforme des points de contrôles
Les carte présentées sont celles de chantiers de l'an 1
puisque l'évaluation de distribution est la même

2008-2009

Image : 1 Exemple 1 - Distribution uniforme selon la grille de la méthode GPO

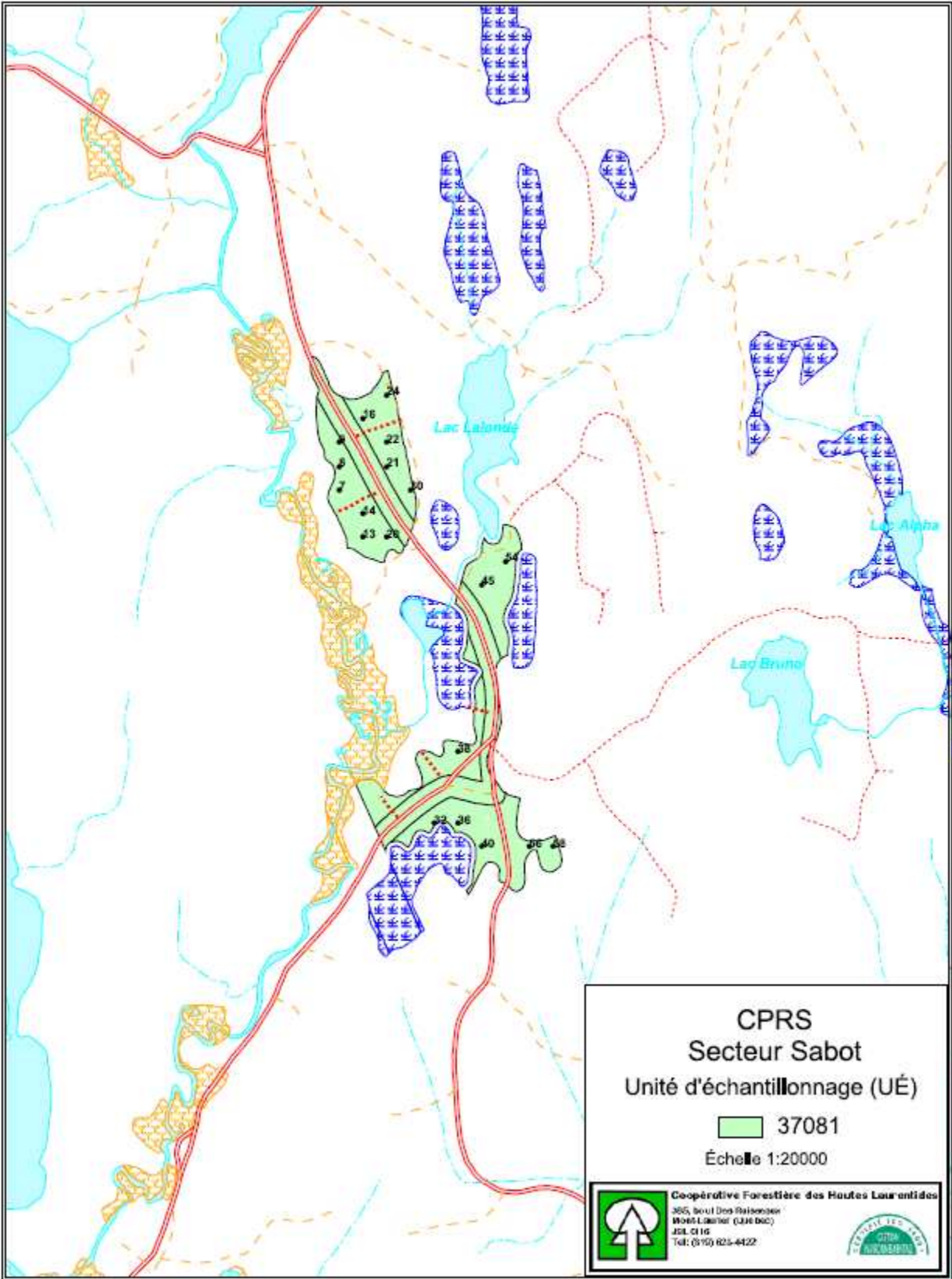


Image : 2 Exemple 2 - Distribution ± uniforme selon la grille de la méthode

