

Plan d'aménagement forestier intégré tactique

Forêt d'enseignement et de recherche (FER Comeau)

No Territoire : 093050

Période de 2023 à 2028

Note au lecteur

Le Plan d'aménagement forestier intégré tactique ou (PAFIT) représente les objectifs et stratégies d'aménagement élaborés en fonction des orientations régionales et des enjeux locaux.

Dans un cadre de gestion du territoire de la Forêt d'enseignement et de recherche (FER¹) du Cégep de Baie-Comeau, la première étape vers une planification forestière a été la réalisation du PAFIT qui contient les grandes orientations sur lesquelles la planification opérationnelle s'appuiera.

Depuis le changement de régime forestier, les territoires de la FER, gérés sous convention de gestion, sont tenus de se conformer à certaines exigences en termes de production de plan de gestion (PAFIT, PAFIO), de mesure d'harmonisation du territoire avec les usagers (comité consultatif) et de respect des normes d'intervention (RADF), des valeurs, des objectifs, des indicateurs et des cibles ainsi que des exigences écologiques du territoire sous convention.

De plus, le territoire de la FER est resté longtemps inactif pour donner suite à la fermeture du programme de foresterie, dû au faible achalandage (faible recrutement). Cette situation a laissé le territoire dormant. La réouverture du programme en automne 2013 a permis le développement d'une approche novatrice pour la remise en production et la gestion du territoire.

Par l'intermédiaire d'une entreprise-école, le département de foresterie du Cégep de Baie-Comeau favorise un enseignement plus dynamique et l'apprentissage des élèves par une application directe des connaissances acquises dans le cadre de leurs cours.

¹ Dans le présent document, le terme FER utilisé désigne la Forêt d'enseignement de recherche du Cégep de Baie-Comeau, 093050. Cet acronyme est utilisé dans le but d'alléger le texte.

Réalisation

Département de foresterie
Cégep de Baie-Comeau
537, boulevard Blanche
Baie-Comeau (Québec) G5C 2B2
Téléphone : (418) 589-5707
Télécopieur : (418) 589-9842

Rédaction

Jean-Philippe Leclerc, ingénieur forestier, Cégep de Baie-Comeau
Département de foresterie, Cégep de Baie-Comeau

Remerciements

Un merci tout particulier :

Aux membres de la direction des études du Cégep de Baie-Comeau pour leur soutien dans le développement de celui-ci;

- Claude Montigny, directeur général
- Marc Rochette, directeur des études
- Stéphanie Coll, directrice adjointe des études
- Micheline Morin, secrétaire de la direction des études

Aux membres de l'unité de gestion « 09351 »

- Guillaume Turcotte, ingénieur forestier, Chef de l'unité de gestion Manicouagan-Outardes
- Patrice Côté, technicien forestier, gestion des volumes facturée
- William Philibert-Boulianne, technicien forestier

Aux membres du bureau régional « 09 »

- Mathieu Cyr, directeur De la gestion des forêts de la Côte-Nord
- Linda Coulombe, De la gestion des forêts de la Côte-Nord

À nos partenaires :

- Le centre d'expérimentation et de développement en forêt (CEDFOB).
- Le centre de formation professionnelle (CFP) de Forestville.
- Compagnie forestière Résolu produits forestiers.

Diffusion

Cette publication, conçue pour une impression recto verso, est disponible en ligne uniquement à l'adresse :
<https://cegepbc.ca/a-propos/foret-de-recherche-et-denseignement/>

Table des matières

<i>Note au lecteur</i>	2
PARTIE 1 : INFORMATION GÉNÉRALE	11
1. Contexte légal	11
1.1. Dispositions relatives aux activités d'aménagement	11
1.2. Dispositions relatives aux communautés autochtones.....	12
2. Historique de la gestion des forêts	13
2.1 La politique forestière du Québec en 1972.....	13
2.2 La nouvelle politique forestière en 1986.....	13
2.3 La « Stratégie de protection des forêts » en 1994.....	13
2.4 La révision du régime forestier en 2000.....	13
2.5 La nouvelle <i>Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier</i> qui régit les activités d'aménagement forestier depuis avril 2013.	13
3 Orientations provinciales	14
3.1. « Stratégie d'aménagement durable des forêts » (SADF).....	14
3.2 Gestion participative	14
4. Comité consultatif	14
4.1 Fonctionnement général	14
4.2 Rôle du comité	14
4.4 Mandat du comité	15
4.5 Processus de prise de décision.....	15
4.6 Mesure d'harmonisation.....	15
La prise en compte des intérêts, des valeurs et des besoins des différentes parties prenantes au moment de la planification des activités d'aménagement forestier peut engendrer l'élaboration de mesures d'harmonisation. Les mesures d'harmonisation sont ainsi des actions ou des décisions qui permettent de concilier l'aménagement forestier avec les autres activités pratiquées en forêt.....	15
4.7 Reddition de compte.....	16
4.8 Organisme responsable.....	16
4.9 Liste des membres	16
4.10 Calendrier	17
4.11 Consultation publique	17
4.12 Consultation autochtone.....	18
4.13 Modification des PAFI et consultation	18
PARTIE 2 : DESCRIPTION DU TERRITOIRE FAISANT L'OBJET DU PAFIT	19
5. Description et historique du territoire, de ses ressources et de son utilisation	19
5.1 Localisation de la FER Comeau 093050	19
5.2 Territoires de la FER 093050 protégés ou bénéficiant de modalités particulières	21
5.2.1 Territoire de l'unité d'aménagement protégé ou bénéficiant de modalités particulières.....	21
5.3 Historique du territoire	25
5.4 Contexte éducatif	28
5.5 Description et utilisation du territoire	28
5.5.1 Chalets	28
5.5.2 Activité récréative.....	30
5.6 Portrait biophysique.....	30
5.6.2 Ressource forestière non ligneuse	38
5.6.3 Ressource hydrique	38
5.6.4 Ressource géologique.....	41

5.7	Ressource écologique.....	46
5.8	Territoire sur lequel s'exercent des activités d'aménagement forestier (UA)	50
5.8.1	Encadrement visuel	50
.....		51
5.8.2	Les espèces menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées	52
5.9	Sensibilité du territoire (insectes/ maladies)	52
5.9.1	Tordeuse des bourgeons d'épinette.....	52
5.9.2	Chancre hypoxylonien	54
PARTIE 3 : OBJECTIFS D'AMÉNAGEMENT FORESTIER		55
6.	Objectifs d'aménagement forestier	55
6.1	Objectifs provinciaux.....	55
6.1.1	Les enjeux écologiques - Mise en œuvre de l'aménagement écosystémique	55
PARTIE 4 : STRATÉGIE D'AMÉNAGEMENT FORESTIER INTÉGRÉ		61
7.	Stratégie d'aménagement forestier	61
7.1.	Infrastructures à développer et à maintenir	61
7.2	Synthèse des objectifs des enjeux écologiques.....	63
7.3	Scénarios sylvicoles	63
7.3.1	Scénario sylvicole du bureau du forestier en chef.....	63
7.4	Stratégie sylvicole.....	64
7.4	Possibilité forestière.....	68
7.4.1	Biomasse forestière	70
PARTIE 5 : SUIVIS FORESTIERS		71
8.	Suivi forestier.....	71
8.1	Grandes lignes de la mise en œuvre de la planification	71
8.2	Types des suivis forestiers.....	71
8.3	Suivi de conformité	71
8.4	Suivis d'efficacité.....	73
9.	Programme quinquennal de recherche	74
9.1	Projet de recherche PFLN - 7926.....	76
9.1.1.	Identification du projet de recherche/d'expérimentation.....	76
9.1.2.	Description sommaire du projet	76
9.1.3.	Résultat et retombée escomptés	77
9.1.4.	Sous-domaines bioclimatiques où les résultats peuvent s'appliquer	77
9.1.5.	Activités de diffusion et de transfert des résultats envisagées.....	77
9.2	Projet de recherche PNFL - 7928.....	79
9.2.1.	Identification du projet de recherche/d'expérimentation.....	79
9.2.2.	Description sommaire du projet	79
9.2.3.	Résultats et retombées escomptés	80
9.2.4.	Sous-domaines bioclimatiques où les résultats peuvent s'appliquer	80
9.2.5.	Activités de diffusion et de transfert des résultats envisagées	80
9.3	Projet de recherche PFNL - 7929.....	82
9.3.1.	Identification du projet de recherche/d'expérimentation	82
9.3.2.	Description sommaire du projet	82
9.3.3.	Résultats et retombées escomptés	83
9.3.4.	Sous-domaines bioclimatiques où les résultats peuvent s'appliquer	83
9.3.5.	Activités de diffusion et de transfert des résultats envisagées	83
9.4	Projet de recherche PFLN - 7930.....	85
9.4.1.	Identification du projet de recherche/d'expérimentation	85

9.4.2.	Description sommaire du projet.....	85
9.4.3.	Résultats et retombées escomptés.....	86
9.4.4.	Sous-domaines bioclimatiques où les résultats peuvent s’appliquer.....	86
9.4.5.	Activités de diffusion et de transfert des résultats envisagées.....	86
9.5	Projet de recherche PFNL (<i>non défini</i>).....	87
9.5.1.	Identification du projet de recherche/d’expérimentation.....	87
9.5.2.	Description sommaire du projet.....	87
9.5.3.	Résultats et retombées escomptés.....	88
9.5.4.	Sous-domaines bioclimatiques où les résultats peuvent s’appliquer.....	88
9.5.5.	Activités de diffusion et de transfert des résultats envisagées.....	88
9.6	Projet de recherche PFNL (<i>non défini</i>).....	89
9.6.1.	Identification du projet de recherche/d’expérimentation.....	89
9.6.2.	Description sommaire du projet.....	89
9.6.3.	Résultats et retombées escomptés.....	90
9.6.4.	Sous-domaines bioclimatiques où les résultats peuvent s’appliquer.....	90
9.6.5.	Activités de diffusion et de transfert des résultats envisagées.....	90
9.7	Projet de recherche PFNL (N/D).....	91
9.7.1.	Identification du projet de recherche/d’expérimentation.....	91
9.7.2.	Description sommaire du projet.....	91
9.7.3.	Résultats et retombées escomptés.....	92
9.7.4.	Sous-domaines bioclimatiques où les résultats peuvent s’appliquer.....	92
9.7.5.	Activités de diffusion et de transfert des résultats envisagées.....	92
9.8	Projet de recherche (N/D).....	93
9.8.1.	Identification du projet de recherche/d’expérimentation.....	93
9.8.2.	Description sommaire du projet.....	93
9.8.4.	Sous-domaines bioclimatiques où les résultats peuvent s’appliquer.....	94
9.8.5.	Activités de diffusion et de transfert des résultats envisagées.....	94
9.9	Projet de recherche (N/D).....	96
9.9.1.	Identification du projet de recherche/d’expérimentation.....	96
9.9.2.	Description sommaire du projet.....	96
9.9.3.	Résultats et retombées escomptés.....	97
9.9.4.	Sous-domaines bioclimatiques où les résultats peuvent s’appliquer.....	97
9.9.5.	Activités de diffusion et de transfert des résultats envisagées.....	97
9.10	Projet de recherche (ND).....	98
9.10.1.	Identification du projet de recherche/d’expérimentation.....	98
9.10.2.	Description sommaire du projet.....	98
9.10.3.	Résultats et retombées escomptés.....	99
9.10.4.	Sous-domaines bioclimatiques où les résultats peuvent s’appliquer.....	99
9.10.5.	Activités de diffusion et de transfert des résultats envisagées.....	99
9.11	Projet de recherche (ND).....	101
9.11.1.	Identification du projet de recherche/d’expérimentation.....	101
9.11.2.	Description sommaire du projet.....	101
9.11.3.	Résultats et retombées escomptés.....	102
9.11.4.	Sous-domaines bioclimatiques où les résultats peuvent s’appliquer.....	102
9.11.5.	Activités de diffusion et de transfert des résultats envisagées.....	102
9.12	Projet de recherche (N/D).....	103
9.12.1.	Identification du projet de recherche/d’expérimentation.....	103
9.12.2.	Description sommaire du projet.....	103
9.12.3.	Résultats et retombées escomptés.....	104
9.12.4.	Sous-domaines bioclimatiques où les résultats peuvent s’appliquer.....	104
9.12.5.	Activités de diffusion et de transfert des résultats envisagés.....	104

9.13	Projet de recherche (N/D)	105
9.13.1.	Identification du projet de recherche/d'expérimentation	105
9.13.2.	Description sommaire du projet	105
9.13.3.	Résultats et retombées escomptés	106
9.13.4.	Sous-domaines bioclimatiques où les résultats peuvent s'appliquer	106
9.13.5.	Activités de diffusion et de transfert des résultats envisagés.....	106
9.14	Projet de recherche (N/D)	107
9.14.1.	Identification du projet de recherche/d'expérimentation	107
9.14.2.	Description sommaire du projet	107
9.14.3.	Résultats et retombées escomptés.....	108
9.14.4.	Sous-domaines bioclimatiques où les résultats peuvent s'appliquer	108
9.14.5.	Activités de diffusion et de transfert des résultats envisagés.....	108
9.15	Projet de recherche (ND).....	109
9.15.1.	Identification du projet de recherche/d'expérimentation	109
9.14.2.	Description sommaire du projet	109
9.14.3.	Résultats et retombées escomptés.....	110
9.14.4.	Sous-domaines bioclimatiques où les résultats peuvent s'appliquer	110
9.14.5.	Activités de diffusion et de transfert des résultats envisagés.....	110
10.	Signatures.....	111
Bibliographie		112
Annexe A	Liste des membres du comité consultatif (section en travail).....	113
Annexe B	Liste des espèces menacées et vulnérables ou susceptibles de l'être présentes dans la région 09 114	

Liste des figures

Figure 1 :	Localisation de la FER : 093050.....	20
Figure 2 :	Ligne de transport d'énergie localisée à l'intérieur des limites de la FER Comeau 093050.....	22
Figure 3 :	Localisation des pentes fortes (> 30%) à l'intérieur des limites de la FER Comeau 093050	24
Figure 4 -	Répartition des superficies affectées par les travaux sylvicoles des années antérieures à 2016.....	27
Figure 5 :	Répartition des chalets présent sur le territoire de la FER-Comeau 093050	29
Figure 6 :	Répartition des superficies en « % » par type de couvert forestier de la FER 093050	30
Figure 7 :	Superficie en « % » par groupe de classe d'âge de la FER 093050	31
Figure 8 :	Superficie en « % » par groupe de classe d'âge pour le couvert forestier de résineux « R » de la FER 093050	32
Figure 9 :	Superficie en « % » par groupe de classe d'âge pour le couvert forestier de mixte « M » de la FER 093050	33
Figure 10 :	Superficie en « % » par groupe de classe d'âge pour le couvert forestier de feuillus « F » de la FER 093050.....	34
Figure 11 :	Répartition des superficies en (%) par classe de hauteur de la FER 093050.....	35
Figure 12 :	Répartition des superficies (%) par groupe d'essences de la FER 093050.....	36
Figure 13 :	Réseau hydrographique de la FER 093050.....	39
Figure 14 :	Dépôt de surface (%) regroupé selon les grands groupes.....	41
Figure 15 :	Répartition superficie (%) par code de dépôt de surface.....	42
Figure 16 :	Répartition des dépôts de surfaces sur le territoire de la FER 093050	43
Figure 17 :	Surface (%) regroupée selon les classes de pentes	44
Figure 18 :	Répartition des classes de pentes sur le territoire de la FER 093050	45
Figure 19 :	Répartition superficie (%) des types écologiques de la FER 093050	48
Figure 20 :	Répartition superficie (%) des groupements des types écologiques de la FER 093050.....	48
Figure 21 :	Répartition des types écologiques à l'intérieur de la FER 093050.....	49
Figure 22 :	Répartition de la zone d'encadrement visuelle à l'intérieur des limites de la FER Comeau 093050 ...	51
Figure 23 :	Répartition des superficies affectées par de la défoliation sur le territoire de la FER 093050.....	53
Figure 24 :	Inventaire de défoliation sur terre publique en périphérie du territoire de la FER 093050	53
Figure 25 :	Localisation du refuge biologique ciblé à l'intérieur des limites de la FER Comeau 093050	57
Figure 26 –	Potentiel pour le développement du réseau routier à développer et à maintenir à l'intérieur des limites de la FER 0903050	62
Figure 32 :	Histogramme des volumes admissibles à la récolte et des possibilités forestières	69
Figure 33 :	Secteur global potentiel pour la recherche de la période de 2023 à 2028.....	75
Figure 34 –	Localisation de secteur potentiel pour implantation projet de recherche « 7926 » l'intérieur des limites de la FER 0903050	78
Figure 35 –	Localisation de secteur potentiel pour implantation projet de recherche « 7928 » l'intérieur des limites de la FER 0903050	81
Figure 36 –	Localisation de secteur potentiel pour implantation projet de recherche « 7929 » l'intérieur des limites de la FER 0903050	84
Figure 37 –	Localisation de secteur potentiel pour implantation projet de recherche « N/D » à l'intérieur des limites de la FER 0903050	95
Figure 38 –	Localisation de secteur potentiel pour implantation projet de recherche « N/D » à l'intérieur des limites de la FER 0903050	100

Liste des tableaux

Tableau 1 : Calendrier des activités en fonction du déroulement de la consultation	17
Tableau 2 : Liste des activités en fonction du déroulement de la consultation	17
Tableau 3 : Proportion des pentes fortes (> 30%) sur le territoire de la FER 093050.....	23
Tableau 4 : Historique des traitements sylvicoles réalisés avant la création de l'entreprise-école	26
Tableau 5 : Historique des traitements sylvicoles réalisés depuis la création de l'entreprise-école.....	26
Tableau 6 : Répartition des superficies en « ha » et « % » par type de couvert forestier de la FER 093050.....	31
Tableau 7 : Répartition des superficies en « ha » et « % » par groupe de classe d'âge forestier de la FER 093050	32
Tableau 8 : Superficie en « ha » et « % » par groupe de classe d'âge pour le couvert forestier de résineux « R » de la FER 093050	33
Tableau 9 : Superficie en « ha » et « % » par groupe de classe d'âge pour le couvert forestier mixte « M » de la FER 093050.....	34
Tableau 10 : Superficie en « ha » et « % » par groupe de classe d'âge pour le couvert forestier de feuillus « F » de la FER 093050.....	35
Tableau 11 : Répartition des superficies en « ha » et « % » par classe de hauteur de la FER 093050	36
Tableau 12 : Superficie en « ha » et « % » par groupe d'essences de la FER 093050.....	37
Tableau 13 : Lacs, rivières et ruisseaux situés à l'intérieur de la FER 093050	40
Tableau 14 : Répartition des superficies par type de dépôt de surface à l'intérieur du territoire de la FER 093050	42
Tableau 15 : Répartition des superficies par classe de pentes à l'intérieur des limites de la FER 093050.....	44
Tableau 16 : Répartition des types écologiques de la FER 093050	47
Tableau 17 : Longueur (km) de voirie forestière construite ou en réfection projetée par année pour la période 2023-2028	61
Tableau 18 : Objectifs et cibles selon les enjeux écologiques	63
Tableau 20 : Scénario sylvicole proposé par BFEC).....	63
Tableau 21 : Essence désiré en fonction de la catégorie visé.	65
Tableau 22 : Traitement sylvicole visé en fonction du type de peuplement désiré	66
Tableau 23 : Gradient d'intensité des traitement en fonction du type de traitement.	67
Tableau 24 : Résultats préliminaires de l'analyse des possibilités forestières quinquennales fournies par le BFEC	68
Tableau 25 : Mise à jour des possibilités forestières quinquennales pour le territoire de la FER 093050	69
Tableau 26 : Critères forestiers évalués par traitement lors des vérifications de conformité	71
Tableau 27 : Calendrier du suivi des opérations forestiers.....	73
Tableau 28 : Synthèse des projets de recherche et d'expérimentation	74

Liste des acronymes

ADC	Aire de confinement du cerf
AEC	Aire équivalente de coupe
AIPL	Aire d'intensification de la production ligneuse
BAPE	Bureau d'audiences publiques sur l'environnement
BFEC	Bureau du forestier en chef
BGA	Bénéficiaire de garantie d'approvisionnement
BGAD	Bénéficiaire de garantie d'approvisionnement désigné
BMMB	Bureau de mise en marché des bois
CAAF	Contrat d'approvisionnement et d'aménagement forestier
CvAF	Convention d'aménagement forestier
CAP	Conformité, amélioration, prévention
CSA	Association canadienne de normalisation pour l'aménagement forestier durable
CDPNQ	Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec
CEHQ	Centre expertise hydrique du Québec
CIFQ	Conseil de l'industrie forestière du Québec
CPRS	Coupe avec protection de la régénération et des sols
DGR	Direction générale régionale
DIF	Direction de l'inventaire forestier
EMV/EMVS	Espèce menacée vulnérable ou susceptible
EFE	Écosystème forestier exceptionnel
EPC	Éclaircie pré commerciale
FEC	Forestier en chef
FHVC/HVC	Forêt à haute valeur de conservation
FSC	Forest stewardship council
GHE	Grands habitats essentiels
GIRT	Gestion intégrée des ressources et du territoire
LADTF	Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier
MDDEFP	Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs
MRN	Ministère des Ressources naturelles
MRNF	Ministère des Ressources naturelles et de la Faune
OPMV	Objectifs de protection et de mise en valeur
PAF	Plan d'aménagement faunique
PAFIO	Plan d'aménagement forestier intégré opérationnel
PAFIT	Plan d'aménagement forestier intégré tactique
PATP	Plan d'affectation du territoire public
PFNL	Produits forestiers non ligneux
PGAF	Plan général d'aménagement forestier
PRAN	Programmation annuelle (opérations de récolte)
PRAU	Permis de récolte de bois aux fins d'approvisionner une usine de transformation
PRDIRT	Plan régional de développement intégré des ressources et du territoire
RATF	Rapport d'activités sur le territoire forestier
RNI/RADF	Règlement sur les normes d'intervention / Règlement sur l'aménagement durable des forêts
SADF	Stratégie d'aménagement durable des forêts
SFI	Site faunique d'intérêt
SIEF	Système d'information écoforestière
TBE	Tordeuse des bourgeons de l'épinette
TFS	Territoire forestier structuré
TGIRT	Table de gestion intégrée des ressources et du territoire
TPE	Terrain de piégeage enregistré
UA/UAF	Unité d'aménagement / Unité d'aménagement forestier
UGAF	Unité de gestion des animaux à fourrure
UTA	Unité territoriale d'analyse
UTR	Unité territoriale de référence
VOIC	Valeur, objectif, indicateur et cible
ZEC	Zone d'exploitation contrôlée

PARTIE 1 : INFORMATION GÉNÉRALE

1. Contexte légal

1.1. Dispositions relatives aux activités d'aménagement

Le MFFP intervient sur le plan de l'utilisation et de la mise en valeur de la ressource forestière. Plus précisément, il gère tout ce qui a trait à l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État. Il favorise le développement de l'industrie des produits forestiers et la mise en valeur des forêts privées. Il élabore et met en œuvre des programmes de recherche et de développement pour acquérir et diffuser des connaissances dans les domaines liés à la saine gestion des forêts et à la transformation des produits forestiers. La réalisation des inventaires forestiers, la production de semences et de plants de reboisement, ainsi que la protection des ressources forestières contre le feu, les maladies et les insectes, font également partie des responsabilités à l'égard de la forêt québécoise. Depuis le 1^{er} avril 2013, la nouvelle *Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier* (LADTF) régit les activités d'aménagement.

Selon l'article 1 de cette loi, le régime forestier institué a pour but :

- 1) d'implanter un aménagement durable des forêts, notamment par un aménagement écosystémique ;
- 2) d'assurer une gestion des ressources et du territoire qui sera intégrée, régionalisée et axée sur la formulation d'objectifs clairs et cohérents, sur l'atteinte de résultats mesurables et sur la responsabilisation des gestionnaires et des utilisateurs du territoire forestier ;
- 3) de partager les responsabilités découlant du régime forestier entre l'État, des organismes régionaux, des communautés autochtones et des utilisateurs du territoire forestier ;
- 4) d'assurer un suivi et un contrôle des interventions effectuées dans les forêts du domaine de l'État ;
- 5) de régir la vente du bois et d'autres produits de la forêt sur un marché libre, et ce, à un prix qui reflète leur valeur marchande ainsi que l'approvisionnement des usines de transformation du bois ;
- 6) d'encadrer l'aménagement des forêts privées ;
- 7) de régir les activités de protection des forêts.

La nouvelle loi remplace le contrat d'approvisionnement et d'aménagement forestier par une garantie d'approvisionnement.

Le MRN peut également élargir l'accès à la matière ligneuse par la mise aux enchères de volumes de bois issus de la forêt publique et maintenir une sécurité d'approvisionnement pour les usines de transformation. Le gouvernement s'efforce d'adapter ses modes de gestion aux réalités nouvelles et aux besoins sans cesse croissants des communautés locales et régionales.

Le nouveau régime forestier a pour but de diversifier, en démocratisant l'accès à la ressource forestière, les possibilités de développement socioéconomique que procurent les forêts publiques du Québec.

Selon la *Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier* :

Article 54 : « Un plan tactique et un plan opérationnel d'aménagement forestier intégré sont élaborés par le ministre, pour chacune des unités d'aménagement, en collaboration avec la table locale de gestion intégrée des ressources et du territoire mise en place pour l'unité concernée en vertu de la *Loi sur le ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire* (chapitre M-22.1). Le ministre peut aussi s'adjoindre les services d'experts en matière de planification forestière au cours de l'élaboration des plans.

Le plan tactique contient notamment les possibilités forestières assignées à l'unité, les objectifs d'aménagement durable des forêts, les stratégies d'aménagement forestier retenues pour assurer le respect des possibilités forestières et l'atteinte de ces objectifs ainsi que les endroits où se situent les infrastructures principales et les aires d'intensification de la production ligneuse. Il est réalisé pour une période de cinq ans. »

Article 55 : « La table locale de gestion intégrée des ressources et du territoire est mise en place dans le but d'assurer une prise en compte des intérêts et des préoccupations des personnes et organismes concernés par les activités d'aménagement forestier planifiées, de fixer des objectifs locaux d'aménagement durable des forêts et de convenir des mesures d'harmonisation des usages. Sa composition et son fonctionnement, y compris les modes de règlement des différends, relèvent des organismes régionaux responsables de sa mise en place. Ces derniers doivent cependant s'assurer d'inviter à participer à la table les personnes ou les organismes concernés suivants ou leurs représentants :

1. Les communautés autochtones, représentées par leur conseil de bande ;
2. Les municipalités régionales de comté et, le cas échéant, la communauté métropolitaine ;
3. Les bénéficiaires d'une garantie d'approvisionnement ;
4. Les personnes ou les organismes gestionnaires de zones d'exploitation contrôlée ;
5. Les personnes ou les organismes autorisés à organiser des activités, à fournir des services ou à exploiter un commerce dans une réserve faunique ;
6. Les titulaires de permis de pourvoirie ;
7. Les titulaires de permis de culture et d'exploitation d'érablière à des fins acéricoles ;
8. Les locataires d'une terre à des fins agricoles ;
9. Les titulaires de permis de piégeage détenant un bail de droits exclusifs de piégeage ;
10. Les conseils régionaux de l'environnement. »

Dans le cadre relatif à l'utilisation du territoire de la FER 093050, le Cégep de Baie-Comeau via le département de foresterie verra à mettre en place un comité consultatif. Le rôle, le fonctionnement, le mandat ainsi que les processus de gestion du comité sont décrits à la section 4 « Gestion participative » du présent document.

Article 57 : « Les plans d'aménagement forestier intégré doivent faire l'objet d'une consultation publique »
« ...Le déroulement de la consultation publique, sa durée ainsi que les documents qui doivent être joints aux plans lors de cette consultation sont définis par le ministre dans un manuel que ce dernier rend public ».

Article 58 : « Tout au long du processus menant à l'élaboration des plans, le ministre voit à ce que la planification forestière se réalise selon un aménagement écosystémique et selon une gestion intégrée et régionalisée des ressources et du territoire. »

Article 40 : « Le ministre peut, pour tout ou en partie du territoire forestier, imposer, aux personnes ou aux organismes soumis à un plan d'aménagement, des normes d'aménagement forestier différentes de celles édictées par le gouvernement par voie réglementaire lorsque ces normes ne permettent pas de protéger adéquatement l'ensemble des ressources de ce territoire en raison des caractéristiques du milieu propres à celui-ci et de la nature du projet qu'on entend y réaliser. Il peut aussi à la demande des communautés autochtones ou de sa propre initiative après consultation d'une telle communauté, imposer des normes d'aménagement différentes, en vue de faciliter la conciliation des activités d'aménagement forestier avec les activités de cette communauté exercées à des fins domestiques, rituelles, ou sociales ou en vue de mettre en œuvre une entente que le gouvernement ou le ministre conclut avec une telle communauté. »

1.2. Dispositions relatives aux communautés autochtones

La prise en considération des préoccupations, des valeurs et des besoins des communautés autochtones présentes sur les territoires forestiers fait partie intégrante de l'aménagement durable des forêts. En effet, une consultation distincte des communautés autochtones affectées par la planification forestière est menée afin de connaître les préoccupations de celles-ci relativement aux effets que pourraient avoir les activités planifiées sur leurs activités exercées à des fins domestiques, rituelles ou sociales. À partir du résultat obtenu par ces consultations, les préoccupations, valeurs et besoins des communautés autochtones sont pris en considération dans l'aménagement durable des forêts et dans la gestion du milieu forestier.

2. Historique de la gestion des forêts

Au cours des quarante dernières années, plusieurs initiatives ont été mises de l'avant afin de faire le point sur le régime forestier québécois, de recommander des mesures de changement et d'ajuster les politiques et le cadre législatif entourant la gestion des forêts du domaine de l'État.

2.1 La politique forestière du Québec en 1972.

Son principal objectif était de dissocier le mode d'allocation de la matière ligneuse de celui de la gestion de la ressource forestière ; la réforme envisagée partait de la constatation énonçant que les besoins accrus en matière ligneuse et en espaces boisés pour d'autres fins allaient exiger, de la part de l'État, une reprise en main beaucoup plus ferme et directe de la forêt. La gestion des forêts publiques ne pouvait être laissée entre les mains des utilisateurs de matière ligneuse, ceux-ci ayant des obligations de résultats financiers à court terme, alors que la gestion des forêts exige des actions à long terme. L'État qui exerçait le rôle de simple gardien de la ressource voulait passer au rôle de gestionnaire actif des ressources forestières pour le mieux-être de la collectivité. À partir de ce moment, il était temps d'abolir le régime de concessions forestières.

2.2 La nouvelle politique forestière en 1986.

Un changement important de perspective se met en place puisque le gouvernement instaure un nouveau mode d'allocation de la matière ligneuse sous forme de contrat d'approvisionnement et d'aménagement forestier (CAAF). Le gouvernement accorde alors au titulaire de contrat le droit d'obtenir annuellement, sur un territoire forestier bien délimité, un permis de coupe pour la récolte d'un volume de bois rond sur pied. Ainsi, les titulaires de contrats se voient investis de la mission d'aménager la forêt de ce territoire bien délimité. La gestion de la ressource vient d'être remise aux utilisateurs de matière ligneuse.

2.3 La « Stratégie de protection des forêts » en 1994.

À cette époque, c'est le Conseil des ministres qui décide de faire élaborer cette stratégie dans laquelle seraient dégagées des orientations permettant de réduire l'usage des pesticides, tout en assurant la production soutenue de matière ligneuse. Fruit d'une vaste consultation qui, en 1991, a conduit le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) dans plus de 70 villes et villages, cette stratégie tient compte des préoccupations et des demandes pressantes des citoyens soucieux de laisser, aux générations futures, des forêts saines et bien gérées. Avec la publication de la « Stratégie de protection des forêts », le gouvernement annonçait un principe de première importance lié à la prévention, soit le fait de privilégier la régénération naturelle.

2.4 La révision du régime forestier en 2000.

La loi sur les forêts est modifiée à la suite des consultations qui font ressortir les attentes du public : territoires protégés accrus, forêts anciennes conservées, patrons de coupes socialement acceptables, gestion par résultats favorisant les entreprises performantes. Le caractère patrimonial de la forêt est renforcé.

La nouvelle législation confirme la volonté du gouvernement du Québec de mettre en place les assises d'une gestion participative par des dispositions obligeant notamment, la consultation du public sur les orientations de protection et de mise en valeur des forêts et la participation d'autres utilisateurs au processus de planification forestière relevant des bénéficiaires de contrats.

2.5 La nouvelle *Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier* qui régit les activités d'aménagement forestier depuis avril 2013.

Cette loi amène des innovations d'avant-garde dans la gestion des forêts. Le Québec cherche ainsi à assurer la pérennité des ressources forestières et à protéger leur diversité, à permettre une participation plus directe des régions et des collectivités à la gestion des forêts, à répondre aux enjeux de l'évolution et de la rentabilité de l'industrie des produits forestiers, à intégrer les valeurs et le savoir des communautés autochtones, à fournir des emplois stimulants dans des communautés et des régions qui renouent avec la prospérité.

3 Orientations provinciales

3.1. « Stratégie d'aménagement durable des forêts » (SADF)

La « Stratégie d'aménagement durable des forêts » (SADF) expose la vision retenue et énonce des orientations et des objectifs d'aménagement durable des forêts s'appliquant aux territoires forestiers, notamment en matière d'aménagement écosystémique. Il définit également les mécanismes et les moyens qui assurent la mise en œuvre de cette stratégie, de même que son suivi et son évaluation (*Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier*, art. 12). Ainsi, la SADF est conçue en fonction des six défis suivants :

1. Une gestion et un aménagement forestiers qui intègrent les intérêts, les valeurs et les besoins de la population québécoise et des nations autochtones ;
2. Un aménagement forestier qui assure la durabilité des écosystèmes ;
3. Un milieu forestier productif et créateur de richesses diversifiées ;
4. Des industries des produits du bois et des activités forestières diversifiées, compétitives et innovantes ;
5. Des forêts et un secteur forestier qui contribuent à la lutte contre les changements climatiques et qui s'y adaptent ;
6. Une gestion forestière durable, structurée et transparente.

La loi en question tisse les liens entre les divers documents de vision stratégique du MRN et leur application sur le terrain. Dans cette perspective, le plan d'aménagement forestier intégré tactique constitue un maillon important de cette chaîne qui permet de concrétiser plusieurs des objectifs sous-jacents aux défis de la SADF. Il a été conçu selon une approche de gestion participative, structurée et transparente.

3.2 Gestion participative

Le cadre général et le déroulement des consultations du public ainsi que les documents nécessaires aux fins de consultation du territoire de la forêt d'enseignement et de recherche FER Comeau 093050 ont été élaborés à partir du document « *Manuel de consultation publique sur les plans d'aménagement forestier intégré et les plans d'aménagement spéciaux* » confectionné par le ministère de la Forêt, de la Faune et des Parcs (MFFP) et disponible sur leur site Web ²:

4. Comité consultatif

4.1 Fonctionnement général

Cette section présente un fonctionnement général de comité consultatif de territoire de la FER Comeau 093050. Le fonctionnement du comité doit être simple, flexible et adaptable par les participants. Dès le départ, les modalités relatives à son bon fonctionnement doivent être clairement définies et entérinées par le comité :

- Expliquer clairement le mandat des membres ;
- Définir le rôle et la responsabilité de chacun (l'organisme responsable a la responsabilité de préparer l'ordre du jour et d'animer les réunions);
- Établir la prise de décision et le consensus ;
- Statuer sur les périodes et la fréquence des réunions et de transmission de l'information.

4.2 Rôle du comité

Le comité consultatif est un des moyens pour que les gestionnaires de la FER prennent en compte les intérêts et les préoccupations des utilisateurs du territoire forestier lors de l'élaboration des PAFI. Ce comité est un lieu d'échanges et d'information pour les gestionnaires de la FER et les acteurs du milieu local concernés par les activités d'aménagement forestier. Les participants s'y rencontrent, y expriment leurs intérêts par rapport au milieu forestier et leurs attentes concernant les activités d'aménagement planifiées sur le territoire visé.

² <https://mffp.gouv.qc.ca/les-forets/amenagement-durable-forets/consultation-public-partenaires/consultation-plans-damenagement-forestier-integre/>

4.4 Mandat du comité

Le comité a pour mandat de collaborer avec les gestionnaires de la FER à l'élaboration des PAFI. Il influence l'élaboration des PAFI, sans exercer de rôle décisionnel sur le contenu final de ceux-ci. Cependant, le comité exerce un rôle décisionnel sur les recommandations qu'il formule et présente aux gestionnaires de la FER.

Plus spécifiquement, celui-ci doit :

- Consulter aux 5 ans les membres afin de leur soumettre la planification quinquennale du territoire ;
- Informer annuellement les membres des travaux sylvicoles et projets de recherche planifié « PRAN » sur le territoire de la FER;
- Faire des propositions et des recommandations concernant la tenue d'activités futures à réaliser et le développement du territoire de la FER;
- Étudier et proposer aux membres des solutions relatives aux modulations potentielles des prescriptions concernant les travaux sylvicoles, la construction d'infrastructures forestières ou toutes autres activités réalisées sur le territoire de la FER.

4.5 Processus de prise de décision

Concernant la prise de décision, le quorum nécessaire est fixé à 50 % + 1 des membres. De plus, les votes vont se prendre à la majorité simple.

4.6 Mesure d'harmonisation

La prise en compte des intérêts, des valeurs et des besoins des différentes parties prenantes au moment de la planification des activités d'aménagement forestier peut engendrer l'élaboration de mesures d'harmonisation. Les mesures d'harmonisation sont ainsi des actions ou des décisions qui permettent de concilier l'aménagement forestier avec les autres activités pratiquées en forêt.

Il existe deux types de mesures d'harmonisation :

1. Les mesures d'harmonisation des usages ;
2. Les mesures d'harmonisation opérationnelles.

Les mesures d'harmonisation des usages sont des moyens recommandés par les membres du comité consultation ou les participants aux consultations publiques ou aux consultations des communautés autochtones sur les PAFI pour répondre à un enjeu ou à une préoccupation. Les gestionnaires de la FER peuvent retenir ces moyens en tout, en partie ou pas du tout. Une mesure d'harmonisation des usages permet de répondre à un enjeu relatif à un site d'intervention potentiel. Certaines mesures d'harmonisation des usages peuvent également être proposées par les gestionnaires de la FER.

Une mesure d'harmonisation des usages pourrait modifier, notamment, le traitement sylvicole (la prescription sylvicole), la délimitation du secteur d'intervention ou la localisation d'une infrastructure routière principale ou stratégique. Les mesures d'harmonisation des usages exercent une influence sur la planification forestière, cependant elles ne modifient pas, généralement, le déroulement des opérations sur le terrain.

Les mesures d'harmonisation opérationnelle sont adoptées pour prendre en compte des préoccupations liées au déroulement des activités d'aménagement forestier réalisées sur le terrain. Lorsque les préoccupations sont de nature opérationnelle, elles sont traitées par les gestionnaires de la FER. Ces derniers ont la responsabilité de réaliser la démarche d'harmonisation opérationnelle avec le ou les participants, y compris les communautés autochtones. Les mesures d'harmonisation opérationnelle peuvent porter, par exemple, sur les calendriers détaillés des opérations forestières, du transport de bois, de la construction ou de l'amélioration de chemins ; le changement de localisation d'un chemin d'extraction (à l'intérieur des chantiers); les éléments relatifs à l'entretien de chemins; etc.

4.7 Reddition de compte

L'ordre du jour du comité consultatif ainsi que les comptes-rendus des rencontres contenant les sujets de discussion et les recommandations, adoptées ou non, doivent être conservés par l'organisme responsable pour consultation pendant la durée du plan suivant. Toutes les informations transmises dans un cadre annuel doivent être conservées pour la même durée.

4.8 Organisme responsable

Selon la clause 4.23, alinéa 1 de la convention de gestion de la forêt d'enseignement et de recherche de la FER Comeau 093050 : « ...Le Gestionnaire (Cégep de Baie-Comeau) est responsable de créer et de maintenir le comité consultatif de la forêt ».

4.9 Liste des membres

Le comité consultatif de la FER 093050 est composé de représentants nommés par les différents organismes suivants :

- Le gestionnaire (cégep de Baie-Comeau) ;
- Les cégeps de la région et les universités intéressées de la région ;
- Les centres de services scolaires régionales intéressées à y réaliser des activités d'enseignement ;
- Les communautés autochtones de la région ayant fait connaître leur intention d'y participer ;
- Les autres organismes à vocation éducative ou de recherche de la région ayant fait connaître leur intention d'y participer.
- La direction régionale du Ministère des Ressources naturelles et des Forêts (MRNF).

4.10 Calendrier

Tableau 1 : Calendrier des activités en fonction du déroulement de la consultation

Activité	Avis	Fréquence	Période / transmission	Remarque
Assemblée générale	30 jours	5 ans	1 ^{er} Déc.	
Information annuelle	30 jours	Annuelle	1 ^{er} Fév.	Transmission des « PRAN » sous forme de carte et réception des commentaires
Assemblée générale extraordinaire	30 jours	ND	ND	50 % des membres (présence minimale afin d'être tenue)

4.11 Consultation publique

Tableau 2 : Liste des activités en fonction du déroulement de la consultation

Activité	Remarques
Avis du public	<p>Parutions dans les journaux locaux d'un avis concernant la consultation des documents et les plans d'intervention et d'aménagement forestiers. La parution doit inclure :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Texte d'intention, délais de consultation, lien des documents pouvant être consultés et échéance pour réception des commentaires ; • Carte de localisation des travaux prévus ; • Liste des personnes-ressources en cas de question ou de commentaire.
Documents à rendre public	<ul style="list-style-type: none"> • Plan d'aménagement forestier intégré tactique (PAFIT) ; • Plan d'aménagement forestier intégré opérationnel (PAFIO) et plan d'aménagement spécial.
Durée de consultation	<ul style="list-style-type: none"> • Le Plan d'aménagement forestier intégré tactique (PAFIT) doit être disponible pendant une période de 45 jours consécutifs ; • Plan d'aménagement forestier intégré opérationnel (PAFIO) doit être disponible pendant une période de 25 jours consécutifs ; • Plan d'aménagement spécial doit être disponible pendant une période de 25 jours consécutifs (lorsque la consultation du public est nécessaire).
Accessibilité des documents	<ul style="list-style-type: none"> • Sur le site internet du Cégep de Baie-Comeau.
Rapport de consultation	<p>Le rapport inclut les points suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Date et lieux des activités d'information ; • Date et lieux où les plans ont été rendus accessibles pour une consultation sur internet ; • Un tableau des commentaires reçus et des suites que le gestionnaire de la FER entend leur donner.

4.12 Consultation autochtone

Selon la clause 5.1 de la convention de gestion de la forêt d'enseignement et de recherche de la FER « Le ministre fait connaître les résultats de la consultation des communautés autochtones prévus à la cause 4.21 au gestionnaire, lequel doit appliquer les décisions du ministre » ...

Selon la clause 4.12 de la convention de gestion de la forêt d'enseignement et de recherche de la FER « Le gestionnaire s'engage à transmettre au ministre tout nouvel élément relatif à la planification forestière et à l'utilisation de la forêt d'enseignement et de recherche, nécessaire ou non l'émission d'un droit, qui n'apparaît pas aux plans d'aménagement forestier intégré. Les informations transmises doivent permettre au ministère de procéder à la consultation des communautés autochtones selon les orientations ministérielles en vigueur ».

4.13 Modification des PAFI et consultation

Selon l'article 59 de la *Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier*, concernant la modification des plans intégrés et leur mise à jour, elles font également l'objet d'une consultation du public. Toutefois, les modifications ou mises à jour sur le plan opérationnel ne sont soumises au processus de consultation publique que si elle porte sur :

- L'ajout d'un nouveau secteur d'intervention potentiel ou une nouvelle infrastructure ;
- La modification substantielle d'un secteur d'intervention potentiel, d'une infrastructure ou d'une norme d'aménagement forestier déjà indiqué au plan.

Selon l'article 61 de la *Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier* : « Les plans spéciaux et leurs modifications n'ont pas à faire l'objet d'une consultation publique si le ministère estime que leur application est urgente, notamment lorsqu'il estime nécessaire afin d'éviter la dégradation ou la perte de bois ».

PARTIE 2 : DESCRIPTION DU TERRITOIRE FAISANT L'OBJET DU PAFIT

5. Description et historique du territoire, de ses ressources et de son utilisation

5.1 Localisation de la FER Comeau 093050

Le territoire de la forêt d'enseignement et de recherche (FER), numéro 093050 du cégep de Baie-Comeau est bordé de part et d'autre par l'unité d'aménagement (UA) numéro 09351 de la région 09 de la Côte-Nord située au nord et des territoires publics intramunicipaux (TPI) faisant l'objet d'une délégation foncière et forestière à la MRC Manicouagan 09405 située au sud (*figure 1*).

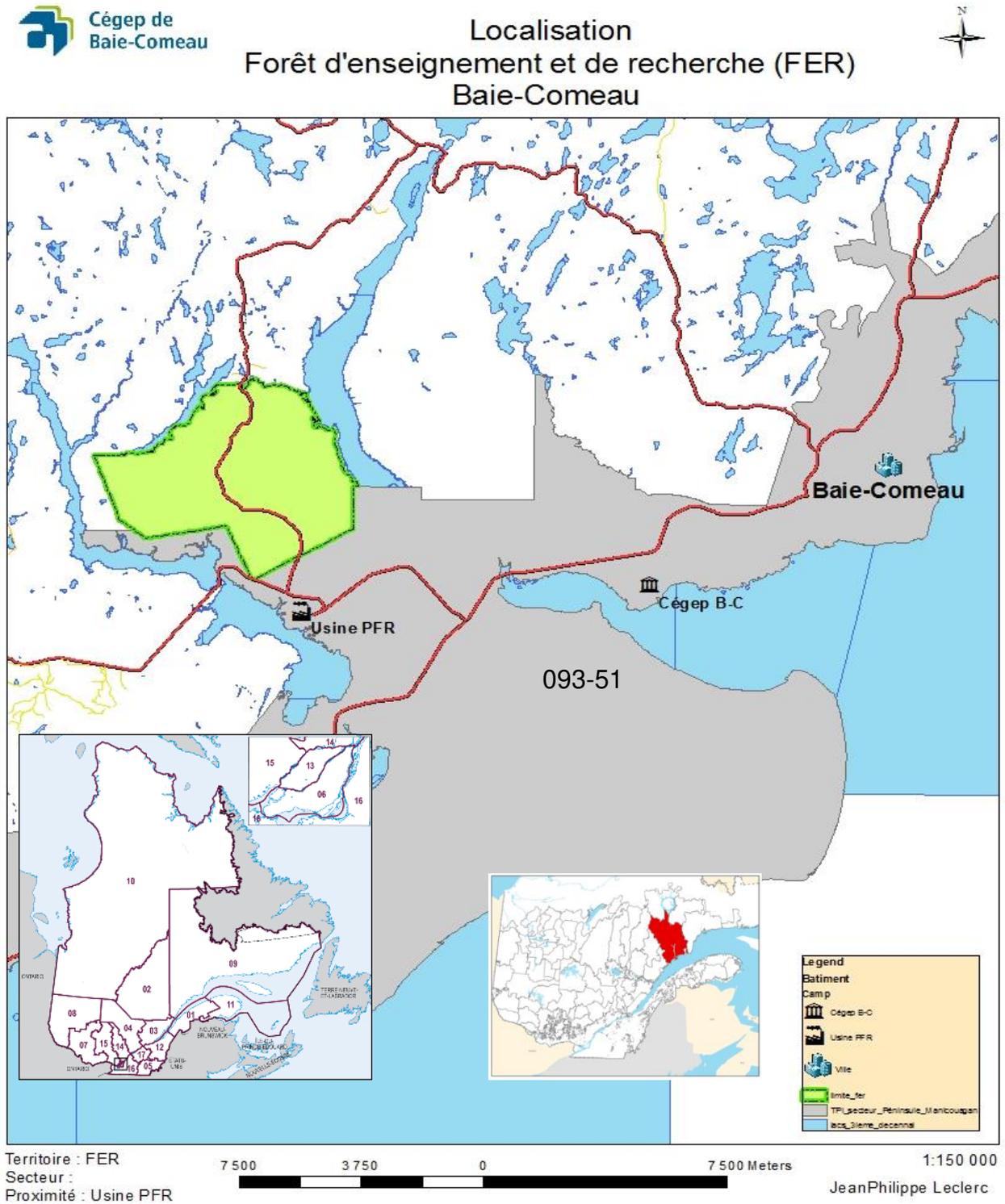
Le territoire de la FER couvre une superficie de 3 180 ha ou 31,8 km² qui s'étend entre le réservoir Outarde et le réservoir Manic.

Accessible par le chemin de traverse qui coupe en deux le territoire de la FER, sa limite administrative sud commence autour du 10^e km et sa limite nord se termine aux environs du 17^e km. Plus précisément, la FER est située entre la C901 (chemin de la scierie) et la route 389 (poste Manic 2).

À partir du Cégep de Baie-Comeau, le temps de transport pour se rendre dans le secteur est d'environ 20 minutes en auto, en respectant les limites de vitesse.

EN TRAVAIL

Figure 1 : Localisation de la FER : 093050



5.2 Territoires de la FER 093050 protégés ou bénéficiant de modalités particulières

5.2.1 Territoire de l'unité d'aménagement protégé ou bénéficiant de modalités particulières

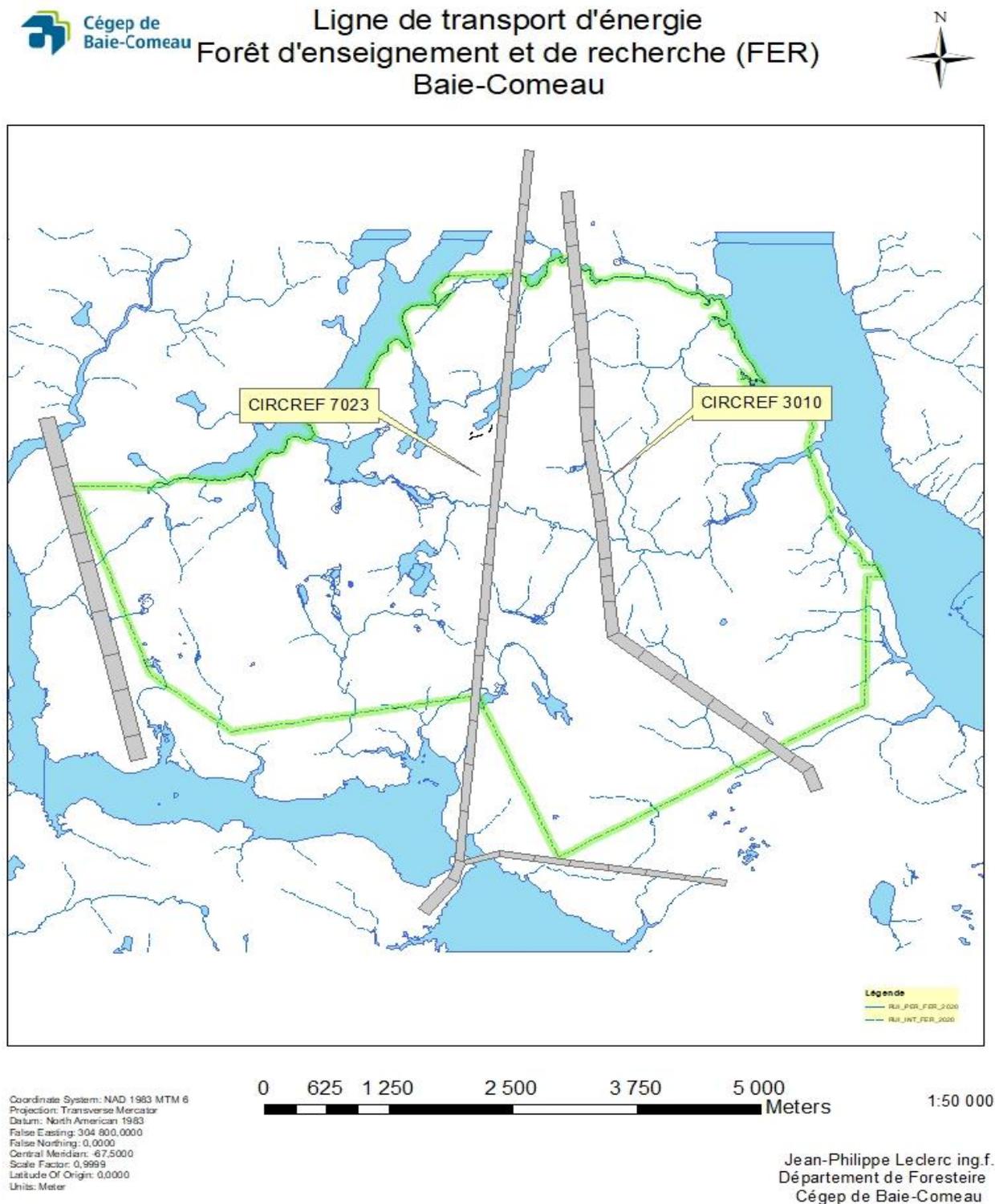
5.2.1.1. Lignes de transport d'énergie

Deux lignes de transport d'énergie appartenant à Hydro-Québec traversent en son centre du nord au sud la FER, une troisième borde la limite ouest et une quatrième, la limite sud (figure 2).

La ligne « CIRCREF 7023 » traverse du nord au sud le territoire sur une longueur de 4,8 km et la largeur moyenne de son emprise est de 88 mètres. Parallèlement à celle-ci, la ligne « CIRCREF 3010 » longe du nord au sud ; la première sur une distance de 4,1 km avant de bifurquer vers le sud-est et de rejoindre la limite de la FER. La longueur totale de celle-ci est de 6,12 km et la largeur moyenne de son emprise est de 122 mètres.

- Aucun travail sylvicole n'est permis à l'intérieur des limites des emprises des lignes de transport d'énergie à moins d'indication contraire de la part de l'organisme responsable de l'entretien et d'exploitation des infrastructures (Hydro-Québec).
- Aucun passage de la machinerie forestière (exploitation, travaux sylvicoles, construction de chemin ou autre) n'est permis. Lorsque le passage de la machinerie est nécessaire pour la réalisation d'opération, une autorisation doit être accordée par l'organisme responsable de l'entretien et d'exploitation des infrastructures (Hydro-Québec).
- Lors de la construction d'un chemin ou d'une partie de chemin traversant l'emprise des lignes de transport, les autorisations et permis doivent être obtenus auprès de l'organisme responsable de l'entretien et d'exploitation des infrastructures (Hydro-Québec).
- Toute construction ou réfection d'infrastructure à l'intérieur des emprises des lignes de transport d'énergie doivent être réalisées selon les normes et le devis de l'organisme responsable de l'entretien et d'exploitation des infrastructures (Hydro-Québec).

Figure 2 : Ligne de transport d'énergie localisée à l'intérieur des limites de la FER Comeau 093050



5.2.1.2. Pentes fortes

Nous retrouvons sur le territoire de la FER une quantité très importante de pentes fortes de plus de 30 % réparties de façon plus ou moins uniforme à l'exception de deux sites importants localisés à l'est.

Afin de bien représenter les difficultés opérationnelles et de faciliter la comparaison due à la grande dispersion et au morcèlement des superficies, les classes de pentes inférieures à 30 % « A, B, C, et D » ont été rassemblées en un seul groupe « 0-30 % ». Avec une superficie globale de 1 808,6 ha, ceux-ci représentent 57 % du territoire de la FER.

Les pentes supérieures à 30 %, ou pentes fortes sont divisées en deux groupes : la classe de pentes « E » de 31-40 % qui couvre une superficie de 498,6 ha pour une proportion de 16 % du territoire et la classe de pentes « F » qui couvre une superficie de 870,4 ha pour une portion de 27 % du territoire de la FER.

Les pentes « F », supérieures à 41 %, représentent près du tiers du territoire. Celles-ci sont localisées principalement dans le centre est concentrées en périphérie de la rivière blanche et au nord-est répartie le long du bassin Manic 1 (tableau 3).

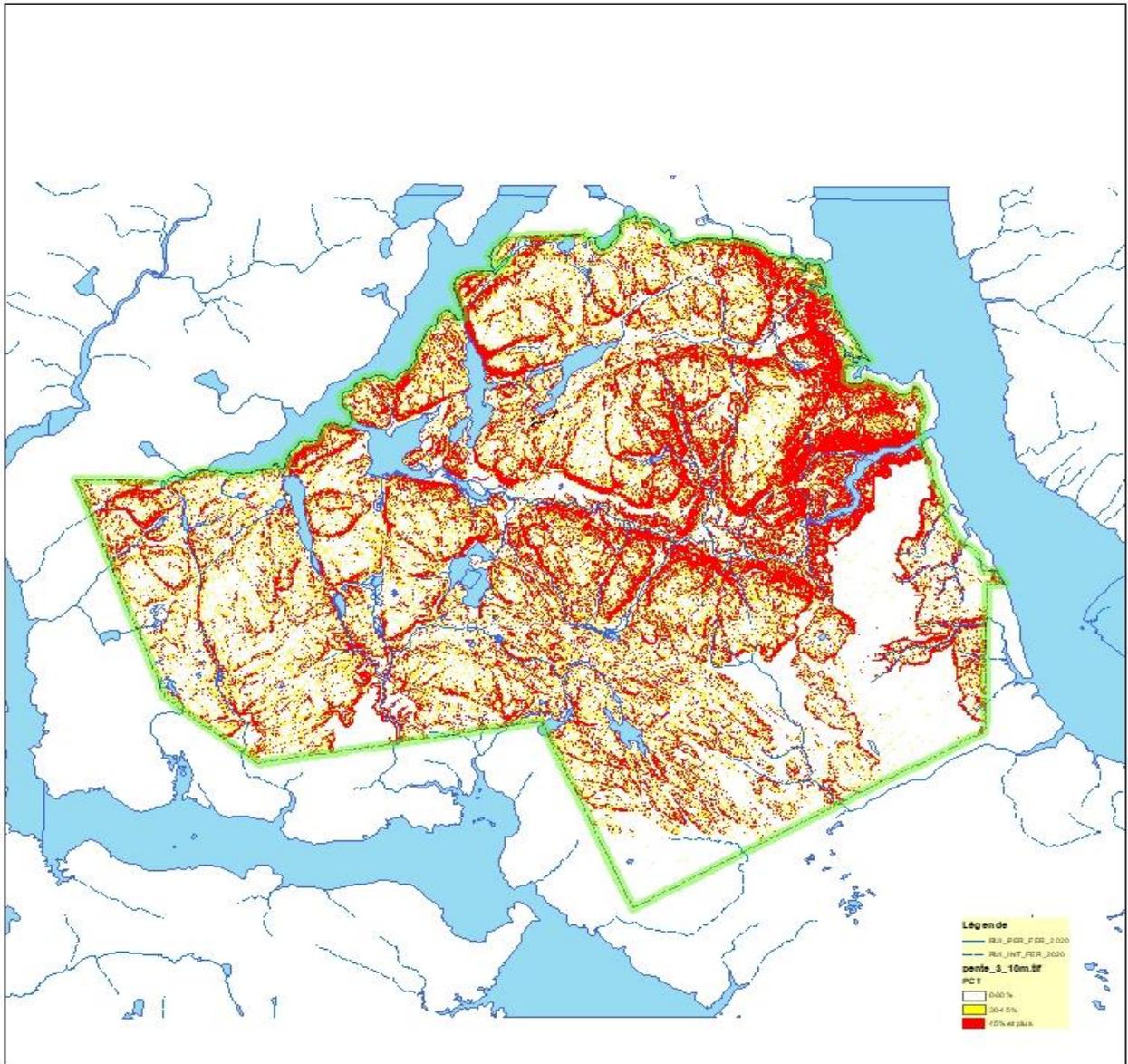
Tableau 3 : Proportion des pentes fortes (> 30%) sur le territoire de la FER 093050

Pente	Classe	Hectares	Pourcentage
0-30 %	A-B-C-D	1 808,6	57
31-40 %	E	498,6	16
41 % et plus	F	870,4	27

Figure 3 : Localisation des pentes fortes (> 30%) à l'intérieur des limites de la FER Comeau 093050



Répartition des pentes fortes
Forêt d'enseignement et de recherche (FER)
Baie-Comeau



Coordinate System: NAD 1983 MTM 6
Projection: Transverse Mercator
Datum: North American 1983
False Easting: 304 800,0000
False Northing: 0,0000
Central Meridian: 67,5000
Scale Factor: 0,9999
Latitude Of Origin: 0,0000
Units: Meter

0 625 1 250 2 500 3 750 5 000 Meters

1:50 000

Jean-Philippe Leclerc ing.f.
Département de Foresterie
Cégep de Baie-Comeau

5.3 Historique du territoire

Plus de 1 768 ha ou 55,6 % du territoire de la FER ont été traités par coupe totale (CT) entre 1945 et 1955 par la compagnie forestière présente sur le territoire. La majeure partie des coupes (CT), soit 1 609 ha, a été effectuée en 1955, cette superficie représente 50,6 % du territoire qui ont été récoltés la même année. Préalablement en 1945, la compagnie avait effectué des coupes totales (CT) sur 92 ha, soit 28,9 % du territoire présent de la FER. Cependant, à partir des données fournies par le MFFP, la ou les dates de récolte de certains polygones totalisant une superficie de 68 ha (21,4 %) restent indéterminées (*tableau 5*). Toutefois, il nous est possible d'estimer que la récolte des polygones en question aurait été effectuée les mêmes années que les récoltes précédentes. Une approximation juste est d'affirmer que la date de récolte a dû avoir lieu entre 1945 et 1955.

A la suite de la récolte de la forêt (CT), peu d'informations sont disponibles sur la teneur ou l'intensité des travaux sylvicoles réalisés sur le territoire. À l'exception d'une plantation de pins gris (PIG) de 19 ha, localisée au sud-est, il nous est impossible d'affirmer que d'autres travaux ont été réalisés depuis. De plus, aucune information n'est disponible sur la date de réalisation de la plantation (*figure 4*). Nous observons, avec la photo-interprétation du polygone de plantation la présence de sillons. Bien qu'aucune information ne soit disponible dans les archives de la FER pour appuyer nos observations, nous estimons qu'une préparation de terrain (SCA) a été réalisée préalablement à la plantation.

Après la création de l'entreprise-école en 2016, de nouveaux traitements ont été effectués sur le territoire. Au total, ce sont 45,60 hectares qui ont été exploités entre les années 2017 et 2021 (*tableaux 4 et 5*) :

- 3,12 hectares de coupe totale (CT), 5,17 hectares de coupe avec protection de la régénération et des sols par bouquet aléatoire (CPRS_BOU) et 2,93 hectares de coupe avec réserve de semencier (CRS) entre 2020 et 2021 ;
- 8,04 hectares de coupe totale (CT) effectuée dans le cadre de la récupération de la TBE et 5,10 hectares de coupe avec protection de la régénération et des sols par bouquet aléatoire (CPRS_BOU) entre 2019 et 2020 ;
- 10,43 hectares de coupe totale (CT) et 7,71 hectares en coupe avec protection de la régénération et des sols (CPRS) entre 2018 et 2019 ;
- 3,64 hectares ont été reboisés entre 2017 et 2018.

Tableau 4 : Historique des traitements sylvicoles réalisés avant la création de l'entreprise-école

Travaux sylvicoles et année de réalisation	Superficie (ha)
Coupes totales	1 768
1945	92
1955	1 609
(sans information)	68
Plantation	19
(sans information)	19
Total général	1 787

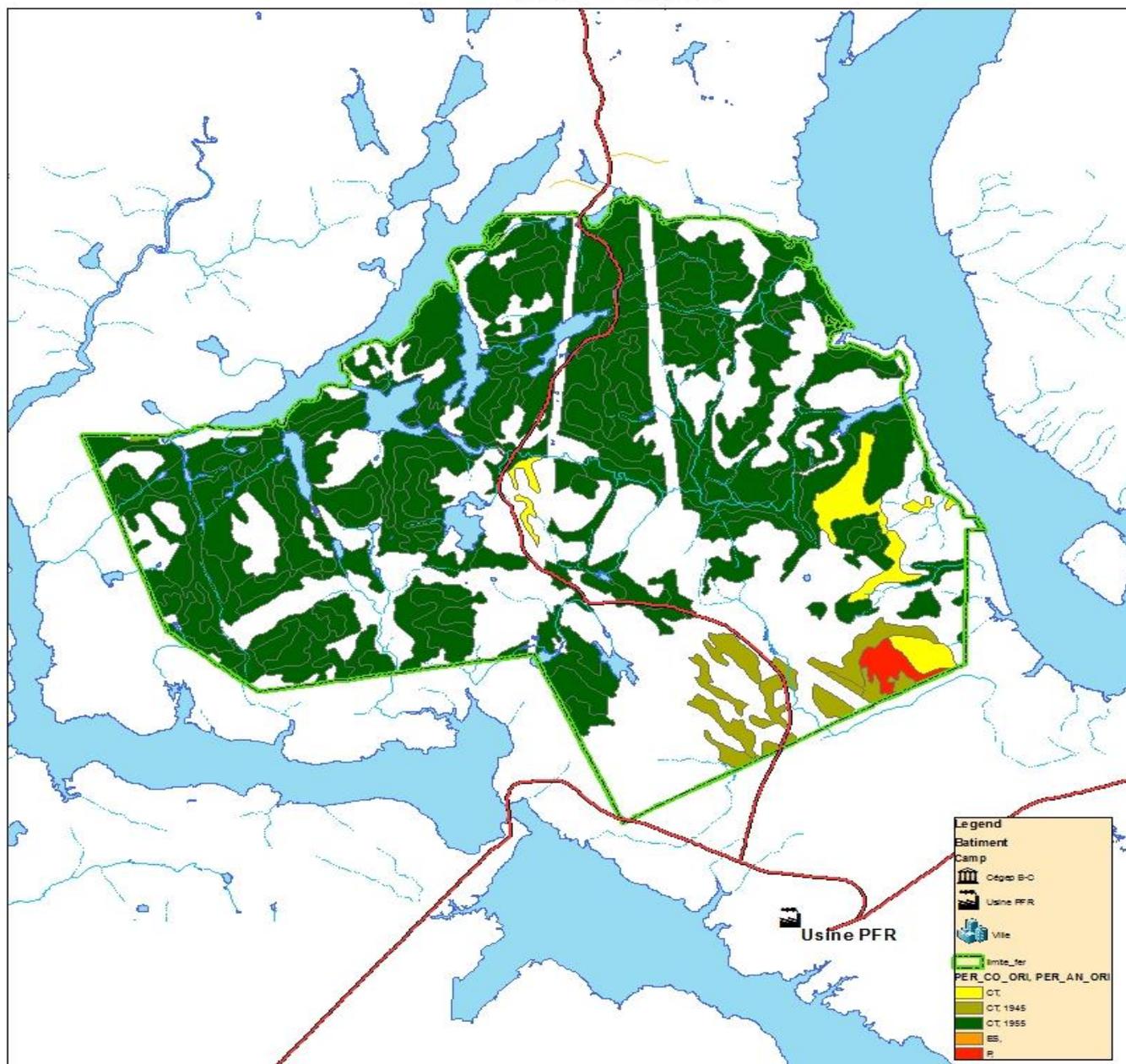
Tableau 5 : Historique des traitements sylvicoles réalisés depuis la création de l'entreprise-école

Travaux sylvicole	Superficie (ha)					
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Récolte						
Coupe total :			10,43			
Coupe total : récupération (TBE)				8,04		
CPRS		3,64	7,17		3,12	
CPRS BOU				5,10	5,17	
CRS					2,93	
Remise production site						
Déblaiement résidu récolte		2,73		3,5	15,5	
Herse forestière				2,01		
Scarifiage par sillon					13,13	
plantation	0,2	0,3	2,73	0,65		23,36
Éducation peuplement						
Élagage		0,32	1,05	0,85		
Dépressage			0,12	0,15		
Total général	0,2	6,99	21,5	20,3	39,85	23,36

Figure 4 - Répartition des superficies affectées par les travaux sylvicoles des années antérieures à 2016



Perturbation origine
Forêt d'enseignement et de recherche (FER)
Baie-Comeau



Territoire : FER
Secteur :
Proximité : Usine PFR

2 000 1 000 0 2 000 Meters

1:50 000
JeanPhilippe Leclerc

5.4 Contexte éducatif

Utilisés dans le cadre des activités d'enseignement par le département de foresterie du Cégep de Baie-Comeau, la FER, la gestion et l'aménagement de la forêt d'enseignement seront faits sous le modèle d'une entreprise-école.

La planification, le suivi et l'inventaire seront en partie réalisés à l'intérieur du cadre des cours planifiés à l'horaire régulier. Toutes les tâches supplémentaires ou incomplètes réalisées en cours de saison scolaire seront accomplies par des étudiantes et des étudiants stagiaires à l'emploi de l'entreprise-école pour la saison estivale.

De plus, tout travail sylvicole sur le territoire sera réalisé par un tiers (sous-contractant) et la supervision sera assumée par celui-ci. Le cégep, dans le cadre de ses cours, se réserve le droit d'intervenir dans la supervision et sa présence sera à titre de soutien seulement. Il est important de souligner que la responsabilité des travaux, même si réalisés par un tiers, revient au signataire de la convention de gestion dans le cas présent le cégep de Baie-Comeau.

De plus, le centre de recherche, le CEDFOB, se verra confier les mandats pour les projets de recherche situés sur le territoire de la FER. Le département de foresterie par l'intermédiaire de l'entreprise-école collaborera à la réalisation et au suivi des projets. Il est à prévoir que d'autres partenaires se grefferont au projet en cours de la réalisation du PAFIT.

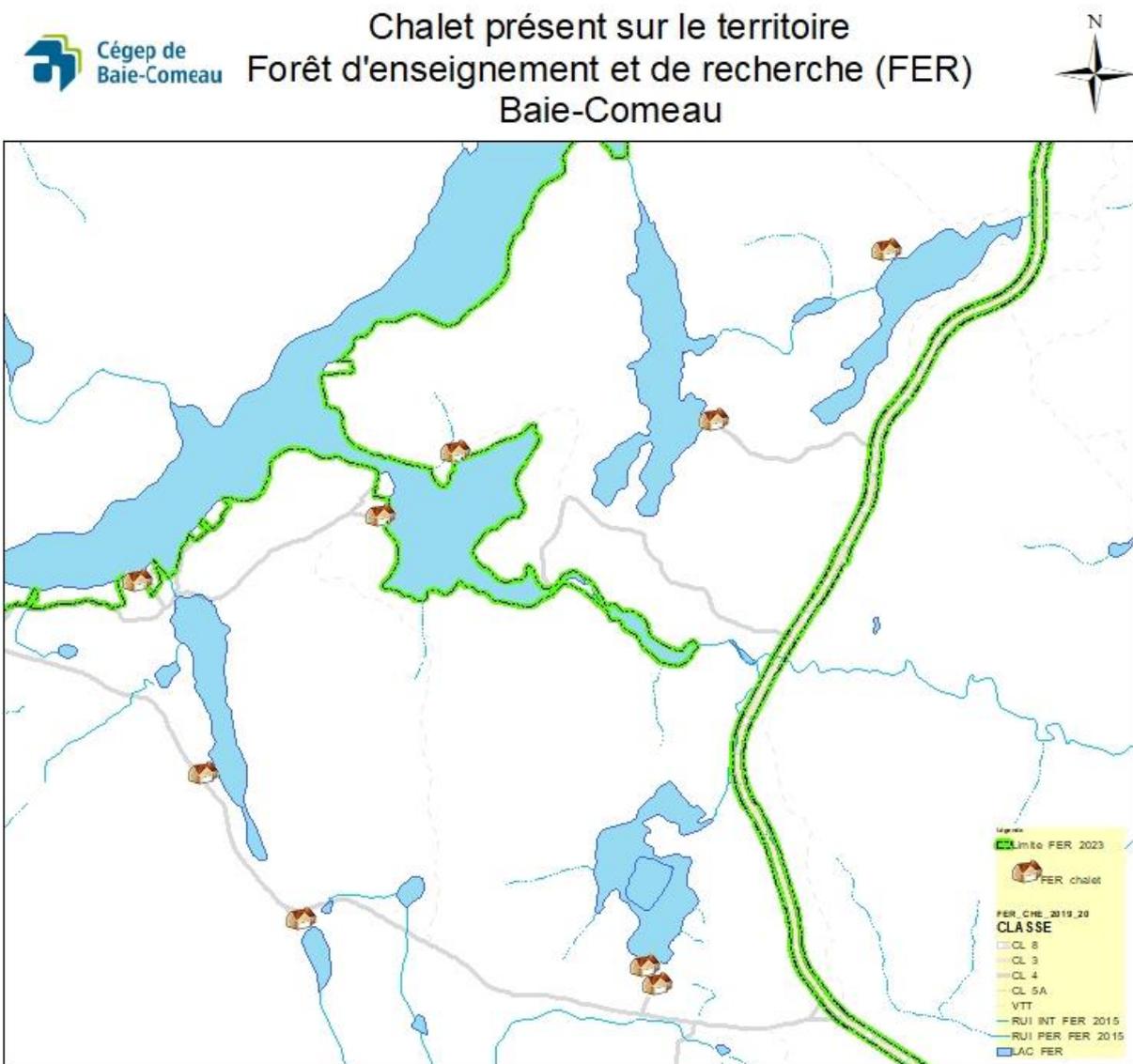
5.5 Description et utilisation du territoire

5.5.1 Chalets

L'association de Chalet du lac Rambois compte 29 chalets membres dont 20 chalets membre sont localisés sur la rive sud du lac Rambois en dehors des limites administrative de la FER Comeau. Par compte, nous retrouvons dispersés dans la partie Nord-Ouest du territoire de la FER Comeau la présence de 9 chalets membres de l'association. (*figure 5*).

Une superficie minimale de 1,1 ha, ou 60 mètres de rayon, sera maintenue comme zone tampon autour des 9 chalets présents sur le territoire de la FER.

Figure 5 : Répartition des chalets présent sur le territoire de la FER-Comeau 093050



REMARQUE

Coordinate System: NAD 1983 MTM 6
 Projection: Transverse Mercator
 Datum: North American 1983
 False Easting: 304 800,0000
 False Northing: 0,0000
 Central Meridian: -67,5000
 Scale Factor: 0,9999
 Latitude Of Origin: 0,0000
 Units: Meter



Jean-Philippe Leclerc
 Département de Foresteire
 Cégep de Baie-Comeau

5.5.2 Activité récréative

Dû à la proximité de la ville de Baie-Comeau et des environs, en automne, lors de la période de la chasse, une présence importante de chasseurs s'adonnent à la chasse aux gros gibiers (orignal, ours) et petits gibiers (gélinotte, lièvre et tétra) sur le site.

Selon le dernier portrait de la région administrative de la Côte-Nord, le document de consultation public réalisé par le BAPE, pour l'original : « *la densité de sa population diminue vers le nord.* » Le dernier inventaire réalisé par la Société de la faune et des parcs du Québec en 2000 estimait une densité de 1,02 orignal par 10 km² au sud du 50^e parallèle. Pour l'ours, selon la même étude « *sa densité est estimée à 2 ours par 10 km²* »

Peu de données sont disponibles pour la densité de petite faune, gélinotte, lièvre et tétra, présente sur le territoire. Il serait nécessaire de réaliser des inventaires fauniques pour obtenir des valeurs fiables concernant les densités de population et les patrons de dispersion des espèces sur le territoire de la forêt d'enseignement et de recherche.

5.6 Portrait biophysique

5.6.1 Ressource ligneuse - Type de couvert et groupe d'âge

La mosaïque naturelle de la FER est composée en majorité par de jeunes forêts issues des coupes forestières (CT) réalisées par les compagnies forestières entre les années 1945 et 1955. Les coupes forestières effectuées à cette période ont pour effet d'avoir uniformisé une grande partie de la régénération naturelle des peuplements que nous retrouvons présentement sur le territoire (*figure 6 et tableau 6*).

Selon les données du 4^e inventaire décennal, concernant le couvert forestier de la FER, nous pouvons observer que la somme des superficies couvertes par les différentes strates (résineux, mixte, feuillus) est très différente en termes de taille (ha) et de proportion (%). Les strates résineuses sont les plus nombreuses avec 2 055,67 ha, celles-ci couvrent 65 % du territoire. Comparativement, les strates mixtes sont trois fois plus petites, leur superficie globale est de 675,69 ha et celles-ci couvrent 21 %. Lorsque l'on observe la couverture (%) du territoire des strates feuillues, on constate que celles-ci sont minoritaires. La superficie des feuillus est de 96,96 ha, ce qui représente une petite couverture de 3 % (*figure 6 et tableau 6*).

Figure 6 : Répartition des superficies en « % » par type de couvert forestier de la FER 093050

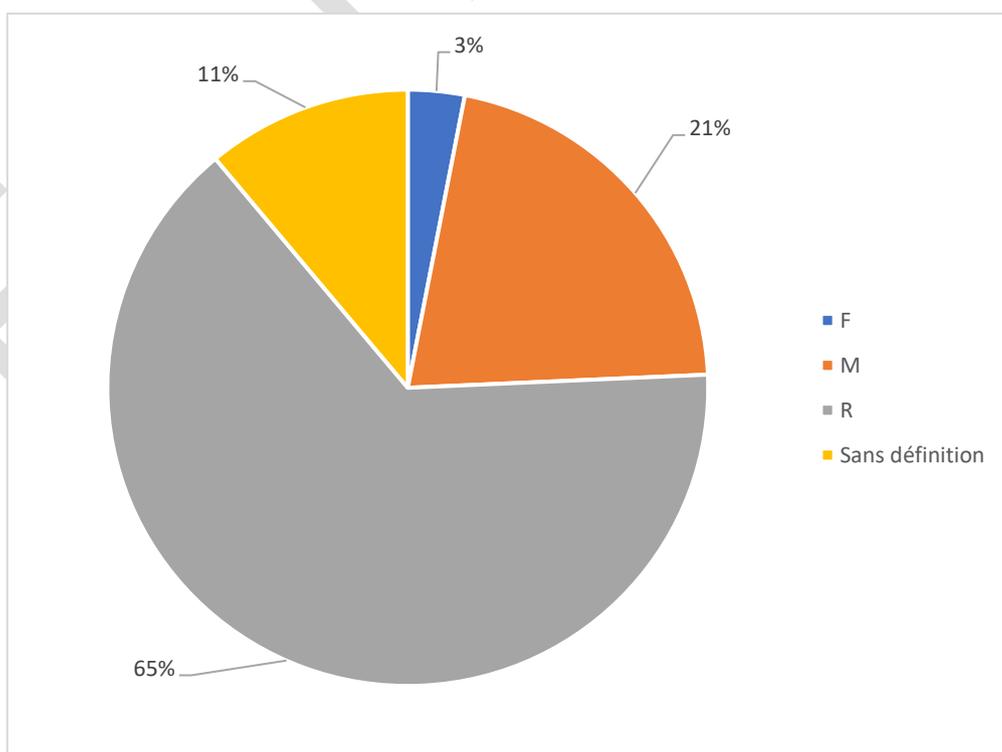


Tableau 6 : Répartition des superficies en « ha » et « % » par type de couvert forestier de la FER 093050

Couvert	SUP (ha)	Sup (%)
Feuillus	96,96	3,05
Mixte	675,69	21,25
Résineux	2055,76	64,64
Sans définition	351,69	11,06
Total général	3180,10	100,00

Dans son ensemble, lorsqu'on compare la proportion des superficies couverte par classe d'âge des peuplements, on peut constater que la classe d'âge de 50 ans est la plus importante avec 1 118,79 ha couvrant 35,18 %, elle est suivie par la classe d'âge des « JIN » avec 814,31 ha couvrant 25,61 % et la classe de « JIR » avec 395,03 ha couvrant 12,42 %. Pour l'ensemble du reste des classes d'âge, nous pouvons constater qu'individuellement chacune des proportions est très faible et que globalement celles-ci représentent moins de 10 % de couverture (*figure 7 et tableau 7*).

Figure 7 : Superficie en « % » par groupe de classe d'âge de la FER 093050

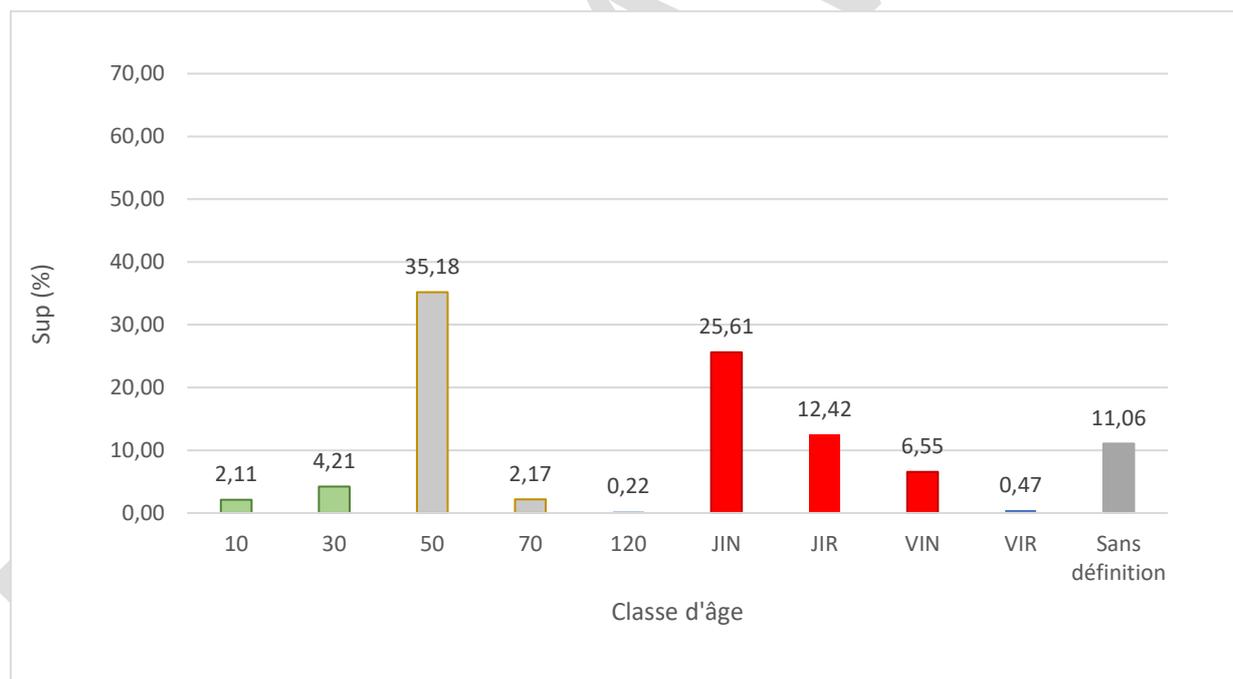


Tableau 7 : Répartition des superficies en « ha » et « % » par groupe de classe d'âge forestier de la FER 093050

Classe Age	Superficie (ha)	Superficie(%)
10	66,97	2,11
30	133,83	4,21
50	1 118,79	35,18
70	69,11	2,17
120	7,09	0,22
JIN	814,31	25,61
JIR	395,02	12,42
VIN	208,29	6,55
VIR	15,01	0,47
Sans définition	351,69	11,06
Total général	3180,10	100,00

Figure 8 : Superficie en « % » par groupe de classe d'âge pour le couvert forestier de résineux « R » de la FER 093050

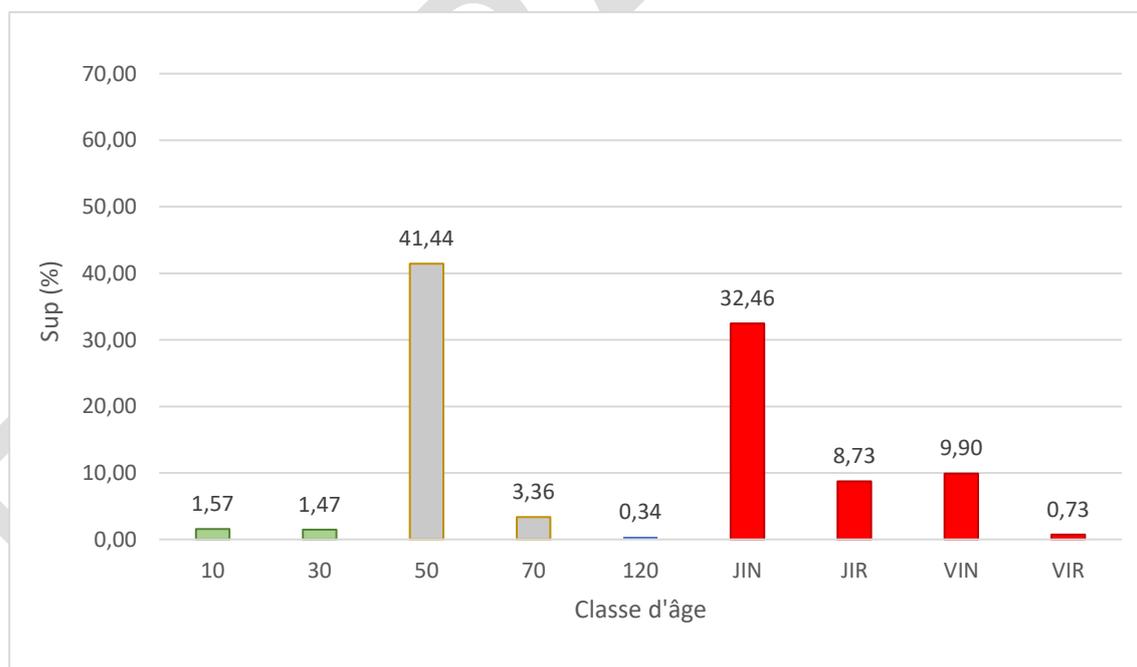


Tableau 8 : Superficie en « ha » et « % » par groupe de classe d'âge pour le couvert forestier de résineux « R » de la FER 093050

Classe Age	Superficie (ha)	Superficie(%)
10	32,20	1,57
30	30,25	1,47
50	851,92	41,44
70	69,11	3,36
120	7,09	0,34
JIN	667,23	32,46
JIR	179,49	8,73
VIN	203,47	9,90
VIR	15,01	0,73
Total général	2 055,76	100,00

Figure 9 : Superficie en « % » par groupe de classe d'âge pour le couvert forestier de mixte « M » de la FER 093050

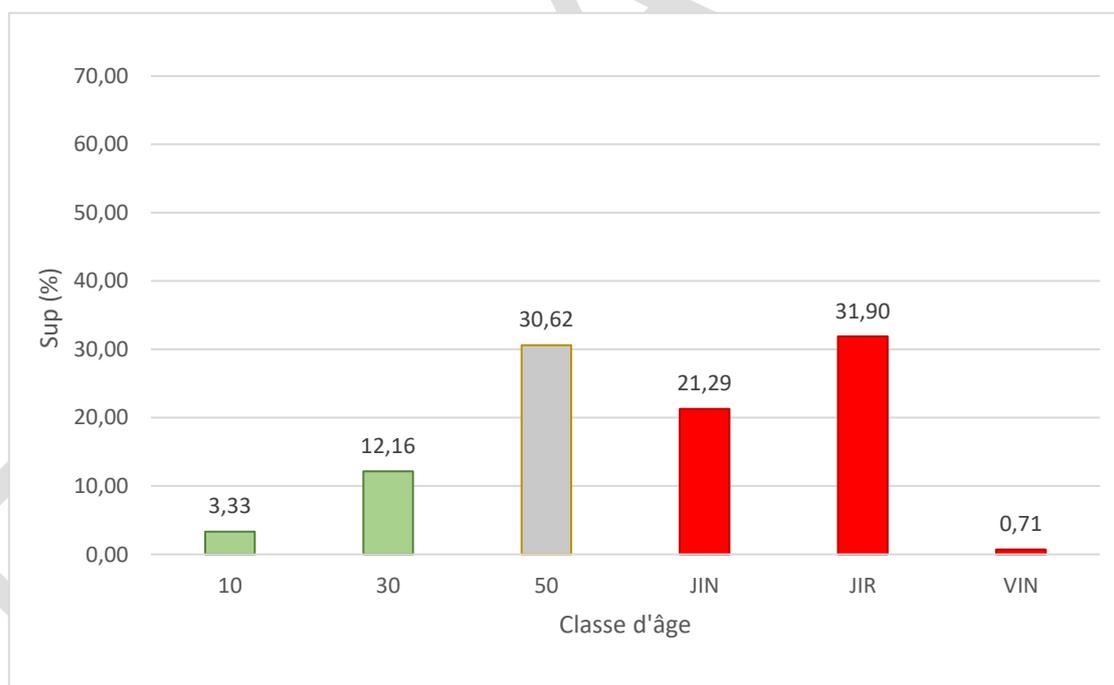


Tableau 9 : Superficie en « ha » et « % » par groupe de classe d'âge pour le couvert forestier mixte « M » de la FER 093050

Classe Age	Superficie (ha)	Superficie (%)
10	22,48	3,33
30	82,14	12,16
50	206,87	30,62
JIN	143,84	21,29
JIR	215,53	31,90
VIN	4,82	0,71
Total général	675,69	100,00

Figure 10 : Superficie en « % » par groupe de classe d'âge pour le couvert forestier de feuillus « F » de la FER 093050

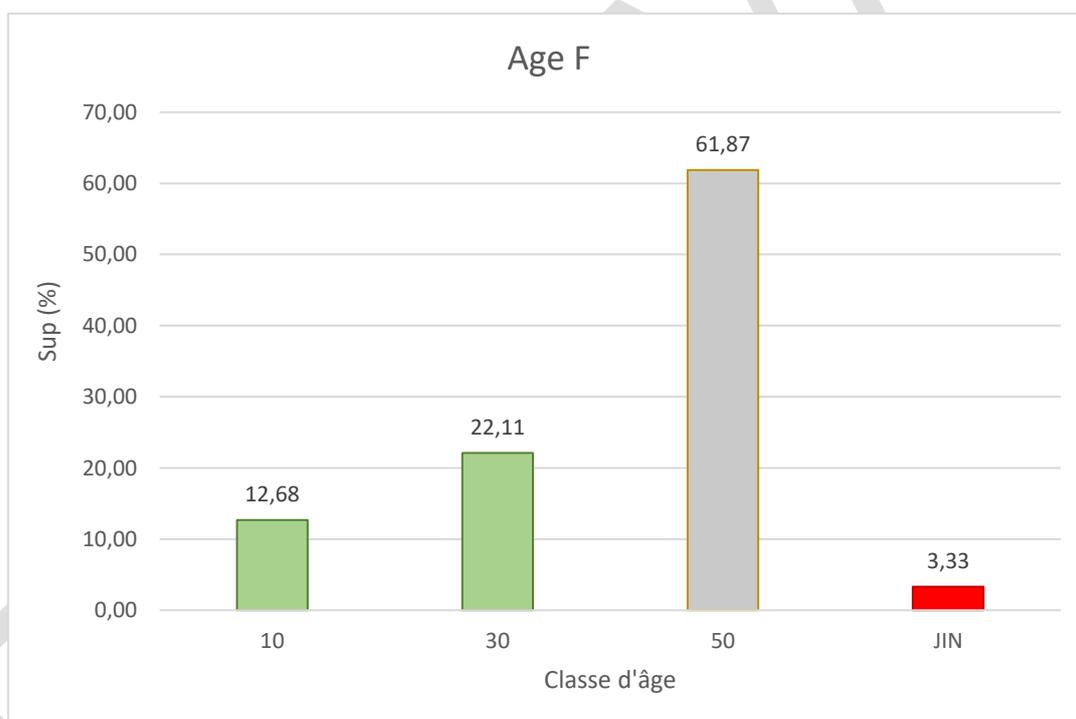


Tableau 10 : Superficie en « ha » et « % » par groupe de classe d'âge pour le couvert forestier de feuillus « F » de la FER 093050

Classe Age	Superficie (ha)	Superficie (%)
10	12,30	12,68
30	21,44	22,11
50	59,99	61,87
JIN	3,23	3,33
Total général	96,96	100,00

Lorsqu'on compare la somme des superficies par classe de hauteur, nous constatons que la classe de hauteur de 07-12 mètres est la plus importante sur le territoire. Celle-ci avec une somme globale de 1 754,45 ha représente une couverture de plus de 55 %. La deuxième classe de hauteur en importance est la classe des 12-17 mètres avec 994,70 ha pour une couverture de plus de 31 %. A leur deux, ils représentent 86 % du territoire de la FER. À l'exception des superficies non définies (vide) dues à leur nature (lac, DH, DS, ligne électrique, etc.), le restant des superficies couvertes par les autres classes de hauteur sont insignifiantes (*figure 11 et tableau 11*).

Figure 11 : Répartition des superficies en (%) par classe de hauteur de la FER 093050

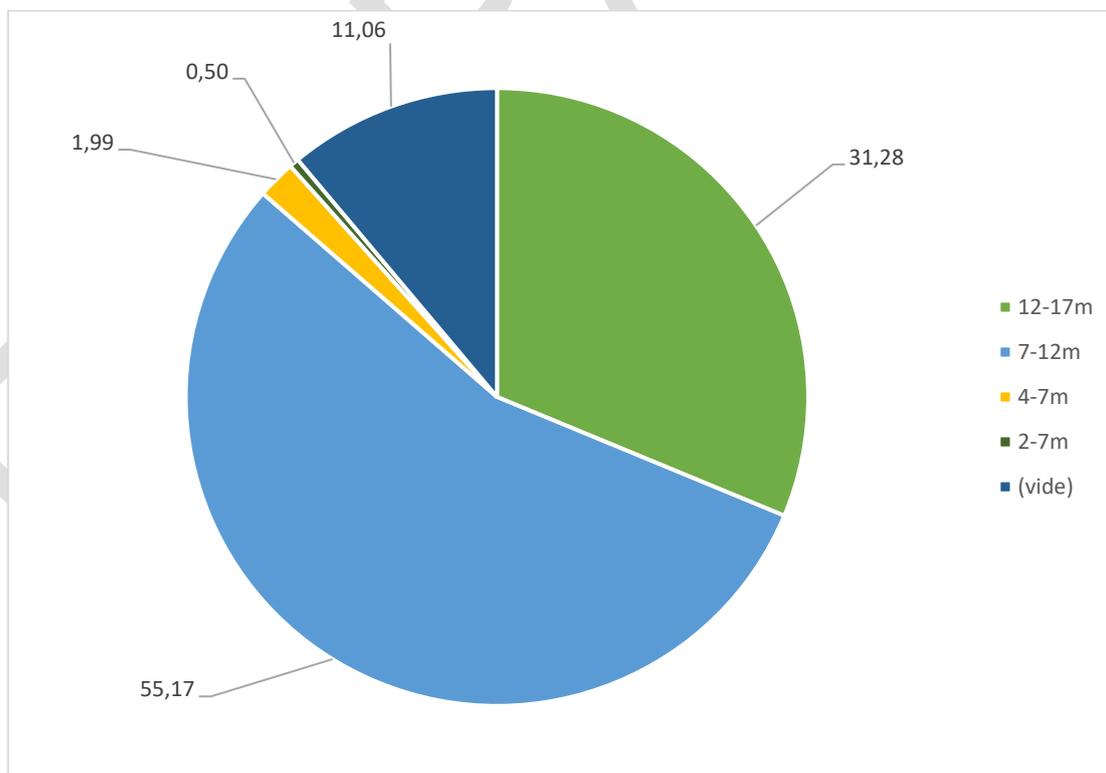


Tableau 11 : Répartition des superficies en « ha » et « % » par classe de hauteur de la FER 093050

Classe de Hauteur	Superficie (ha)	Superficie (%)
12-17m	994,70	31,28
7-12m	1 754,45	55,17
4-7m	63,33	1,99
2-7m	15,94	0,50
(vide)	351,69	11,06
Total général	3 180,10	100,00

Cependant, une problématique à moyen et long terme au niveau du recrutement de peuplement des classes de hauteur 02-04 mètres et 04-07 mètres est à prévoir. Des interventions favorisant la création de ce type de classe d'âge seront nécessaires.

Concernant les groupes d'essence, nous sommes à même de constater que le groupe composé « ENEN » est largement supérieur à tous les autres groupes présents avec une superficie de 1 446,89 ha couvrant 45,50 %. Le second en importance est le groupe des « ENSB » avec une superficie 248,86 ha pour 7,83 %. À leur deux, ils représentent 53,33 %, soit plus de la moitié du territoire de la FER (figure 12 et tableau 12).

Figure 12 : Répartition des superficies (%) par groupe d'essences de la FER 093050

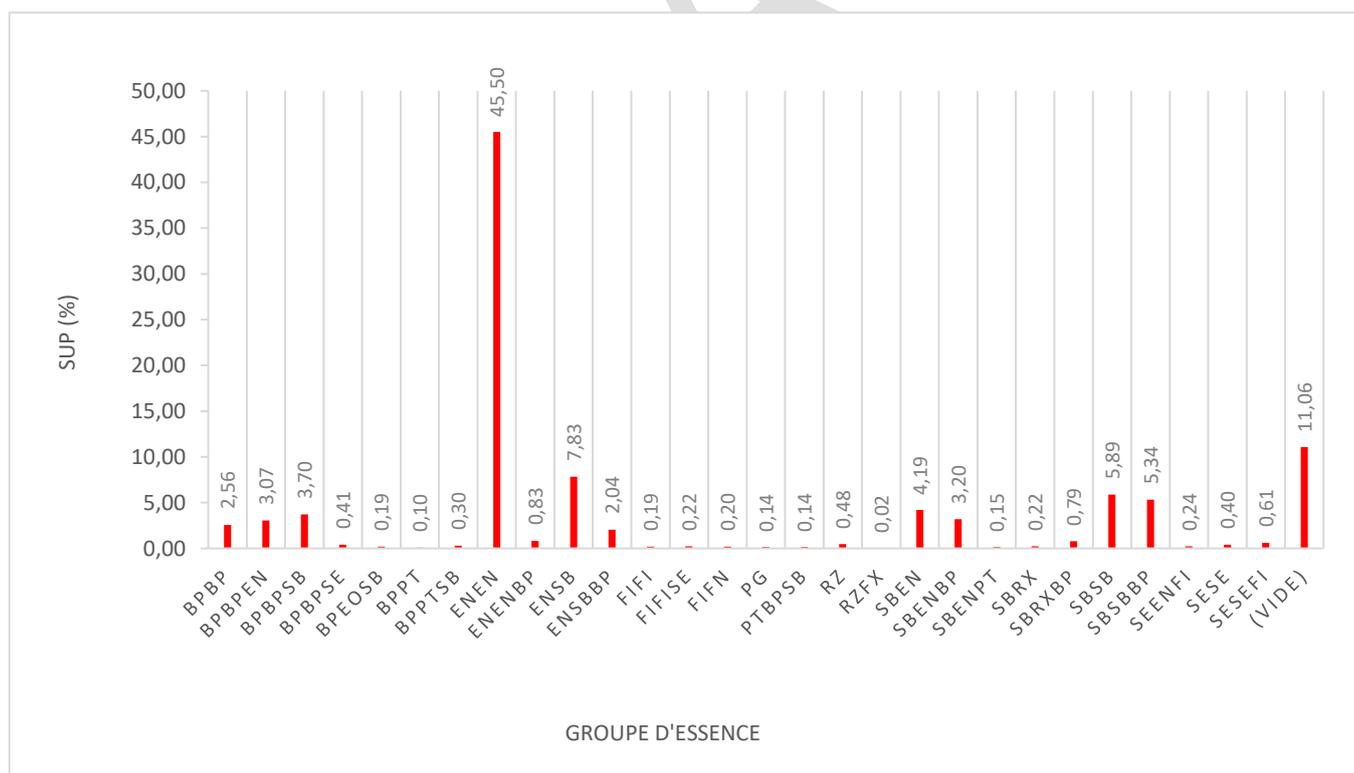


Tableau 12 : Superficie en « ha » et « % » par groupe d'essences de la FER 093050

Groupe d'essences	Superficie (ha)	Superficie (%)
BPBP	81,43	2,56
BPBPEN	97,57	3,07
BPBPSB	117,60	3,70
BPBPSE	13,14	0,41
BPEOSB	6,03	0,19
BPPT	3,23	0,10
BPPTSB	9,57	0,30
ENEN	1 446,89	45,50
ENENBP	26,25	0,83
ENSB	248,86	7,83
ENSBBP	64,80	2,04
FIFI	6,06	0,19
FIFISE	7,06	0,22
FIFN	6,24	0,20
PG	4,44	0,14
PTBPSB	4,60	0,14
RZ	15,18	0,48
RZFX	0,76	0,02
SBEN	133,21	4,19
SBENBP	101,87	3,20
SBENPT	4,82	0,15
SBRX	7,13	0,22
SBRXBP	25,02	0,79
SBSB	187,46	5,89
SBSBBP	169,67	5,34
SEENFI	7,62	0,24
SESE	12,57	0,40
SESEFI	19,33	0,61
(vide)	351,69	11,06
Total général	3180,10	100,00

5.6.2 Ressource forestière non ligneuse

Selon Ressources naturelles Canada, les PFNL se définissent comme « *des produits d'origine biologique autre que le bois (matière ligneuse) issu de la forêt* »³. Ceux-ci peuvent provenir de sources variées :

- Des forêts destinées à la production de bois d'œuvre (ex. : champignon);
- Des forêts aménagées selon une gestion d'intensité variable (ex. : sirop d'érable);
- D'un système agroforestier (ex. : ginseng).

L'utilisation et la fonction des PFNL peuvent être très variées selon les types de produits. Ceux-ci peuvent être consommés comme :

- Produits alimentaires (bleuet, champignon, sirop d'érable, crosse de fougère, ginseng, etc.);
- Produits ornementaux (arbre et couronne de Noël, les fleurs ou feuillages, bois pour sculpture);
- Produits pharmaceutiques (if, huiles essentielles).

Jusqu'à ce jour, la présence naturelle et le potentiel d'exploitation des PFNL sur le territoire de la FER restent peu connus. De plus amples travaux d'inventaire des ressources seront nécessaires afin de bien définir le potentiel du territoire.

5.6.3 Ressource hydrique

Le territoire de la FER est bordé de part et d'autre par deux réservoirs hydrologiques, à l'ouest, le réservoir Outarde et à l'est, le réservoir Manicouagan. Au nord, la limite du territoire de la FER est bordée par le Lac Rambois dont sur plus de la moitié de sa longueur est constitué de terrain privé détenus par des villégiateurs (*figure 13*).

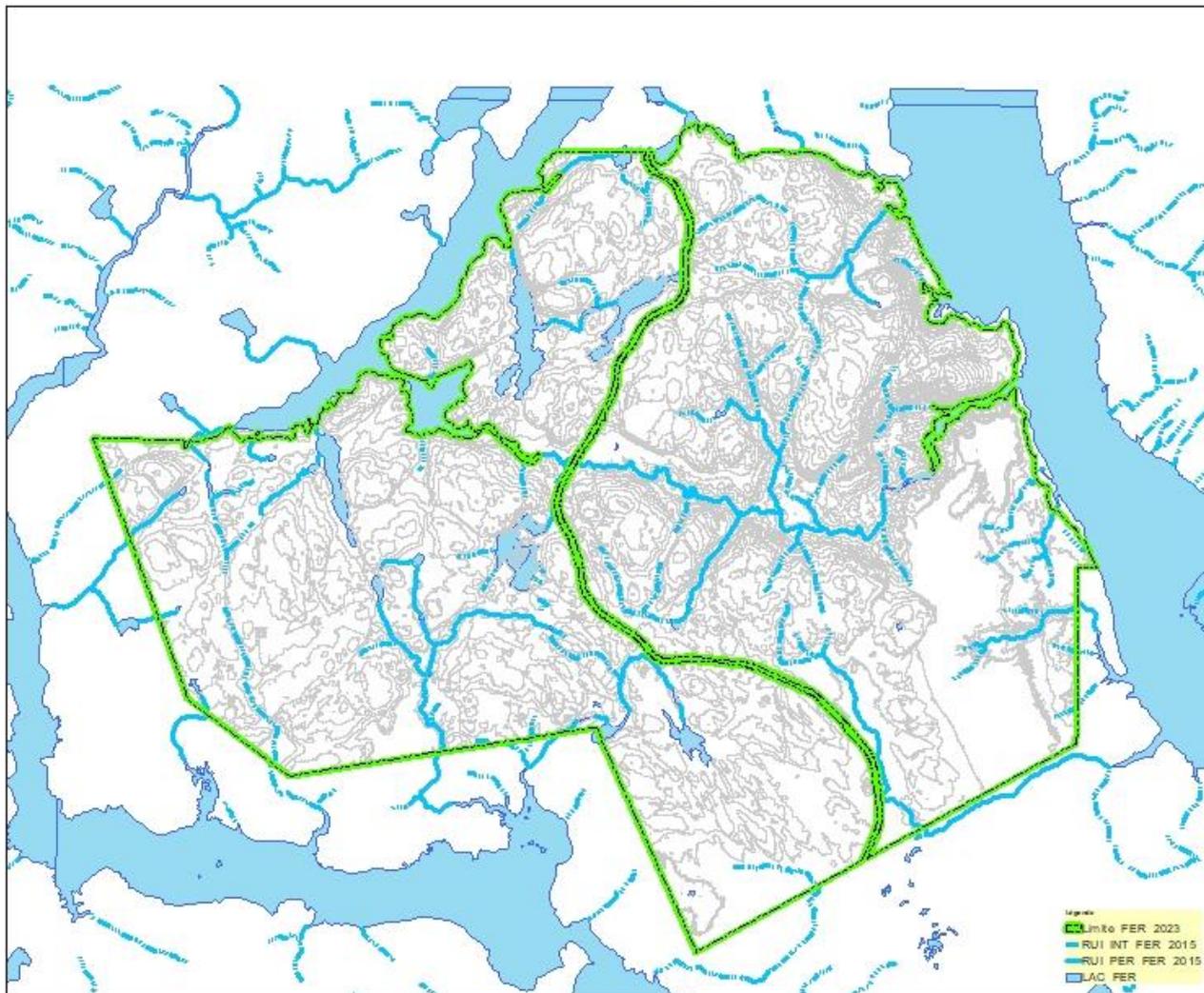
La topographie très accidentée de la FER a créé un réseau de ruisseaux permanents et intermittents connectant les nombreux lacs. Ce réseau hydrologique à l'intérieur des limites représente une superficie de 113,83 ha soit 3,58 % de la superficie du territoire de la FER. Cette superficie, répartie sur le territoire de façon non uniforme, représente une grande diversité de types de milieux hydriques ; 96,76 ha ont déjà fait l'objet d'un travail de classification à partir des orthophotos 2014 acquises par le département de foresterie (*tableau 13*).

³ <http://www.rncan.gc.ca/forets/industrie/demandes/13204>

Figure 13 : Réseau hydrographique de la FER 093050

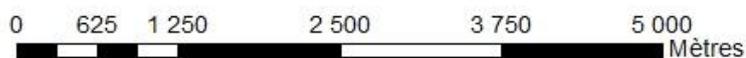


Hydrologie
Forêt d'enseignement et de recherche (FER)
Baie-Comeau



REMARQUE

Coordinate System: NAD 1983 MTM 6
Projection: Transverse Mercator
Datum: North American 1983
False Easting: 304 800,000
False Northing: 0,0000
Central Meridian: -67,5000
Scale Factor: 0,9999
Latitude Of Origin: 0,0000
Units: Meter



Jean-Philippe Leclerc
Département de Foresteire
Cégep de Baie-Comeau

Tableau 13 : Lacs, rivières et ruisseaux situés à l'intérieur de la FER 093050

Nom Rivière	Longueur (m)	Moyen (m)
Rivière Blanche	3 788	-
Nom Ruisseau	Longueur (m)	Moyen (m)
Ruisseau des îles	924	-
Nom Lacs	Superficie (ha)	Moyen (m)
Lac Yvette	12,65	-
Lac Rambois	21,24	-
Lac Paul Émile	10,39	-
Lac Fred	16,84	-
Autre	35,63	0,49
Total Lacs	96,75	-
Sous-groupe et éléments des lacs	Superficie (ha)	Moyen (m)
Eau		
Étang	2,38	0,11
Flaque	0,09	0,01
Lac	86,86	3,22
Mare	0,16	0,05
Réservoir	6,48	-
Ruisseau	0,02	-
MH		
Fen riverain	0,04	0,01
Marais	0,16	0,02
Marécage arboré	0,09	0,09
Marécage arbustif	0,18	0,09
Tourbière boisée	0,30	0,30
Total	96,76	-

Les superficies des lacs ont été séparées en deux sous-groupes soit : Eau et MH (milieux humides). Par la suite, chacun de ses groupements a été divisé par éléments selon leurs caractéristiques morphologiques. L'eau est le groupe le plus important, il représente 99 % des superficies hydriques (ha) ou 3 % de la superficie du territoire de la FER. Le groupe MH est marginal et représente 1 % des superficies ou 0,02 % de la superficie globale.

Cependant, 17,29 ha n'ont pas encore été classifiés. Nous estimons sommairement que celle-ci appartiendrait au groupe des MH. Cette classification pourrait faire changer les proportions de 99 % à 84,3 % pour le groupe eau et de 1 % à 15,86 % pour les MH, si toutefois les estimations sont confirmées.

Un inventaire sur le terrain est prévu pour valider et confirmer la classification des superficies hydriques présente dans le PAFIT.

5.6.4 Ressource géologique

5.6.4.1 Dépôts de surface

Selon leur localisation on peut constater que les dépôts diffèrent (*figures 14 et 15*). Ainsi, à l'est, contre la rivière Manicouagan, on va retrouver des dépôts marins (25 % de la FER). En revanche, au centre de la FER jusqu'à sa limite côté ouest, on retrouve des dépôts glaciaires constitués de till indifférencié (56 % de la FER). À la pointe sud, on retrouve des dépôts organiques épais (2 % de la FER) et enfin, on peut aussi voir plusieurs caps rocheux éparpillés sur le territoire représentant 6 % de la FER (*figure 16*).

Figure 14 : Dépôt de surface (%) regroupé selon les grands groupes

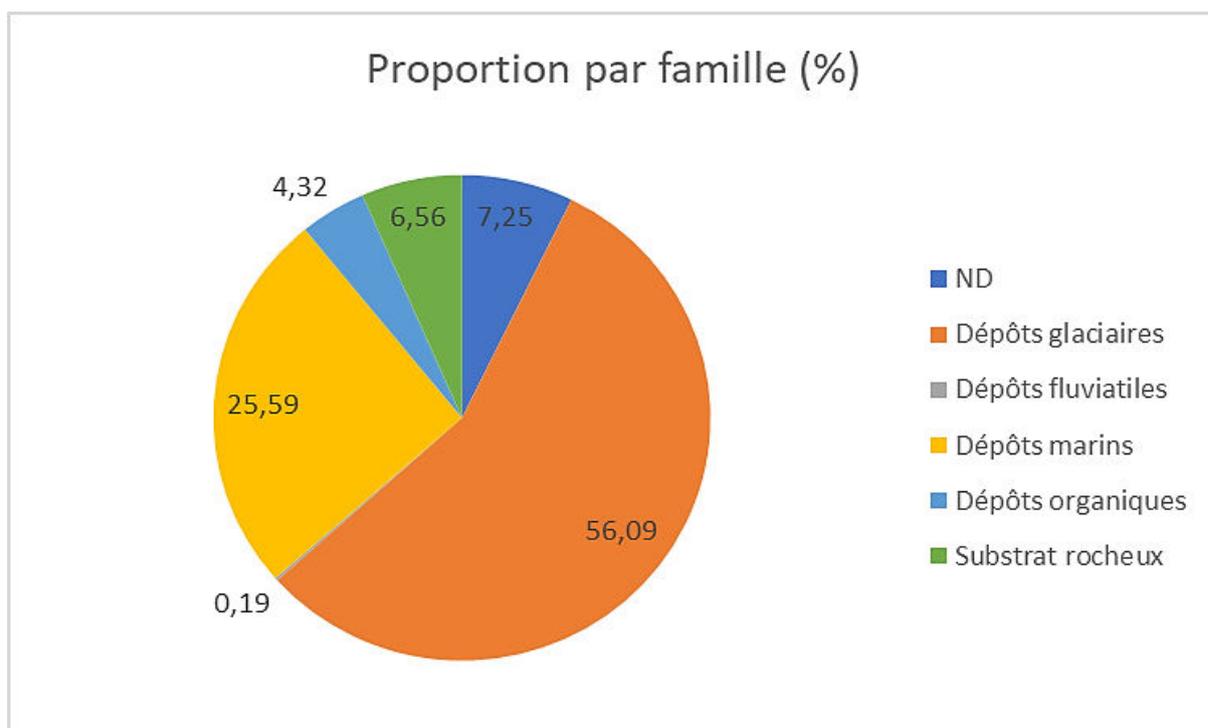


Tableau 14 : Répartition des superficies par type de dépôt de surface à l'intérieur du territoire de la FER 093050

Famille/groupe	Nom du dépôt	Superficie par famille (ha)	Proportion par famille (%)	Code de dépôt	Superficie par code de dépôt	Proportion par code de dépôt
ND	ND	230,57	7,25	ND	230,57	7,25
Dépôts glaciaires	Til indifférencié	1782,82	56,09	1A	263,68	8,29
				1AM	683,45	21,50
				1AY	498,19	15,67
				R1A	337,51	10,62
Dépôts fluviatiles	Dépôts alluviaux récent	5,94	0,19	3AE	5,94	0,19
Dépôts marins	Marin (faciès d'eau profonde)	813,57	25,59	5A	54,17	1,70
	Marin (faciès d'eau peu profonde)			5S	632,29	19,89
				5SY	98,17	3,09
				R5S	28,94	0,91
Dépôts organiques	Organique épais	137,24	4,32	7E	70,40	2,21
	Organique mince			7T	66,84	2,10
Substrat rocheux	Roc	208,60	6,56	R	208,60	6,56

Figure 15 : Répartition superficie (%) par code de dépôt de surface

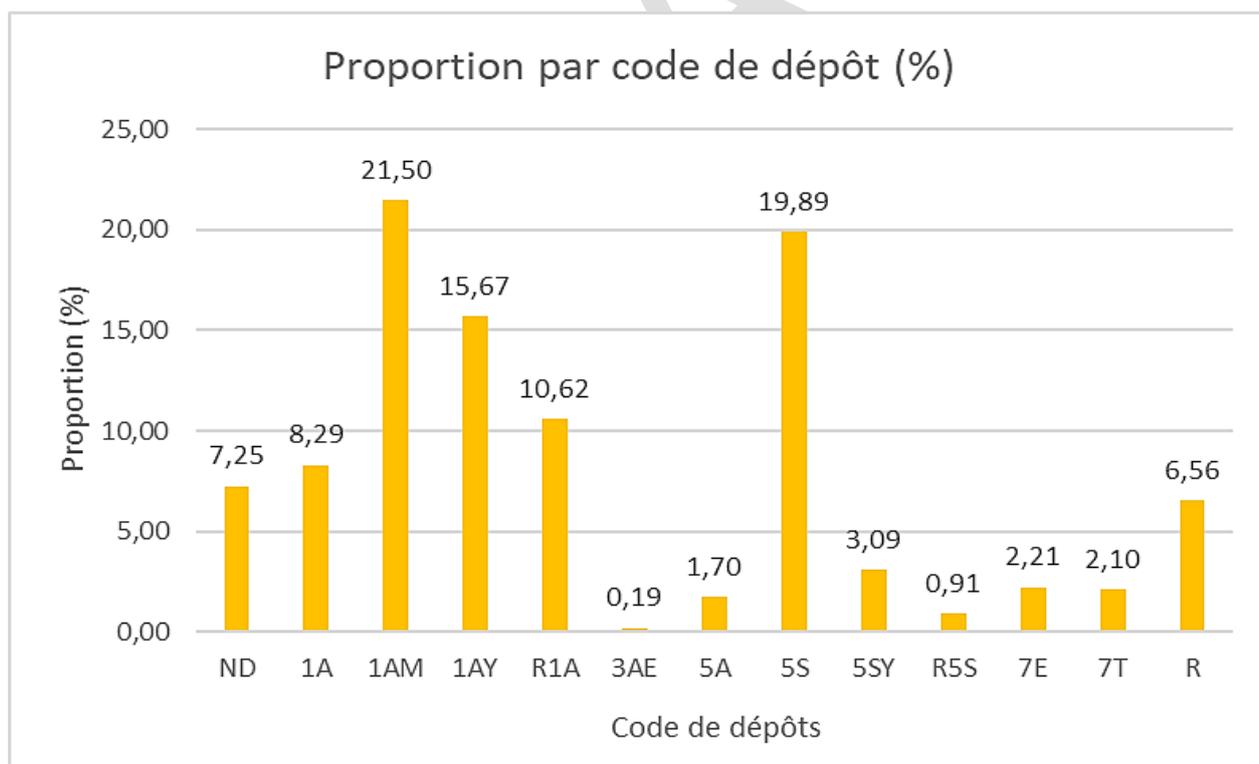
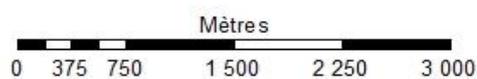
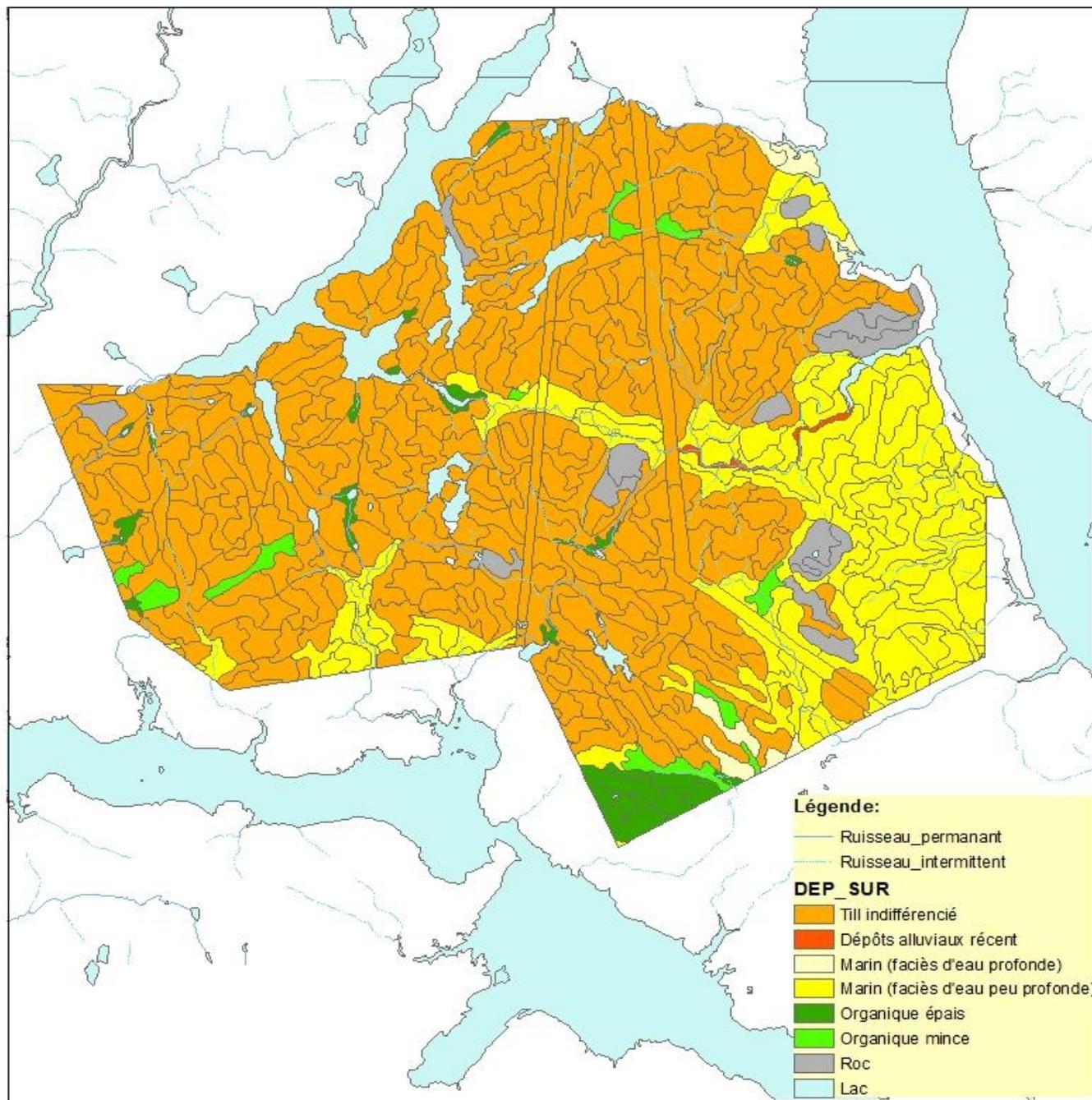


Figure 16 : Répartition des dépôts de surfaces sur le territoire de la FER 093050



1:45 000

Jean-Philippe Leclerc
Projection : NAD 1983 MTM 6

5.6.4.2 Classe de pentes

Dans l'ensemble, le territoire de la FER est assez accidenté. On retrouve majoritairement des pentes douces à modérer (*tableau 15*). Au sud du territoire, on retrouve un terrain plat qui correspond en réalité à une tourbière. On retrouve aussi un plateau à l'est du bloc situé sur des dépôts marins (*figure 18 et tableau 16*).

Tableau 15 : Répartition des superficies par classe de pentes à l'intérieur des limites de la FER 093050

Désignation	Inclinaison (en %)	Classe de pente	Superficie	Proportion
ND	ND	ND	97,63	3 %
Nulle	0 à 3 %	A	349,55	11 %
Faible	4 à 8 %	B	376,09	12 %
Douce	9 à 15 %	C	1 070,13	34 %
Modérée	16 à 30 %	D	774,11	25 %
Forte	31 à 40 %	E	330,13	10 %
Abrupte	+ 41 %	F	150,12	5 %

Figure 17 : Surface (%) regroupée selon les classes de pentes

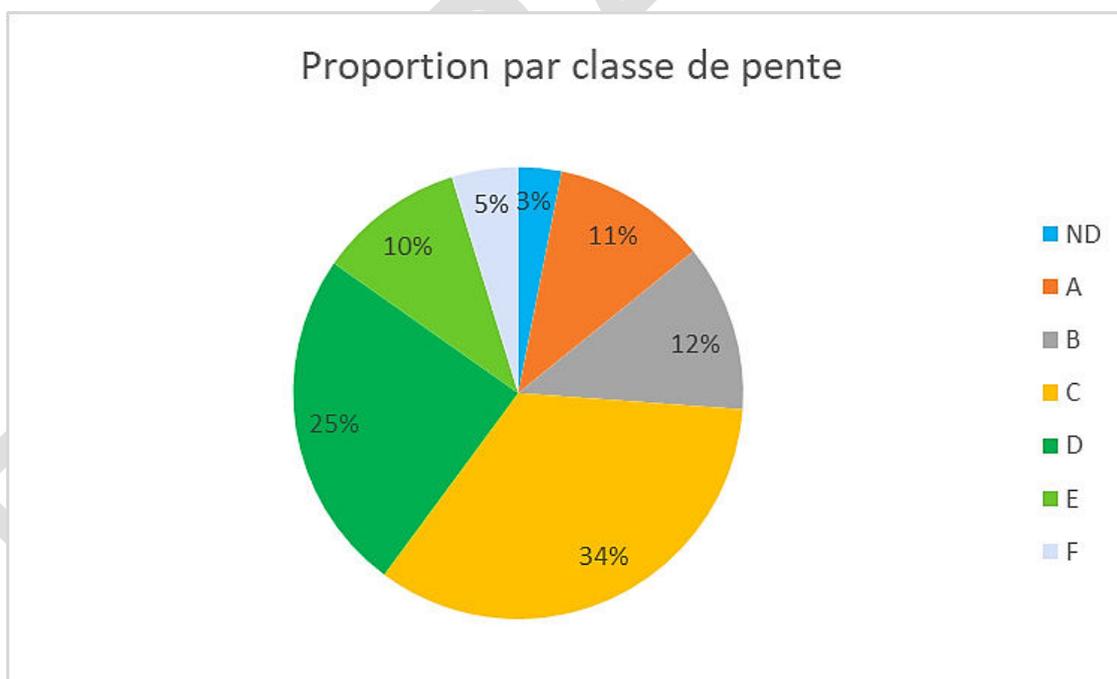
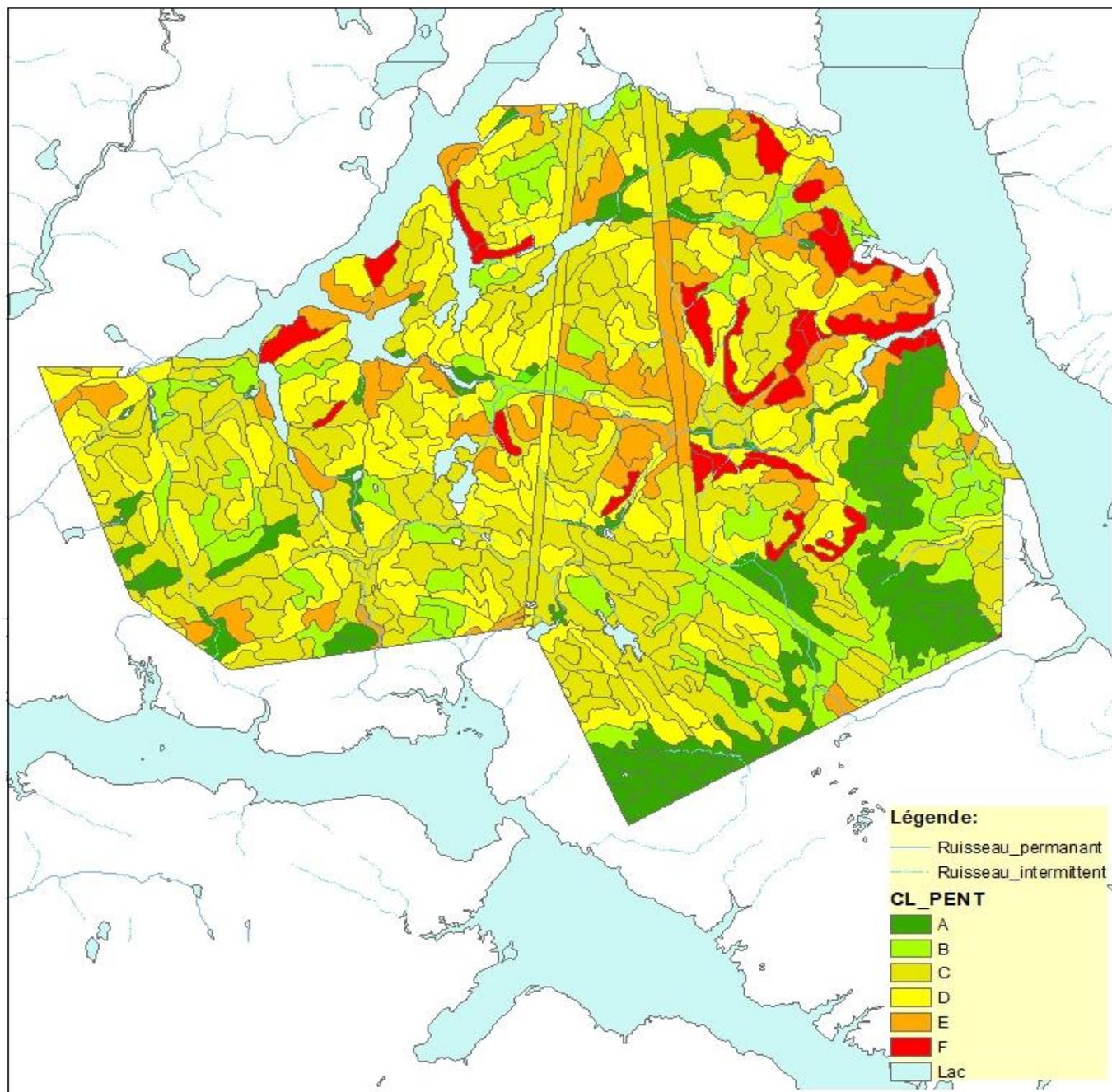


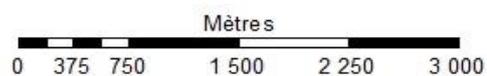
Figure 18 : Répartition des classes de pentes sur le territoire de la FER 093050



Classe de pente
Forêt d'enseignement et de recherche (FER)
Baie-Comeau



1:45 000



Jean-Philippe Leclerc

Projection : NAD 1983 MTM 6

5.7 Ressource écologique

Le territoire de la FER fait partie de la région écologique 5g des hautes collines de Baie-Comeau et de Sept-Îles. Cette région écologique est localisée dans le sous-domaine bioclimatique de la sapinière à bouleau blanc de l'est qui borde la partie du littoral maritime de l'Estuaire du fleuve Saint-Laurent.

On retrouve sur le territoire de la FER trois principaux types écologiques. Le type écologique représente une appellation qui rassemble des caractéristiques concernant la végétation, les dépôts de surface, le drainage, les pentes, l'élévation et tout autre élément (tourbière, affleurement rocheux, etc.) présente sur un site donné.

Il est possible de constater, par suite des observations, que le territoire de la FER est couvert à 46,4 % par des sapinières à épinettes noires « RS2 » ainsi que 26,7 % par des sapinières à bouleaux blancs « MS2 ». On peut aussi noter la présence de pessières noires à mousses ou à éricacées « RE2 » sur plus de 16 % de la FER (*tableau 16*).

Les sapinières à bouleaux blancs « MS2 » sont principalement regroupées dans la partie est du territoire tandis que les superficies des pessières noires à mousses ou à éricacées sont réparties dans la partie sud de la FER. Il est à noter que les sapinières à épinettes noires « RS2 » sont réparties de façon plus ou moins uniforme sur l'ensemble du territoire de la FER 093050 (*figure 21*).

Tableau 16 : Répartition des types écologiques de la FER 093050

Regroupement	Superficie par regroupement (ha)	Proportion par regroupement (%)	Type écologique	Superficie par type écologique (ha)	Proportion par type écologique (%)
ND	97,63	3,10	ND	97,63	3,10
MA1	5,94	0,19	MA18R	5,94	0,19
MS2	843,03	26,78	MS20	114,35	3,63
			MS21	432,41	13,74
			MS22	233,59	7,42
			MS23	14,91	0,47
			MS24	32,04	1,02
MS6	61,56	1,96	MS25	15,73	0,50
			MS60	26,62	0,85
MS6	61,56	1,96	MS62	34,95	1,11
RE1	15,35	0,49	RE11	15,35	0,49
RE2	519,25	16,50	RE20	437,81	13,91
			RE21	47,81	1,52
			RE22	33,62	1,07
RE3	91,55	2,91	RE37	9,85	0,31
			RE38	1,45	0,05
			RE39	80,25	2,55
RS2	1461,02	46,41	RS20	516,13	16,40
			RS21	116,67	3,71
			RS22	726,90	23,09
			RS24	35,23	1,12
			RS25	66,10	2,10
RS3	22,08	0,70	RS37	8,84	0,28
			RS38	10,27	0,33
			RS39	2,97	0,09
TOB9	20,58	0,65	TOB9N	6,28	0,20
			TOB9U	14,29	0,45
TOF8	9,78	0,31	TOF8U	9,78	0,31

Figure 19 : Répartition superficie (%) des types écologiques de la FER 093050

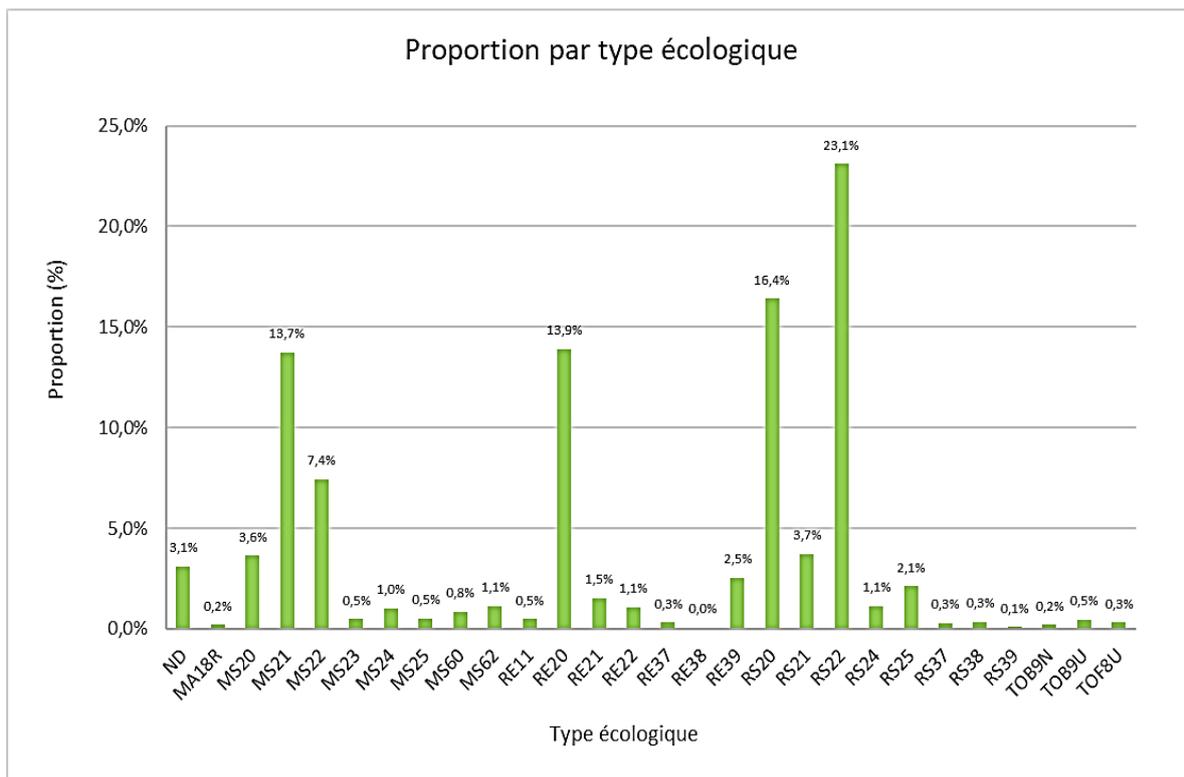


Figure 20 : Répartition superficie (%) des groupements des types écologiques de la FER 093050

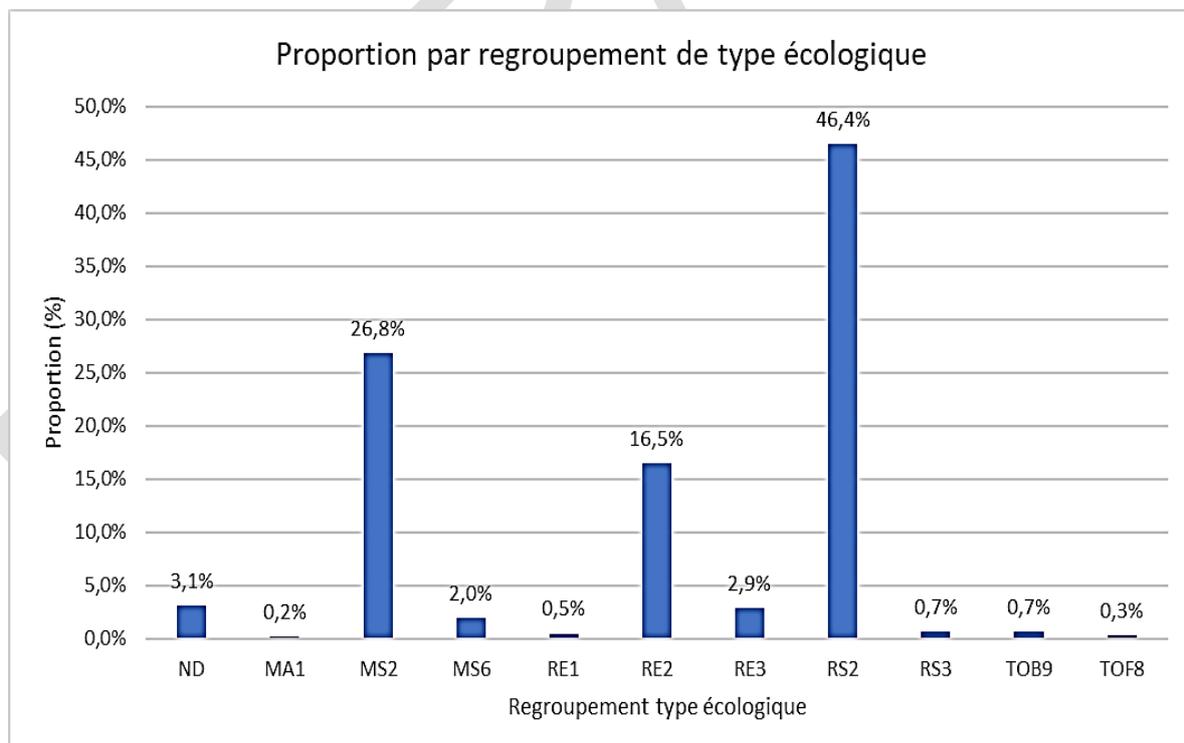
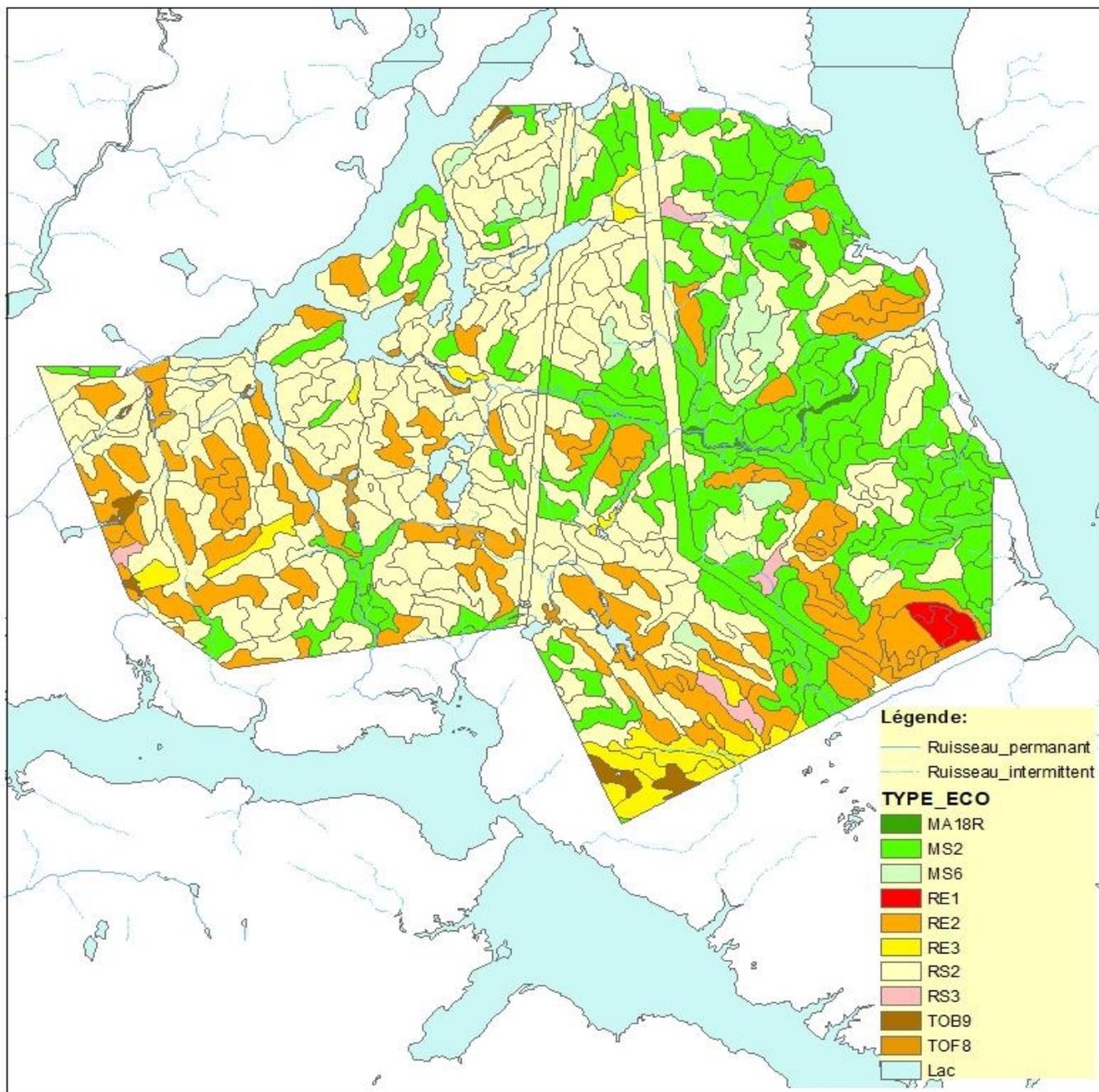


Figure 21 : Répartition des types écologiques à l'intérieur de la FER 093050



Type écologique
Forêt d'enseignement et de recherche (FER)
Baie-Comeau



1:45 000



Jean-Philippe Leclerc
Projection : NAD 1983 MTM 6

5.8 Territoire sur lequel s'exercent des activités d'aménagement forestier (UA)

5.8.1 Encadrement visuel

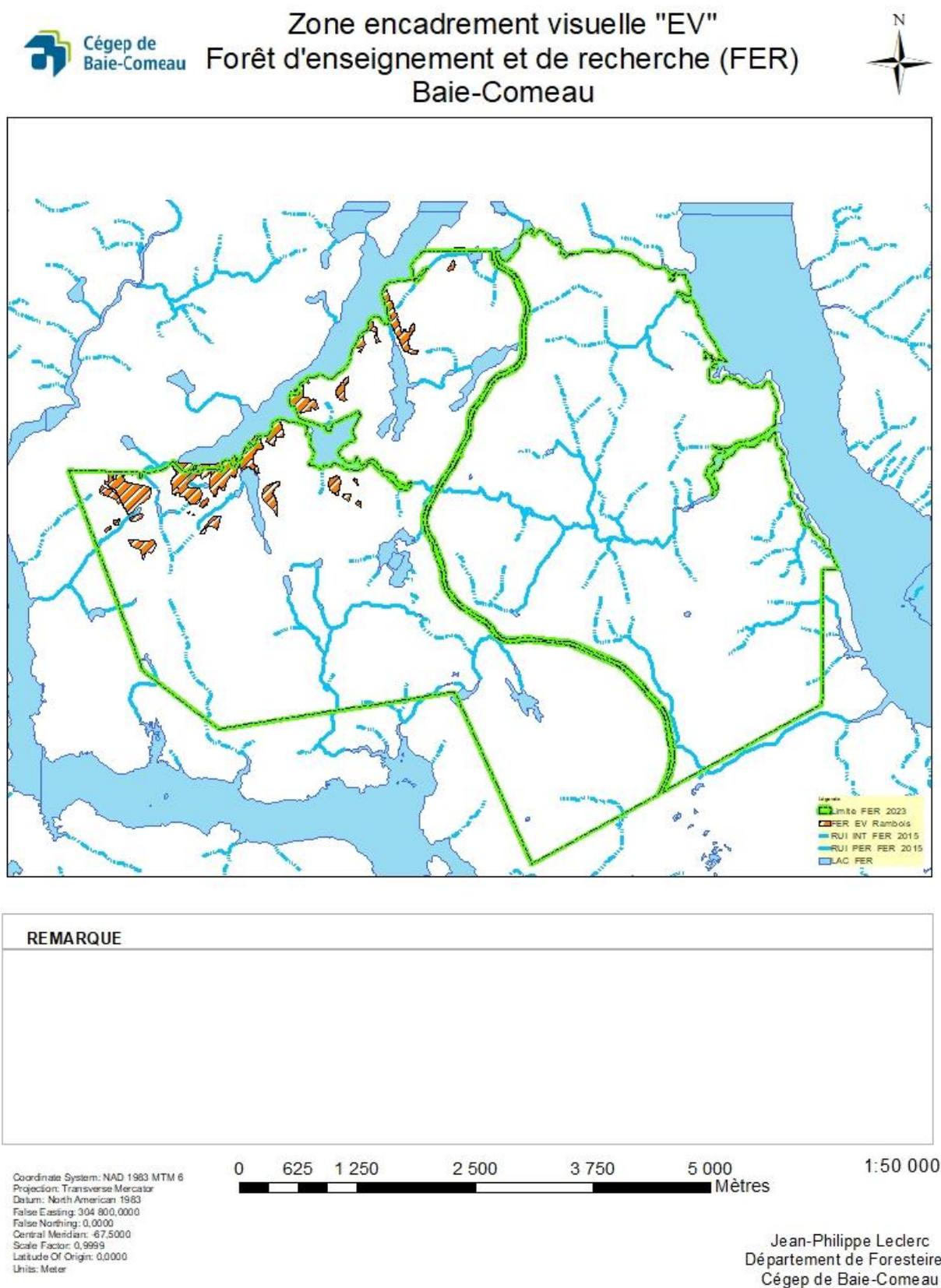
Bien que la majorité des chalets de l'association (terrain privé) sont localisés en dehors des limites de la FER Comeau 093050 et que les normes en vigueur du RADF ne s'appliquent pas pour les chalets localisés sur les terres privées. Il a été décidé de maintenir une zone d'encadrement visuelle « EV » comme mesure d'harmonisation avec les propriétaires de l'association.

Répartie le long de la limite Nord-Ouest, la zone d'encadrement visuelle « EV » planifiée couvre une superficie totale de 66,41 ha. La répartition spatiale des polygones de cet encadrement est fortement morcelée et très irrégulière. La superficie des polygones qui constitue la « EV » varie entre 23 ha à 0,004 ha (*figure 22*)

À l'intérieur des superficies couvertes par la zone « EV », seuls les travaux sylvicoles par coupe partielle « CP » seront permis lors de la récolte de la matière ligneuse.

EN TRAVAIL

Figure 22 : Répartition de la zone d'encadrement visuelle à l'intérieur des limites de la FER Comeau 093050



5.8.2 Les espèces menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées

Le 19 décembre 2019, le cégep de Baie-Comeau a adressé une demande d'accès à l'information auprès de la direction générale du Secteur nord-est du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs concernant la présence répertoriée d'espèces menacées, vulnérables ou susceptibles de l'être sur le territoire de la FER.

À la suite des réponses obtenues auprès de la direction du bureau du sous-ministre et du secrétariat le 17 janvier 2020, aucune espèce de la liste n'est présente sur le territoire. (*Voir annexe B*)

Dans l'éventualité que ces espèces soient signalées sur le territoire de la FER, les mesures de protection concernant les activités d'aménagement forestier seront mises en place selon les modalités édictées par le ministère :

- Aigle royal
- Faucon pèlerin
- Garrot d'Islande
- Grive de Bicknell
- Omble chevalier *oquassa*
- Pygargue à tête blanche
- Salamandre à quatre orteils
- Salamandre des ruisseaux
- Tortue des bois

Cependant certaines espèces ne peuvent profiter des protections ou des mesures spécifiques dues au manque de connaissance actuelle (besoin, habitat, localisation). Dans l'éventualité de l'observation d'un ougar, un aménagement écosystémique pourrait contribuer à maintenir les écosystèmes requis par les individus. Les mesures de conservation ou modalités particulières seront abordées au point 6.1.1.6.

5.8.2.1 Espèces exotiques en plantation

À ce jour, aucune espèce exotique en plantation n'est présente sur le territoire de la FER. Cependant, à moyen terme, il est envisagé par le département de foresterie, au cours des prochaines années, d'avoir recours à de telle essence afin mettre en place des dispositifs d'enseignement et de recherche sur le territoire.

5.9 Sensibilité du territoire (insectes/ maladies)

5.9.1 Tordeuse des bourgeons d'épinette

La tordeuse des bourgeons d'épinette est un insecte indigène de l'Amérique du Nord. Au cours du XX^e siècle, 3 épidémies d'envergure ont eu lieu : de 1909 à 1920, de 1938 à 1958 et de 1967 à 1992. La quatrième épidémie du siècle a débuté en 1992 près de Gatineau, mais elle a vraiment pris de l'ampleur en 2006. L'épidémie en cours est celle qui aurait la plus grande envergure. Une forte de défoliation sur plusieurs années va entraîner une très forte diminution de la croissance, jusqu'à la mort de l'arbre si elle continue encore.

Le sapin et l'épinette sont les hôtes de prédilection de la tordeuse, cependant elle peut aussi attaquer les épinettes noires, rouges et de Norvège. Elle se nourrit des bourgeons, des fleurs et des aiguilles des années précédentes. La FER étant majoritairement composée de sapins baumiers et d'épinettes noires a donc été très touchée. D'après les derniers inventaires réalisés par la SOPFIM, la défoliation des arbres sur la FER serait modérée avec une partie au sud de la FER fortement défoliée. Cependant, étant donné les résultats observés dans les parcelles de suivis à proximité en dehors des limites de la FER, on peut s'attendre à avoir une défoliation plus proche de forte que de modérée (*figure 24*).

Figure 23 : Répartition des superficies affectées par de la défoliation sur le territoire de la FER 093050⁴

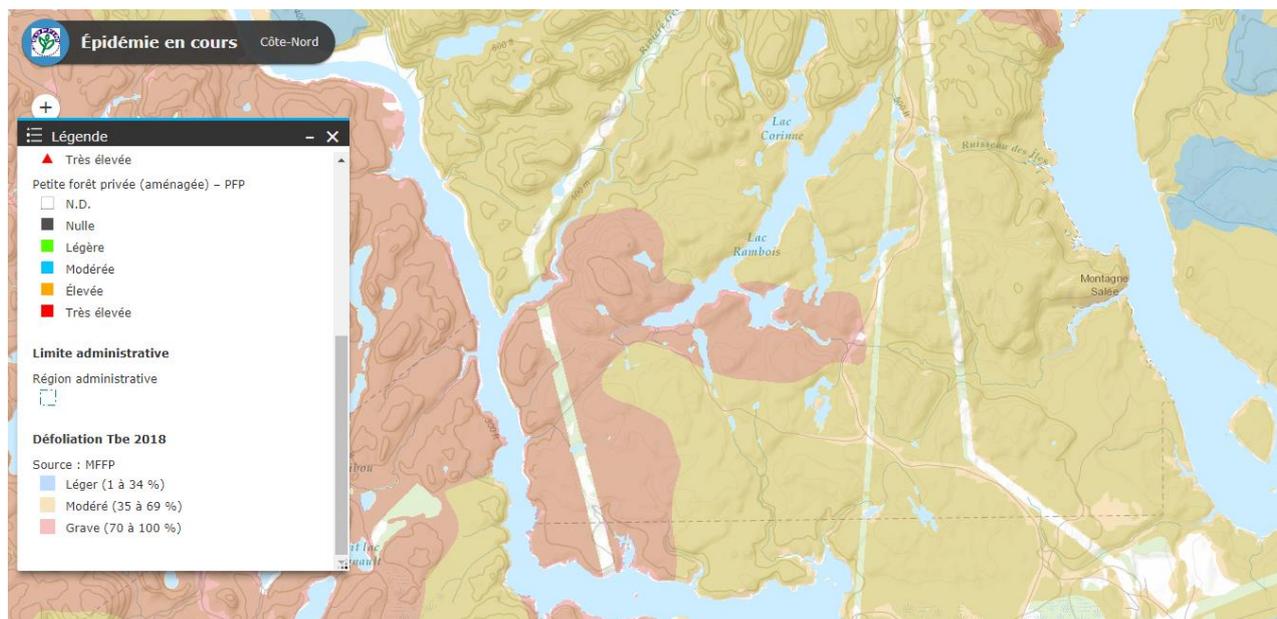
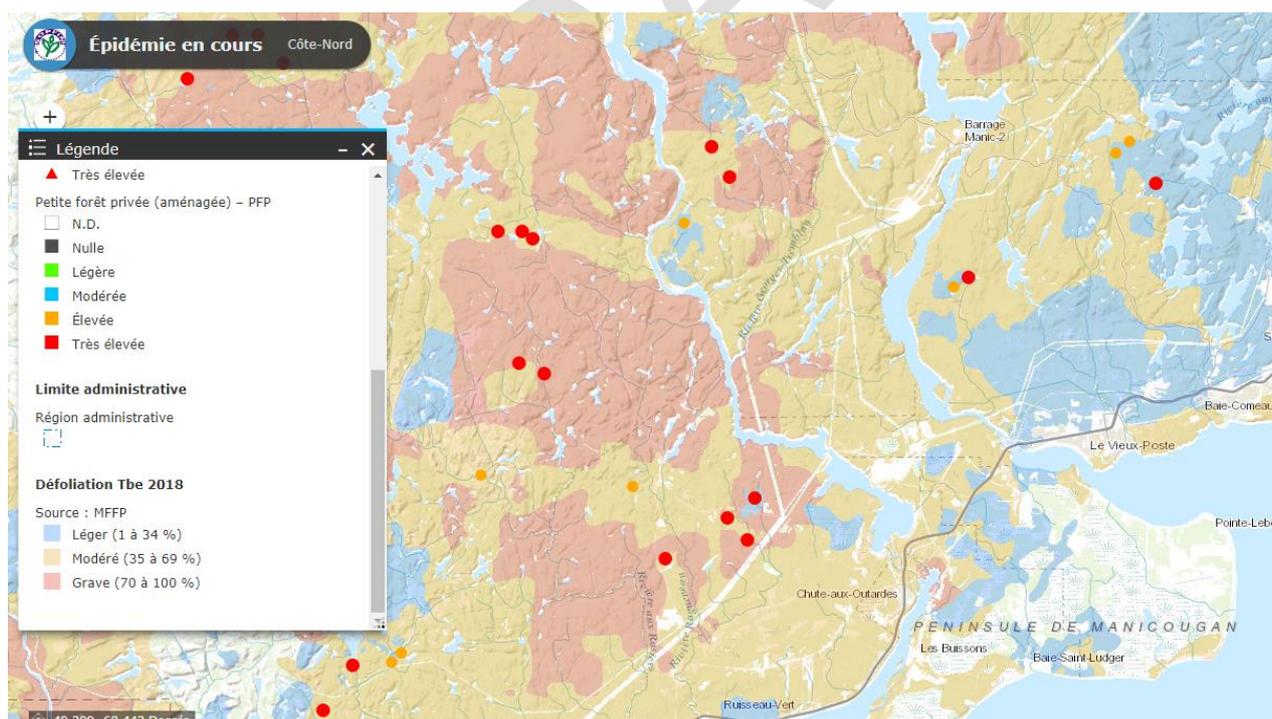


Figure 24 : Inventaire de défoliation sur terre publique en périphérie du territoire de la FER 093050⁵



⁴ <https://sopfimweb.sopfim.qc.ca/portail/apps/webappviewer/index.html?id=e0e80ade0bda4c33bfbeb3dda936d140>

⁵ <https://sopfimweb.sopfim.qc.ca/portail/apps/webappviewer/index.html?id=e0e80ade0bda4c33bfbeb3dda936d140>

5.9.2 Chancre hypoxylonien

Le chancre hypoxylonien est une des maladies les plus redoutables d'Amérique du Nord. Elle est rependue dans tout l'est du Canada. Le peuplier faux-tremble est son hôte de prédilection, mais elle peut aussi s'attaquer au peuplier paumier ou à grande dent. Cependant, ces espèces sont moins sensibles à cette maladie et les dégâts observés sont moins importants pour ces essences que pour le peuplier faux-tremble.

Le champignon va pénétrer sous l'écorce en entrant par une plaie pour ensuite envahir le cambium et l'aubier pour croître rapidement dans toutes les directions. Le chancre noirâtre dans sa partie centrale va par la suite s'agrandir d'année en année en prenant une forme allongée aux contours irréguliers, jaunâtres ou orangés. Il va provoquer l'anhélation et la mort de la partie supérieure de la tige. Finalement, la tige va finir par être brisée par le vent à l'endroit où le chancre s'est formé, moins de cinq ou six ans après son apparition.

Plusieurs peupliers infectés ont déjà pu être observés sur le territoire de la FER. On peut donc s'attendre à un développement de cette maladie dans les années à venir si aucun moyen de lutte n'est mis en place. Le développement de cette maladie peut être très freiné en récoltant ou en détruisant les individus affectés.

Éventuellement, un suivi pourra être effectué afin d'évaluer les impacts et l'ampleur de l'étendue de la maladie sur le territoire de la FER-Comeau.

EN TRAVAIL

PARTIE 3 : OBJECTIFS D'AMÉNAGEMENT FORESTIER

6. Objectifs d'aménagement forestier

Le PAFIT présente les objectifs d'aménagement qui doivent s'appliquer localement à la FER. Ceux-ci regroupent les objectifs stratégiques du MFFP résultant de la SADF et les objectifs qui ont été définis régionalement, et qui ont été approuvés par le ministre, autant que les objectifs définis localement par le comité consultatif de la FER. Les objectifs d'aménagement retenus relèvent d'un processus par lequel les enjeux sont discutés et entérinés par le comité consultatif de la FER.

6.1 Objectifs provinciaux

Les objectifs provinciaux sont énoncés dans la stratégie d'aménagement durable des forêts. Ils ont fait l'objet d'une consultation dans tout le Québec, auprès des acteurs nationaux du domaine forestier et de la population en général.

6.1.1 Les enjeux écologiques - Mise en œuvre de l'aménagement écosystémique

Selon la *Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier*, l'aménagement écosystémique consiste à assurer le maintien de la biodiversité et la viabilité des écosystèmes en réduisant les écarts entre la forêt aménagée et la forêt naturelle. Ainsi, c'est en maintenant les forêts aménagées dans un état proche de celui des forêts naturelles que l'on peut mieux assurer la survie de la plupart des espèces, perpétuer les processus écologiques et, par conséquent, soutenir la productivité, à long terme, des biens et des services qu'offre la forêt. La période visée par le présent PAFIT (2022 à 2027) sera marquée par l'instauration de l'approche de l'aménagement écosystémique dans la gestion de la FER.

Afin de concrétiser la mise en œuvre de l'aménagement écosystémique, le projet de SADF prévoit qu'une analyse des enjeux écologiques, faite à l'échelle locale, qui doit être intégrée dans chacun des PAFIT, de même que le déploiement de solutions adaptées à la manifestation locale de ces enjeux. Les principaux enjeux écologiques qui découlent des écarts observés entre la forêt aménagée et la forêt naturelle sont les suivants :

- Les changements observés dans la structure d'âge des forêts;
- Les changements observés dans la taille des peuplements et des massifs forestiers, dans leur répartition et dans leur connectivité (l'organisation spatiale des peuplements);
- Les changements dans la composition végétale;
- La simplification de la structure interne des peuplements forestiers;
- La raréfaction de certaines formes de bois mort;
- L'altération des fonctions écologiques remplies par les milieux humides et riverains;
- Les espèces nécessitant une attention particulière pour assurer leur maintien.

6.1.1.1. Enjeu lié à la structure d'âge des forêts

La structure d'âge des forêts se définit comme étant la proportion relative des peuplements appartenant à différentes classes d'âge, mesurée sur un territoire assez vaste (centaines ou milliers de kilomètres carrés). En forêt naturelle, la structure d'âge des forêts est essentiellement déterminée par les régimes de perturbations naturelles propres à chaque région. Les régions où les perturbations graves sont fréquentes contiennent généralement une plus faible proportion de vieilles forêts et un plus grand nombre de forêts en régénération. La proportion des différentes classes d'âge est une caractéristique importante des écosystèmes forestiers qui peut influencer grandement la biodiversité et les processus environnementaux.

Les enjeux relatifs à la structure d'âge des forêts sont la raréfaction des vieilles forêts et la surabondance des peuplements en régénération.

Solution appliquée dans la FER

Selon le document « *Prise en compte des enjeux écologiques dans les territoires faisant l'objet d'entente de délégation (MFFP)* » relatif aux enjeux concernant la structure d'âge des forêts plus particulièrement l'élément concernant les refuges biologiques, nous appliquerons sur le territoire de la FER, la cible obligatoire soit : maintenir 2 % de la superficie de productifs égale à 50 ha en refuge biologique selon les mêmes critères d'application des unités d'aménagement en lien avec les documents « *Lignes directrices relatives à la gestion des refuges biologiques (MFFP)* » ainsi que le cahier 2.1 « *Enjeux liés à la structure d'âge des forêts (MFFP)* ».

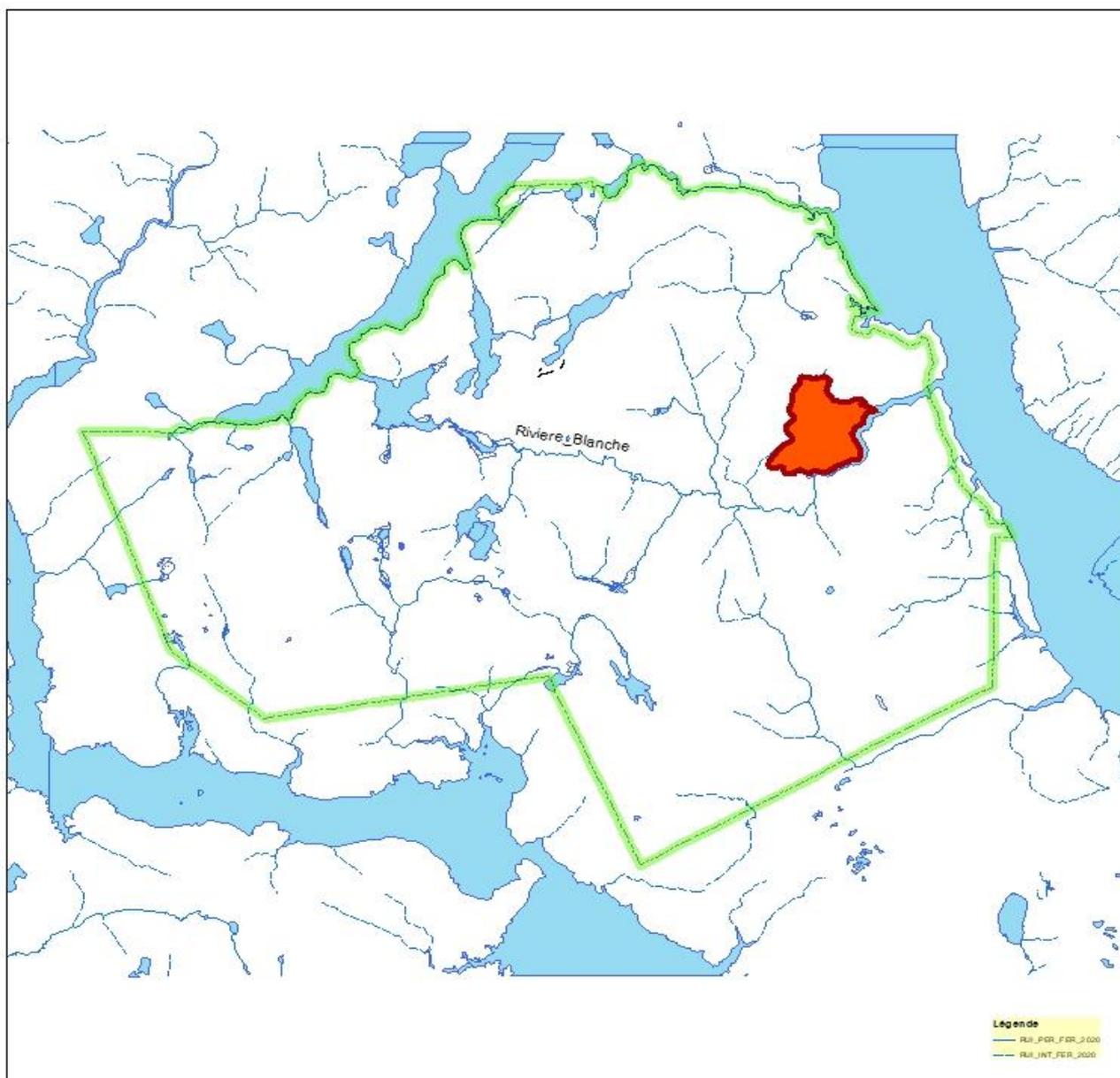
La création du refuge biologique a été réalisée et adaptée à partir du document « *Modalité pour l'implantation ou le remplacement des projets de refuges biologiques* ». Celui-ci de 50,05 ha est composé de 68 % de peuplement recherché, de 18 % de peuplement neutre et de 14 % de peuplement non considéré. Il est localisé dans le centre est du territoire de la FER, plus précisément sur la rive nord de l'embouchure de la rivière blanche tributaire du bassin hydrographique Manic 1 (*figure 25*).

EN TRAVAIL

Figure 25 : Localisation du refuge biologique ciblé à l'intérieur des limites de la FER Comeau 093050



Refuge biologique Forêt d'enseignement et de recherche (FER) Baie-Comeau



Coordinate System: NAD 1983 MTM 6
Projection: Transverse Mercator
Datum: North American 1983
False Easting: 304 800,0000
False Northing: 0,0000
Central Meridian: -67,5000
Scale Factor: 0,9999
Latitude Of Origin: 0,0000
Units: Meter

0 625 1 250 2 500 3 750 5 000 Meters

1:50 000

Jean-Philippe Leclerc ing.f.
Département de Foresteire
Cégep de Baie-Comeau

6.1.1.2. Enjeu lié à l'organisation spatiale des forêts

L'organisation spatiale des forêts porte sur l'arrangement des peuplements à différentes échelles de perception. La façon dont sont organisés ces peuplements dans le paysage a un effet sur le maintien de la biodiversité et sur le fonctionnement des processus écologiques. Dans le contexte de l'aménagement écosystémique, on cherche à maintenir une organisation spatiale qui s'apparente à ce que l'on trouve en forêt non aménagée.

Solution appliquée dans la FER

Selon le document « *Prise en compte des enjeux écologiques dans les territoires faisant l'objet d'entente de délégation* du MFFP » relatif aux enjeux concernant l'organisation spatiale des forêts, nous appliquerons sur le territoire de la FER, la cible obligatoire soit : maintenir une proportion minimale de 30 % de forêt de 7 m ou plus de hauteur (fonction des dispositions légales prévues au RADF).

6.1.1.3. Enjeux liés à la composition végétale des forêts

L'enjeu de composition végétale fait référence à la diversité et à la proportion des essences d'arbres présentes dans les forêts. La composition végétale joue un rôle important dans le fonctionnement des écosystèmes, tant à l'échelle des paysages qu'à celle des peuplements. Le type de végétation influence la disponibilité des ressources, de la nourriture et des habitats pour la faune ainsi que la température interne des peuplements, le cycle des éléments nutritifs et les perturbations naturelles. En conséquence, les pratiques sylvicoles qui modifient la composition végétale des forêts peuvent influencer certaines espèces et certains processus écologiques qui s'y déroulent. Les pratiques sylvicoles peuvent ainsi entraîner des répercussions sur le maintien de la biodiversité et la viabilité des écosystèmes.

Le territoire de la FER est localisé à la limite nord-est du domaine bioclimatique de la sapinière à bouleaux blancs (5) de la sous-zone de forêt boréale continue (A), plus spécifiquement dans le district écologique 5gT. Le territoire est séparé en deux, entre les *sous-district écologique 5gT-104 et le 5gT-105*.

«... Le domaine de la sapinière à bouleaux blancs occupe le sud de la zone boréale. Le paysage forestier y est dominé par les peuplements de sapins et d'épinettes blanches, mélangés à des bouleaux blancs sur les sites méziques. Sur les sites moins favorables, l'épinette noire, le pin gris et le mélèze sont souvent accompagnés de bouleaux blancs ou de peupliers faux-trembles. Le bouleau jaune et l'érable rouge ne croissent que dans la partie sud du domaine. La tordeuse des bourgeons de l'épinette est le principal facteur de la dynamique forestière de ce domaine, car le sapin baumier y abonde. Néanmoins, le feu y joue aussi un rôle important. Le domaine de la sapinière à bouleaux blancs peut être divisé en deux sous-domaines »⁶

Les enjeux reconnus en lien avec la composition végétale de la forêt concernent principalement les points suivants :

- Raréfaction de certaines essences dont l'épinette blanche, l'épinette rouge, la pruche du Canada, le thuya, le pin blanc, le pin rouge, le chêne rouge et de certaines essences compagnes présentent dans les érablières;
- Envahissement par les feuillus intolérants, le sapin baumier et les éricacées.

Solution appliquée dans la FER

Nous appliquerons sur le territoire de la FER, les objectifs d'aménagement suivants :

- Augmenter ou au minimum maintenir la présence des essences en raréfaction sur le territoire ;
- Réduire la présence de certaines essences envahissantes.

⁶ <https://mffp.gouv.qc.ca/forets/inventaire/inventaire-zones-carte.jsp>

6.1.1.4. Enjeux liés aux attributs de la structure interne des peuplements forestiers et au bois mort

La structure interne des peuplements et la raréfaction du bois mort font référence à l'agencement spatial et temporel des composantes végétales vivantes et mortes d'un peuplement. La structure interne des peuplements influence les conditions microclimatiques (température, humidité, disponibilité de la lumière, etc.) et les habitats (composition des espèces végétales, couverture latérale, degré d'ouverture du couvert, hauteur des peuplements, bois mort, etc.). Des études ont démontré que les forêts qui présentaient une forte diversité structurale soutenaient aussi une plus grande variété d'espèces ou de groupes fonctionnels.

L'enjeu relatif à la structure interne des peuplements et à la raréfaction du bois mort concerne la raréfaction des peuplements à structure complexe (simplification de la structure interne des peuplements et raréfaction de certaines formes de bois mort).

Cinq objectifs sont associés à cet enjeu dans l'UA 09351, soit :

- Augmenter ou, au minimum, maintenir la présence de peuplements à structure complexe;
- Maintenir des attributs structuraux clés dans les traitements de coupes partielles, y compris certaines formes de bois mort;
- Assurer une quantité suffisante de legs biologiques en fonction des parterres de coupe avec protection de la régénération et des sols;
- Éviter la simplification et l'uniformisation de la forêt de seconde venue;
- Assurer le maintien d'attributs propres aux forêts perturbées naturellement à l'échelle du grand paysage et dans les superficies touchées par des plans d'aménagement spéciaux.

Solution appliquée dans la FER

Selon le document « *Prise en compte des enjeux écologiques dans les territoires faisant l'objet d'entente de délégation* du MFFP » relatif aux enjeux concernant les attributs de structure interne des peuplements et de bois mort ainsi que du cahier 5.1, nous appliquerons sur le territoire de la FER, la cible obligatoire soit : un minimum de 20 % des superficies des coupes totales réalisées annuellement seront constituées de coupes à rétention variable qui représentent des modalités de rétention d'au moins 5 % du peuplement. Si les perturbations naturelles entraînent des pertes de volume qui nécessitent le déploiement d'un plan spécial d'aménagement, les modalités d'intervention prescrite par le MFFP seront appliquées.

6.1.1.5. Enjeux liés aux milieux humides et riverains

Les milieux humides et riverains sont reconnus pour leur grande diversité biologique tant en raison de la variété des espèces qu'ils abritent qu'en raison du large éventail d'habitats qu'ils regroupent. Ces milieux complexes exercent plusieurs fonctions écologiques essentielles aux écosystèmes terrestres et aquatiques, au maintien de la diversité biologique ainsi qu'au maintien de la productivité des forêts. Ils sont parmi les écosystèmes les plus productifs sur le plan de la biologie en plus d'abriter une partie importante de la biodiversité. Bien qu'une partie de ces milieux soit sous la protection de la législation, certains milieux rares, sensibles ou de petites tailles sont parfois exclus de la réglementation actuelle.

Deux objectifs sont associés à cet enjeu dans l'UA 09351, soit :

- Conserver une partie représentative du milieu riverain;
- Conserver les milieux humides et riverains de plus grand intérêt sur le plan écologique (milieux rares, de grandes intégrités qui abritent des espèces de grande importance ou fournissent des services écologiques).

Solution appliquée dans la FER

Selon le document « *Prise en compte des enjeux écologiques dans les territoires faisant l'objet d'entente de délégation* du MFFP » relatif aux enjeux concernant les milieux humides et riverains, nous appliquerons sur le territoire de la FER, la cible obligatoire soit : appliquer les dispositions légales prévus au RADF, le cas échéant, propres à ces milieux :

- Conserver une lisière boisée d'une largeur d'au moins 20m (art.27 du RADF) le long des milieux humides;

- Sous condition du respect de l'art 28 du RADF, la récolte est autorisée à l'intérieur des bandes de 20 m;
- Lors de la construction de chemin forestier, respecter les distances minimales de 60 m avec ruisseau permanent et de 30 m avec un ruisseau intermittent.

6.1.1.6. Enjeux liés aux espèces nécessitant une attention particulière pour assurer leur maintien

La forêt constitue l'habitat de plusieurs espèces fauniques et floristiques. Par conséquent, les différentes activités d'aménagement forestier peuvent grandement influencer l'abondance, la répartition et la survie de ces espèces par la modification de divers attributs forestiers. Les efforts consentis par l'aménagement écosystémique des forêts (voir les enjeux susmentionnés) constituent un premier pas pour assurer le maintien des habitats et de la biodiversité. Toutefois, plusieurs espèces ont des besoins particuliers qui ne peuvent pas, avec certitude, être comblés par l'aménagement écosystémique. C'est pour cette raison que l'intégration des besoins des espèces en situation précaire et sensible à l'aménagement forestier est une étape importante.

Cet enjeu consisterait à ce qu'on s'assure de tenir compte, dans le cadre de la planification forestière, des besoins en habitat des espèces à statut précaire et sensible à l'aménagement forestier.

Parvenir à relever le défi que relève la présence de cet enjeu dans l'UA 09351, suppose répondre aux sous-objectifs suivants :

- Respecter les modalités d'intervention ou les mesures de protection associées aux espèces menacées et vulnérables, aux habitats fauniques et aux sites fauniques d'intérêt (SFI);
- Considérer les besoins en habitat des espèces sensibles afin d'adapter les cibles et les solutions d'aménagement écosystémique pour qu'elles intègrent leurs besoins.

Solution appliquée dans la FER

Selon le document « *Prise en compte des enjeux écologiques dans les territoires faisant l'objet d'entente de délégation* du MFFP » relatif aux enjeux concernant les espèces menacées, vulnérables ou susceptibles de l'être, nous appliquerons sur le territoire de la FER, la cible obligatoire soit : appliquer les mesures de conservation intégrales ou les modalités particulières permises à certaines conditions mises au point dans le cadre de l'entente administrative concernant la protection des EMVS du territoire forestier (MFFP 2015).

Lorsque la présence d'un des critères concerne une ou plusieurs espèces qui seront répertoriées sur le territoire de la FER, les mesures et modalités définies par le ministère sur leur site seront appliquées ⁷.

⁷ https://mffp.gouv.qc.ca/publications/enligne/forets/criteres-indicateurs/1/121/Faune/Mesures_protec.asp

PARTIE 4 : STRATÉGIE D'AMÉNAGEMENT FORESTIER INTÉGRÉ

7. Stratégie d'aménagement forestier

La stratégie d'aménagement définit l'ensemble des actions retenues pour satisfaire aux divers objectifs d'aménagement. Sa confection s'insère dans un processus itératif par lequel les solutions aux enjeux retenues et, parfois, les objectifs d'aménagement sont adaptés au fur et à mesure de l'élaboration de la stratégie. Ainsi, les impacts environnementaux et économiques ainsi que les répercussions sociales sont examinés en vue de déterminer des solutions optimales. Cela suppose que les objectifs d'aménagement ne seront fixés, de manière finale, qu'à la fin du processus.

7.1. Infrastructures à développer et à maintenir

Au cours de la période 2023 à 2028, il est planifié de procéder à la construction de 1,34 km de chemin forestier de classe 4, de réaliser 0,69 km de chemin d'hiver, d'effectuer l'amélioration de 0,78 km de chemin forestier de classe 4 et de faire la réfection de 0,49 km de chemin de classe 4 sur le territoire de la FER (tableau 17)

Tableau 17 : Longueur (km) de voirie forestière construite ou en réfection projetée par année pour la période 2023-2028

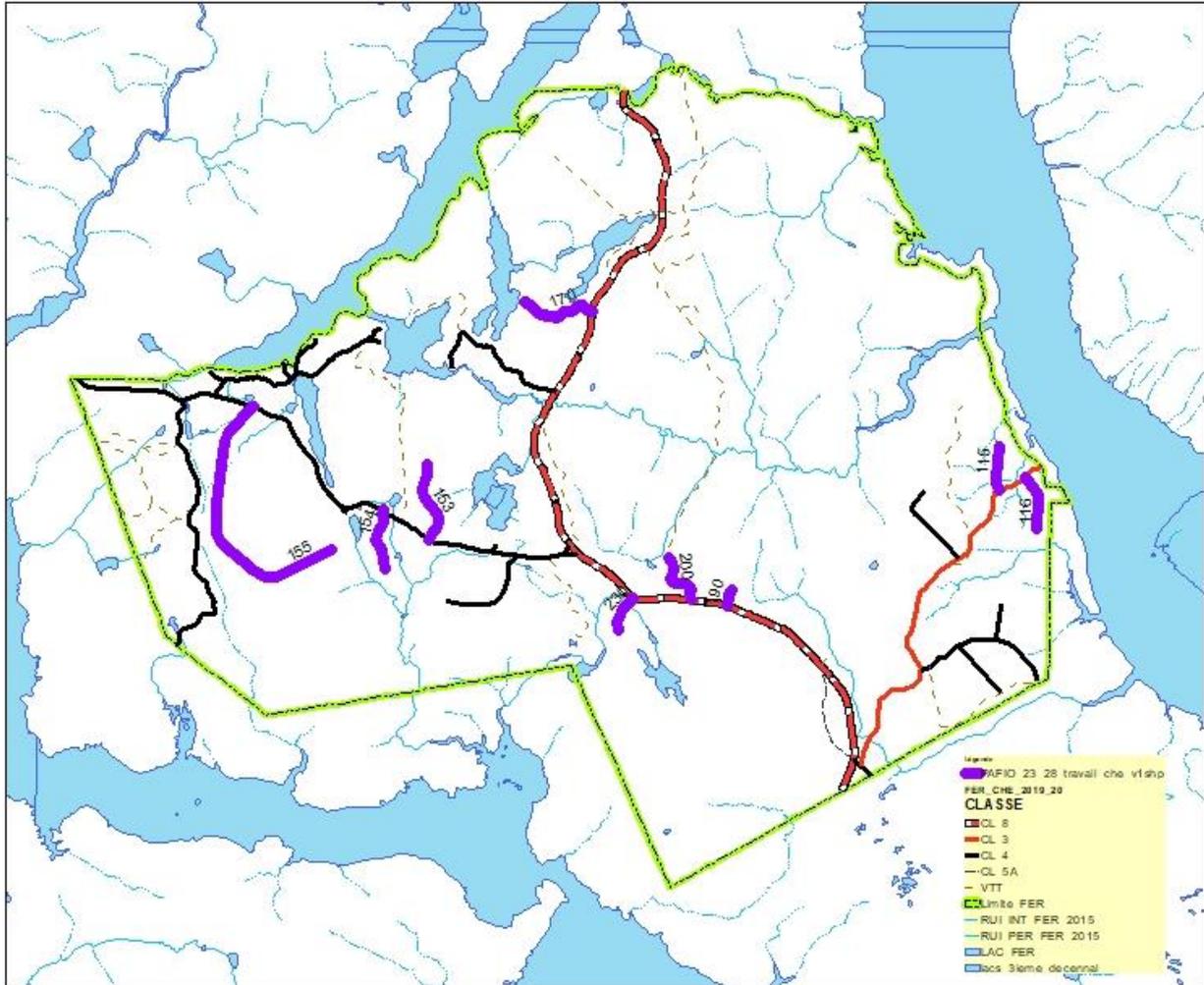
Longueur (km) en fonction type de travaux et de la classe				
Construction		Amélioration		Réfection
	Cl4	Hivers	Cl4	Cl4
2023 à 2028	1,34	0,69	0,78	0,49

L'expansion du réseau de chemin forestier a pour principal objectif de permettre aux opérations sylvicoles de rejoindre les secteurs d'intervention et d'ouvrir les portions de territoire encore inaccessibles de la forêt d'enseignement (figure 26)

Figure 26 – Potentiel pour le développement du réseau routier à développer et à maintenir à l'intérieur des limites de la FER 0903050

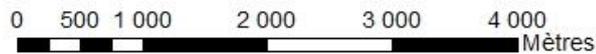


Potentiel développement infrastructure
Forêt d'enseignement et de recherche (FER)
Baie-Comeau



REMARQUE

Coordinate System: NAD 1983 MTM 6
Projection: Transverse Mercator
Datum: North American 1983
False Easting: 304 800,0000
False Northing: 0,0000
Central Meridian: 67,5000
Scale Factor: 0,9999
Latitude Of Origin: 0,0000
Units: Meter



1:50 000

Jean-Philippe Lederc
Département de Foresteire
Cégep de Baie-Comeau

7.2 Synthèse des objectifs des enjeux écologiques

Tableau 18 : Objectifs et cibles selon les enjeux écologiques

Enjeux	Objectifs
Structure d'âge des forêts	<ul style="list-style-type: none"> Maintenir 2 % de la superficie productive en refuge biologique
Organisation spatiale de la forêt	<ul style="list-style-type: none"> Maintenir une proportion minimale de 30 % de forêt de 7 mètres et plus de hauteur selon les dispositifs légaux prévus au RADF
Composition végétale	<ul style="list-style-type: none"> Augmenter ou au minimum maintenir la présence des essences en raréfaction sur le territoire. Réduire la présence de certaines essences envahissantes.
Structure interne des peuplements et aux bois morts	<ul style="list-style-type: none"> Un minimum de 20 % des superficies des coupes totales sera constitué de coupe à rétention variable qui représente des modalités de rétention d'au moins 5 % du peuplement. Si les perturbations naturelles entraînent des pertes de volume qui nécessitent le déploiement d'un plan spécial d'aménagement, les modalités d'intervention prescrite par le MFFP seront appliquées.
Milieux riverains	<ul style="list-style-type: none"> Appliquer les dispositifs légaux prévus au RADF, le cas échéant, propres à ces milieux.
Milieux humides	<ul style="list-style-type: none"> Appliquer les dispositifs légaux prévus au RADF, le cas échéant, propres à ces milieux.
Espèces menacées, vulnérables ou susceptibles de l'être	<ul style="list-style-type: none"> Appliquer les mesures de conservation intégrales ou les modalités particulières permises à certaines conditions mises au point dans le cadre de l'entente administrative concernant la protection des EMVS du territoire forestier (MFFP 2015)

7.3 Scénarios sylvicoles

7.3.1 Scénario sylvicole du bureau du forestier en chef

Les activités de récolte ainsi que les travaux sylvicoles présents dans le tableau suivant sont une stratégie sylvicole proposée par le bureau du forestier en chef prévu pour le territoire de la FER. Le 4 juin 2015, le bureau du forestier en chef a procédé à la mise à jour de la possibilité forestière au scénario sylvicole proposé au titulaire. À ce jour, aucune autre mise à jour n'est disponible.

La présente stratégie sylvicole proposée par le BFC a été élaborée en fonction de la récolte maximale de la possibilité annuelle par le titulaire (*tableau 20*).

Tableau 20 : Scénario sylvicole proposé par BFEC)

FER Baie-Comeau - Travaux sylvicoles à réaliser (ha/an)						
Période	Coupes totales	Coupes partielles (dom. résineux)	Coupes partielles (dom. feuillue)	Reboisement	Éducation	Préparation de terrain
Possibilités forestières en vigueur avant le 1er avril 2015	26	0	0	0	0	0
Possibilités forestières modifiées le 1er avril 2015	24	3	0	4	3	4

7.4 Stratégie sylvicole

Au regard de la stratégie sylvicole, les forêts et les sites qui présentent des caractéristiques similaires sont d'abord regroupés et analysés en vue d'en faire un diagnostic sylvicole. Ce diagnostic permet de déterminer les scénarios sylvicoles possibles, pour chacune des strates regroupées. Ces choix sont faits non seulement en fonction des objectifs d'aménagement, mais également à l'aide des guides sylvicoles qui préconisent une sylviculture adaptée à l'écologie des sites. Cela permet de tirer le meilleur parti possible de ce que la forêt peut produire tout en respectant la capacité de production des écosystèmes forestiers et leurs contraintes par rapport à l'aménagement (risques de chablis, susceptibilité aux insectes et aux maladies, traficabilité, etc.).

Le scénario sylvicole définit la ligne de conduite que l'aménagiste désire appliquer à un groupe de strates donné et la séquence de traitements pour y parvenir. Il est élaboré sur la base de la composition visée, du procédé de régénération selon la structure désirée et du gradient d'intensité potentiellement applicable. Des analyses portant sur la rentabilité économique des scénarios sylvicoles, les risques pouvant limiter l'atteinte des objectifs d'aménagement et l'influence des choix sylvicoles sur le maintien des possibilités forestières à long terme sont également réalisées en vue de guider l'ingénieur forestier dans ses décisions, en fonction des moyens dont il dispose (budget, capacité opérationnelle, etc.).

Afin de bien comprendre le concept de scénario sylvicole, les principaux intrants servant à l'élaboration, mais également au choix d'un scénario lors de la planification opérationnelle sont présentés ci-dessous.

Composition visée

La composition visée précise les essences attendues dans le couvert forestier principal à maturité. Pour orienter les décisions en fonction des objectifs d'aménagement poursuivis et diversifier le panier de produits forestiers, trois catégories d'essences ont été définies. Elles serviront à diriger le renouvellement et le développement du peuplement selon le potentiel de la station. L'expression « essence désirée » regroupe les essences à promouvoir ou acceptables (*tableau 21*).

Tableau 21 : Essence désiré en fonction de la catégorie visé.

Catégorie	Description ⁸	Essence
À promouvoir	Essences dont on cherche à augmenter la proportion dans un peuplement dans le cadre d'interventions sylvicoles. On trouve dans ce groupe les essences vedettes ainsi que celles ayant subi un recul par rapport à la forêt naturelle (essences en voie de raréfaction).	Épinette noire, épinette blanche, pin blanc, pin rouge, thuya, bouleau jaune
Acceptables	Essences qui ne subiront aucune intervention sylvicole pour en modifier la proportion parce qu'elles ne nuisent pas au développement optimal d'une essence à promouvoir.	Pin gris, mélèze laricin
À maîtriser	Essences dont on cherche à diminuer la proportion dans un peuplement dans le cadre d'interventions sylvicoles.	Sapin baumier, peuplier faux-tremble, bouleau à papier

Procédés de régénération

Les procédés de régénération sont des traitements de récolte conçus pour libérer l'espace de croissance ou créer des conditions favorables à l'établissement et au développement de la cohorte de régénération. Ils peuvent comporter un seul traitement ou une séquence de traitements faisant évoluer les peuplements vers une structure régulière, irrégulière ou jardinée. Ce choix est principalement influencé par la tolérance à l'ombre des essences désirées, les conditions nécessaires à l'établissement et à la croissance des semis, la composition actuelle (longévité des espèces, densité) ainsi que la dynamique naturelle des perturbations. La description des familles de coupes et les groupes de strates pour lesquels elles sont appropriées sont présentés dans le tableau suivant (*tableau 22*).

⁸ Source : MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS. Glossaire forestier, [En ligne], [<http://glossaire-forestier.mffp.gouv.qc.ca/>] (consulté en février 2022)

Tableau 22 : Traitement sylvicole visé en fonction du type de peuplement désiré

Familie de coupe	Description	Groupe de strates
Coupe totale	Procédés de régénération récoltant la totalité ou la presque totalité des arbres de valeur commerciale. Les variantes se distinguent par la dimension des tiges croissant sur le parterre de coupe.	<ul style="list-style-type: none"> • Pinèdes grises • Feuillus intolérants • Densité D (appauvris) • Sapinières • Pessières
Coupe progressive	Procédés de régénération dont le but est d'établir ou de développer des cohortes de régénération naturelle sous un couvert forestier partiel contenant des semenciers matures au cours d'une période donnée. Un intervalle de temps entre les coupes > 1/5 de la révolution fera évoluer le peuplement vers une structure irrégulière (constitué de 2 à 4 classes d'âge). Les phases de récolte peuvent consister en une série de coupes partielles (couvert permanent) ou se terminer par une coupe finale afin d'offrir des conditions de pleine lumière au nouveau peuplement (couvert temporaire).	Régulière : <ul style="list-style-type: none"> • Mixtes à feuillus intolérants • Chênaies • Pinèdes blanches Irrégulière : <ul style="list-style-type: none"> • Pessières • Mixtes à résineux • Mixtes à feuillus tolérants • Cédrières • Prucheraies
Coupe de jardinage	Procédés de régénération qui consistent à faire des coupes partielles périodiques dans un peuplement pour obtenir un nombre équivalent d'arbres répartis dans toutes les classes d'âge ou de diamètre.	<ul style="list-style-type: none"> • Érablières

Gradient d'intensité sylvicole

Le gradient d'intensité de la sylviculture permet d'ordonner les traitements et les scénarios sylvicoles en fonction des efforts nécessaires à leur réalisation. La sylviculture extensive et la sylviculture de base sont appliquées sur la majeure partie du territoire, alors que la sylviculture intensive et la sylviculture d'élite, qui requièrent une plus grande somme de travail (collecte de données, suivis) et un plus gros investissement en capital, sont appliquées sur des territoires où la rentabilité le justifie. Le choix de gradients dépend des objectifs sylvicoles poursuivis et du besoin d'intervenir sur l'établissement, la composition, la structure, la croissance, la qualité ou l'état sanitaire des peuplements. Généralement, l'intensité de la sylviculture évolue en fonction de la richesse du site (végétation potentielle) et des contraintes à l'aménagement. La description des degrés d'intensité et les traitements associés sont présentés dans le tableau suivant (*tableau 23*).

Tableau 23 : Gradient d'intensité des traitement en fonction du type de traitement.

Gradient d'intensité	Description ⁹	Traitements associés ¹⁰
Extensif	La conduite du peuplement est réalisée exclusivement au moyen de la régénération naturelle à l'aide de procédés de régénération de la famille des coupes totales. La régénération préétablie est protégée ou l'établissement de la régénération est favorisé par l'ensemencement naturel sur des lits de germination adéquats, créés au moment de la récolte ou d'une préparation de terrain.	<ul style="list-style-type: none"> • Coupes totales • Scarifiage
De base	Les interventions sont orientées vers la gestion de la composition du peuplement. Afin d'augmenter le rendement en essences désirées, des traitements de gestion du couvert peuvent être utilisés. Le recours au reboisement ou à l'ensemencement artificiel se fait uniquement lorsque la régénération naturelle est insuffisante ou lorsque la régénération présente ne comporte pas d'espèces désirées. Les efforts sylvicoles subséquents ont pour but de favoriser les espèces à promouvoir et de gérer les espèces à maîtriser, sans recours aux phytocides. Il peut aussi y avoir un assainissement afin d'améliorer l'état sanitaire du peuplement.	<ul style="list-style-type: none"> • Coupes progressives • Coupes d'assainissement • Regarni • Enrichissement • Plantation de base • Dégagement • Nettoyement • Taille phytosanitaire
Intensif	Les interventions visent l'augmentation de la croissance et l'amélioration des caractéristiques (qualité) d'arbres sélectionnés d'essences désirées. La sylviculture intensive se distingue aussi de la sylviculture de base par une gestion de la concurrence intraspécifique dans le temps (p. ex., régulariser l'espacement entre les arbres d'avenir d'une même essence).	<ul style="list-style-type: none"> • Coupe de jardinage • Plantation intensive • Éclaircie précommerciale • Éclaircie commerciale
Élite	Les interventions visent l'optimisation de la croissance et l'amélioration des caractéristiques d'arbres sélectionnés d'essences indigènes désirées, exotiques ou hybrides à croissance rapide sur de courtes rotations ou révolutions prédéterminées. Elle se distingue de la sylviculture intensive par l'amélioration des conditions du site ou l'amélioration des caractéristiques des tiges.	<ul style="list-style-type: none"> • Ligniculture • Drainage sylvicole • Fertilisation • Élagage • Taille de formation

⁹ Source : MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES (2013), *Le guide sylvicole du Québec, Tome 2. Les concepts et l'application de la sylviculture*, ouvrage collectif sous la supervision de C. Larouche, F. Guillemette, P. Raymond et J.-P. Saucier, Les Publications du Québec, 744 p.

¹⁰ Pour plus d'information sur les traitements retenus dans la stratégie sylvicole, consulter les définitions en annexe.

7.4 Possibilité forestière

Selon les résultats préliminaires de l'analyse des possibilités forestières (*tableau 22*) pour la période 2015-2020 fournis par le bureau du forestier en chef, la forêt d'enseignement et de recherche du Cégep de Baie-Comeau est déterminée dans le document « Manuel de détermination des possibilités forestières » qui encadre les processus décisionnels.

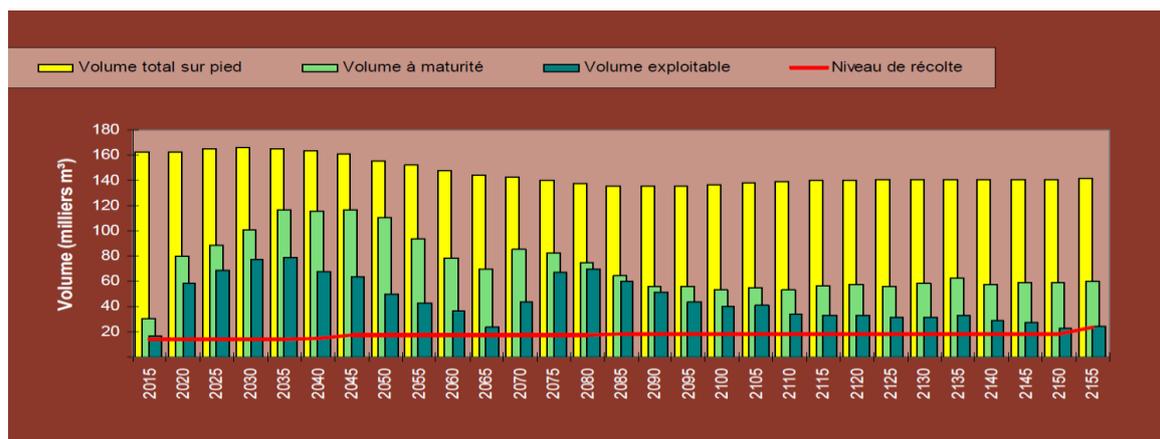
Il est à préciser que le bureau du forestier en chef travaille à l'élaboration présentement des nouveaux calculs de possibilité forestière pour le territoire de la FER. Des mises à jour sont à prévoir au cours de la période 2023-2028.

Le présent PAFIT de la FER précise les orientations et les travaux sylvicoles (niveau et type) en concordance avec les volumes indiqués (*tableau 24*).

Tableau 24 : Résultats préliminaires de l'analyse des possibilités forestières quinquennales fournies par le BFEC

Possibilités forestières	Niveaux de récolte par essence ou groupes d'essences en volume marchand brut (m³/an)									
	(* Rendement soutenu sur les agglomérations R, FI et FT)									
	SEPM	Thuya	Pruche	Pins blanc et rouge	Peupliers	Bouleau à papier	Bouleau jaune	Érables à sucre et rouge	Autres feuillus durs	Total
2015-2020	2,300	0	0	0	200	300	0	0	0	2,800
Δ 2008-	-4%	-	-	-	100%	0%		-		0%

Figure 32 : Histogramme des volumes admissibles à la récolte et des possibilités forestières



Voir : Résultats préliminaires de l'analyse des possibilités forestières période 2015-2020

À noter dans l'histogramme ci-dessus que la récolte planifiée sur le territoire de la FER par coupe partielle génère une différence entre le volume à maturité et le volume puisque celle-ci ne prélève qu'une partie du volume lors de la période quinquennale.

Le 4 juin 2015, le bureau du forestier en chef a mis à jour les possibilités forestières (*tableau25*) pour le territoire de la FER et à partir de cette date, le territoire sera considéré comme « **Territoire forestier résiduel** ». Il est possible de constater un gain en volume de 100 m³/an pour l'attribution en peuplier.

Tableau 25 : Mise à jour des possibilités forestières quinquennales pour le territoire de la FER 093050

FER Baie-Comeau : Niveaux de récolte annuelle en volume marchand brut (m ³ /an)					
Période	SEPM*	Autres résineux	Peupliers	Autres feuillus	Total
Possibilités forestières en vigueur avant le 1 ^{er} avril 2015	2 400	0	100	300	2 800
Possibilités forestières modifiées au 1 ^{er} avril 2015	2 400	0	200	300	2 900
Variation	0%	-	100%	0%	4%

7.4.1 Biomasse forestière

Divers intervenants régionaux du monde forestier sont à mettre en place une filière de la fibre boréale. Cette filière, appelée FIBO, traduit une volonté régionale d'optimisation des efforts de développement du secteur des produits forestiers. Elle vise la diversification de l'économie forestière par la mise en valeur des nouveaux procédés et de la biomasse forestière. La filière explore, notamment, la diversification du panier de produits, la mise en place de centres de valorisation de la fibre, la création d'opportunités entrepreneuriales, les avantages de l'entrepreneuriat collectif, l'intensification d'une sylviculture stratégique, la fabrication de produits à haute valeur ajoutée, l'implantation de système pour la bioénergie, les opportunités dans les biocarburants et les avancées de la chimie du bois.

Il est prévu, dans un futur à moyen terme (5 à 7 ans), la mise en place de projets destinés à développer l'utilisation de la biomasse sur le territoire de la FER. En fonction des différents travaux sylvicoles réalisés ou du scénario sylvicole proposé, les projets entourant l'exploitation de la biomasse viseront à optimiser et varier les produits issus de l'exploitation de la matière ligneuse :

- Houppier et déchets de récolte;
- Exploitation de plantation d'essence à haut rendement (Peuplier hybride, épinette blanche (améliorée ?) modifiée, mélèze hybride) ;
- Exploitation d'autres essences (aulne, saule, etc.).

7.4.2. AIPL

Il est prévu, dans un futur à moyen terme (5 à 7 ans), d'implanter sur le territoire de la FER des aires d'intensification de la production de la matière ligneuse sur lesquelles les travaux sylvicoles réalisés auront pour objectif de faire augmenter la qualité et la quantité du volume de bois en fonction des essences désirées.

PARTIE 5 : SUIVIS FORESTIERS

8. Suivi forestier

8.1 Grandes lignes de la mise en œuvre de la planification

Les prescriptions élaborées par le département de foresterie du Cégep de Baie-Comeau dans le cadre de gestion du territoire de la FER constituent un devis d'exécution des contrats entre le MFFP et les exécutants de contrat. Elles incluent des directives entourant la réalisation des travaux, les normes à respecter ainsi que les mesures d'harmonisation. Le travail des gestionnaires du territoire sera facilité par l'utilisation d'un plan d'action annuel spécifiant : la liste des tâches, les inventaires, les compilations, les prescriptions et les rapports à produire et à réaliser. Le plan sera mis à la disponibilité des membres du personnel du département de foresterie en début de saison.

Pour le PAFIO, les suivis sont couverts par un plan de surveillance. Le plan de surveillance s'appuie sur la notion d'amélioration continue ou encore, d'aménagement adaptatif. Le principe d'aménagement adaptatif est beaucoup plus qu'une façon d'apprendre par essais et erreurs. Il fait référence à un processus structuré d'ajustement en fonction de la mise en place d'un programme de suivi. Il permet de tester les hypothèses qui ont été formulées et d'effectuer une révision des stratégies et pratiques d'aménagement forestier en fonction des résultats de suivi.

Le plan de surveillance est donc nécessaire pour déterminer la performance (atteinte des objectifs) et les effets de l'aménagement forestier sur le milieu. En somme, les résultats de ces suivis nous permettront d'adapter ou d'améliorer, au besoin, les pratiques et les stratégies d'aménagement forestier.

8.2 Types des suivis forestiers

Le suivi des inventaires forestiers réalisés sur le territoire de la FER sera élaboré à partir du « *Guide d'inventaire et d'échantillonnage* ». De plus, tous les inventaires devront être conformes aux normes et aux règlements en vigueur au moment de leur réalisation.

8.3 Suivi de conformité

Le suivi de la conformité est planifié selon les types de travaux réalisés sur le territoire de la FER.

Les suivis permettent d'évaluer la conformité et la qualité des opérations réalisées en fonction des objectifs, des directives précisées dans les prescriptions sylvicoles ainsi que des lois, des normes et des règlements du RADF qui sont en vigueur (*tableau 26*).

Tableau 26 : Critères forestiers évalués par traitement lors des vérifications de conformité

Traitement sylvicole	Catégorie		Critères observés
Procédé régénération			
Coupe totale	Établissement de la régénération		<ul style="list-style-type: none"> Pourcentage de protection de la régénération Nombre de semenciers à l'hectare
		Régénération naturelle	<ul style="list-style-type: none"> Nombre de gaules de DHP \geq X cm par essence
	Composition, santé, qualité, croissance	Structure	<ul style="list-style-type: none"> Dimensions des trouées, des groupes d'arbres, des îlots, etc. Proportion de la superficie affectée par les trouées, les bandes, les îlots, etc. Largeur des bandes ou dimension des trouées
Coupe partielle	Prélèvement		<ul style="list-style-type: none"> Proportion de la surface terrière prélevée (%) Respect du martelage (90 à 110 % des arbres martelés) Proportion des arbres non martelés, coupés ou renversés (%) Protection des arbres martelés positivement (%)

Traitement sylvicole	Catégorie		Critères observés
Procédé régénération (suite)			
	Surface terrière résiduelle		<ul style="list-style-type: none"> Surface terrière résiduelle (m² /ha) Surface terrière résiduelle par essence ou proportion de la surface terrière par essence (m² /ha) Proportion de la surface terrière affectée par des blessures (%)
Traitement éducation peuplement			
EPC et NET	Composition, santé, qualité, croissance	Régénération naturelle	<ul style="list-style-type: none"> Coefficient de distribution par essence (%) Coefficient de distribution des essences à maîtriser (%) Coefficient de distribution des arbres d'avenir libres de croître par essence (%) Coefficient de distribution des arbres d'avenir éclaircis par essence (%) Nombre d'arbres d'avenir à l'hectare par essence Nombre d'arbres d'avenir éclaircis à l'hectare par essence Nombre d'arbres d'avenir libres de croître à l'hectare par essence
		Espèce concurrente	<ul style="list-style-type: none"> Coefficient de distribution pour toutes les essences non commerciales Nombre de tiges à l'hectare par essence non commerciales
		Couvert	<ul style="list-style-type: none"> Nombre d'arbres d'avenir de XX à XX cm de DHP par essence
		Structure	<ul style="list-style-type: none"> Dimensions des trouées, des groupes d'arbres, des îlots, etc.
	Nombre d'arbres résiduels		<ul style="list-style-type: none"> Nombre d'arbres d'avenir à l'hectare, après traitement
ELAG	Qualité		<ul style="list-style-type: none"> Taux de cicatrisation (%) (élagage et taille) Taux d'apparition de gourmands ou de brindilles adventives (%)
EC	Santé		<ul style="list-style-type: none"> Évolution de la proportion du CFC posttraitement (MSCR)
	Composition, santé, qualité, croissance	Croissance	<ul style="list-style-type: none"> Accroissement annuel moyen posttraitement
	Prélèvement		<ul style="list-style-type: none"> Proportion de la surface terrière prélevée (%) Respect du martelage (90 à 110 % des arbres martelés) Proportion des arbres non martelés, coupés ou renversés (%) Prélèvement Protection des arbres martelés positivement (%)
	Surface terrière résiduelle		<ul style="list-style-type: none"> Surface terrière résiduelle (m² /ha) Capital forestier en croissance (CFC) résiduelle (surface terrière) Protection ou augmentation du CFC (%) Capital forestier (CF) résiduel (surface terrière) Protection ou augmentation du CF (%) Surface terrière résiduelle par essence ou proportion de la surface terrière par essence (m² /ha) Proportion de la surface terrière affectée par des blessures (%)

Traitement sylvicole	Catégorie		Critères observés
Traitement régénération de site			
Préparation terrain	Établissement de la régénération		<ul style="list-style-type: none"> • Pourcentage d'occupation des andains • Nombre de microlites propices à l'hectare • Nombre de placeaux propices à l'hectare
Plantation	Composition, santé, qualité, croissance	Régénération artificielle	<ul style="list-style-type: none"> • Taux de qualité de la plantation (%) • Nombre de plants conformes à l'hectare
Regarnie	Composition, santé, qualité, croissance	Régénération artificielle	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre total d'arbres d'avenir naturels complémentaires et de plants conformes à l'hectare (regarni)

8.4 Suivis d'efficacité

Suivi de la croissance des écosystèmes forestiers

Le suivi à moyen et long terme de la croissance forestière sera réalisé par le département de foresterie du Cégep de Baie-Comeau pour les inventaires forestiers sur le territoire de la FER. Les inventaires réalisés auront pour objectifs l'évaluation de l'atteinte des objectifs visés par les prescriptions sylvicoles (tableau 27). Ces inventaires seront réalisés en régie sous la supervision de personnel enseignant.

Tableau 27 : Calendrier du suivi des opérations forestiers

Traitement sylvicole	Type de suivi	Séquence	Niveau de sylviculture				
			Extensif	De base	Intensif	Élite	
Coupe totale							
CT	Coupe totale	Régénération	Après	10 à 15 ans	5 à 10 ans	2 à 5 ans	-
CPRS	Coupe protection de la régénération et sol	Régénération	Après	10 à 15 ans	5 à 10 ans	2 à 5 ans	-
CPHRS	Coupe protection haute régénération et des sols	Régénération	Après	10 à 15 ans	5 à 10 ans	-	-
CRS	Coupe réserve de semencier	Régénération	Après	10 à 15 ans	5 à 10 ans	2 à 5 ans	-
CPPTM	Coupe protection petite tige marchande	Régénération	Après	10 à 15 ans	5 à 10 ans	-	-
Coupe partielle							
CPI-CP	Coupe progressive irrégulière	Régénération	Après	10 à 15 ans	5 à 10 ans	2 à 5 ans	2 à 5 ans
Adapté 20	Coupe partielle adaptée 20	Régénération	Après	10 à 15 ans	5 à 10 ans	2 à 5 ans	2 à 5 ans
Traitement éducation peuplement							
EPC	Éclaircie pré commerciale	Aucun	Avant	-	10 à 15 ans	10 à 15 ans	10 à 15 ans
NET	Nettoisement	Aucun	Avant	-	10 à 15 ans	10 à 15 ans	10 à 15 ans
ELAG	Élagage	Aucun		-	-	-	-
EC	Éclaircie commerciale	Régénération	Après	-	-	Prochaine coupe	-
Traitement régénération de site							
PEI / SCA	Préparation de terrain scarifiage sillon	Aucun		-	-	-	-
PL	Plantation et regarnie	Suivi 1 Suivi 2	Après	-	1 à 4 ans 10 à 15 ans	1 à 4 ans 10 à 15 ans	1 à 4 ans 10 à 15 ans
REG	Regarnie	Suivi 1 Suivi 2	Après	-	1 à 4 ans 10 à 15 ans	1 à 4 ans 10 à 15 ans	1 à 4 ans 10 à 15 ans

9. Programme quinquennal de recherche

Le développement de la recherche sur la FER par le biais du Centre d'expérimentation et de développement en forêt boréale (CEDFOB) s'inscrit notamment dans une de leur volonté de renforcer la capacité de recherche et de développement appliquée dans le domaine de petits fruits nordiques au Cégep de Baie-Comeau. Plus précisément, le cégep et le CEDFOB disposent de quatre plateformes technologiques, à savoir :

- Propagation de masse de génotypes d'intérêt ;
- Adaptation des régies de production ;
- Valorisation des sous-produits ;
- Pollinisation nordique.

Ces quatre plateformes permettront à court terme d'identifier les génotypes performants de plantes ciblées, de tester les protocoles de multiplication de masse de ces génotypes, de perfectionner les techniques de production existantes, d'élaborer des recettes de compost à base de sous-produits d'entreprises locales et d'améliorer les régies de pollinisation nordique. Ainsi, la FER deviendra un lieu d'expérimentation en lien avec ces différentes plateformes technologiques.

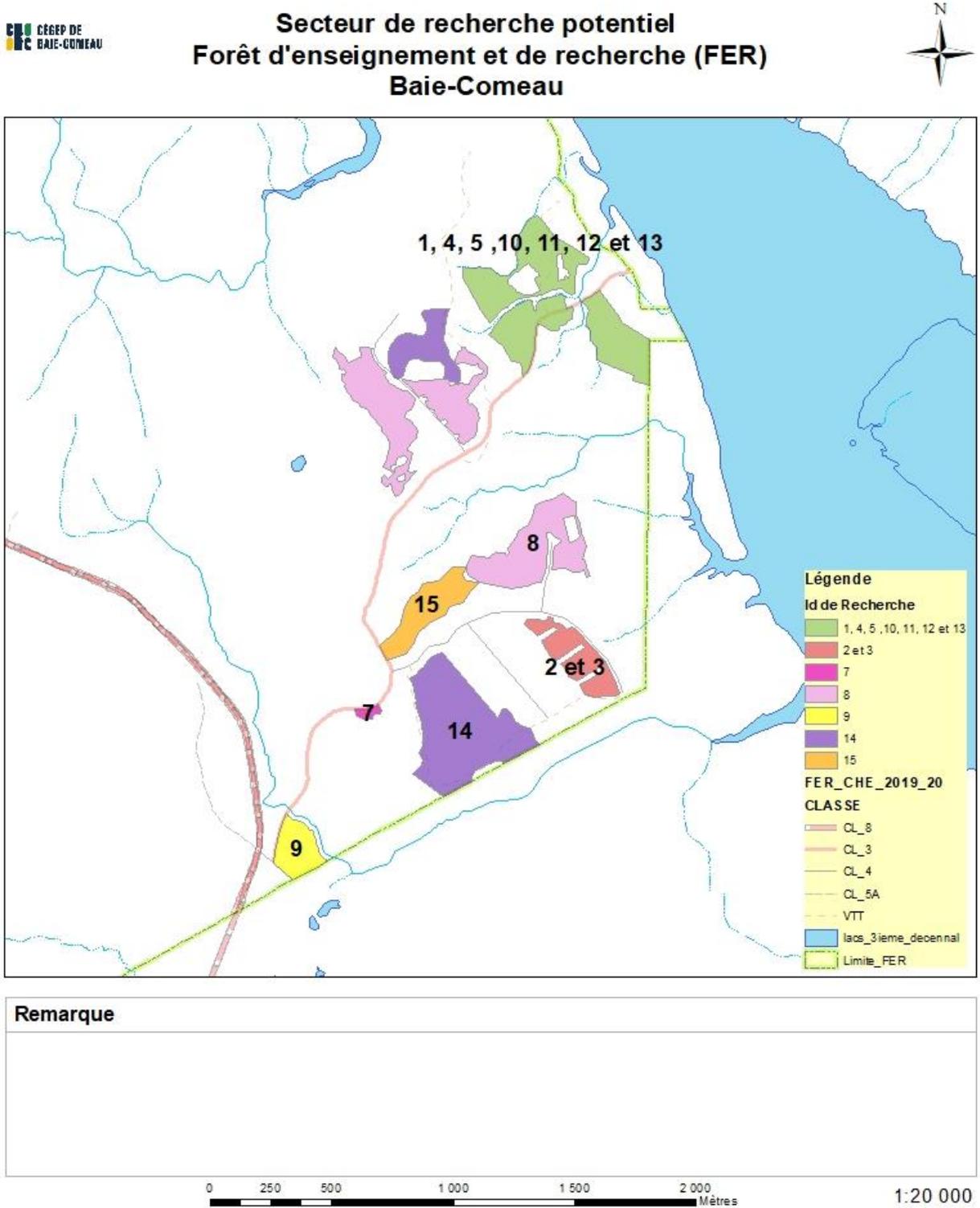
À ce jour, différents sites ont été ciblés et certains dispositifs sont déjà installés sur le territoire : un rucher expérimental, des champs fleuris et des bordures de chemin florifères, un site de culture pour l'airelle vigne d'Ida, l'orpin rose et autres produits forestiers non ligneux (PFNL), une bleuetière, des haies brise-vent, des sites expérimentaux pour le chicouté ainsi que des lieux de récoltes de plantes forestières pour l'essai et la production d'huiles essentielles.

Au courant des cinq prochaines années, d'autres sites, dispositifs et installations seront mis en place sur la FER. Par exemple, le montage et l'installation d'un laboratoire itinérant, l'aménagement d'une chicoutière et d'une framboisière arctique, l'installation d'un condo (roulotte à environnement contrôlé) pour les abeilles domestiques ainsi que la mise en place d'un mégadôme contenant les équipements pour les travaux terrain incluant un tracteur, une buteuse dérouleuse, des semoirs ainsi qu'une herse rotative (*tableau 28 ainsi que figure 33*).

Tableau 28 : Synthèse des projets de recherche et d'expérimentation

Thématique	Id	Section	Projet	Titre
PFNL	1	9.1.	7926	Développement d'une forêt nourricière à la FER Comeau
	2	9.2.	7928	Essai d'un condo pour abeilles domestiques et aménagement de champs fleuris nectarifères à la FER Comeau.
	3	9.3.	7929	Aménagement d'une roncière, <i>Rubus arcticus</i> , et d'une camarinière, <i>Empetrum nigrum</i> , à la FER Comeau.
	4	9.4.	7930	Aménagement d'un verger expérimental d'arbres fruitiers exotiques à la FER Comeau
	5	9.5.	4507-15	Plantation d'arbres fruitiers indigènes avec amendement
	6	9.6.	4507-15	Culture de chicoutai
	7	9.7.	ND	Plantation d'aulne crispé
Qualité de la fibre	8	9.8.	ND	Mise en place d'un dispositif de suivi de l'apparition et de la résorption des défauts aux stades semis, gaulis et marchands en plantation
Génétique	9	9.9.	ND	Migration assistée d'essences indigènes ayant des génotypes variés
	10	9.10.	4507-15	Plantation frêne noir, migration assistée et banque génétique et médicinale
Changement climatique	11	9.11.	ND	Étude des changements globaux à la FER Comeau
	12	9.12.	ND	Étude des changements globaux à la FER Comeau
	13	9.13.	ND	Plantation du frêne noir par migration assistée afin d'établir une banque génétique adaptée et préserver ses qualités médicinale
Sylviculture	14	9.14.	ND	Captation carbone
	15	9.15.	ND	Brulage dirigé

Figure 33 : Secteur global potentiel pour la recherche de la période de 2023 à 2028



Jean-Philippe Leclerc
Département de foresterie
Cégep de Baie-Comeau

9.1 Projet de recherche PFLN - 7926

9.1.1. Identification du projet de recherche/d'expérimentation

Titre du projet de recherche/d'expérimentation :

Développement d'une forêt nourricière à la FER Comeau

Titulaire du projet :

Centre d'expérimentation et de développement en forêt boréale (CEDFOB)
Chargée de projet : Ève-Catherine Desjardins et Marie-Claire Gervais

Collaborateur :

Centre d'innovation sociale en agriculture

Source de financement :

CNRC

9.1.2. Description sommaire du projet

Problématique :

Le milieu forestier doit avoir en sa possession les outils et leviers nécessaires afin de faire en sorte que la problématique d'approvisionnement alimentaire puisse être une fenêtre d'opportunité pour innover et promouvoir les ressources locales de la forêt boréale.

Objectif :

Encourager le développement des connaissances et des outils pour multiplier des environnements forestiers qui permettent une communion des usages et qui valorisent la production comestible.

Durée prévue :

5 ans

Localisation du dispositif :

Voir Figure 34

Méthodologie et activités à réaliser :

Mettre en place des aménagements forestiers permettant d'augmenter la production de petits fruits nordiques, de plantes et de champignons comestibles. Ces aménagements consistent à créer des éclaircis forestiers (années 1 et 2), planter des végétaux comestibles (fougères, ail des bois et autres) et des arbustes fruitiers ainsi que des arbres dont le système racinaire est inoculé d'un champignon comestible (années 3, 4 et 5).

Estimé budgétaire :

250 000 \$, soit 50 000 \$ par année

9.1.3. Résultat et retombée escomptés

La mise en place d'une forêt nourricière à la FER Comeau permettra de démontrer la faisabilité de production alimentaire mixte et d'établir les rendements alimentaires en condition de semi-culture.

9.1.4. Sous-domaines bioclimatiques où les résultats peuvent s'appliquer

- Sapinière à bouleau blanc de l'est
- Sapinière à bouleau blanc de l'ouest
- Pessière à mousse de l'est
- Pessière à mousse de l'ouest

9.1.5. Activités de diffusion et de transfert des résultats envisagées

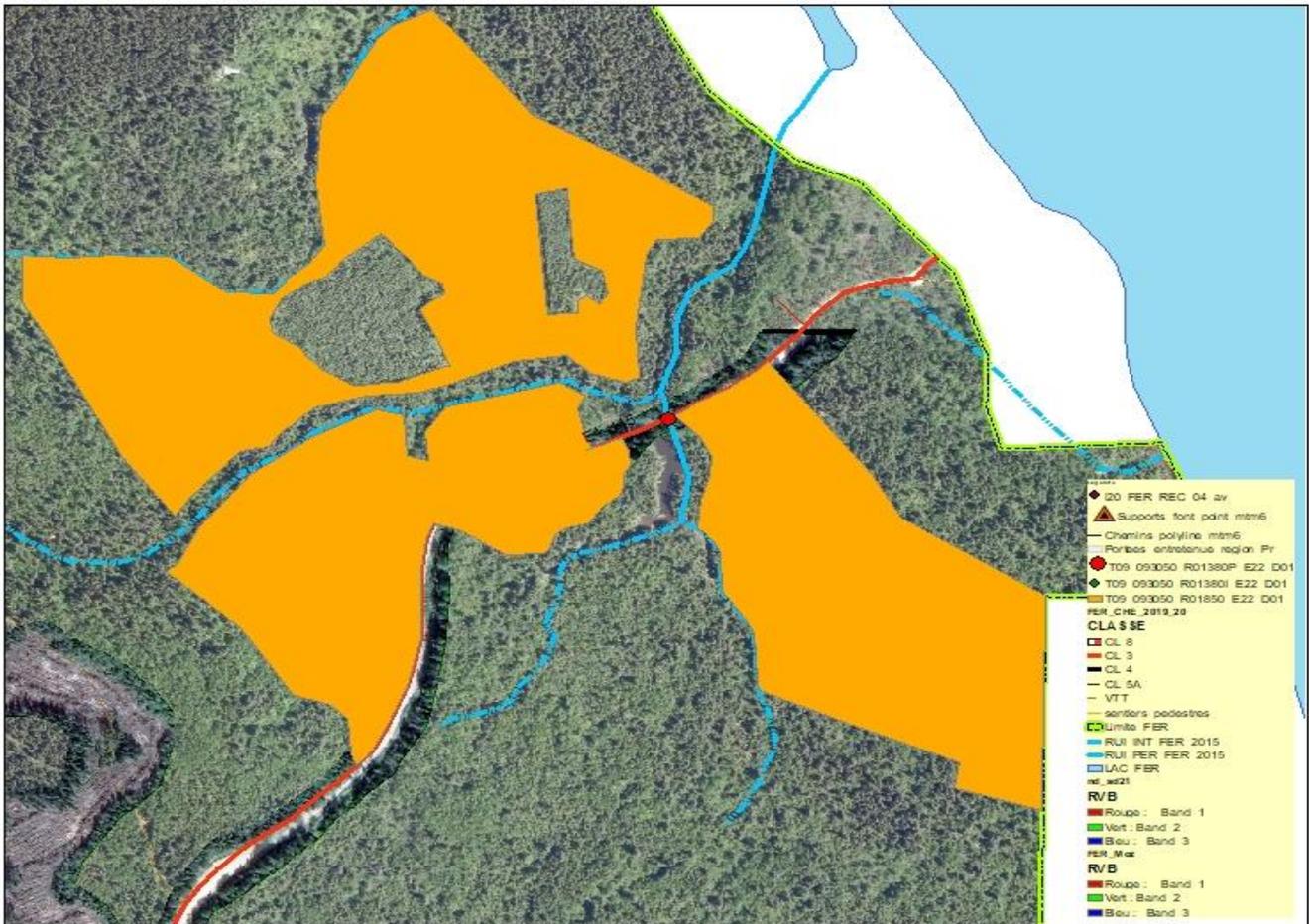
Présentation à un colloque du domaine et organisation de visites et de formations à la forêt nourricière offertes à la population, aux enseignants et aux étudiants du cégep de Baie-Comeau.

ENTRAVAIL

Figure 34 – Localisation de secteur potentiel pour implantation projet de recherche « 7926 » l'intérieur des limites de la FER 0903050



**Recherche et développement
Forêt d'enseignement et de recherche (FER)
Projet "7926" et "7930"**



REMARQUE	
Secteur de recherche	
P21_FER_RECH_01	
- Projet "7926"	- Projet "7930"
- Développement forêt nourissière	- Aménagement Vergé expérimentale arbre fruitié
- superficie : Non déterminé	- superficie : Non déterminé

Coordinate System: NAD 1983 MTM 6
 Projection: Transverse Mercator
 Datum: North American 1983
 False Easting: 304 800,0000
 False Northing: 0,0000
 Central Meridian: -67,5000
 Scale Factor: 0,9999
 Latitude Of Origin: 0,0000
 Units: Meter



Jean-Philippe Leclerc ing.f.
 Département de Foresterie
 Cégep de Baie-Comeau

9.2 Projet de recherche PNFL - 7928

9.2.1. Identification du projet de recherche/d'expérimentation

Titre du projet de recherche/d'expérimentation :

Essai d'un condo pour abeilles domestiques et aménagement de champs fleuris nectarifères à la FER Comeau.

Titulaire du projet :

Centre d'expérimentation et de développement en forêt boréale (CEDFOB)
Chargée de projet : Ève-Catherine Desjardins

Collaborateur :

(N/A)

Source de financement :

CRSNG

9.2.2. Description sommaire du projet

Problématique :

Les ruchers nordiques ont accès à peu de ressources florales et doivent faire face à un climat plus froid, défavorable pour la croissance des colonies.

Objectifs :

Développer un équipement permettant de déplacer efficacement les ruchers nordiques d'une ressource florale à l'autre et de favoriser la croissance des colonies en les protégeant du froid et de l'humidité.

Durée prévue :

5 ans

Localisation du dispositif :

Voir Figure 35

Méthodologie et activités à réaliser :

Élaborer avec Bruno Cousin, ingénieur, et mettre à l'essai le condo pour abeilles à proximité des champs floraux nectarifères à la FER Comeau. Le condo pour abeilles sera élaboré la première année puis mis à l'essai à la FER les 4 années suivantes.

Estimé budgétaire :

250 000 \$, soit 170 000 \$ la première année et 20 000 \$ les années 2 à 5.

9.2.3. Résultats et retombées escomptés

Élaborer un condo pour abeilles nordiques efficace favorisant le développement des colonies.

Favoriser la vigueur et la production des champs fleuris et des arbres fruitiers à proximité tout en permettant de nourrir le rucher.

9.2.4. Sous-domaines bioclimatiques où les résultats peuvent s'appliquer

- Sapinière à bouleau blanc de l'est
- Sapinière à bouleau blanc de l'ouest
- Pessière à mousse de l'est
- Pessière à mousse de l'ouest

9.2.5. Activités de diffusion et de transfert des résultats envisagées

Présentation du condo pour abeilles dans un colloque et lors d'une journée champêtre.

Formations et visites du rucher offertes à la population, aux enseignants et aux étudiants du cégep de Baie-Comeau.

Participation des enseignants et des étudiants de la Technologie du génie civil à l'élaboration du condo.

Participation des enseignants et des étudiants en Technologie forestière, en Sciences de la nature et en TACH à l'aménagement des champs fleuris et à la gestion des ruches et du condo.

Figure 35 – Localisation de secteur potentiel pour implantation projet de recherche « 7928 » l'intérieur des limites de la FER 0903050

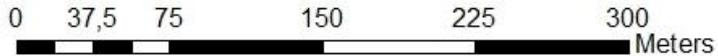


**Recherche et développement
Forêt d'enseignement et de recherche (FER)
Projet "7928"**



REMARQUE	
Secteur de recherche	Il est important de préciser que les superficies des dispositifs expérimentaux présent dans le massif de recherche ont déjà fais l'objet de consultation et ont été approuvée par le MFFP préalablement.
- Projet "7928"	
- Installation "condo à abeille"	
- Aménagement "champ fleurie"	
- superficie : Non déterminé	

Coordinate System: NAD 1983 MTM 6
Projection: Transverse Mercator
Datum: North American 1983
False Easting: 304 800,000
False Northing: 0,0000
Central Meridian: -67,5000
Scale Factor: 0,9999
Latitude Of Origin: 0,0000
Units: Meter



1:3 000

Jean-Philippe Leclerc ing.f.
Département de Foresterie
Cégep de Baie-Comeau

9.3 Projet de recherche PFNL - 7929

9.3.1. Identification du projet de recherche/d'expérimentation

Titre du projet de recherche/d'expérimentation :

Aménagement d'une roncière, *Rubus arcticus*, et d'une camarinière, *Empetrum nigrum*, à la FER Comeau. (en cours)

Titulaire du projet :

Centre d'expérimentation et de développement en forêt boréale (CEDFOB)
Chargée de projet : Ève-Catherine Desjardins

Collaborateur :

(N/A)

Source de financement :

CRSNG

9.3.2. Description sommaire du projet

Problématique :

Les petits fruits nordiques offrent une possibilité de développement prometteuse pour la Côte-Nord, mais la mise en place de régies efficaces nécessite plus de connaissances techniques et scientifiques.

Objectif :

Élaborer et mettre en place une régie de production des petits fruits nordiques les plus prometteurs.

Durée prévue :

5 ans

Localisation du dispositif :

Voir Figure 36

Méthodologie et activités à réaliser :

Montage d'une roncière (années 1 et 2) et d'une camarinière (années 2 et 3) afin de tester des techniques de production et des variétés permettant d'élaborer une régie de production. Faire un suivi des champs (prise de données) afin de déterminer l'efficacité des techniques à l'essai (années 1 à 5).

Estimé budgétaire :

125 000 \$, soit 25 000 \$ par année.

9.3.3. Résultats et retombées escomptés

Mise en place d'une roncière et d'une camarinière de démonstration pour la région et le cégep de Baie-Comeau.

9.3.4. Sous-domaines bioclimatiques où les résultats peuvent s'appliquer

- Sapinière à bouleau blanc de l'est
- Sapinière à bouleau blanc de l'ouest
- Pessière à mousse de l'est
- Pessière à mousse de l'ouest
- Pessière à lichen

9.3.5. Activités de diffusion et de transfert des résultats envisagées

Présentation des résultats du projet lors d'un colloque du domaine et d'une journée champêtre à la FER Comeau.

Formations et visites des productions fruitières offertes à la population, aux enseignants et aux étudiants du cégep de Baie-Comeau.

Participation des enseignants et des étudiants de Technologie forestière, Sciences de la nature et TACH à l'aménagement et aux suivis des productions fruitières.

Figure 36 – Localisation de secteur potentiel pour implantation projet de recherche « 7929 » l'intérieur des limites de la FER 0903050



Recherche et développement
Forêt d'enseignement et de recherche (FER)
Projet "7929"



REMARQUE

Secteur de recherche

- Projet "7929"

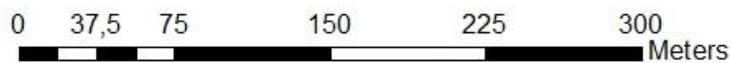
- Aménagement d'une "Roncière" (*Rubus arcticus*)
- Aménagement d'une "Camérisière" (*Empetrum Nigrum*)

- superficie : Non déterminé

Il est important de préciser que les superficies des dispositifs expérimentaux présent dans le massif de recherche ont déjà fait l'objet de consultation et ont été approuvée par le MFFP préalablement.

Remplacement des plantes fixatrice d'azote (installé afin de limité compétion sur surface non aménagé)

Coordinate System: NAD 1983 MTM 6
Projection: Transverse Mercator
Datum: North American 1983
False Easting: 304 800,0000
False Northing: 0,0000
Central Meridian: -67,5000
Scale Factor: 0,9999
Latitude Of Origin: 0,0000
Units: Meter



1:3 000

Jean-Philippe Leclerc ing.f.
Département de Foresteire
Cégep de Baie-Comeau

9.4 Projet de recherche PFLN - 7930

9.4.1. Identification du projet de recherche/d'expérimentation

Titre du projet de recherche/d'expérimentation :

Aménagement d'un verger expérimental d'arbres fruitiers de diverses variétés à la FER Comeau

Titulaire du projet :

Centre d'expérimentation et de développement en forêt boréale (CEDFOB)
Chargée de projet : Ève-Catherine Desjardins

Collaborateur :

CÉTAB +

Source de financement :

MAPAQ

9.4.2. Description sommaire du projet

Problématique :

Plusieurs producteurs ont le désir de développer de nouvelles productions fruitières rares sur la Côte-Nord afin d'approvisionner la population en fruits exotiques.

Objectif :

Aménager un verger pour mettre à l'essai des variétés rustiques de fruits exotiques à la région (ex. : pommes, poires, abricots, etc.) provenant du Québec, d'autres provinces et de pays nordiques.

Durée prévue :

5 ans

Localisation du dispositif :

Voir Figure 34

Méthodologies et activités à réaliser :

Aménager, couper la forêt et essoucher un site riche à la FER Comeau pour y aménager un verger (année 1). Sélectionner à l'international et récupérer des variétés d'intérêt pour la Côte-Nord (années 1 à 5). Planter, prendre soin et faire un suivi des variétés dans le temps.

Estimé budgétaire :

125 000 \$, soit 25 000 \$ par année.

9.4.3. Résultats et retombées escomptés

Mise en place d'un verger pouponnière mis à l'essai afin d'identifier des variétés de fruits exotiques d'intérêt pour la région et le cégep de Baie-Comeau.

9.4.4. Sous-domaines bioclimatiques où les résultats peuvent s'appliquer

- Sapinière à bouleau blanc de l'est
- Sapinière à bouleau blanc de l'ouest
- Pessière à mousse de l'est
- Pessière à mousse de l'ouest
- Pessière à lichen

9.4.5. Activités de diffusion et de transfert des résultats envisagées

Formations et visites du verger offertes à la population, aux enseignants et aux étudiants du cégep de Baie-Comeau.

Participation des enseignants et des étudiants en Technologie forestière, en Sciences de la nature et en TACH à l'aménagement et aux suivis des variétés.

9.5 Projet de recherche PFNL (*non défini*)

9.5.1. Identification du projet de recherche/d'expérimentation

Titre du projet de recherche/d'expérimentation :

Plantation d'arbres fruitiers indigènes avec amendement

Titulaire du projet :

Centre d'expérimentation et de développement en forêt boréale (CEDFOB)
Chargée de projet : Ève-Catherine Desjardins

Collaborateur :

CÉTAB +

Source de financement :

CRSNG

9.5.2. Description sommaire du projet

Problématique :

Les sols pauvres de la région présentent un défi dans la production fruitière indigène afin d'assurer des approvisionnements constants et des rendements optimaux.

Objectifs :

Expérimenter divers amendements dans les plantations de sorbiers, cerisiers, noisetiers à long bec

Durée prévue :

5 ans

Localisation du dispositif :

(non défini)

Méthodologie et activités à réaliser :

À la suite de la récolte, favoriser l'implantation de sorbiers et de cerisiers et planter des noisetiers à long bec. Faire des essais techniques d'amendement et des suivis de production (années 1 à 5).

Estimé budgétaire :

10 000 \$, soit 2 000 \$ par année.

9.5.3. Résultats et retombées escomptés

Obtenir un verger naturel pouvant supporter la cueillette pour certains partenaires.

Améliorer les prévisibilités des approvisionnements arbres fruitiers.

9.5.4. Sous-domaines bioclimatiques où les résultats peuvent s'appliquer

- Sapinière à bouleau blanc de l'est
- Sapinière à bouleau blanc de l'ouest
- Pessière à mousse de l'est
- Pessière à mousse de l'ouest

9.5.5. Activités de diffusion et de transfert des résultats envisagées

Mise en place d'un verger naturel mettant à l'essai des amendements afin d'identifier les meilleures concentrations et compositions pour la région pour une meilleure production fruitière.

ENTRAÎNEMENT

9.6 Projet de recherche PFNL (*non défini*)

9.6.1. Identification du projet de recherche/d'expérimentation

Titre du projet de recherche/d'expérimentation :

Culture de chicoutai

Titulaire du projet :

Centre d'Expérimentation et de développement en forêt boréale (CEDFOB)
Chargée de projet : Ève-Catherine Desjardins

Collaborateur :

(N/D)

Source de financement :

CRSNG

9.6.2. Description sommaire du projet

Problématique :

Plusieurs producteurs ont le désir de valoriser les productions fruitières spécifiques des tourbières et de répondre aux intérêts locaux et aux besoins d'approvisionner la population.

Objectifs :

Établir un dispositif expérimental d'implantation en milieu naturel.

Durée prévue :

5 ans et long terme

Localisation du dispositif :

(N/D)

Méthodologie et activités à réaliser :

Dans une tourbière, favoriser l'implantation de la chicoutai en augmentant la densité préétablie et en réduisant la compétition.

Estimé budgétaire :

75 000 \$, soit 50 000 \$ pour la première année et 25 000 \$ pour les deux années subséquentes.

9.6.3. Résultats et retombées escomptés

Mise en place d'un dispositif expérimental d'implantation et d'entretien d'une tourbière semi-aménagé pour la production de chicoutai.

9.6.4. Sous-domaines bioclimatiques où les résultats peuvent s'appliquer

- Sapinière à bouleau blanc de l'est
- Sapinière à bouleau blanc de l'ouest
- Pessière à mousse de l'est
- Pessière à mousse de l'ouest

9.6.5. Activités de diffusion et de transfert des résultats envisagées

Présentation du site lors d'une journée champêtre.

Formations et visites du site offertes à la population, aux enseignants et aux étudiants du cégep de Baie-Comeau.

ENTRAVAIL

9.7 Projet de recherche PFNL (N/D)

9.7.1. Identification du projet de recherche/d'expérimentation

Titre du projet de recherche/d'expérimentation :

Plantation d'aulnes crispés

Titulaire du projet :

Centre d'expérimentation et de développement en forêt boréale (CEDFOB)
Chargé de projet : Gabriel Fortin

Collaborateurs :

MFFP et DRF

Sources de financement :

CRSNG, MEES, MFFP et autre (à déterminer)

9.7.2. Description sommaire du projet

Problématique :

La DRF du MFFP a émis plusieurs besoins de recherche forestière. Parmi celles-ci figure : l'axe 1 portant sur « les aspects socioéconomiques de l'aménagement durable des forêts », dont l'objectif spécifique « 1.19. (N) Définir des balises pour assurer une récolte durable des produits forestiers non ligneux. ».

Objectifs :

Établir un dispositif expérimental de suivi de rendement de production du poivre des dunes en forêt boréale.

Durée prévue :

5 ans et long terme

Localisation du dispositif :

(N/D)

Méthodologie et activités à réaliser :

Plantation d'aulne crispé et Évaluation de la période de production et des facteurs affectant les rendements.

Estimé budgétaire :

16 000 \$, soit 10 000 \$, suivi 2 000 \$ par année

9.7.3. Résultats et retombées escomptés

Mise en place d'un dispositif expérimental de suivi de rendement à différents stades de développement de l'aulne crispé à la FER Comeau.

9.7.4. Sous-domaines bioclimatiques où les résultats peuvent s'appliquer

- Sapinière à bouleau blanc de l'est
- Sapinière à bouleau blanc de l'ouest
- Pessière à mousse de l'est
- Pessière à mousse de l'ouest

9.7.5. Activités de diffusion et de transfert des résultats envisagées

- Implication des professeurs et étudiants du Cégep.
- Communication avec le MFFP et la DRF

ENTRAVAIL

9.8 Projet de recherche (N/D)

9.8.1. Identification du projet de recherche/d'expérimentation

Titre du projet de recherche/d'expérimentation :

Mise en place d'un dispositif de suivi de l'apparition et de la résorption des défauts aux stades semis, gaulis et marchands en plantation (arbre d'avenir)

Titulaire du projet :

Centre d'expérimentation et de développement en forêt boréale (CEDFOB)
Chargé de projet : Gabriel Fortin

Collaborateurs :

MFFP et DRF

Sources de financement :

CRSNG, MEES, MFFP et autre (à déterminer)

9.8.2. Description sommaire du projet

Problématique :

La DRF du MFFP a émis plusieurs besoins de recherche forestière. Parmi celles-ci figure : « 1.4 - Analyser la qualité et la valeur des bois issus de plantations ». Cet objectif correspond à un désir au CEDFOB de mettre en place un dispositif expérimental de suivi d'apparition et de résorption de défauts aux stades semis, gaulis et marchands en plantation en forêt boréale.

Objectifs :

Établir un dispositif expérimental de suivi d'apparition et de résorption de défauts aux stades semis, gaulis et marchands en plantation en forêt boréale.

Durée prévue :

5 ans et long terme

Localisation du dispositif :

Voir Figure 37

Méthodologie et activités à réaliser :

Récolte totale et préparation de terrain à la FER Comeau, Plantations diverses (différentes densités de plantation, différentes essences) et Inventaires annuels de la croissance des plants et des défauts

Estimé budgétaire :

3 000 \$ par année, pour un total d'environ 15 000 \$. Mise en place d'un dispositif expérimental de suivi d'apparition et de résorption de défauts aux stades semis, gaulis et marchands à la FER Comeau.

9.8.4. Sous-domaines bioclimatiques où les résultats peuvent s'appliquer

- Sapinière à bouleau blanc de l'est
- Sapinière à bouleau blanc de l'ouest
- Pessière à mousse de l'est
- Pessière à mousse de l'ouest

9.8.5. Activités de diffusion et de transfert des résultats envisagées

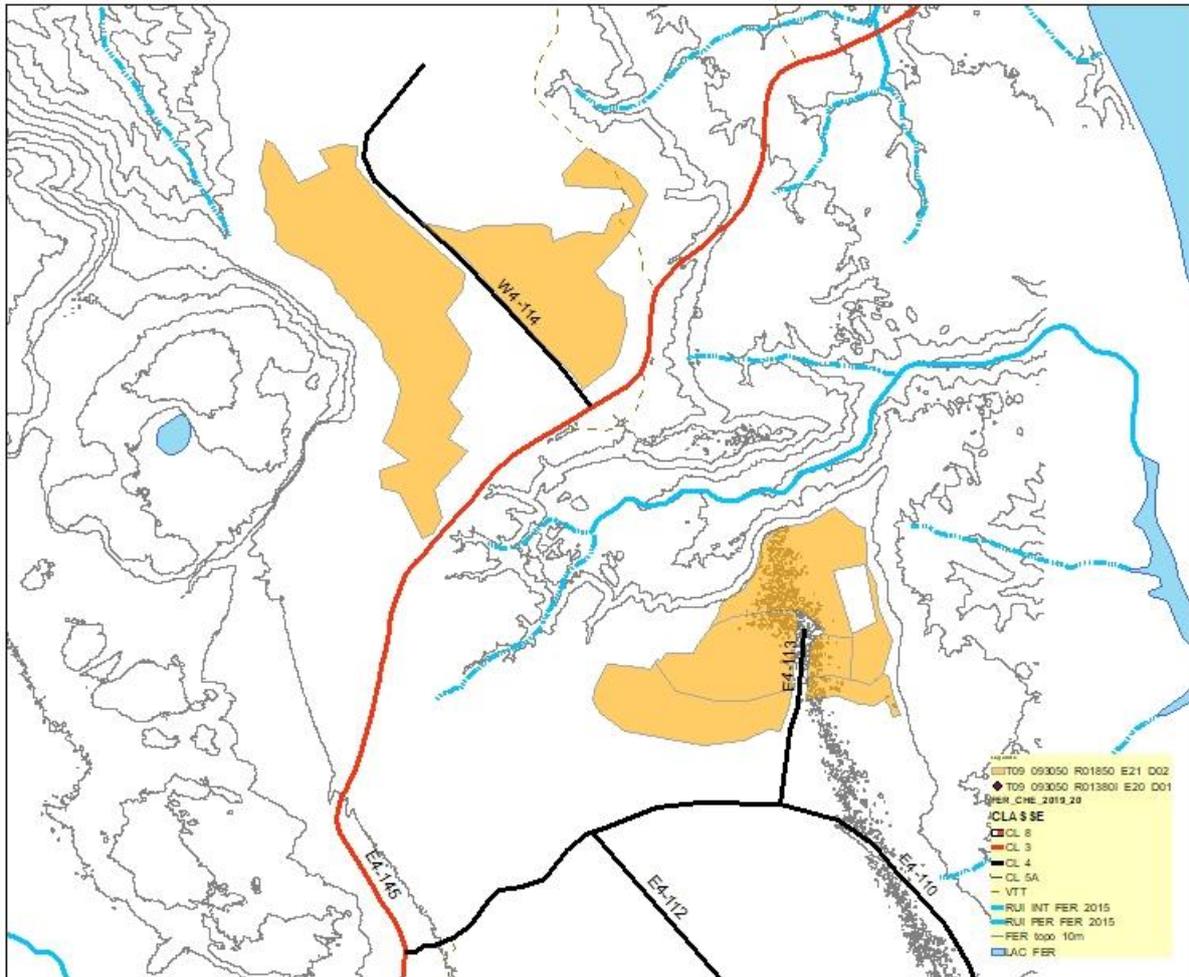
- Implication des professeurs et étudiants du Cégep.
- Communication avec le MFFP et la DRF

EN TRAVAIL

Figure 37 – Localisation de secteur potentiel pour implantation projet de recherche « N/D » à l'intérieur des limites de la FER 0903050



Recherche et développement
Forêt d'enseignement et de recherche (FER)
Projet "ND"



REMARQUE

Dispositif de recherche
Projet "ND"

- Tritre

• Mise en place d'un dispositif de suivi de l'apparition et de la résorption des défauts aux stades semis, gaulis et marchands en plantation

Traitement antérieur

- Coupe protection de la régénération et des sol
- Déblaiement des résidus de récolte
- Scarifiage en plein par sillons
- reboisement en plein monospécifique

Coordinate System: NAD 1983 MTM 6
Projection: Transverse Mercator
Datum: North American 1983
False Easting: 304 800,0000
False Northing: 0,0000
Central Meridian: -67,5000
Scale Factor: 0,9999
Latitude Of Origin: 0,0000
Units: Meter



Jean-Philippe Leclerc ing.f.
Département de Foresterie
Cégep de Baie-Comeau

9.9 Projet de recherche (N/D)

9.9.1. Identification du projet de recherche/d'expérimentation

Titre du projet de recherche/d'expérimentation :

Développement d'une plantation par migration assistée par essai d'essences indigènes avec des géotypes variés.

Titulaire du projet :

Centre d'expérimentation et de développement en forêt boréale (CEDFOB)
Chargé de projet : Gabriel Fortin

Collaborateurs :

CRSNG et MRNF

Source de financement :

(N/D)

9.9.2. Description sommaire du projet

Problématique :

Les changements climatiques engendrent un impact significatif de la résilience de nos forêts.

Objectifs :

Développer des plantations par migration assistées avec des géotypes adaptés aux conditions futures.

Durée prévue :

5 ans et long terme

Localisation du dispositif :

(N/D)

Méthodologie et activités à réaliser :

Aménager un site dans la FER Comeau, planter les arbres et Effectuer un suivi de la croissance

Estimé budgétaire :

50 000 \$, soit 10 000 \$ année.

9.9.3. Résultats et retombées escomptés

Mise en place d'une plantation résiliente aux conditions futures et pouvant déployer un bagage génétique distinct.

9.9.4. Sous-domaines bioclimatiques où les résultats peuvent s'appliquer

- Sapinière à bouleau blanc de l'est
- Sapinière à bouleau blanc de l'ouest
- Pessière à mousse de l'est
- Pessière à mousse de l'ouest

9.9.5. Activités de diffusion et de transfert des résultats envisagées

- Implication des professeurs et étudiants du Cégep.
- Communication avec le MFFP et la DRF

EN TRAVAIL

9.10 Projet de recherche (ND)

9.10.1. Identification du projet de recherche/d'expérimentation

Titre du projet de recherche/d'expérimentation :

Étude des changements globaux à la FER Comeau

Titulaire du projet :

Centre d'expérimentation et de développement en forêt boréale (CEDFOB)

Chargé de projet : Gabriel Fortin

Collaborateurs :

CRPTQ, MFFP et DRF

Sources de financement :

CRSNG, MEES, MFFP et autre (à déterminer)

9.10.2. Description sommaire du projet

Problématique :

La DRF du MFFP a émis plusieurs besoins de recherche forestière. Parmi celles-ci figure : « 3. - Amélioration et diversité génétique, production de semences et de plants forestiers », lequel se décline en plusieurs points, dont « 3.1 Évaluer la variabilité et les paramètres génétiques des propriétés du bois et de la résistance aux insectes et maladies afin d'orienter les sélections dans les programmes d'amélioration du MFFP, et développer des outils indirects de sélection (marqueurs moléculaires, etc.) ». Ces objectifs correspondent à des enjeux que souhaite adresser le CEDFOB au cours des prochaines années. De plus, le CRPTQ de Pointe-aux-Outardes possède les équipements et l'expertise nécessaire pour répondre aux enjeux moléculaires de cet objectif, tandis que le CEDFOB possède les équipements et l'expertise nécessaire pour répondre aux enjeux de qualité du bois.

Objectifs :

Identifier les marqueurs moléculaires liés aux paramètres de qualité du bois.

Durée prévue :

5 ans et long terme

Localisation du dispositif :

Voir Figure 38

Méthodologie et activités à réaliser :

- Plantation de plusieurs variétés d'arbres d'une même espèce
- Inventaire annuel de leur croissance de leurs défauts
- Mesure de la qualité du bois de manière non destructive (ex. sonde acoustique, résistographe, spectromètre infrarouge)
- Récolte partielle à différents pas de temps d'arbres pour en mesurer la qualité de manière destructive
- Étude des marqueurs moléculaires
- Corrélation avec les marqueurs moléculaires

Estimé budgétaire :

300 000 \$, soit 100 000 \$ pour la première année et 50 000 \$ par année suivante.

9.10.3. Résultats et retombées escomptés

Un dispositif expérimental de suivi de la qualité du bois lié aux marqueurs moléculaires, permettant de guider la sélection et l'amélioration génétique en plantation.

9.10.4. Sous-domaines bioclimatiques où les résultats peuvent s'appliquer

- Sapinière à bouleau blanc de l'est
- Sapinière à bouleau blanc de l'ouest
- Pessière à mousse de l'est
- Pessière à mousse de l'ouest

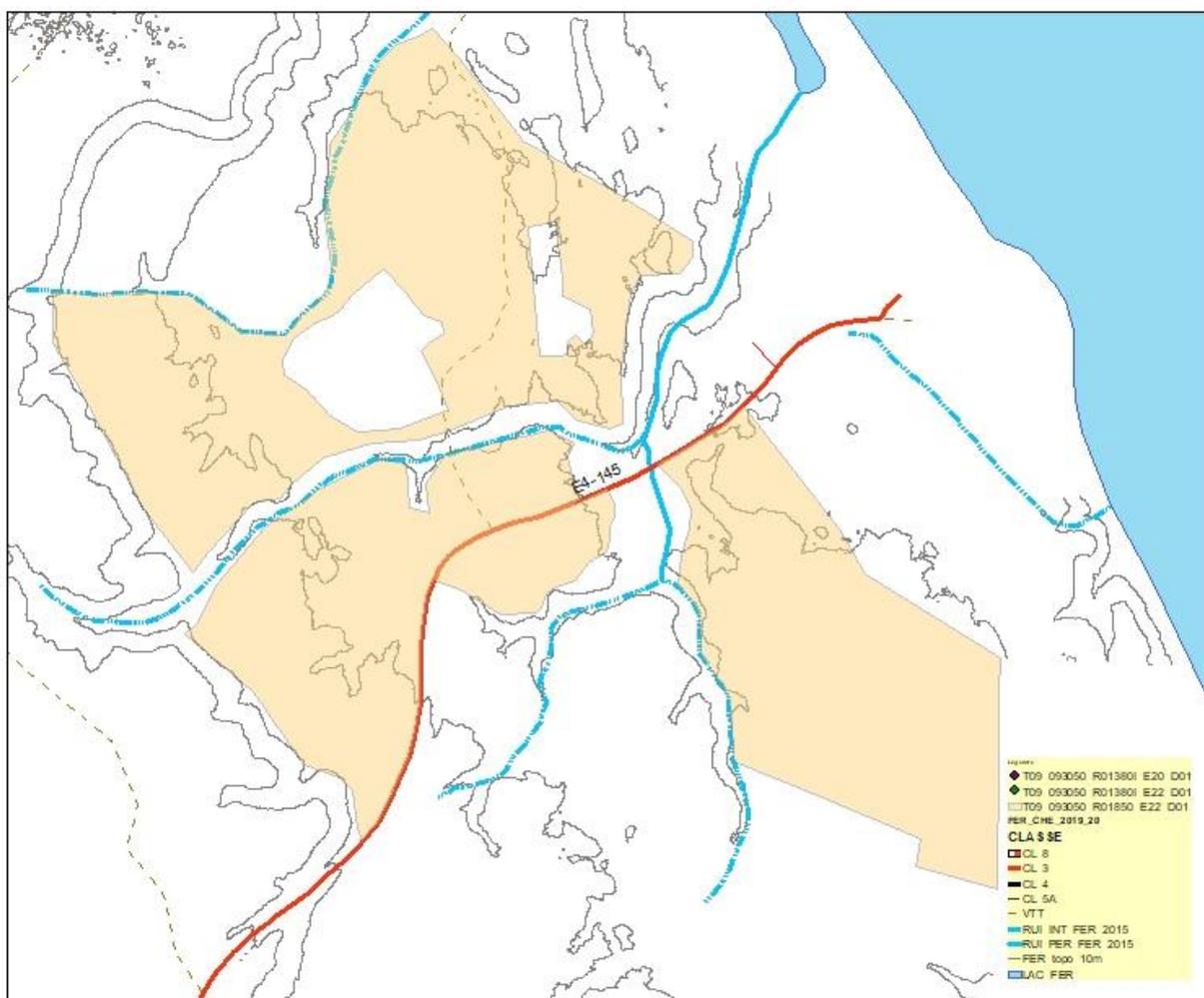
9.10.5. Activités de diffusion et de transfert des résultats envisagées

- Implication des professeurs et étudiants du Cégep.
- Communication avec le MFFP et la DRF

Figure 38 – Localisation de secteur potentiel pour implantation projet de recherche « N/D » à l'intérieur des limites de la FER 0903050



Recherche et développement
Forêt d'enseignement et de recherche (FER)
Projet "ND"



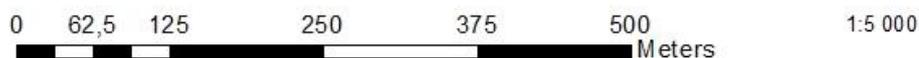
REMARQUE

Dispositif de recherche
Projet "ND"

- Tritre

- Développement d'un verger à graine d'arbres et arbustes nobles
- Étude des changements globaux à la FER Comeau

Coordinate System: NAD 1983 MTM 6
Projection: Transverse Mercator
Datum: North American 1983
False Easting: 304 800,0000
False Northing: 0,0000
Central Meridian: -67,5000
Scale Factor: 0,9999
Latitude Of Origin: 0,0000
Units: Meter



Jean-Philippe Leclerc ing.f.
Département de Foresteire
Cégep de Baie-Comeau

9.11 Projet de recherche (ND)

9.11.1. Identification du projet de recherche/d'expérimentation

Titre du projet de recherche/d'expérimentation :

Étude des changements globaux à la FER Comeau

Titulaire du projet :

Centre d'expérimentation et de développement en forêt boréale (CEDFOB)

Chargé de projet : Gabriel Fortin

Collaborateurs :

CRPTQ, MFFP et DRF

Sources de financement :

CRSNG, MEES, MFFP et autre (à déterminer)

9.11.2. Description sommaire du projet

Problématique :

La DRF du MFFP a émis plusieurs besoins de recherche forestière. Parmi celles-ci figure : « 2. - Changements globaux », lequel se décline en plusieurs points, dont « 2.1 - Évaluer la vulnérabilité des principales essences en forêt naturelle et en plantation, notamment par l'étude de leur autécologie et la détermination de seuils, au cumul des modifications des conditions environnementales », « 2.3 - Évaluer la fertilité actuelle et future des sols forestiers » et « 2.20 - Améliorer la caractérisation des bois dégradés, des agents et des patrons de dégradation de ces bois, notamment en ce qui concerne la TBE ». Ces objectifs correspondent à des enjeux présentement adressés ou que souhaite adresser le CEDFOB au cours des prochaines années.

Objectifs :

Adresser quelques objectifs de recherche du MFFP - DRF concernant les enjeux de changements globaux.

Durée prévue :

5 ans et long terme

Localisation du dispositif :

(N/D)

Méthodologie et activités à réaliser :

- Étude de l'autécologie des essences boréales en plantation
- Étude de la fertilité des sols forestiers dans le contexte des changements globaux
- Étude de la dégradation de la qualité du bois en lien avec l'épidémie de TBE

Estimé budgétaire :

500 000 \$, soit 100 000 \$ pour la première année et 50 000 \$ par année suivante.

9.11.3. Résultats et retombées escomptés

Divers projets répondant aux objectifs de recherche du MFFP - DRF concernant les enjeux de changements globaux.

9.11.4. Sous-domaines bioclimatiques où les résultats peuvent s'appliquer

- Sapinière à bouleau blanc de l'est
- Sapinière à bouleau blanc de l'ouest
- Pessière à mousse de l'est
- Pessière à mousse de l'ouest

9.11.5. Activités de diffusion et de transfert des résultats envisagées

- Implication des professeurs et étudiants du Cégep.
- Communication avec le MFFP et la DRF

EN TRAVAIL

9.12 Projet de recherche (N/D)

9.12.1. Identification du projet de recherche/d'expérimentation

Titre du projet de recherche/d'expérimentation :

Étude des changements globaux à la FER Comeau

Titulaire du projet :

Centre d'expérimentation et de développement en forêt boréale (CEDFOB)

Chargé de projet : Gabriel Fortin

Collaborateurs :

CRPTQ, MFFP, DRF

Sources de financement :

CRSNG, MEES, MFFP, autre (à déterminer)

9.12.2. Description sommaire du projet

Problématique :

La DRF du MFFP a émis plusieurs besoins de recherche forestière. Parmi celles-ci figure : « 4. - Aménagement, sylviculture et rendements des forêts », lequel se décline en plusieurs points, dont « 4.6 - Évaluer et quantifier, par région écologique, les retards de croissance des essences désirées causés par les éricacées », « 4.12 - Étudier les plantations à espacement définitif dès la mise en terre (notamment pour différentes essences, qualités de stations, patron de dispersion) », « 4.17 - Développer des scénarios sylvicoles, en fonction des exigences des essences, dans une perspective de production optimale de biomasse forestière pour la filière énergétique ou celle de la chimie du bois », « 4.21 - Élaborer des approches d'automatisation cartographique à partir des nouvelles technologies pour améliorer la précision des variables cartographiques (composition des forêts de moins de 7 m, selon âge, structure, variables stationnales, volumes des essences marginales dans les inventaires) » et « 4.28 - Déterminer des outils pour optimiser la récupération des bois et limiter les dommages causés par les agents de détérioration de ces bois ». Ces objectifs correspondent à des enjeux présentement adressés ou que souhaite adresser le CEDFOB au cours des prochaines années.

Objectifs :

Adresser quelques objectifs de recherche du MFFP - DRF concernant les enjeux d'aménagement, sylviculture et rendements des forêts.

Durée prévue :

5 ans et long terme

Localisation du dispositif :

(N/D)

Méthodologie et activités à réaliser :

Mise en place de projets liés aux objectifs précédemment énoncés

Estimé budgétaire :

1 000 000 \$, soit 200 000 \$ par année.

9.12.3. Résultats et retombées escomptés

Divers projets répondant aux objectifs de recherche du MFFP - DRF concernent les enjeux d'aménagement, sylviculture et rendements des forêts.

9.12.4. Sous-domaines bioclimatiques où les résultats peuvent s'appliquer

- Sapinière à bouleau blanc de l'est
- Sapinière à bouleau blanc de l'ouest
- Pessière à mousse de l'est
- Pessière à mousse de l'ouest

9.12.5. Activités de diffusion et de transfert des résultats envisagés

- Implication des professeurs et étudiants du Cégep.
- Communication avec le MFFP et la DRF

EN TRAVAIL

9.13 Projet de recherche (N/D)

9.13.1. Identification du projet de recherche/d'expérimentation

Titre du projet de recherche/d'expérimentation :

Plantation du frêne noir par migration assisté afin d'établir une banque génétique adaptée et préserver ses qualités médicinales

Titulaire du projet :

Centre d'expérimentation et de développement en forêt boréale (CEDFOB)
Chargée de projet : Ève-Catherine Desjardins

Collaborateurs :

MFFP, DRF

Sources de financement :

CRSNG, MFFP et autre (à déterminer)

9.13.2. Description sommaire du projet

Problématique :

La DRF du MFFP a émis plusieurs besoins de recherche forestière. Parmi celles-ci figure : l'axe 1 portant sur « les aspects socioéconomiques de l'aménagement durable des forêts », dont un objectif spécifique de « 1.19. - (N) Définir des balises pour assurer une récolte durable des produits forestiers non ligneux. » et l'axe 3 portant sur « l'amélioration et diversité génétique, production de semences et de plants forestiers », lequel se décline en plusieurs points, dont « 3.6 - (N) Caractériser les diversités génétiques et phénotypiques des populations marginales (aux limites nordiques et méridionales de l'aire de répartition) des espèces forestières afin de mieux comprendre les impacts des changements démographiques dans ces populations et de mesurer leur capacité d'adaptation. » Ces objectifs correspondent à des enjeux présentement adressés ou que souhaite adresser le CEDFOB au cours des prochaines années.

Objectifs :

Adresser quelques objectifs de recherche du MFFP - DRF concernant les enjeux des produits forestiers non ligneux et sociaux culturels.

Durée prévue :

5 ans et long terme

Localisation du dispositif :

(N/D)

Méthodologie et activités à réaliser :

Mise en place de projets liés aux objectifs précédemment énoncés

Estimé budgétaire :

20 000 \$ par an, soit 100 000 \$ au terme des 5 années.

9.13.3. Résultats et retombées escomptés

Divers projets répondant aux objectifs de recherche du MFFP - DRF concernant les enjeux des produits forestiers non ligneux et sociaux culturels.

9.13.4. Sous-domaines bioclimatiques où les résultats peuvent s'appliquer

- Sapinière à bouleau blanc de l'est
- Sapinière à bouleau blanc de l'ouest
- Pessière à mousse de l'est
- Pessière à mousse de l'ouest

9.13.5. Activités de diffusion et de transfert des résultats envisagés

- Implication des professeurs et étudiants du Cégep.
- Communication avec le MFFP et la DRF

EN TRAVAIL

9.14 Projet de recherche (N/D)

9.14.1. Identification du projet de recherche/d'expérimentation

Titre du projet de recherche/d'expérimentation :

Plantation d'arbres pour des fins de captation du carbone.

Titulaire du projet :

Centre d'expérimentation et de développement en forêt boréale (CEDFOB)

Chargée de projet : Judith Gagné

Collaborateur :

(ND)

Source de financement :

Achat de crédit carbone

9.14.2. Description sommaire du projet

Problématique :

La DRF du MFFP a émis plusieurs besoins de recherche forestière. Parmi celles-ci figure : l'axe 2 portant sur « l'effet des changements climatiques sur la santé, la productivité et la résilience des écosystèmes forestiers » et plus particulièrement l'objectif : « 2.26 - (N) Développer de nouvelles équations de biomasse forestière pour les arbres issus de plantations afin de mieux évaluer leur capacité de stockage en carbone. » À long terme, d'autres objectifs pourront être adressés à partir de ses plantations. Les sites de plantation carbone devront bénéficier d'un statut de protection.

Objectifs :

Contribuer à la captation du carbone à partir de milieu dégradé

Durée prévue :

Long terme

Localisation du dispositif :

Site dégradé depuis plusieurs années.

Méthodologie et activités à réaliser :

Localisation des sites dégradés et détermination des options de reboisement

Estimé budgétaire :

10 000 \$ annuellement

9.14.3. Résultats et retombées escomptés

Contribuer à la captation du carbone à partir de milieu dégradé.

9.14.4. Sous-domaines bioclimatiques où les résultats peuvent s'appliquer

- Sapinière à bouleau blanc de l'est
- Sapinière à bouleau blanc de l'ouest
- Pessière à mousse de l'est
- Pessière à mousse de l'ouest

9.14.5. Activités de diffusion et de transfert des résultats envisagés

- Implication des professeurs et étudiants du Cégep.
- Communication avec le MFFP et la DRF

EN TRAVAIL

9.15 Projet de recherche (ND)

9.15.1. Identification du projet de recherche/d'expérimentation

Titre du projet de recherche/d'expérimentation :

Brulage dirigé sur certains sites.

Titulaire du projet :

Centre d'expérimentation et de développement en forêt boréale (CEDFOB)

Chargée de projet : Judith Gagné

Collaborateur :

SOPFEU

Source de financement :

(N/A)

9.14.2. Description sommaire du projet

Problématique :

Plusieurs sites présentent de grandes quantités de matières ligneuses après coupe ou une forte présence d'éricacée sur sols minces. L'utilisation du feu est proposée afin d'éliminer les résidus de coupe et contrôler la présence d'éricacée.

Objectifs :

Développer une expertise en matière de brulage dirigé et développer une alternative de préparation de terrain sur sol mince.

Durée prévue :

5 ans

Localisation du dispositif :

Secteur de récolte conventionnel sur sol mince ou site à éricacée.

Méthodologie et activité à réaliser :

Brulage par mini-andain tard à l'automne

Estimé budgétaire :

2 000 \$ annuellement

9.14.3. Résultats et retombées escomptés

Développer une expertise en matière de brulage dirigé et développer une alternative de préparation de terrain sur sol mince.

9.14.4. Sous-domaines bioclimatiques où les résultats peuvent s'appliquer

- Sapinière à bouleau blanc de l'est
- Sapinière à bouleau blanc de l'ouest
- Pessière à mousse de l'est
- Pessière à mousse de l'ouest

9.14.5. Activités de diffusion et de transfert des résultats envisagés

- Implication des professeurs et étudiants du Cégep.
- Communication avec le MFFP et la DRF

EN TRAVAIL

10. Signatures

En ma qualité d'ingénieur forestier, j'ai supervisé la rédaction et la confection du **Plan d'aménagement forestier intégré tactique pour la Forêt d'enseignement et de recherche (FER 093050) du Cégep de Baie-Comeau.**

Jean-Philippe Leclerc, ing. f.
Département de foresterie
Cégep de Baie-Comeau

En ma qualité d'administrateur, j'approuve le **Plan d'aménagement forestier intégré tactique pour la Forêt d'enseignement et de recherche (FER 093050) du Cégep de Baie-Comeau.**

Manon Couturier
Directrice générale
Cégep Baie-Comeau

Bibliographie

Gouvernement du Québec. *Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier. Chapitre A-18.1 « à jour le 1^{er} juillet 2015 »*. [En ligne], Québec, 2015.

http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=2&file=/A_18_1/A18_1.html

Ministère de la Forêt, de la Faune et des Parcs. *PAFIT_UA_112-63*. [En ligne], Québec, 2015.

https://www.mffp.gouv.qc.ca/Gaspesie-Iles-de-la-Madeleine/pdf/PAFIT_UA_112-63.pdf

Ministère de la Forêt, de la Faune et des Parcs. *PAFIT_09351*. [En ligne], Québec 2015,

http://www.mffp.gouv.qc.ca/publications/forets/consultation/cote-nord/sommaire_pafi_09451.pdf

Ministère de la Forêt, de la Faune et des Parcs. *PAFIT_6251*. [En ligne], Québec 2015,

<http://www.mffp.gouv.qc.ca/publications/forets/consultation/lanaudiere/sommaire-pafit-lanaudiere-51.pdf>

Ministère de la Forêt, de la Faune et des Parcs. *Ligne directrice pour l'implantation des îlots de vieillissements rattachés à l'objectif sur le maintien de forêts mures et surannées*. [En ligne], Québec 2015.

<https://www.mffp.gouv.qc.ca/publications/forets/consultation/lignes-ilots-vieillessement-partie2.pdf>

Ministère de la Forêt, de la Faune et des Parcs. *Ligne directrice pour l'implantation des refuges biologiques rattachés à l'objectif sur le maintien de forêts mures et surannées*. [En ligne], Québec, 2015.

<https://www.mffp.gouv.qc.ca/publications/forets/consultation/lignes-refuges-biologiques.pdf>

Ministère de la Forêt de la Faune et des Parcs. *Ligne directrice visant à encadrer la pratique de l'éclaircie précommerciale afin d'assurer le maintien de la biodiversité*. [En ligne], Québec, 2015.

<https://www.mffp.gouv.qc.ca/publications/forets/consultation/def-0269.pdf>

Ministère de la Forêt, de la Faune et des Parcs. *Ligne directrice rattachée à l'objectif sur la conservation du bois mort dans les forêts aménagées : sélection de lisières boisées riveraines à soustraire de l'aménagement forestier*. [En ligne], Québec, 2015.

<https://www.mffp.gouv.qc.ca/publications/forets/consultation/def-0262.pdf>

Ministère de la Forêt de la Faune et des Parcs. *Ligne directrice rattachée aux objectifs sur la conservation des sols et de l'eau*. [En ligne], Québec, 2015.

<https://www.mffp.gouv.qc.ca/publications/forets/consultation/ligne-directrice-conservation.pdf>

Ministère de la Forêt de la Faune et des Parcs. *Ligne directrice pour l'utilisation des pratiques sylvicoles adaptées rattachées à l'objectif sur le maintien des forêts mures et surannées*. [En ligne], Québec, 2015.

<https://www.mffp.gouv.qc.ca/publications/forets/consultation/lignes-directrices-utilisation.pdf>

Ministère de la Forêt, de la Faune et des Parcs. *Objectif de la protection et de la mise en valeur des ressources du milieu forestier. Mise en œuvre des objectifs dans le territoire régi par des conventions d'aménagement forestier*. [En ligne], Québec, 2015.

<https://www.mffp.gouv.qc.ca/publications/forets/consultation/obj-convention.pdf>

Bureau du forestier en chef. *Manuel de détermination des possibilités forestières 2013-2018*. [En ligne], Québec, 2015.

http://forestierenchef.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/2013/01/MDPF_VF.pdf

Bureau du forestier en chef. *Résultats préliminaires de l'analyse des possibilités forestières de la période 2015-2020 : FER Comeau No territoire 093050*.

Ministère de la Forêt, de la Faune et des Parcs : Unité de gestion 09531. *Proposition d'exigences à signifier aux bénéficiaires d'une entente de délégation V2 20141127*.

Annexe B Liste des espèces menacées et vulnérables ou susceptibles de l'être présentes dans la région 09

	LISTE DES EMVS RÉGION 09	
Espèces vertébrées menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées retrouvées en milieu forestier ou dont les habitats fréquentés peuvent être perturbés par les activités d'aménagement forestier sur la Côte-Nord		
ESPÈCES MENACÉES : toute espèce dont la disparition est appréhendée		
Nom de l'espèce	Fiche présente page 1	Fiche présente page 2
Carcajou, <i>population de l'Est</i>	X	X
Chauve-souris nordique ¹		
Petite chauve-souris brune ¹		
ESPÈCES VULNÉRABLES : toute espèce dont la survie est précaire, même si sa disparition n'est pas appréhendée.		
Nom de l'espèce	Fiche présente page 1	Fiche présente page 2
Aigle royal	X	X
Arlequin plongeur, <i>population de l'Est</i>	X	X
Caribou des bois (écotype forestier), population boréale	X	X
Faucon pèlerin <i>anatum</i>	X	X
Garrot d'Islande, <i>population de l'Est</i>	X	X
Grive de Bicknell	X	X
Pygargue à tête blanche	X	X
ESPÈCES SUSCEPTIBLES D'ÊTRE DÉSIGNÉES MENACÉES OU VULNÉRABLES : selon la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables (LEMV)		
Nom de l'espèce	Fiche présente page 1	Fiche présente page 2
Belette pygmée	X	X
Campagnol des rochers	X	X
Campagnol-lemming de Cooper	X	X
Chauve-souris argentée	X	X
Chauve-souris cendrée	X	X
Chauve-souris rousse	X	X
Cougar	X	X
Engoulevent d'Amérique	X	X
Hirondelle de rivage ²	X	X
Martinet ramoneur	X	X
Moucherolle à côtés olive	X	X
Ombre chevalier ou quassa	X	X
Paruline du Canada	X	X
Pipistrelle de l'Est	X	X
Quiscale rouilleux	X	X
Espèces floristiques menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées retrouvées en milieu forestier ou dont les habitats peuvent être perturbés par les activités d'aménagement forestier sur la Côte-Nord		
ESPÈCES SUSCEPTIBLES D'ÊTRE DÉSIGNÉES MENACÉES OU VULNÉRABLES :		
Nom de l'espèce	Fiche présente page 1	Fiche présente page 2
<i>Calypso d'Amérique (Calypso bulbosa var. americana)</i>	X	X
<i>Orchis à feuilles rondes (Galearis rotundifolia)</i>	X	X
¹ Ces espèces ne figurent pas sur la liste des espèces fauniques susceptibles d'être désignées comme menacées ou vulnérables. Cependant, il s'agit du statut proposé (processus de désignation) au Règlement sur les espèces fauniques menacées ou vulnérables et leurs habitats.		
² Cette espèce n'est pas inscrite sur la liste EMVS. Elle possède le statut menacée selon le COSEPAC		
Révisée le : 14 janvier 2019		