Recueil de fiches enjeux solutions de l'unité d'aménagement 023-71 Saguenay–Lac-Saint-Jean

Automne 2019 – Hiver 2020

MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS

Votre gouvernement

Québec

Recueil de fiches enjeux solutions

Région du Saguenay–Lac-Saint-Jean

Unité d'aménagement 023-71

Version de l'automne 2019 – Hiver 2020

Chronologie de la production des fiches enjeux solutions et des bilans d'aménagement durable des forêts (ADF)

Le présent document regroupe l'ensemble des fiches enjeux solutions ayant été adopté ou présenté à la TLGIRT (hiver 2020, automne 2019, saison 2018-2019 et saisons précédentes) et ayant été entériné par les autorités du Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs. Il est à noter que les fiches enjeux solutions intégrées dans ce recueil seront mise en œuvre et pourront influencer la planification des interventions forestières pour la saison 2020-2021. Le bilan des interventions 2020-2021 sera effectué suite à la réalisation de Rapport d'analyse technique et financier (RATF) et disponible au début de l'année 2022.

La version intégrale de ce document est accessible sur le site Internet
http://www.mffp.gouv.qc.ca/forets/amenagement/planification-forestiere/saguenay-lac-st-jean.jsp.

© Gouvernement du Québec
Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs

Table des matières

Table des matières v
Introduction 1
1.01A – Composition - Enfeuillement 3
1.02A – Structure d'âge 13
1.03A – Structure interne complexe 25
1.03B – Legs biologiques 41
1.03C – Simplification des peuplements de seconde venue 47
1.03D – Perturbations naturelles 58
1.03E – Bois mort 66
1.04A – Espèces menacées, vulnérables et susceptibles (EMVS) 70
1.04B – Caribou forestier 76
1.07B – Respect des aires protégées 80
1.08A – Sites fauniques d'intérêt 86
3.01B – Protection de la régénération et des sols 92
3.02A – Milieux humides d'intérêt 98
3.02B – Milieux boisés riverains 104
3.03A – Évènement d'érosion 109
3.03B – Aire équivalente de coupe (suspendue) 112
4.01A – Perte de superficie productive 118
5.06A – Respect des mesures d'harmonisation 120
5.06C – Mesure d'harmonisation générique 123
5.06C1 – MHG – Chemins petits gibiers TFS 127
5.06C2 – MHG – Ambiance chasse à l'orignal 129
5.10ABC – Culture forestière 131
6.01A – Satisfaction des délégués 135
6.03A – Droits et cultures autochtones 141
Annexe 1 – Signatures 144
Annexe 2 – Liste des fiches enjeu solution 146

Introduction

L'aménagement forestier durable implique de tenir compte des préoccupations des acteurs du milieu, tâche qui incombe aux aménagistes du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP). Pour ce faire, deux tables locales de gestion intégrée des ressources et du territoire (TLGIRT) travaillent activement à définir des objectifs locaux d'aménagement au Saguenay–Lac-Saint-Jean, soit :

- la TLGIRT Lac-Saint-Jean;
- la TLGIRT Saguenay.

À ces tables siègent des représentants de divers groupes d'intérêt concernés par l'aménagement forestier : des utilisateurs fauniques aux promoteurs récréotouristiques, en passant par les organismes à but non lucratif en environnement et les villégiateurs. Plus de 400 organisations sont ainsi représentées par une personne qu'elles ont déléguée pour siéger aux tables de leur secteur d'intérêt.

Les travaux de ces tables servent notamment à traduire les préoccupations énoncées en enjeux, indicateurs et cibles, lesquels sont rassemblés dans des documents appelés « fiches enjeux solutions » (FES). Cette démarche facilite le travail des aménagistes du Ministère qui peuvent ainsi moduler la planification tactique et opérationnelle des interventions forestières selon des solutions établies en collaboration avec le milieu. C'est la Table Saguenay qui traite des enjeux locaux applicables au territoire de l'unité d'aménagement 023-71. Le présent document regroupe l'ensemble des FES ayant été adopté ou présenté à la TLGIRT et ayant été entériné par les autorités du MFFP. Une synthèse des fiches enjeux solutions est présentée à l'annexe 2.

La liste des préoccupations, enjeux et solutions découlant des travaux des TLGIRTs du Saguenay Lac St-Jean sont disponibles en ligne sur le WEB à l'adresse suivante.
http://www.mffp.gouv.qc.ca/forets/amenagement/planification-forestiere/saguenay-lac-st-jean.jsp.

Une meilleure flexibilité
Afin de faciliter leur mise à jour au fil des travaux des TLGIRT, les fiches enjeux solutions sont publiées dans un document distinct du PAFIT. Ce document est disponible en ligne et révisé périodiquement et au besoin. Cette nouvelle pratique plus flexible et évolutive reflète mieux l'un des objectifs poursuivis par la Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier (LADTF) qui s'énonce ainsi :

- « Assurer une gestion des ressources et du territoire qui soit 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. »

Fiches révisées et mises à jour
Les changements réalisés pour la version Automne 2019 sont les suivants :

- **FES 1.03B Legs biologiques** : Retrait de la cible dans la sapinière
- **FES 3.02B Milieux boisés riverains** : Ajustement du nom de la FES et du portrait de l'annexe 1C afin d'avoir des statistiques que sur les superficies forestières
- **FES 6.01A Satisfaction des délégués :** Mise à jour de l'état de l'indicateur

Responsabilités
En sa qualité d'ingénieur forestier PAFIT, il confirme l'intégration des solutions des FES dans la stratégie PAFIT en apposant sa signature professionnelle. Il recommande la mise en œuvre des solutions, pour l'atteinte des objectifs souhaités à la FES, par les autorités du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs.

Le chef de l'unité de gestion, le directeur régional et le directeur général, par leurs signatures du recueil, approuvent les FES intégrées dans ce document et confirment l'engagement du MFFP à mettre en œuvre les solutions, les moyens de maîtrise et le programme de suivi défini dans cette FES.

Remerciements
Nous tenons à remercier tous les membres de la TLGIRT et les experts externes, pour leur contribution aux échanges ayant conduit à la production des FES.

Toute personne qui désire obtenir des renseignements additionnels peut en faire la demande au personnel des bureaux du Ministère, selon son territoire d'intérêt :

Direction générale régionale
3950, boulevard Harvey, 3e étage, Jonquière, 418 695-8125

Unité de gestion de Saguenay-Sud-et-Shipshaw
1100, rue Bersimis, Chicoutimi, 418 698-3660

Unité de gestion de Rivière-Péribonka
801, chemin du Pont Taché Nord, R.C. 03, Alma, 418 668-8319

Unité de gestion de Roberval-et-Saint-Félicien
833, boulevard Sacré-Cœur, Saint-Félicien, 418 679-3700

Unité de gestion de Mistassini
56, avenue de l'Église, Mistassini, 418 276-1400

DÉTAIL DE L'ENJEU	
Fiche	**1.01A – Composition - Enfeuillement**
Enjeu	La diversité des écosystèmes à l'échelle du paysage
Objectif	Modifier la composition végétale afin qu'elle s'apparente à celle qui existe dans la forêt naturelle
Indicateur	Proportion de la superficie forestière par grands types de couverts des UHV de la zone de la forêt mélangée
Cible	Niveau en forêt naturelle (voir tableau de l'état initial de l'indicateur dans l'annexe 2)
Unité d'aménagement	023-71

DESCRIPTIF

Description de l'enjeu

- L'enfeuillement est l'augmentation du nombre de feuillus dans un peuplement forestier ou sur un territoire, au détriment des conifères[1].
- La composition végétale des peuplements est un phénomène dynamique, modelé par l'interaction de différents agents tels que les perturbations naturelles (feux, épidémies d'insectes), les perturbations humaines (récolte de bois) et les facteurs climatiques.
- L'enjeu de composition est traité ici dans un cadre écologique. On cherche ainsi à éviter des modifications dans la composition végétale afin de maintenir la qualité de l'habitat. On reconnaît qu'en maintenant différents types de couverts forestiers, on favorise le maintien d'écosystèmes différents (notion de filtre brut) aux fins de conservation de la diversité biologique.
- La présente fiche documente la question de l'envahissement des feuillus intolérants dans la zone de la forêt mélangée en comparant la situation actuelle à celle qui prévalait dans les forêts préindustrielles.
- Constats :
    - L'annexe 2 présente l'évolution de l'indicateur du type de couvert selon les différents inventaires décennaux.
    - La situation constatée lors du PAFIT 2013-2018 (analyse jusqu'au 3e inventaire décennal) a mené les responsables à mettre en place une stratégie avec des cibles d'amélioration pour aborder l'enjeu.
    - La situation actuelle, proche des états de référence, ne justifie pas la mise en place d'une stratégie particulière. Elle est donc traitée avec un indicateur d'état pour la période 2018-2023.
    - Il est probable que l'historique d'aménagement forestier réalisé sur le territoire depuis quelques décennies influence positivement les résultats de la forêt actuelle. De même, la variation constatée lors du 3e inventaire décennal peut aussi avoir été influencée par l'épidémie de la tordeuse des bourgeons de l'épinette des années 1970.
    - Les analyses présentées dans l'annexe 2 à l'échelle des unités homogènes de végétation (UHV), voir à cet effet l'annexe 1, permettent de relever des écarts particuliers. Ainsi, l'aménagiste peut poser des actions sylvicoles ciblées.

[1] Office québécois de la langue française

DESCRIPTIF

Description de l'enjeu

Définitions utiles :

- **Type de couvert forestier** : On distingue trois grands types de couverts forestiers : résineux, mélangé et feuillu. Le type de couvert dépend du pourcentage de surface terrière du peuplement qui est occupé par des essences résineuses. Le couvert est résineux si plus de 75 % de la surface terrière est occupée par des résineux, mélangé lorsque la proportion se situe entre 26 et 75 %, et feuillu quand moins de 25 % de la surface terrière est occupée par des résineux.
- **Unité homogène de végétation** (UHV) : Les unités homogènes constituent un système de classification de la végétation mis au point par le Ministère et bien adapté à l'aménagement écosystémique. Ces unités regroupent des portions de territoires aux caractéristiques semblables du point de vue de la végétation, actuelle et potentielle, et des régimes de perturbations naturelles.

SOLUTION ET MOYEN DE MAÎTRISE

Moyen de maîtrise

- L'aménagiste peut lutter contre l'enfeuillement par des :
  - scénarios sylvicoles (R15) basés sur les guides sylvicoles du Québec; voir à cet effet la section des scénarios par grand type de forêt dans le PAFIT UA 023-71, section 8.2.5, tableau 39;
  - traitements sylvicoles, prévu dans la stratégie R16, qui s'imbriquent dans des scénarios prédéfinis selon un gradient d'intensité de sylviculture progressif (extensif, de base, intensif et élite); voir à cet effet le PAFIT UA 023-71, section 8.2.6, tableau 40;
  - prescriptions sylvicoles et des directives opérationnelles. Les suivis forestiers permettent une rétroaction sur les travaux subséquents; voir à cet effet l'annexe 3 et le PAFIT UA 023-71, section 9.

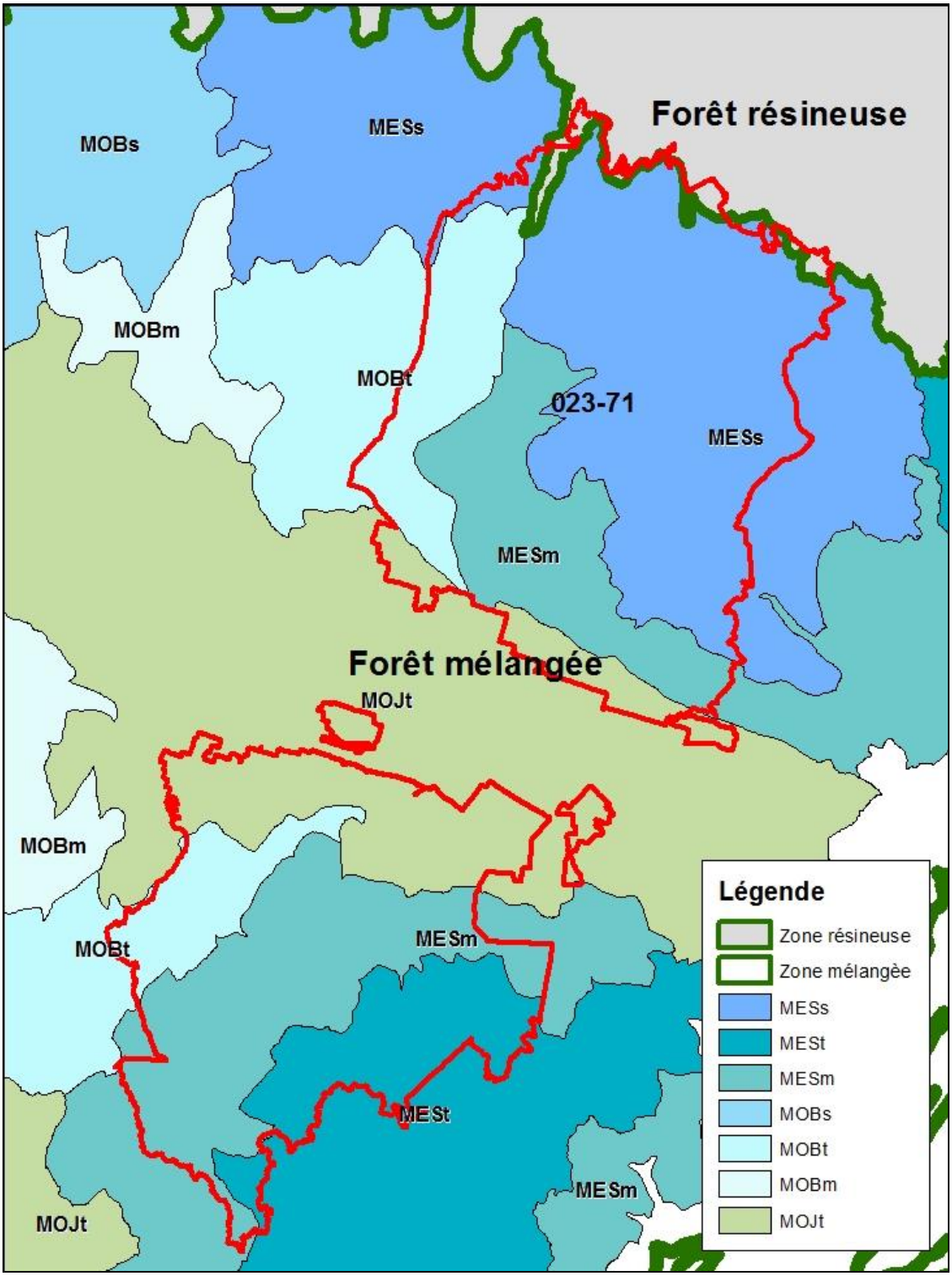
Méthodologie du suivi

- Un suivi des actions sylvicoles réalisées, documenté dans le RATF, nous permettra de **quantifier les efforts** qui ont été faits pour réduire les écarts entre la forêt aménagée et la forêt naturelle.
- Une vérification des inventaires de suivi de la régénération permettra de **mesurer** l'évolution de l'indicateur.
- La prochaine analyse de la composition forestière se fera en **comparant le portrait** du 5e inventaire décennal au portrait historique (états de référence).

RESPONSABILITÉS

Préparée par :	Adaptation de la FES 1.01A 2013-2018 : Richard Tremblay, ing.f., UG de Saguenay-Sud-et-Shipshaw, en collaboration avec Sylvain Chouinard, ing.f., et Steeve Coulombe, ing.f.	
Professionnel responsable de la fiche :	Richard Tremblay, ing.f., UG de Saguenay-Sud-et-Shipshaw	
Approbation du ou des gestionnaires responsables :	**Nom**	**Date**
	Caroline Couture, ing.f., chef de l'UG de Saguenay-Sud-et-Shipshaw	1er décembre 2018
	Frédéric Perron, directeur régional DGFo	1er décembre 2018
Adhésion des partenaires :	**TLGIRT :** Saguenay	**Date :**

ANNEXE 1 : UNITÉS HOMOGÈNES DE VÉGÉTATION (UHV)



ANNEXE 2 : ÉVOLUTION DE L'INDICATEUR DU TYPE DE COUVERT

- Le niveau en forêt naturelle provient du registre des états de référence du MFFP. On peut obtenir ce document sur le site https://mffp.gouv.qc.ca/publications/forets/amenagement/registre-etats-reference.pdf du MFFP.
- Les niveaux des différents inventaires décennaux proviennent de la base de données du MFFP sous la forme de tesselles[2]. Les données des inventaires décennaux sont diffusées gratuitement sur le site Web du MFFP https://mffp.gouv.qc.ca/le-ministere/acces-aux-donnees-gratuites/.
- Le niveau actuel de l'état de l'indicateur est établi à partir des données de la carte écoforestière, mise à jour en 2014 dans le format d'échange dynamique de données ou format DDE.
- Les analyses présentées couvrent les plages de temps indiquées dans le tableau ci-après :

Période	Année
État de référence	1910-1950[3]
1er inventaire décennal	1969 à 1976[4]
3e inventaire décennal	1990 à 1998
4e inventaire décennal	2007 à 2013[5]
Carte actuelle	2014

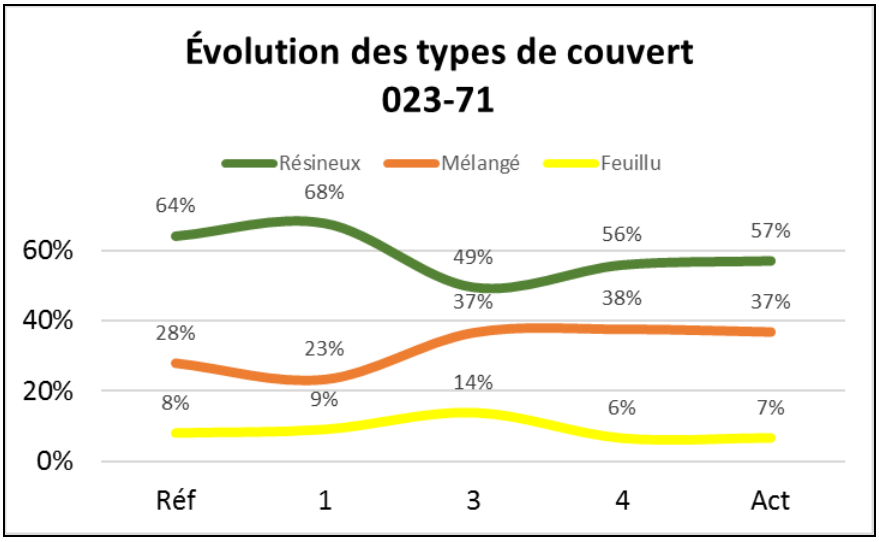
- En raison de l'imbrication imparfaite entre les UHV et les unités d'aménagement, l'interprétation des résultats doit se faire avec circonspection.
- Les codes d'UHV sont détaillés dans le tableau ci-après :

Code UHV	Nom de l'UHV
MESm	Forêt mélangée de l'Est à sapin et bouleau blanc méridionale
MESs	Forêt mélangée de l'Est à sapin et bouleau blanc septentrionale
MESt	Forêt mélangée de l'Est à sapin et bouleau blanc typique
MOBm	Forêt mélangée de l'Ouest à bouleau blanc et sapin méridionale
MOBs	Forêt mélangée de l'Ouest à bouleau blanc et sapin septentrionale
MOBt	Forêt mélangée de l'Ouest à bouleau blanc et sapin typique
MOJt	Forêt mélangée de l'Ouest à bouleau blanc, sapin et bouleau jaune typique

[2] Tesselle = carré de 15 secondes qui représente un polygone d'environ 14 ha. C'est le peuplement situé sous le centre qui donne l'appellation de la tesselle.
[3] Grondin 2010, page 6
[4] DIF 2009, page 91
[5] MFFP 2018, page 1

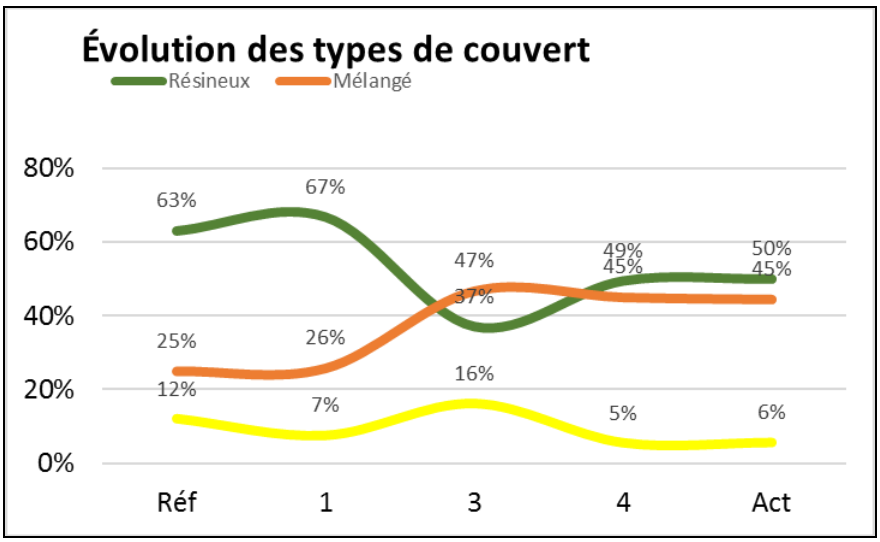
État initial de l'indicateur

Valeurs de l'indicateur sur la zone de la forêt mélangée avec états de référence pondérés



1 255 162 ha **100 %**

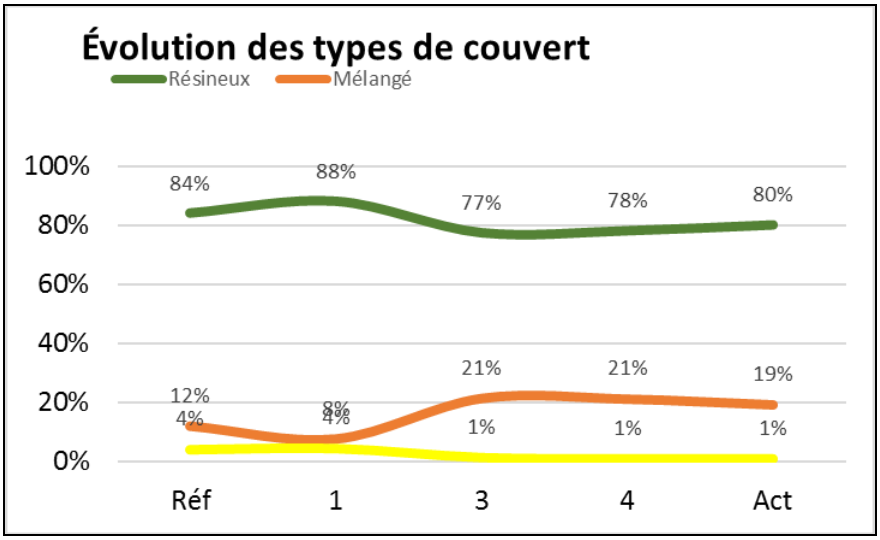
Valeurs de l'indicateur par unité homogène de végétation et proportion d'occupation de l'UHV



UA : 023-71
UHV : MESm

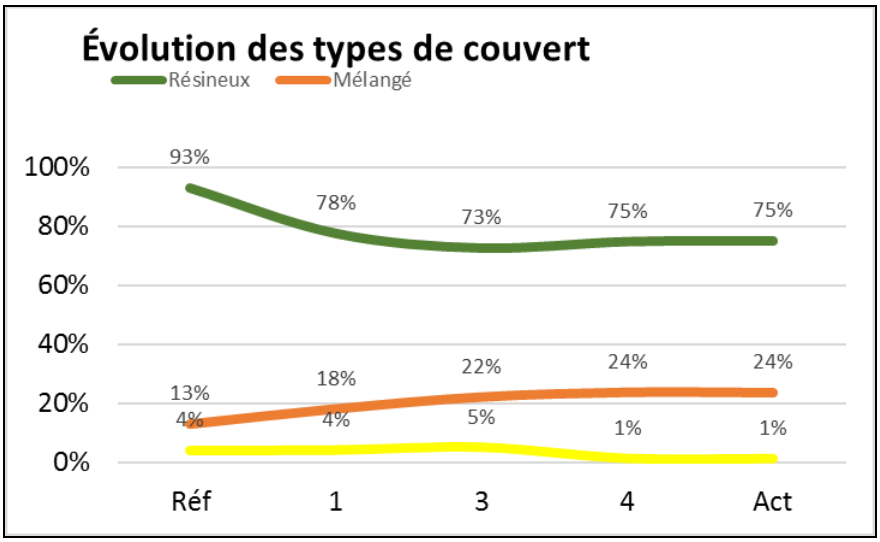
393 955 ha **31 %**

État initial de l'indicateur



UA : 023-71
UHV : MESs

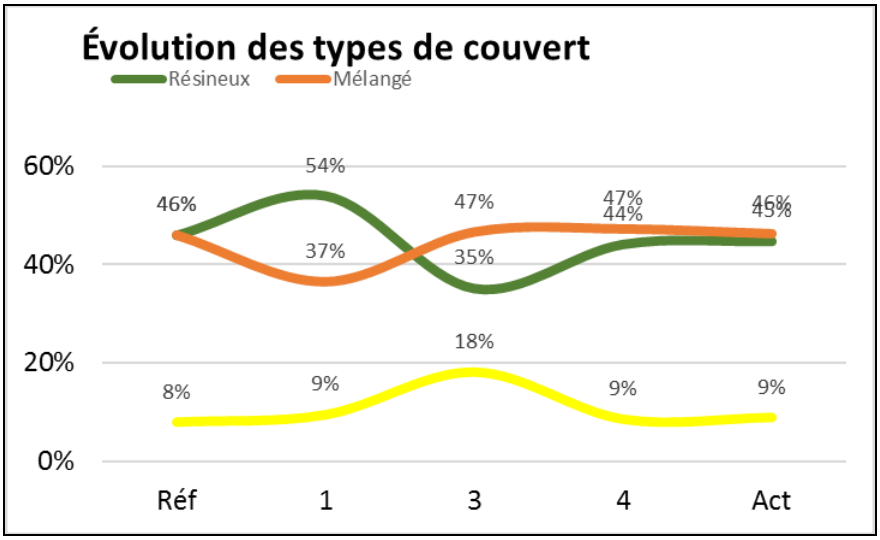
379 121 ha **30 %**



UA : 023-71
UHV : MESt

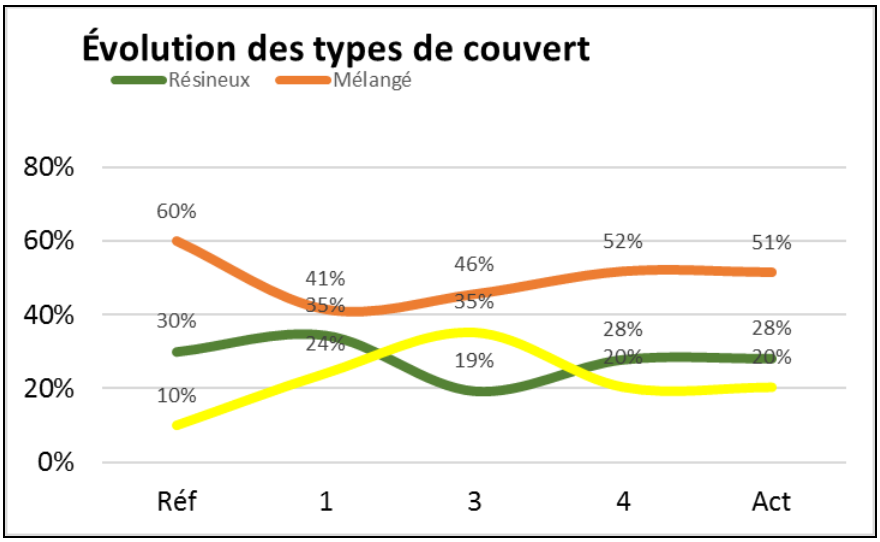
123 801 ha **10 %**

État initial de l'indicateur



UA : 023-71
UHV : MOBt

168 469 ha **13 %**



UA : 023-71
UHV : MOJt

189 817 ha **15 %**

ANNEXE 3 : RÉSULTATS DES SUIVIS

- Les PAFIT décrivent les suivis forestiers à venir (section 9). Le suivi d'efficacité permet de vérifier l'atteinte des objectifs après traitement. Les cibles sont établies en fonction des coefficients de distribution visés selon le gradient d'intensité de la sylviculture.

- Tous les secteurs d'intervention font l'objet d'au moins deux suivis selon un calendrier qui varie en fonction des paramètres des traitements et des sites. Les suivis permettent de planifier les prescriptions subséquentes.

- Les suivis forestiers donnent une image actuelle, mais temporaire, de l'état des secteurs d'intervention et un aperçu de ce vers quoi les peuplements tendraient naturellement si aucun traitement n'était appliqué.

- Les résultats sont tributaires des suivis réalisés sur le terrain, des informations recueillies, ainsi que des délais de saisie dans la base de données locale.

- Les tableaux qui suivent montrent les résultats des suivis lorsque le champ de la « composition » a pu être renseigné. L'image de l'UA 023-71 date de juillet 2018.

UA 023-71
Suivi 1, stade de semis
Composition forestière

UHV	Avec résultats	% du total	Sans résultats	% du total	R	M	F
MESs	658	8 %	7 319	92 %	90 %	10 %	0 %
MOBt	931	16 %	4 818	84 %	31 %	69 %	0 %
MOJt	536	6 %	8 130	94 %	0 %	85 %	15 %
MESm	1 059	6 %	15 362	94 %	22 %	78 %	0 %
MESt	610	8 %	7 475	92 %	44 %	56 %	0 %
Total	3 794	8 %	43 104	92 %	37 %	61 %	2 %

UA 023-71
Suivi 2, stade de gaulis
Composition forestière

UHV	Avec résultats	% du total	Sans résultats	% du total	R	M	F
MESs	5 372	38 %	8 762	62 %	85 %	15 %	0 %
MOBt	3 764	59 %	2 570	41 %	48 %	51 %	1 %
MOJt	2 754	37 %	4 652	63 %	71 %	22 %	7 %
MESm	4 881	36 %	8 650	64 %	72 %	26 %	2 %
MESt	925	35 %	1 683	65 %	48 %	52 %	0 %
Total	17 695	40 %	26 318	60 %	69 %	29 %	2 %

Historique de l'indicateur

Date	Action	Date	Section modifiée	Commentaires
23 mars 2017	Présentation à la TLGIRT	9 mars 2017	Simplification	
30 mai 2017	Adoption	30 mai 2017		
1er décembre 2018	Fusion des UA et révision complète	1er décembre 2018	Ensemble du document	Modification du format vers l'indicateur d'état

IDENTIFICATION DE LA FICHE	
Fiche	**1.02A – Structure d'âge**
Type de solution	Indicateur de performance
Unité d'aménagement	023-71
Origine de l'objectif	TLGIRT, SADF, Exigence de certification, PRDIRT, Cadre de gestion ADF

VALEUR, OBJECTIF, INDICATEUR ET CIBLE	
Critère ADF du CCMF	**1. Conservation de la diversité biologique**
Éléments d'ADF	1.1 Diversité des écosystèmes
Valeur (enjeu)	Stades de développement des peuplements à l'échelle du paysage (raréfaction des vieilles forêts et surabondance des peuplements en voie de régénération)
Objectif	Faire en sorte que la structure d'âge des forêts aménagées s'apparente à celle qui existe dans la forêt naturelle.
Indicateur	**Pourcentage du territoire où la structure d'âge des forêts présente un degré d'altération faible ou modéré par rapport aux états de référence de la forêt naturelle.**
Cible	Au moins 80 % de la superficie de l'unité d'aménagement (UA) doit présenter une structure d'âge qui diffère faiblement ou modérément de la forêt naturelle.
Écart acceptable	Aucune variance acceptable sur la cible de 80 %, mais dans le cas où il serait impossible d'atteindre immédiatement la cible de la stratégie d'aménagement durable des forêts (SADF), en raison de l'état actuel du territoire, une stratégie de restauration écologique devra être préparée. Le plan d'aménagement forestier intégré (PAFI) devra alors comporter un engagement à respecter un délai raisonnable de restauration visant l'atteinte de la cible, conformément aux objectifs de la SADF.
Échelle	Unité d'aménagement (UA)

Précisions sur l'enjeu

- La structure d'âge des forêts se définit comme la proportion relative des peuplements appartenant à différentes classes d'âge, mesurée sur un territoire assez vaste (de centaines ou de 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 écologique (ou unité homogène de végétation).
- 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 voie de régénération.
- Comme la proportion des différentes classes d'âge est une caractéristique importante des écosystèmes forestiers et qu'elle est susceptible d'influencer grandement la biodiversité et les processus environnementaux (p. ex., le cycle du carbone), il est important d'en tenir compte lors de l'élaboration d'une stratégie d'aménagement forestier.
- Les vieilles forêts constituent des écosystèmes particuliers dans lesquels on trouve certains attributs particuliers tels des chicots, des débris ligneux, des arbres à valeur faunique et un étagement varié de la végétation vivante.

Précisions sur l'enjeu

- Bien qu'il soit reconnu que le maintien des vieilles forêts est bénéfique à la conservation de la biodiversité, le stade de « vieille forêt » est celui qui est le plus susceptible de se raréfier dans un contexte d'optimisation des volumes récoltés lors des opérations forestières.
- Pour que les vieilles forêts jouent pleinement leur rôle de conservation de la biodiversité, il est important d'en assurer la distribution sur le territoire (gestion à l'échelle du paysage). L'approche de la détermination d'un degré d'altération par unité territoriale est retenue pour garantir cette répartition spatiale.

Précisions sur l'indicateur

La détermination du degré d'altération de chaque unité territoriale (UT) est précisée à l'activité 2.2 du *Manuel de planification 2018-2023* (résultat R4.0). Les étapes permettant de déterminer ces degrés d'altération sont décrites dans le chapitre 1 du document *Intégration des enjeux écologiques dans les plans d'aménagement forestier intégré de 2018-2023* – Cahier 2.1 « Enjeux liés à la structure d'âge des forêts », Vaillancourt, M.-A. et autres (2016).

Le tableau suivant indique les degrés d'altération pour les stades de vieille forêt et de régénération dans une unité territoriale.

Degrés d'altération pour les différents stades de développement		
Degré d'altération	**Stade « régénération »**	**Stade « vieux »**
Peu altéré	< 25 % de la superficie de l'UT (pessière) < 20 % de la superficie de l'UT (sapinière et érablière)	> 50 % du niveau préindustriel
Moyennement altéré	< 35 % de la superficie de l'UT (pessière) < 30 % de la superficie de l'UT (sapinière et érablière)	> 30 % du niveau préindustriel
Fortement altéré	> 35 % de la superficie de l'UT (pessière) > 30 % de la superficie de l'UT (sapinière et érablière)	< 30 % du niveau préindustriel

Définitions utiles :

- **Unité territoriale :** Pour qu'elle soit justifiée sur le plan écologique, l'analyse des enjeux liés à la structure d'âge des forêts doit se faire sur un territoire suffisamment vaste pour que les caractéristiques forestières soient en équilibre par rapport aux perturbations naturelles.

  Pour le domaine bioclimatique des sapinières à bouleau blanc et à bouleau jaune, les UT correspondent aux unités territoriales de références (UTR) ou à un regroupement d'UTR dont la superficie maximale est de 1 000 km^2 pour la sapinière à bouleau blanc et de 500 km^2 pour la sapinière à bouleau jaune.

  Pour le domaine bioclimatique de la pessière à mousses, les UT correspondent à des unités territoriales d'analyse (UTA) d'une superficie variant de 2 000 à 2 500 km^2. Elles sont constituées d'un regroupement de compartiments d'organisation spatiale (COS).
- **Structure d'âge :** Proportion relative des peuplements forestiers appartenant à différentes classes d'âge, mesurée sur un territoire relativement vaste (de centaines ou de milliers de kilomètres carrés).

- **Stade de régénération :** Stade de développement d'un peuplement dont l'âge est inférieur à 15 ans pour les domaines bioclimatiques de la sapinière à bouleau blanc et à bouleau jaune et inférieur à 20 ans pour le domaine bioclimatique de la pessière à mousses.

  L'abondance du stade « régénération » est un indicateur des superficies récemment perturbées. Dans les conditions naturelles, l'abondance de peuplements en voie de régénération est déterminée par les perturbations naturelles comme les incendies, les épidémies d'insectes et les chablis graves. En forêt aménagée, le taux de coupe totale (p. ex., coupe avec protection de la régénération et des sols [CPRS]) devient un élément déterminant pour l'abondance de ce stade. Au point de vue de la diversité biologique, le stade « régénération » est généralement associé à des espèces pionnières.
- **Stade vieux :** Stade de développement d'un peuplement dont l'âge est supérieur à 80 ans pour les domaines bioclimatiques des sapinières à bouleau blanc et à bouleau jaune et supérieur à 100 ans pour le domaine bioclimatique de la pessière à mousses.

  Un peuplement atteint le stade « vieux » lorsqu'il commence à acquérir certaines caractéristiques comme une structure verticale diversifiée, des arbres vivants de grande dimension et du bois mort de grande dimension à divers degrés de décomposition. Ces caractéristiques commencent à être atteintes à partir d'un certain temps à la suite d'une perturbation grave.
- **Degré d'altération :** Dans le contexte de l'aménagement écosystémique, il s'agit de l'intensité des changements observés dans la forêt actuelle par rapport à la forêt naturelle. Le degré d'altération peut être faible, moyen ou élevé.

  L'évaluation du degré d'altération d'une forêt sert à déterminer si la situation d'une unité territoriale est problématique sur le plan écologique. Dans le cas de la structure d'âge des forêts, on évalue le degré d'altération par rapport à l'abondance actuelle des stades vieux et de régénération.
- **Révolution :** Nombre d'années requises pour établir et maintenir un peuplement équienne à l'âge de maturité (peuplement formé d'arbres ayant une faible différence d'âge).

Formule : % du territoire où le degré d'altération de la structure d'âge de la forêt est faible ou modéré = (a ÷ b) × 100

a = superficie totale des UT où le degré d'altération est faible ou modéré

b = superficie totale de toutes les UT

Fréquence : La fréquence d'évaluation de l'indicateur se fera sur une base quinquennale ou à la suite d'une perturbation naturelle majeure. Cette fréquence permettra de faire un suivi de la stratégie.

Ventilation : Calcul ventilé par unité territoriale

Types d'unités homogènes présentes dans l'UA

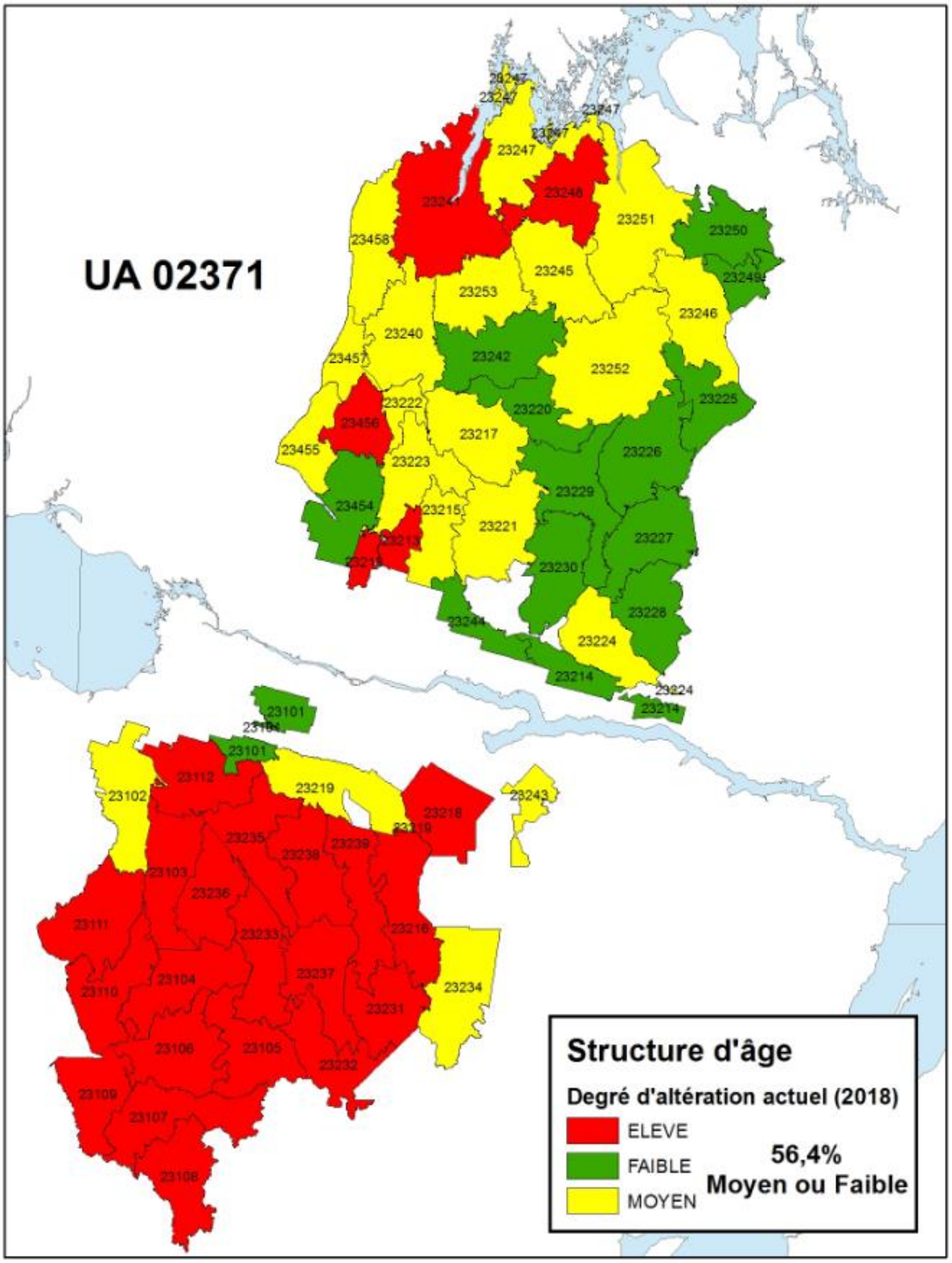
MESs	Forêt mélangée de l'Est à sapin et bouleau blanc septentrionale
MESm	Forêt mélangée de l'Est à sapin et bouleau jaune méridionale
MESt	Forêt mélangée de l'Est à sapin et bouleau blanc typique
MOJt	Forêt mélangée de l'Ouest à bouleau blanc, sapin et bouleau jaune typique
MOBt	Forêt mélangée de l'Ouest à bouleau blanc et sapin typique

État initial de l'indicateur

Degré d'altération actuel par UT

Nº UA	Nº UT MFFP 2018-2023	Type d'unité homogène	Superficie (ha)	Degré d'altération actuel	Élément altéré Vieux (V) Régénération (R)
023-51	23101	MOJt	12 679	FAIBLE	
	23102	MOJt	22 558	MOYEN	
	23103	MOBt	21 904	ÉLEVÉ	(R) et (V)
	23104	MESm	21 495	ÉLEVÉ	(V)
	23105	MESt	22 920	ÉLEVÉ	(V)
	23106	MESm	26 177	ÉLEVÉ	(V)
	23107	MESm	27 311	ÉLEVÉ	(V)
	23108	MESt	22 095	ÉLEVÉ	(V)
	23109	MESm	17 985	ÉLEVÉ	(V)
	23110	MESm	21 533	ÉLEVÉ	(V)
	23111	MOBt	26 633	ÉLEVÉ	(V)
	23112	MOJt	21 937	ÉLEVÉ	(V)
	Total partiel		**265 227**	**13,3 %**	
023-52	23213	MESm	10 629	ÉLEVÉ	(V)
	23214	MOJt	13 958	FAIBLE	
	23215	MESm	14 861	MOYEN	(V)
	23216	MESm	26 005	ÉLEVÉ	(V)
	23217	MESs	23 412	MOYEN	(V)
	23218	MOJt	20 508	ÉLEVÉ	(V)
	23219	MOJt	24 296	MOYEN	(V)
	23220	MESs	15 445	FAIBLE	
	23221	MESm	26 798	MOYEN	
	23222	MESm	5 916	MOYEN	
	23223	MESm	17 907	MOYEN	(V)
	23224	MESm	20 352	MOYEN	(V)
	23225	MESs	16 026	MOYEN	
	23226	MESs	24 250	FAIBLE	
	23227	MESs	22 401	FAIBLE	
	23228	MESs	20 005	FAIBLE	
	23229	MESs	22 861	FAIBLE	

	23230	MESs	21 161	FAIBLE	
	23231	MESt	18 627	ÉLEVÉ	(V)
	23232	MESt	20 052	ÉLEVÉ	
	23233	MESm	21 378	ÉLEVÉ	(V)
	23234	MESt	27 307	MOYEN	(V)
	23235	MESm	23 249	ÉLEVÉ	(V)
	23236	MESm	19 858	ÉLEVÉ	
	23237	MESm	23 116	ÉLEVÉ	(V)
	23238	MESm	23 930	ÉLEVÉ	(V)
	23239	MESm	21 502	ÉLEVÉ	(V)
	23240	MOBt	22 227	MOYEN	
	23241	MOBt	42 657	ÉLEVÉ	(V)
	23242	MESs	25 688	FAIBLE	
	23243	MOJt	8 078	MOYEN	
	23244	MOJt	10 869	FAIBLE	
	23245	MESs	23 109	MOYEN	(R)
	23246	MESs	21 163	MOYEN	
	23247	MESs	28 113	MOYEN	(R)
	23248	MESs	18 041	ÉLEVÉ	
	23249	MESs	8 109	FAIBLE	
	23250	MESs	16 835	FAIBLE	
	23251	MESs	36 749	MOYEN	
	23252	MESs	42 562	MOYEN	(R)
	23253	MESs	20 528	MOYEN	(V)
	Total partiel		**870 538**	**66,7 %**	
024-52	23454	MOBt	25 050	FAIBLE	
	23455	MOBt	15 309	MOYEN	(V)
	23456	MESm	15 271	ÉLEVÉ	(V)
	23457	MOBt	24 656	MOYEN	
	23458	MOBt	10 437	MOYEN	
	Total partiel		**90 723**	**83,2 %**	
Total de la superficie faiblement ou moyennement altérée pour l'UA 023-71 (cible SADF = 80 %)			**1 226 488**	**56,4 %**	


UA 02371
Structure d'âge
Degré d'altération actuel (2018)
ELEVE
FAIBLE
MOYEN
56,4%
Moyen ou Faible

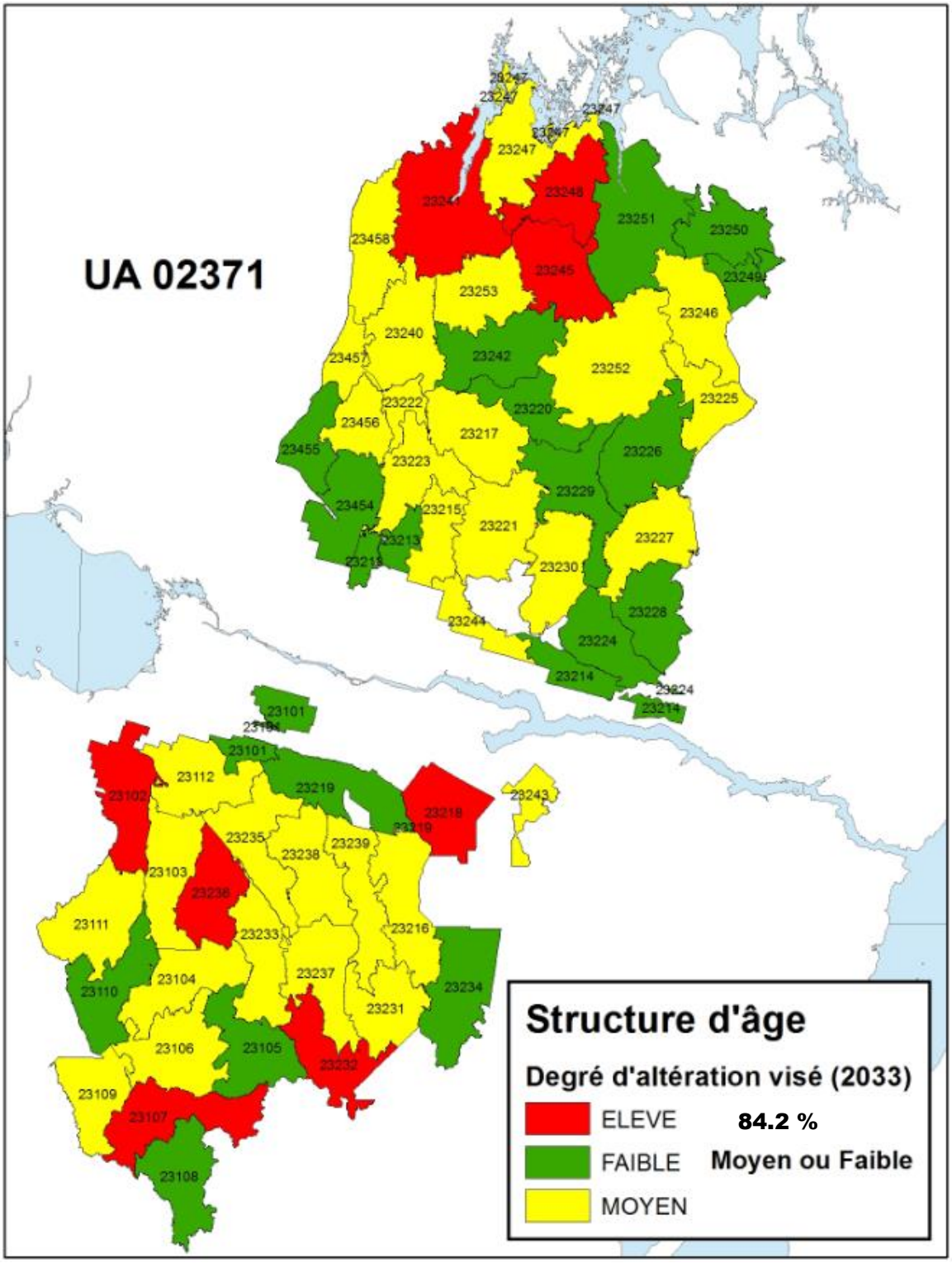
Précisions sur la cible
On détermine la cible en utilisant le cahier d'analyse des UTA du Bureau du forestier en chef (BFEC). À cette fin, on utilise le scénario 1 qui est un scénario de récolte maximal. Il permet de cibler les UT qui sont les plus sollicitées et à quel degré. Des considérations d'ordre social et opérationnel viennent moduler le choix des cibles par l'aménagiste. Lorsque le profil initial ne permet pas d'atteindre la cible de la SADF, un plan de restauration permet de préciser l'enjeu et de mettre en œuvre des actions afin de rétablir la cible de structure d'âge fixée dans un délai déterminé.
Délai : Le délai retenu (si un plan de restauration est nécessaire) permet d'appliquer un scénario qui optimise la restauration des structures d'âge tout en considérant les effets à court terme sur les activités de récolte dans l'unité d'aménagement.

EXIGENCES LÉGALES ET AUTRES EXIGENCES	
LADTF	Art. 12 : La stratégie 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.
SADF	Défi 2, Orientation 1, Objectif 2
RADF	s. o.
Autres	Cadre ADF des plans d'aménagement forestier intégré tactiques (PAFIT) : Enjeu écologique nº 1 – La structure d'âge des forêts. Cet enjeu est encadré par des lignes directrices qui ont été émises par une équipe de la Direction de l'aménagement et de l'environnement forestiers du ministère des Ressources naturelles et de la Faune (document *Intégration des enjeux écologiques dans les plans d'aménagement forestier intégré*). PAFIT : Activité 2.2, R4.0 et R40.0

STRATÉGIES		
Stratégies d'aménagement proposées		
Stratégie 1	**Stratégie proposée**	Orienter les choix sylvicoles (coupes totales et coupes partielles) en fonction des cibles définies par UT et en fonction de la stratégie sylvicole d'aménagement établie.
	Prévision des résultats	Atteinte du degré d'altération visé pour chaque unité territoriale selon les délais définis.

Degré d'altération visé par UT					
Nº UA	Nº UT MFFP 2018-2023	Type d'unité homogène	Superficie (ha)	Degré d'altération visé	Délais Vieux (V) Régénération (R)
023-51	23101	MOJt	12 679	FAIBLE	
	23102	MOJt	22 558	ÉLEVÉ	
	23103	MOBt	21 904	MOYEN	5 ans (V)
	23104	MESm	21 495	MOYEN	10 ans (V)
	23105	MESt	22 920	FAIBLE	10 ans (V)
	23106	MESm	26 177	MOYEN	10 ans (V)
	23107	MESm	27 311	ÉLEVÉ	-
	23108	MESt	22 095	FAIBLE	15 ans (V)
	23109	MESm	17 985	MOYEN	5 ans (V)
	23110	MESm	21 533	FAIBLE	15 ans (V)
	23111	MOBt	26 633	MOYEN	5 ans (V)
	23112	MOJt	21 937	MOYEN	5 ans (V)
	Total partiel		**265 227**	**81,2 %**	
023-52	23213	MESm	10 629	FAIBLE	15 ans (V)
	23214	MOJt	13 958	FAIBLE	5 ans (V)
	23215	MESm	14 861	MOYEN	5 ans (V)
	23216	MESm	26 005	MOYEN	5 ans (V)
	23217	MESs	23 412	MOYEN	5 ans (R)
	23218	MOJt	20 508	ÉLEVÉ	
	23219	MOJt	24 296	FAIBLE	5 ans (V)
	23220	MESs	15 445	FAIBLE	
	23221	MESm	26 798	MOYEN	
	23222	MESm	5 916	MOYEN	
	23223	MESm	17 907	MOYEN	5 ans (V)
	23224	MESm	20 352	FAIBLE	5 ans (V)
	23225	MESs	16 026	MOYEN	
	23226	MESs	24 250	FAIBLE	
	23227	MESs	22 401	MOYEN	5 ans (R)
	23228	MESs	20 005	FAIBLE	
	23229	MESs	22 861	FAIBLE	
	23230	MESs	21 161	MOYEN	
	23231	MESt	18 627	MOYEN	5 ans (V)
	23232	MESt	20 052	ÉLEVÉ	

023-52	23233	MESm	21 378	MOYEN	
	23234	MESt	27 307	FAIBLE	5 ans (V)
	23235	MESm	23 249	MOYEN	5 ans (V)
	23236	MESm	19 858	ÉLEVÉ	
	23237	MESm	23 116	MOYEN	5 ans (V)
	23238	MESm	23 930	MOYEN	5 ans (V)
	23239	MESm	21 502	MOYEN	5 ans (V)
	23240	MOBt	22 227	MOYEN	
	23241	MOBt	42 657	ÉLEVÉ	
	23242	MESs	25 688	FAIBLE	5 ans (R)
	23243	MOJt	8 078	MOYEN	
	23244	MOJt	10 869	MOYEN	
	23245	MESs	23 109	ÉLEVÉ	
	23246	MESs	21 163	MOYEN	
	23247	MESs	28 113	MOYEN	5 ans (R)
	23248	MESs	18 041	ÉLEVÉ	
	23249	MESs	8 109	FAIBLE	5 ans (R)
	23250	MESs	16 835	FAIBLE	
	23251	MESs	36 749	FAIBLE	5 ans (R)
	23252	MESs	42 562	MOYEN	5 ans (R)
	23253	MESs	20 528	MOYEN	
	Total partiel		**870 538**	**83,4 %**	
024-52	23454	MOBt	25 050	FAIBLE	
	23455	MOBt	15 309	FAIBLE	5 ans (R)
	23456	MESm	15 271	MOYEN	5 ans (V)
	23457	MOBt	24 656	MOYEN	
	23458	MOBt	10 437	MOYEN	
	Total partiel		**90 723**	**100,0 %**	
Total de la superficie faiblement ou moyennement altérée pour l'UA 023-71 (cible SADF = 80 %)			**1 226 488**	**84,2 %**	


UA 02371
Structure d'âge
Degré d'altération visé (2033)
ELEVE 84.2 %
FAIBLE Moyen ou Faible
MOYEN

Stratégie d'aménagement retenue
La stratégie 1 est retenue.

Lien avec d'autres enjeux
Maintien de l'habitat du caribou, organisation spatiale, raréfaction des peuplements à structure complexe (y compris la stratégie de la coupe partielle).

ACTIVITÉS PERTINENTES POUR LA MISE EN ŒUVRE DE LA STRATÉGIE		
Activité pertinente	**Responsable**	**Calendrier**
Orienter les choix sylvicoles (coupes partielles) en fonction des cibles définies par UT et en fonction de la stratégie sylvicole d'aménagement établie.	PAFIO	Annuel

PROGRAMME DE SUIVI DE L'INDICATEUR
Méthodologie du suivi
Un suivi sera fait sur une base quinquennale (superficie de coupe [ha]/UT). Un suivi annuel sur la coupe partielle planifiée et réalisée sera fait (superficie de CP [ha]/année). 1re saison de suivi : 1er avril 2018 au 31 mars 2019. Tableau de suivi TA_Suivi_102A_marge manoeuvre_02371.xls
Analyse des résultats
Avec la mise en œuvre de la stratégie 1, nous devrions maintenir ou améliorer le profil de structure d'âge.

RESPONSABILITÉS		
Fiche enjeu solution préparée par :	Adaptation de la FES 1.02A 2013-2018 : modifiée par Harold Simard, ARPSE, Analyste PAFIT, Unité de gestion (UG) de Rivière-Péribonka.	
Professionnel responsable de la fiche :	Richard Tremblay, ing. f. à l'UG de Saguenay-sud-et-Shipshaw	
Approbation du ou des gestionnaires responsables :	**Noms**	**Date**
	Caroline Couture, chef de l'UG de Saguenay-Sud-et-Shipshaw	1er décembre 2018
	Frédéric Perron, directeur régional DGFo	1er décembre 2018
Adhésion des partenaires :	**TLGIRT :**	**Date :**

ANNEXES

Bibliographie

- VAILLANCOURT, M.-A. et autres (2016). *Intégration des enjeux écologiques dans les plans d'aménagement forestier intégré* – Cahier 2.1 « Enjeux liés à la structure d'âge des forêts », Québec, gouvernement du Québec, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Direction de l'aménagement et de l'environnement forestiers, 67 p.
- JETTÉ, J.-P. et autres (2012). *Intégration des enjeux écologiques dans les plans d'aménagement forestier intégré – Partie II : Élaboration de solutions aux enjeux,* version 1.2, Québec, gouvernement du Québec, ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction de l'aménagement et de l'environnement forestiers, 167 p.

Historique de la fiche

Version/date	Actions	Date	Sections modifiées	Commentaires
V 2.0	Remplacement des tableaux de l'état initial et des cibles de l'indicateur	4 mai 2015	Tableau de l'état initial et tableau des cibles	Mise à jour du tableau de l'évaluation de l'indicateur avec les âges du BFEC
2018-2023-V1	Fusion des tableaux de l'état initial et des cibles de l'indicateur	1er décembre 2018		

IDENTIFICATION DE LA FICHE	
Fiche	**1.03A – Structure interne complexe**
Type de solution	Indicateur de performance
Unité d'aménagement	023-71
Origine de l'objectif	SADF

VALEUR, OBJECTIF, INDICATEUR ET CIBLE	
Critère AFD du CCMF	1. Conservation de la diversité biologique
Éléments d'AFD	1.1 Diversité des écosystèmes
Valeur (Enjeu)	Raréfaction des peuplements à structure interne complexe dans la forêt boréale
Objectif	Maintenir la présence de peuplements à structure interne complexe en fonction de la variabilité naturelle
Indicateur	Superficie couverte par des actions sylvicoles aptes à perpétuer ou à créer des peuplements à structure interne complexe
Cible	7 % de travaux sylvicoles aptes à perpétuer ou à créer des peuplements à structure interne complexe (coupe progressive irrégulière) au terme du plan quinquennal en cours
Écart acceptable	± 1 % par rapport à la cible quinquennale
Échelle	Unité d'aménagement (UA)

Précisions sur l'enjeu

Il existe un consensus dans la communauté scientifique selon lequel maintenir ou augmenter la complexité des écosystèmes forestiers (sur le plan des structures, des fonctions écologiques ou de la biodiversité) est une façon de maintenir ou même de renforcer leur résilience et leur capacité d'adaptation. Des actions propres à cet élément de l'AFD reliées aux autres enjeux de structure sont prises en compte notamment dans les FES suivantes :

1. FES 1.02A : Structure d'âge
2. FES 1.03B : Legs biologiques (coupes à rétention variable [CRV])
3. FES 1.03C : Peuplements de seconde venue (travaux non commerciaux)
4. FES 1.03D : Perturbations naturelles (récupération)
5. FES 1.03E : Bois mort
6. FES 1.05A : Organisation spatiale pessière à mousses

La structure interne complexe des peuplements fait référence à l'agencement spatial et temporel de leurs composantes végétales. Sur le plan écologique, plusieurs composantes structurales influencent le fonctionnement des écosystèmes, dont :

- la distribution verticale du feuillage (étagement du feuillage, composition et physionomie des végétaux qui forment ces strates, hauteur du peuplement);
- la distribution horizontale de la canopée (trouées, pochettes présentant différents attributs de composition ou de structure au sein du peuplement).

Précisions sur l'enjeu

La structure interne complexe des peuplements influence les conditions microclimatiques (température, humidité, disponibilité de la lumière, etc.) et les habitats disponibles (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 présentent une forte diversité structurale soutiennent aussi une plus grande variété d'espèces ou de groupes fonctionnels. HUNTER (1999); DESPONTS, et autres (2004); FRANKLIN, et VAN PELT (2004).

Toutes ces composantes structurales sont difficiles à décrire quantitativement, compte tenu du grand nombre de variables et des différentes échelles à considérer. La préoccupation à propos de la structure, vue sous l'angle plus large de la biodiversité, est relativement récente au Québec et il n'existe pas encore de typologie claire et reconnue à ce sujet. Selon le guide « Intégration des enjeux écologiques dans les plans d'aménagement forestier intégré de 2018-2023 Cahier 5.1 Enjeux liés aux attributs de structure interne des peuplements et au bois mort », il est encore trop tôt pour fixer des cibles quantitatives précises basées sur le maintien de superficies de peuplements à structure interne complexe à l'échelle de l'unité d'aménagement.

La coupe avec protection de la régénération et des sols (CPRS_U-TIGES et CPRS_BOU principalement) permet, certes, la protection efficace de la régénération, mais ce type de coupe ne reconstituera généralement qu'une seule cohorte d'arbres qui formeront un peuplement à structure régulière. De plus, comme les révolutions forestières sont plus courtes (65-90 ans) que les cycles naturels de perturbation (sapinière à bouleau blanc : de 150 à 200 ans, pessière à mousse : 300 ans), les peuplements n'ont pas le temps de développer de nouveau une structure interne complexe. Ainsi, le rythme des coupes est susceptible d'entraîner la raréfaction des peuplements à structure interne complexe à l'échelle du paysage.

Dans ces circonstances, les solutions sylvicoles devraient tendre vers des scénarios de coupes progressives irrégulières. Parmi ces scénarios, certains, comme la coupe progressive irrégulière à régénération lente en deux interventions, ont pour objectif le maintien temporaire du couvert forestier alors que d'autres, tels que la coupe progressive irrégulière à couvert permanent, visent au maintien d'un couvert forestier perpétuel.

Lors de la planification, les aménagistes sont appelés à poser un diagnostic (voir l'annexe 1). Ce dernier est basé sur l'état actuel des peuplements à structure interne complexe versus le portrait préindustriel provenant des états de référence. Il permet de qualifier la situation de chacune des unités territoriales (UT) ou de l'UA et de cibler les actions sylvicoles.

Précisions sur l'indicateur

Définitions utiles :

- **Équienne :** Peuplement dans lequel la plupart des tiges appartiennent à une seule classe d'âge (amplitude maximale de 20 ans).
- **Inéquienne :** Se dit du peuplement de structure inéquienne, dont l'équilibre est donné par la présence de plusieurs classes d'âge et par la place équivalente que les cimes des arbres de chaque classe d'âge occupent dans le couvert.
- **Structure interne complexe :** Présence de plusieurs étages de végétation au niveau vertical ou d'une matrice diversifiée au niveau horizontal ou de bois mort.

  Les critères utilisés pour déterminer les peuplements à structure interne complexe se trouvent dans le guide « Analyse des enjeux liés aux attributs de structure interne des peuplements et au bois mort – Méthodologie proposée ». En résumé, les critères pour déterminer la structure irrégulière d'un peuplement sont les classes d'âge VIR, JIR, JIN et VIN de même que les classes d'âge comportant deux classes de différence (exemple : 5090, 12030).
- **Coupe progressive irrégulière (CPI) à régénération lente en deux interventions :** Ce traitement permet de maintenir temporairement la structure interne complexe des peuplements. Il consiste à récolter le peuplement par une série de coupes successives, dans le but d'établir une nouvelle cohorte de régénérations naturelles sous le couvert protecteur des arbres semenciers. La coupe s'échelonne sur plus de la moitié d'une révolution (de 35 à 50 ans selon les essences et la fertilité des sites), ce qui a pour conséquence de générer un peuplement inéquienne qui comprend plus d'une classe d'âge. Le procédé ne comporte pas obligatoirement de coupe finale.

Précisions sur l'indicateur

- **Coupe progressive irrégulière (CPI) en trois interventions :** Ce traitement permet aux peuplements à structure d'âge équienne d'évoluer vers une structure d'âge irrégulière. La période de rotation est alors réduite à une durée de 25 à 35 ans en fonction de la fertilité de la station.
- **Coupe progressive irrégulière (CPI) à couvert permanent :** Ce traitement assure le maintien de la structure interne complexe. La longueur de la période de rotation entre les coupes varie de 50 à 70 ans en fonction de la fertilité de la station. La principale caractéristique de cette variante est l'absence de coupe finale.

Formule : Cible % = $\frac{\text{Superficie réalisée en travaux admissibles (CPI)} \times 100}{\text{Superficie totale réalisée en travaux de récolte (CR+CT)}}$

Fréquence : Suivi une fois par année dans le RATF, vérification de l'atteinte de la cible au terme du plan quinquennal

Ventilation :

Tableau 1 : Pourcentage des travaux de CPI pendant une année par rapport aux coupes de régénération

UA	CPI
023-71	7 %
025-71	6 %
024-71	6 %
027-51	12 %

État initial de l'indicateur

7 % de travaux sylvicoles aptes à perpétuer ou à créer des peuplements à structure interne complexe (coupe progressive irrégulière) au terme du plan quinquennal en cours.

Précisions sur la cible

Une révision des coupes partielles a été réalisée en 2017 par les équipes de planification du PAFIT et du PAFIO du MFFP. À la suite des analyses qui ont été faites, les cibles de coupes partielles ont été revues à la baisse pour tenir compte des facteurs forestiers et écologiques suivants (voir l'annexe 2 pour plus de détails) :

1. Les peuplements propices
   - Définition des critères de terrain, types écologiques, forestiers et autres
   - Prise en compte de la vulnérabilité au chablis (cartes Topex)
2. L'impact sur la possibilité forestière
   - Niveau d'utilisation actuelle de la CP (sensibilité)
   - Impact sur la possibilité d'une variation de niveau
3. Le niveau réalisé durant les trois premières années du plan quinquennal (2013 à 2015)
   - Selon les bilans de la stratégie sylvicole (R16)
4. La capacité opérationnelle selon les ingénieurs forestiers aménagistes
   - Quantité totale jugée réalisable

Précisions sur la cible
De nouvelles connaissances sur les coupes partielles dans les forêts résineuses sont essentielles avant d'intensifier ce type de coupe. À cet égard, le développement des méthodes opérationnelles est en constante évolution.
Les cibles doivent prendre en compte le potentiel des coupes partielles des UA en respectant la synergie avec les autres enjeux écologiques, dont celui d'augmenter le nombre de vieilles forêts découlant de l'enjeu 1.02A – Structure d'âge. Les traitements admissibles, reconnus par les guides sylvicoles, sont les suivants : <u>Coupe progressive irrégulière (CPIP) à couvert permanent</u> • Récolte par pied d'arbres, par groupe ou par petite trouée • Maintien d'un couvert forestier en permanence • Maintien de la structure interne complexe (verticale) des peuplements <u>Coupe progressive irrégulière (CPIL) à régénération lente</u> (variante à deux ou trois interventions) • Régénération installée sous le couvert protecteur du peuplement en conservant une structure verticale • Maintien du couvert forestier pendant une période de temps prolongée ou permanente, le sylviculteur ayant le choix de faire une coupe finale ou non • Maintien d'une certaine structure verticale dans les peuplements N. B. : La liste des traitements admissibles pourra évoluer en fonction de la mise à jour des guides sylvicoles.
Délai : Aucun. Cible annuelle fixée**.**

EXIGENCES LÉGALES ET AUTRES EXIGENCES	
LADTF	Les exigences en matière de maintien de peuplements à structure complexe découlent des dispositions de la Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier concernant l'aménagement écosystémique et la réduction des écarts entre la forêt aménagée et la forêt naturelle.
SADF	La stratégie d'aménagement durable des forêts vient préciser cet objectif dans l'orientation 1 du 2e défi : Aménager les forêts de manière à conserver les principaux attributs des forêts naturelles. Le premier objectif associé à cette orientation est d'insérer, dans les plans d'aménagement forestier intégré (PAFI), une analyse locale des principaux enjeux écologiques et des actions pouvant y répondre de façon adéquate.
RADF	Plusieurs articles du RADF permettent la protection de lieux et de territoires particuliers. Les articles 7 et 8 exigent notamment de conserver une lisière boisée autour de différents lieux et territoires prédéfinis. Sur ces sites, l'article 9 limite la récolte à une récolte partielle.
Autres	***Recommandation d'aménagement :*** Intégration des enjeux écologiques dans les plans d'aménagement forestier intégré de 2018-2023 Cahier 1 Concepts généraux liés à l'aménagement écosystémique des forêts Cahier 2.1 Enjeux liés à la structure d'âge des forêts – Version préliminaire Intégration des enjeux écologiques dans les plans d'aménagement forestier intégré PARTIE I – ANALYSE DES ENJEUX PARTIE II – ÉLABORATION DE SOLUTIONS AUX ENJEUX

LIEN AVEC LES EXIGENCES DES NORMES	
FSC	FSC (Boréale) : 6.3.10 (ne s'applique pas en 2018 à l'UA concernée)
SFI	S. O.
CSA	S. O.
SGE-AFD	S. O.
ISO 14001	S. O

STRATÉGIES		
Stratégies d'aménagement proposées		
Stratégie 1	**Stratégie proposée**	Réaliser 7 % de la récolte sous forme de coupes partielles irrégulières pendant les cinq prochaines années afin de maintenir ou de créer des superficies de peuplements à structure interne complexe
	Prévision des résultats	Maintien de superficies de peuplements à structure interne complexe
	Méthode analytique et hypothèses Un suivi annuel et quinquennal cumulatif du % de la récolte en CPI à l'échelle de l'UA devra être effectué afin de s'assurer que la stratégie a bien été réalisée.	
Stratégie 2	**Stratégie proposée**	Prescrire prioritairement des CPI dans les UTA fortement altérées (voir les annexes 1 et 3) tout en limitant les superficies de coupes de régénération dans les strates irrégulières (voir la figure 1 pour les détails)
	Prévision des résultats	Protection des peuplements à structure interne complexe dans les UTA fortement altérées
	Méthode analytique et hypothèses Un suivi annuel et quinquennal cumulatif des superficies sur lesquelles des travaux ont été réalisés (CPI et coupes de régénération) par UTA devra être fait afin de s'assurer que la stratégie a bien été réalisée (faire référence au tableau des suivis et à leur contenu).	

Stratégie d'aménagement retenue
Stratégies 1 et 2

Lien avec d'autres enjeux
Structure d'âge des forêts Composition végétale

ACTIVITÉS SIGNIFICATIVES POUR LA MISE EN ŒUVRE DE LA STRATÉGIE		
Activité significative	**Responsable**	**Calendrier**
Dans les secteurs situés dans les unités territoriales (UT) fortement altérées, planifier des actions sylvicoles appropriées pour répondre à l'objectif dans le respect des autres enjeux du territoire (CPI, allongement des révolutions, etc.)	Aménagiste PAFIO	Lors de la planification des SIP et des SI
Fournir les fichiers de formes aux aménagistes du PAFI-O : • Couche des peuplements aptes à la récolte en CPI • Couche des peuplements à structure irrégulière (SIC) • Couche d'altération des SIC par UTA	Aménagiste PAFIT	Quinquennal ou avec une cartographie mise à jour

PROGRAMME DE SUIVI DE L'INDICATEUR
Méthodologie du suivi
Un bilan annuel et cumulatif, par UA, de la superficie réalisée en CPI Un bilan annuel et cumulatif, par UTA, des CPI réalisées dans les strates régulières et irrégulières, et des coupes de régénération réalisées dans les strates irrégulières
Analyse des résultats
Vérification de l'atteinte de la cible ou analyse des écarts

RESPONSABILITÉS		
Préparée par :	Adaptation de la FES 1.03A 2018-2023 : Sylvain Chouinard, ing.f., en collaboration avec Richard Tremblay, ing.f., Steeve Coulombe, ing.f., Mario Belletête et Dustin Roy	
Professionnel responsable de la fiche :	Richard Tremblay, ing.f., UG de Saguenay-Sud-et-Shipshaw	
Approbation du ou des gestionnaires responsables :	**Nom**	**Date**
	Caroline Couture, ing.f., chef de l'UG de Saguenay-Sud-et-Shipshaw	1er décembre 2018
	Frédéric Perron, directeur régional DGFo	1er décembre 2018
Adhésion des partenaires :	**TLGIRT :** Saguenay	

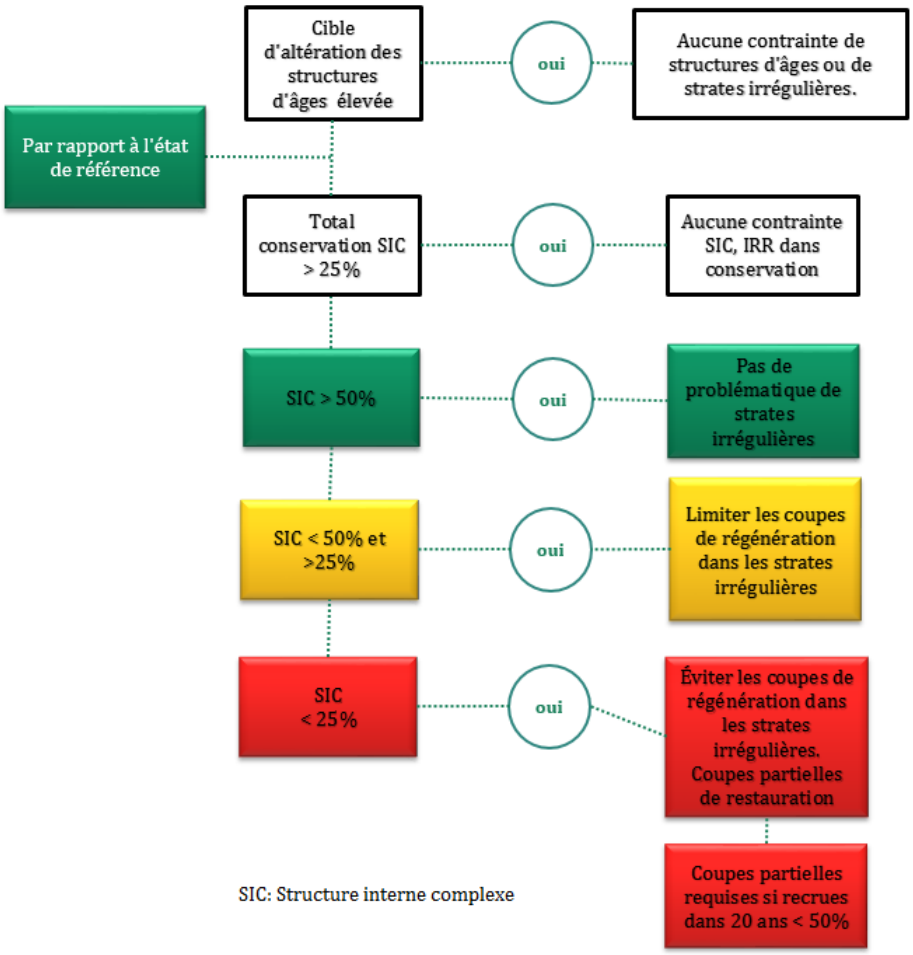
ANNEXES

Précisions sur la stratégie 2

Un diagnostic de l'ensemble de l'unité d'aménagement est nécessaire pour avoir une idée de la situation globale et déterminer les efforts à déployer, si nécessaire. Toutefois, c'est à l'échelle de l'UTA que le diagnostic servira à élaborer des solutions. Chaque UTA devrait donc être classée par catégorie de diagnostic, de manière à ce que les choix soient orientés en fonction des recommandations sur l'aménagement. Les données par UA sont présentées par UTA.

En fonction des critères (voir la figure 1), l'aménagiste planifiera ses superficies de coupes aux endroits qui permettent d'atténuer l'altération des structures internes complexes. Se référer au tableau 2 pour les détails. Les suivis annuels permettront de voir les efforts déployés.

Figure 1 : Arbre décisionnel des portraits par UTA des peuplements à structure interne irrégulière par UT et le choix des stratégies d'aménagement correspondantes (voir les détails à la section suivante, « Précisions sur la cible »).



Précisions sur la cible

La cible a été fixée selon le résultat de l'analyse de l'enjeu (voir document « Analyse des enjeux – Structure interne des peuplements et bois mort ») et d'une évaluation des moyens dont les aménagistes disposent (budgets sylvicoles, autres enjeux). Cette cible doit permettre une réduction des écarts par rapport à la présence de peuplements à structure interne complexe dans la forêt naturelle.

Le degré d'altération « élevé » a été fixé pour être capable de cibler les problèmes les plus urgents (voir le guide « Intégration des enjeux écologiques dans les plans d'aménagement forestier intégré – Partie II »).

À partir des données disponibles, les équipes d'aménagistes sont appelées à poser un diagnostic **qualitatif** qui les guidera dans l'élaboration de la stratégie d'aménagement. Il est encore trop tôt pour fixer des cibles quantitatives précises, mais ce premier diagnostic permettra d'entreprendre des actions déterminantes visant à contrer les problèmes les plus **urgents**. Dans un deuxième temps, il permettra d'établir des cibles plus précises en documentant mieux l'enjeu au cours de la période 2018-2023 (voir les détails dans la figure précédente) :

- **Aucune contrainte SA – SIC.** Cet objectif d'aménagement est en synergie avec l'enjeu de structure d'âge. Il n'y a pas d'action à mettre en œuvre. L'aménagiste peut convenir des solutions alternatives en fonction d'enjeux propres à l'UA.
- **Aucune contrainte SIC, IRR dans conservation.** L'écart sera tributaire des superficies sous conservation. La quantité de forêts à structure régulière est suffisante dans la zone de conservation.
- **Pas de problématique de structures irrégulières.** Le total de superficies irrégulières par rapport à l'état de référence est supérieur à 50 %, ce qui veut dire concrètement que la superficie à structure irrégulière est importante. Toutefois, cet état n'est pas garant du maintien d'une faible altération à long terme. L'aménagiste protège, dans la mesure du possible, la récolte dans les peuplements irréguliers. Les superficies de structures irrégulières sont prioritairement disposées dans les forêts résiduelles à l'étape de la planification forestière.
- **Limiter les coupes de régénération dans les structures irrégulières.** À partir du degré d'altération calculé qui est le rapport en pourcentage des superficies en conservation et les superficies disponibles, à l'aménagement sur le seuil historique de référence, l'aménagiste protège, dans la mesure du possible, la récolte dans les peuplements irréguliers. Les superficies de structures irrégulières sont prioritairement disposées dans les forêts résiduelles à l'étape de la planification forestière.
- **Éviter les coupes de régénération dans les structures irrégulières, CP de restauration.** Le degré d'altération est élevé. Le pourcentage de conservation pourra aider à combler l'écart. L'écart est grand et il reste peu d'endroits où les conditions de la forêt naturelle existent encore. L'aménagiste protège, dans la mesure du possible, la récolte dans les peuplements irréguliers. Circonscrire ces endroits et mettre immédiatement en œuvre des pratiques permettant d'y maintenir des conditions naturelles.

Solutions envisageables :

Ne pas intervenir dans les peuplements concernés pendant une certaine période (allongement de leur révolution). Cela donnera le temps aux autres peuplements à proximité (c.-à-d. ceux des classes d'âges de 70 à 90 ans) de développer une structure interne complexe.

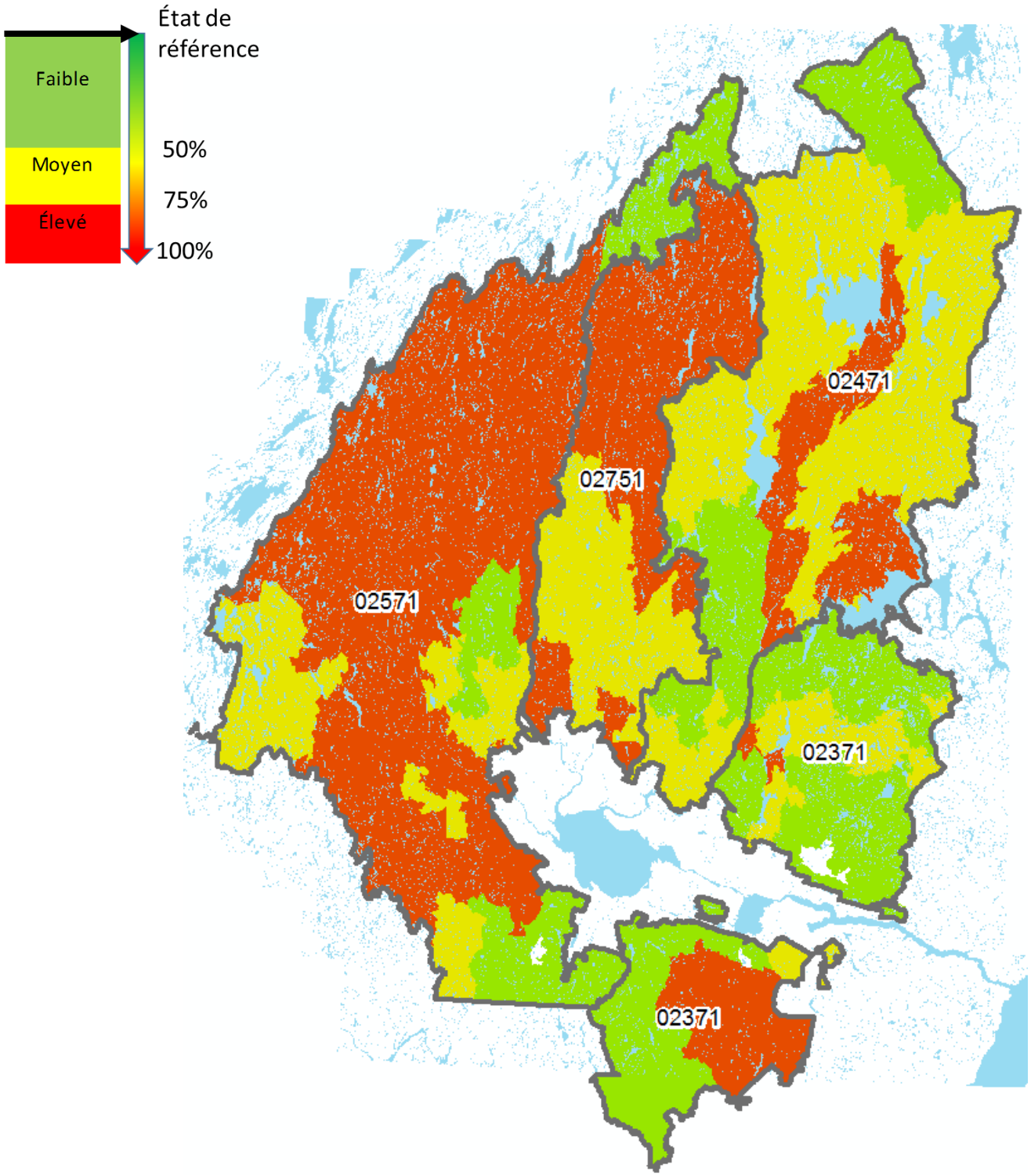
Privilégier des coupes partielles (CPIRL et CPIP) lorsque la récolte doit absolument être faite à court terme. Elles maintiendront temporairement (de 20 à 30 ans) la structure interne complexe des peuplements, le temps que les autres peuplements à proximité acquièrent cet attribut.

Les superficies de structures irrégulières sont prioritairement disposées dans les forêts résiduelles à l'étape de la planification forestière.

- **Éviter les coupes de régénération dans les peuplements à structure irrégulière, CP de restauration, CP requise. Peu de recrues.** L'écart est grand et les conditions de la forêt naturelle sont sous-représentées. Les recrues sont sous-représentées et la pression pour récolter des peuplements à structure irrégulière est forte. Les solutions précédentes s'appliquent.

Historique de la fiche				
Version	**Action**	**Date**	**Section modifiée**	**Commentaires**
1.0	Adoption	22 février 2013		TLGIRT
2.0	Modifications/Adoption	1er décembre 2018	Toutes	Intégration des commentaires reçus lors de l'atelier du 14 juin 2018

ANNEXE 1 : DEGRÉ D'ALTÉRATION CALCULÉ. SUPERFICIES DES STRATES IRRÉGULIÈRES TOTALES COMPARÉES À L'ÉTAT DE RÉFÉRENCE (%)



ANNEXE 2

1. *Les peuplements propices*

En se basant sur les guides sylvicoles, les expériences terrain des ingénieurs forestiers aménagistes et différentes communications, les critères de sélection des peuplements propices à la CP ont été établis. Cette liste se trouve dans le tableau suivant :

Tableau 1 : Critères propices à la coupe partielle

Critères de terrain	FAIT PROPICE CP
Pente	A, B, C, D
	Topex > -10
Dépôt	("DEP_SUR" not in('1AR', 'M1A', 'R1A', '2AR', '2BER', '2BR', '4A', '4AY', '4GA', '4GS', '4GSY', '4P', '5A', '7E', '7T', 'R', 'R7T', '8A', '8C', '8E', '9A', '9S'))
Drainage	pas de 50 ou 60
	enlever les bandes de 20m
Critères forestier	
Type forestier	R ou MR
Groupement d'essence	Exclure dominance PG
Hauteur	UA 22, 23 et 25 = Hauteur 3 et 4 UA 24 et 27 = Hauteur 3
Densité	B et C
Origine et pertubation	Pas de PL ou EPC
Type éco	pas de 'RE10', 'RE20', 'RE38', 'RE39', 'RS10', 'RS20'
	Maturité théorique > 0
Configuration	Volume SEPM > 25 m³
Bloc un seul tenant	> 5 ha d'un seul tenant
largeur	Au moins 200m sur un sens (-100m +180m et (-25m +25m)) + intercsect

Il y a des critères de terrain (pente, dépôt, etc.), ainsi que des critères forestiers (densité, hauteur, âge, etc.) et spatiaux (configuration). La vulnérabilité au chablis est également prise en compte à l'aide des indices Topex obtenus auprès des chercheurs de la Direction de la recherche forestière. Finalement, seuls les peuplements admissibles à la récolte sont retenus. Ainsi, les modes de gestion et les usages qui ne sont pas propices à une coupe partielle sont exclus, de même que les blocs de protection du plan caribou.

Des requêtes géomatiques ont par la suite permis de produire des couches localisant l'ensemble des peuplements propices à la CP et potentiels pour la CT pour l'ensemble de la région.

2. *Impact sur la possibilité forestière*

Les cibles des PAFIT (en hectares) de la famille de traitement des coupes partielles des UA de la région 02 (excluant, pour cette analyse, les éclaircies commerciales) sont liées aux résultats des possibilités forestières. Afin de réviser les cibles du PAFIT 2018 en tenant compte de la dimension stratégique, l'utilisation et l'interprétation des résultats sont nécessaires. Une analyse de sensibilité des coupes partielles au calcul a donc été effectuée pour déterminer le seuil minimal sans impact probable sur la possibilité. Ces analyses utilisent la donnée la plus récente, soit les CPF2013 (le scénario 4 et le rapport final du BFEC), pour les UA 2251, 2351, 2751, 2451, 2452 et le CPF2018 pour les UA 2352 et 2551.

Des analyses de localisation des CP en fonction des choix de Woodstock ont également été menées pour les UA 02451 et 02751 qui sont fortement touchées par l'épidémie de la TBE. Comme les UTA les plus touchées sont sujettes à des coupes de prérécupération, elles sont à éviter pour des travaux de coupes partielles. À court terme, le fait de rendre ces territoires inadmissibles au traitement pourrait justifier une baisse du niveau des CP dans ces UA.

3. *Niveau réalisé durant les trois premières années*

Les bilans ADF de juin 2016 ont été utilisés. Les données représentent la récolte de trois années complètes et sont ramenées à une superficie moyenne annuelle. Cette donnée doit toutefois être analysée avec précaution, car les cibles laissent une certaine latitude pour les années de la période quinquennale.

4. *Capacité opérationnelle*

Les ingénieurs forestiers aménagistes responsables des traitements commerciaux ont été consultés sur la quantité réaliste de coupes partielles selon leur expérience et les discussions qu'ils ont eues avec les BGA dans le cadre de leur travail. On leur a également demandé d'y intégrer le niveau de CP requis pour harmoniser les usages.

ANNEXE 3

Tableau 2 : **Proportion des peuplements à structure interne irrégulière par UT pour l'UA 023-71 par rapport aux états de référence**
(BOUCHER, Y., et M. BOUCHARD. *Le registre des états de référence – Document de soutien pour la planification 2013-2018.* Québec, ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction de la recherche forestière)

Analyse des peuplements irréguliers et stratégie de récolte par UT

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	27	30
									État de référence			Peuplements irréguliers actuels				Recrues proches		Bilan vs état de réf.				
		Degré d'altération selon la FES 1.02A				Sup.f.prod	PropUA	UH	Irrégulier			Conservation	Disponible	total		Conservation	Disponible	tot. Conser.	IR act + Rec proche			Stratégie de récolte visée
UA	UTA	régénération	vieux	actuel	visé	ha	%	Domaine dans l'UTA	%	Ha	seuil 25%	ha	ha	ha	Degré d'altération %	ha	ha	%	ha	%		
NO_I	NO_UTA	DE_ALTREG	DE_ALTVI	ALTACTU_	DEG_VIS_S	Sup_Proc	PropU	UNIT_HON	Eta_ref	Eta_ref_h	Seu_25	Sup_IR_I	Sup_IR_a	Sup_IR	Prc_UT	Rec_Prc	Rec_Ac	PrcTot_Pr	Tot_IR_R	Prc_IR_Re	Profil_SIC	Stratégie principale
02371	23101	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE	13106	0,9	MOJt	27	3539	885	419	3729	4148,0	117,2	532	2751	26,9	7431,0	210,0	32%	aucune contrainte SIC, IRR dans conservation
02371	23102	MOYEN	MOYEN	MOYEN	ELEVE	22955	1,6	MOJt	27	6198	1550	182	3398	3580,0	57,8	612	4285	12,8	8477,0	136,8	16%	Pas de problématique d'IRR
02371	802525	ELEVE	ELEVE	ELEVE	MOYEN	22439	1,5	MOBt	31	6956	1739	311	5092	5403,0	77,7	163	3049	6,8	8615,0	123,8	24%	Pas de problématique d'IRR
02371	23104	FAIBLE	ELEVE	ELEVE	MOYEN	21899	1,5	MESm	51	11168	2792	647	8407	9054,0	81,1	290	1382	8,4	10726,0	96,0	41%	Pas de problématique d'IRR
02371	23105	FAIBLE	ELEVE	ELEVE	FAIBLE	23245	1,6	MESt	69	16039	4010	414	12552	12966,0	80,8	57	678	2,9	13701,0	85,4	56%	Pas de problématique d'IRR
02371	23106	FAIBLE	ELEVE	ELEVE	MOYEN	26684	1,8	MESm	51	13609	3402	959	11543	12502,0	91,9	147	734	8,1	13383,0	98,3	47%	Pas de problématique d'IRR
02371	23107	FAIBLE	ELEVE	ELEVE	ELEVE	27745	1,9	MESm	51	14150	3538	2182	9496	11678,0	82,5	400	1043	18,2	13121,0	92,7	42%	Pas de problématique d'IRR
02371	23108	FAIBLE	ELEVE	ELEVE	FAIBLE	22390	1,5	MESt	69	15449	3862	827	10623	11450,0	74,1	130	428	6,2	12008,0	77,7	51%	Pas de problématique d'IRR
02371	23109	FAIBLE	ELEVE	ELEVE	MOYEN	18795	1,3	MESm	51	9585	2396	4483	6403	10886,0	113,6	294	99	49,8	11279,0	117,7	58%	aucune contrainte SIC, IRR dans conservation
02371	23110	FAIBLE	ELEVE	ELEVE	FAIBLE	21933	1,5	MESm	51	11186	2797	387	9258	9645,0	86,2	94	192	4,3	9931,0	88,8	44%	Pas de problématique d'IRR
02371	23111	FAIBLE	ELEVE	ELEVE	MOYEN	27159	1,9	MOBt	31	8419	2105	541	10901	11442,0	135,9	200	1246	8,8	12888,0	153,1	42%	Pas de problématique d'IRR
02371	23112	MOYEN	ELEVE	ELEVE	MOYEN	23641	1,6	MOJt	27	6383	1596	172	3489	3661,0	57,4	426	4026	9,4	8113,0	127,1	15%	Pas de problématique d'IRR
02371	23213	FAIBLE	ELEVE	ELEVE	FAIBLE	11082	0,8	MESm	51	5652	1413	408	1355	1763,0	31,2	592	1228	17,7	3583,0	63,4	16%	Limiter CT dans IRR
02371	23214	FAIBLE	FAIBLE	ELEVE	FAIBLE	14188	1,0	MOJt	27	3831	958	2167	2618	4785,0	124,9	487	823	69,3	6095,0	159,1	34%	aucune contrainte SIC, IRR dans conservation
02371	23215	FAIBLE	MOYEN	ELEVE	MOYEN	15261	1,0	MESm	51	7783	1946	871	3144	4015,0	51,6	330	1040	15,4	5385,0	69,2	26%	Pas de problématique d'IRR
02371	23216	FAIBLE	ELEVE	ELEVE	MOYEN	26614	1,8	MESm	51	13573	3393	262	2110	2372,0	17,5	125	2818	2,9	5315,0	39,2	9%	Éviter les CT dans IRR, CP de restauration
02371	23217	MOYEN	FAIBLE	ELEVE	MOYEN	24111	1,7	MESs	25	6028	1507	1909	2953	4862,0	80,7	2014	3510	65,1	10386,0	172,3	20%	aucune contrainte SIC, IRR dans conservation
02371	23218	FAIBLE	ELEVE	MOYEN	ELEVE	20963	1,4	MOJt	27	5660	1415	209	1744	1953,0	34,5	224	2329	7,7	4506,0	79,6	9%	Limiter CT dans IRR
02371	23219	FAIBLE	MOYEN	MOYEN	FAIBLE	24970	1,7	MOJt	27	6742	1686	563	3059	3622,0	53,7	641	3411	17,9	7674,0	113,8	15%	Pas de problématique d'IRR
02371	23220	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE	15834	1,1	MESs	25	3958	990	317	3130	3447,0	87,1	703	4456	25,8	8606,0	217,4	22%	aucune contrainte SIC, IRR dans conservation
02371	23221	FAIBLE	FAIBLE	MOYEN	MOYEN	27855	1,9	MESm	51	14206	3552	1533	6716	8249,0	58,1	263	1995	12,6	10507,0	74,0	30%	Pas de problématique d'IRR
02371	23222	FAIBLE	MOYEN	MOYEN	MOYEN	6115	0,4	MESm	51	3119	780	137	423	560,0	18,0	202	1260	10,9	2022,0	64,8	9%	Éviter les CT dans IRR, CP de restauration
02371	23223	FAIBLE	MOYEN	ELEVE	MOYEN	18356	1,3	MESm	51	9362	2341	590	2675	3265,0	34,9	537	2647	12,0	6449,0	68,9	18%	Limiter CT dans IRR
02371	23224	FAIBLE	FAIBLE	MOYEN	FAIBLE	20834	1,4	MESm	51	10625	2656	3609	3313	6922,0	65,1	640	1673	40,0	9235,0	86,9	33%	aucune contrainte SIC, IRR dans conservation
02371	23225	MOYEN	FAIBLE	FAIBLE	MOYEN	16589	1,1	MESs	25	4147	1037	577	1311	1888,0	45,5	1033	2977	38,8	5898,0	142,2	11%	aucune contrainte SIC, IRR dans conservation
02371	23226	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE	25058	1,7	MESs	25	6264	1566	643	2543	3186,0	50,9	1229	6429	29,9	10844,0	173,1	13%	aucune contrainte SIC, IRR dans conservation
02371	23227	FAIBLE	FAIBLE	ELEVE	MOYEN	23105	1,6	MESs	25	5776	1444	447	2917	3364,0	58,2	473	3708	15,9	7545,0	130,6	15%	Pas de problématique d'IRR
02371	23228	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE	20523	1,4	MESs	25	5131	1283	1166	3415	4581,0	89,3	603	2767	34,5	7951,0	155,0	22%	aucune contrainte SIC, IRR dans conservation
02371	23229	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE	23824	1,6	MESs	25	5956	1489	901	2647	3548,0	59,6	577	3839	24,8	7964,0	133,7	15%	Pas de problématique d'IRR
02371	23230	FAIBLE	FAIBLE	MOYEN	MOYEN	21895	1,5	MESs	25	5474	1369	657	3213	3870,0	70,7	163	2273	15,0	6306,0	115,2	18%	Pas de problématique d'IRR
02371	23231	FAIBLE	ELEVE	ELEVE	MOYEN	19 311	1,3	MESt	69	13 325	3331	193	2 229	2422,0	18,2	64	1 053	1,9	3539,0	26,6	13%	Éviter les CT dans IRR, CP de restauration
02371	23232	FAIBLE	ELEVE	ELEVE	ELEVE	20 656	1,4	MESt	69	14 253	3563	81	2 497	2578,0	18,1	52	965	0,9	3595,0	25,2	12%	Éviter les CT dans IRR, CP de restauration
02371	23233	FAIBLE	ELEVE	MOYEN	MOYEN	21 976	1,5	MESm	51	11 208	2802	205	1 401	1606,0	14,3	233	2 669	3,9	4508,0	40,2	7%	Éviter les CT dans IRR, CP de restauration
02371	23234	FAIBLE	MOYEN	MOYEN	FAIBLE	27 925	1,9	MESt	69	19 268	4817	711	3 871	4582,0	23,8	260	5 961	5,0	10803,0	56,1	16%	Éviter les CT dans IRR, CP de restauration
02371	23235	FAIBLE	ELEVE	ELEVE	MOYEN	23 806	1,6	MESm	51	12 141	3035	294	2 013	2307,0	19,0	398	2 607	5,7	5312,0	43,8	10%	Éviter les CT dans IRR, CP de restauration
02371	23236	FAIBLE	ELEVE	ELEVE	ELEVE	20 370	1,4	MESm	51	10 389	2597	48	811	859,0	8,3	338	3 817	3,7	5014,0	48,3	4%	Éviter les CT dans IRR, CP de restauration
02371	23237	FAIBLE	ELEVE	ELEVE	MOYEN	23 967	1,6	MESm	51	12 223	3056	110	2 875	2985,0	24,4	123	2 553	1,9	5661,0	46,3	12%	Éviter les CT dans IRR, CP de restauration
02371	23238	FAIBLE	ELEVE	ELEVE	MOYEN	24 303	1,7	MESm	51	12 395	3099	201	1 825	2026,0	16,3	538	2 693	6,0	5257,0	42,4	8%	Éviter les CT dans IRR, CP de restauration
02371	23239	FAIBLE	ELEVE	ELEVE	MOYEN	22 085	1,5	MESm	51	11 263	2816	144	1 818	1962,0	17,4	95	1 418	2,1	3475,0	30,9	9%	Éviter les CT dans IRR, CP de restauration
02371	23240	FAIBLE	MOYEN	MOYEN	MOYEN	22 950	1,6	MOBt	31	7 114	1779	194	2 399	2593,0	36,4	531	5 370	10,2	8494,0	119,4	11%	Limiter CT dans IRR
02371	23241	FAIBLE	ELEVE	ELEVE	ELEVE	43 983	3,0	MOBt	31	13 635	3409	904	8 006	8910,0	65,3	341	1 590	9,1	10841,0	79,5	20%	Pas de problématique d'IRR
02371	23242	FAIBLE	FAIBLE	MOYEN	FAIBLE	26 163	1,8	MESs	25	6 541	1635	160	2 032	2192,0	33,5	439	7 279	9,2	9910,0	151,5	8%	Limiter CT dans IRR
02371	23243	MOYEN	MOYEN	MOYEN	MOYEN	8 148	0,6	MOJt	27	2 200	550	60	861	921,0	41,9	61	1 115	5,5	2097,0	95,3	11%	Limiter CT dans IRR
02371	23244	FAIBLE	FAIBLE	MOYEN	MOYEN	11 109	0,8	MOJt	27	2 999	750	189	1 446	1635,0	54,5	807	3 451	33,2	5893,0	196,5	15%	aucune contrainte SIC, IRR dans conservation
02371	23245	MOYEN	FAIBLE	ELEVE	ELEVE	23 861	1,6	MESs	25	5 965	1491	379	4 249	4628,0	77,6	258	3 514	10,7	8400,0	140,8	19%	Pas de problématique d'IRR
02371	23246	MOYEN	FAIBLE	MOYEN	MOYEN	21 800	1,5	MESs	25	5 450	1363	817	2 391	3208,0	58,9	846	3 665	30,5	7719,0	141,6	15%	aucune contrainte SIC, IRR dans conservation
02371	23247	MOYEN	FAIBLE	ELEVE	MOYEN	28 802	2,0	MESs	25	7 200	1800	314	4 883	5197,0	72,2	245	3 288	7,8	8730,0	121,3	18%	Pas de problématique d'IRR
02371	23248	ELEVE	FAIBLE	ELEVE	ELEVE	18 568	1,3	MESs	25	4 642	1161	211	3 047	3258,0	70,2	411	3 658	13,4	7327,0	157,8	18%	Pas de problématique d'IRR
02371	23249	FAIBLE	FAIBLE	MOYEN	FAIBLE	8 272	0,6	MESs	25	2 068	517	97	511	608,0	29,4	250	1 910	16,8	2768,0	133,8	7%	Limiter CT dans IRR
02371	23250	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE	17 036	1,2	MESs	25	4 259	1065	369	2 654	3023,0	71,0	581	8 496	22,3	12100,0	284,1	18%	Pas de problématique d'IRR
02371	23251	MOYEN	FAIBLE	MOYEN	FAIBLE	37 536	2,6	MESs	25	9 384	2346	778	6 719	7497,0	79,9	396	6 905	12,5	14798,0	157,7	20%	Pas de problématique d'IRR
02371	23252	MOYEN	FAIBLE	ELEVE	MOYEN	44 021	3,0	MESs	25	11 005	2751	1 163	3 979	5142,0	46,7	1 608	7 946	25,2	14696,0	133,5	12%	aucune contrainte SIC, IRR dans conservation
02371	23253	FAIBLE	MOYEN	FAIBLE	MOYEN	21 111	1,4	MESs	25	5 278	1320	282	1 935	2217,0	42,0	98	2 211	7,2	4526,0	85,8	11%	Limiter CT dans IRR
02371	23454	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE	22 739	1,6	MOBt	31	7 049	1762	435	4 877	5312,0	75,4	332	7 043	10,9	12687,0	180,0	23%	Pas de problématique d'IRR
02371	23455	FAIBLE	MOYEN	MOYEN	FAIBLE	13 846	0,9	MOBt	31	4 292	1073	293	1 970	2263,0	52,7	253	2 415	12,7	4931,0	114,9	16%	Pas de problématique d'IRR
02371	23456	FAIBLE	ELEVE	ELEVE	MOYEN	13 520	0,9	MOBt	31	4 191	1048	259	2 118	2377,0	56,7	141	1 377	9,5	3895,0	92,9	18%	Pas de problématique d'IRR
02371	23457	FAIBLE	MOYEN	MOYEN	MOYEN	9 261	0,6	MOBt	31	2 871	718	75	639	714,0	24,9	107	3 327	6,3	4148,0	144,5	8%	Éviter les CT dans IRR, CP de restauration
02371	23458	FAIBLE	MOYEN	MOYEN	MOYEN	20 276	1,4	MOBt	31	6 286	1572	473	3 881	4354,0	69,3	235	2 954	11,3	7543,0	120,0	21%	Pas de problématique d'IRR

Bibliographie

BOUCHER, Yan, Mathieu BOUCHARD, Pierre GRONDIN, et Pierre TARDIF. *Mémoire de recherche forestière nº 161 (2011). Le registre des états de référence : intégration des connaissances sur la structure, la composition et la dynamique des paysages forestiers naturels du Québec méridional. Québec, gouvernement du Québec, ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction de la recherche forestière, 22 p.*

JETTÉ, J.-P., et autres *(2013). Intégration des enjeux écologiques dans les plans d'aménagement forestier intégré, Partie II – Élaboration de solutions aux enjeux. Québec, gouvernement du Québec, ministère des Ressources naturelles, Direction de l'aménagement et de l'environnement forestiers, 159 p.*

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs *(2017). Intégration des enjeux écologiques dans les plans d'aménagement forestier intégré de 2018-2023, Cahier 1 – Concepts généraux liés à l'aménagement écosystémique des forêts. Québec, gouvernement du Québec, Direction de l'aménagement et de l'environnement forestier, 30 p.*

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs *(2016). Intégration des enjeux écologiques dans les plans d'aménagement forestier intégré de 2018-2023, Cahier 2.1 – Enjeux liés à la structure d'âge des forêts. Québec, gouvernement du Québec, Direction de l'aménagement et de l'environnement forestiers, 67 p.*

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs *(2017). Intégration des enjeux écologiques dans les plans d'aménagement forestier intégré de 2018-2023, Cahier 5.1 – Enjeux liés aux attributs de structure interne des peuplements et au bois mort. Québec, gouvernement du Québec, Direction de l'aménagement et de l'environnement forestiers, 66 p. [publié dans l'intranet du Ministère]*

NAPPI, A., et autres *(2011). La récolte dans les forêts brûlées – Enjeux et orientations pour un aménagement écosystémique. Québec, gouvernement du Québec, ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction de l'environnement et de la protection des forêts, 51 p.*

DÉTAIL DE L'ENJEU	
Fiche	**1.03B – Legs biologiques**
Objectif	Assurer le maintien de legs biologiques dans les parterres de coupe avec protection de la régénération et des sols (CPRS) en fonction de la carence appréhendée
Indicateur	À l'intérieur de chaque COS et par secteur d'intervention, pourcentage de la superficie couverte par des legs biologiques. *Voir section « Précision sur l'indicateur et la cible) »*
Cible	Dans la pessière : À l'intérieur de chaque COS, s'assurer de la présence d'au moins 20 % des secteurs d'intervention (SI) présentant un minimum de 5 % en legs biologiques. Dans la sapinière : **Aucune stratégie à appliquer**
Unité d'aménagement	023-71

DESCRIPTIF

Description de l'enjeu

Précision sur l'enjeu

Il existe un certain consensus dans la communauté scientifique selon lequel le maintien ou l'augmentation de la complexité des écosystèmes forestiers (sur le plan des structures, des fonctions écologiques ou de la biodiversité) sont une façon de maintenir ou même de renforcer leur résilience et leur capacité d'adaptation. Des actions précises sur cet élément de l'ADF lié aux autres enjeux de structure sont prises en compte, notamment dans les fiches enjeu solution (FES) suivantes :

- FES 1.01A : Structure d'âge
- FES 1.03A : Structure interne complexe
- FES 1.03C : Peuplements de seconde venue (travaux non commerciaux)
- FES 1.03D : Perturbations naturelles (récupération)
- FES 1.03E : Bois mort
- FES 1.05A : Organisation spatiale de la pessière à mousses
- Lors de perturbations naturelles, selon la nature, l'intensité ou le patron spatial du taux de mortalité, une certaine proportion des tiges survit à court, à moyen ou à long terme. On n'a qu'à penser aux îlots épargnés par les incendies, aux tiges qui résistent au passage du feu, aux espèces non hôtes lors d'épidémies d'insectes, etc. Ces tiges représentent des legs importants sur le plan écologique, puisqu'elles assurent la continuité de plusieurs processus écologiques en début de succession (les legs servent, par exemple, de refuge à plusieurs espèces pour la recolonisation des sites après une perturbation).
- À cela s'ajoutent les tiges mortes (chicots) laissées par les perturbations naturelles. Sans nécessairement engendrer de peuplements à structure interne complexe, ces legs biologiques constituent des attributs à conserver dans la forêt aménagée.
- La récolte systématique de toutes les tiges marchandes, et les efforts pour éviter le gaspillage de matière ligneuse par la récolte des arbres secs et sains, de même que l'abattage ou le renversement des chicots tendent à réduire le nombre de legs biologiques sur les parterres de coupe.
- La coupe à rétention variable (CRV) est l'outil sylvicole privilégié par les aménagistes forestiers dans la stratégie sylvicole afin de permettre le maintien de ces legs biologiques importants (arbres vivants et arbres morts sur pied, débris ligneux au sol, etc.). Elle permet de laisser sur pied environ 5 % du volume marchand afin d'assurer le maintien de legs biologiques en permanence sur les superficies récoltées.
- Lors des opérations de récolte, il n'est pas rare que des portions de peuplements ou des arbres soient laissés sur place en quantité variable à cause de contraintes opérationnelles, comme de fortes pentes,

des accidents de terrain ou des zones humides. Dans d'autres cas, des contraintes économiques rendent certains peuplements, ou des portions de ceux-ci, très coûteux à récolter ou à aménager. Des choix économiques peuvent alors engendrer le maintien en permanence de forêts résiduelles en nombres variables. Dans les deux cas, il en résulte des legs « opérationnels » qui peuvent parfois jouer le rôle écologique normalement attendu des legs biologiques.

- Lorsque les legs opérationnels sont rares, l'aménagiste palliera le problème en bonifiant les cibles de rétention. De ce fait, on reconnaît que les coupes à rétention variable constituent, comme c'est le cas généralement, un bon moyen d'assurer le maintien de legs biologiques dans les coupes totales.

Historique de l'enjeu sur le bois mort (legs biologiques)

Plans généraux d'aménagement forestier 2008-2013 :

L'implantation de coupes à rétention variable a été amorcée lors de la mise en œuvre des plans généraux d'aménagement forestier de 2008-2013 par la prise en compte des objectifs de protection et de mise en valeur (OPMV). Ainsi, par principe de précaution, le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) a exigé de pratiquer la coupe avec protection de la régénération et des sols à rétention de bouquets (CPRSRBOU) sur 5 % des superficies traitées par CPRS. Dans la pessière à mousses, afin d'assurer le maintien de massifs forestiers, les bénéficiaires avaient la possibilité de déroger à la coupe en mosaïque prévue par la réglementation. Ce type de dérogation permet de concrétiser l'OPMV sur le développement et l'application de patrons de répartition spatiale des coupes, adaptés à l'écologie régionale et socialement acceptables. Dans ce cas, les bénéficiaires devaient effectuer 20 % des interventions forestières en coupes à rétention variable.

Plan d'aménagement forestier intégré tactique — PAFIT 2013-2018 :

- Pessière : À partir de 2013, la Stratégie d'aménagement durable des forêts (SADF) confirme que le mode de récolte par agglomération de coupes sera appliqué dans le domaine bioclimatique de la pessière à mousses pour toutes les unités d'aménagement, sauf celles qui font partie de l'Entente concernant une nouvelle relation entre le gouvernement du Québec et les Cris du Québec. Une ligne directrice précise que, dans une agglomération de coupes, au moins 20 % des interventions doivent se faire en CRV. Afin d'assurer le maintien de legs biologiques dans le temps, cette cible devrait être appliquée aux coupes effectuées aux premier et deuxième passages de récolte.
- Sapinière : De concert, pour répondre à l'enjeu de structure interne complexe, une recommandation sur l'aménagement (suggestion de bonnes pratiques dont l'application n'est pas obligatoire) propose de planifier un minimum de 20 % de coupes à rétention variable comportant des modalités de rétention d'au moins 5 % du volume marchand sur l'ensemble du territoire. Ainsi, cette recommandation indique donc à l'aménagiste de porter attention à la rétention de legs biologiques dans la sapinière. Cette recommandation a été concrétisée par l'ajout d'une cible de réalisation progressive dans la stratégie sylvicole des PAFIT 2013-2018 afin d'atteindre 20 % des interventions forestières de récolte en coupes à rétention variable.

Plan d'aménagement forestier intégré tactique — PAFIT 2018-2023 :

- Pessière : Le MFFP en est à la troisième période d'application du mode de répartition spatiale par agglomération de coupe (COS) avec application de 20 % des interventions forestières de récolte en CRV.
- Sapinière : L'engagement (cible) de 2013-2018 de réaliser 20 % de CRV par chantier a été confirmé.
- Pour intégrer cet engagement dans le calcul de la possibilité, le Bureau du forestier en chef (BFEC) a traduit celui-ci par un taux de rétention de 1 % du volume marchand sur l'ensemble des superficies traitées en coupes de régénération, et ce, pour tous les domaines bioclimatiques.
- La Direction régionale de la gestion des forêts - région 02, désireuse que les aménagistes disposent d'une certaine marge de manoeuvre pour adapter les modalités au contexte local en les arrimant aux autres enjeux d'aménagement, a demandé à l'équipe d'aménagistes du PAFIT de réaliser une **analyse de**

carence afin de confirmer les besoins réels en legs biologiques de la forêt aménagée et la présence d'un réel enjeu.

- L'analyse des données relatives au RATF peut permettre de fournir un état de situation des superficies planifiées mais non récoltées (rétention permanente) à la suite des interventions. Une analyse de carence, basée sur l'analyse des interventions de récolte réalisées durant les saisons 2016-2017 et 2017-2018 dans la sapinière, permet de démontrer l'abondance des legs opérationnels et de la comparer aux besoins proposés dans la recommandation sur l'aménagement.
- Pour la région 02, les statistiques des superficies non récoltées pour l'ensemble des secteurs de récolte planifiés démontrent qu'entre 5,4 % à 11,5 % de la superficie planifiée est demeurée intacte en raison de contraintes liées aux superficies inaccessibles (c.-à-d. des pentes abruptes). Ainsi, à eux seuls, à l'échelle du paysage (unités d'aménagement, domaine bioclimatique) les legs opérationnels associés aux pentes inaccessibles viennent satisfaire entièrement et dépassent grandement les besoins en legs biologiques recommandés.
- Une analyse complémentaire réalisée par la Direction de l'aménagement et de l'environnement forestiers (DAEF) à l'échelle des chantiers de récolte confirme la présence importante de legs opérationnels après récolte, notamment dans la sapinière. Toutefois, dans la pessière, certains chantiers analysés démontrent une insuffisance de legs opérationnels pour répondre à l'objectif. Afin d'éviter un manque en legs localisés, l'aménagiste pourra réaliser, lors de sa planification des chantiers de récolte, une analyse LIDAR des superficies inaccessibles à l'échelle du COS. À la demande de la DAEF, il a été convenu de considérer seulement les SNR-pente dans l'analyse de carence réalisée lors de la planification. Ainsi, lorsque les legs opérationnels « pente » sont rares, l'aménagiste palliera le problème en prescrivant des coupes à rétention variables (CRV) de manière à bonifier les cibles de rétention.
- En complément, d'autres contraintes participent également à la bonification de la rétention de legs opérationnels (*Voir tableau à l'annexe 1 pour la synthèse des superficies non récoltées pour les RATF 2016-2017 et 2017-2018).* Le morcellement et la dimension restreinte des assiettes de coupe des chantiers de récolte dues à la récupération des bois de contraintes, les plans de récupération résultant de l'infestation de la TBE (îlots d'essences non vulnérables), les volumes de bois laissés sur le parterre de coupe en vertu des ententes de bois non désirés sont tout autant de contraintes participant à l'enjeu des legs biologiques et du bois mort.

Plan d'aménagement forestier intégré tactique 2018-2023 : révision de la stratégie sur les legs biologiques

En conclusion, à la lumière des résultats obtenus quant à l'abondance des legs opérationnels, il est possible de poser un jugement global sur la situation selon lequel les legs opérationnels sont importants.

- Dans la sapinière, la rétention observée semble suffisante pour répondre au besoin en legs biologiques. Les interventions de récolte totale dans la sapinière ne feront plus l'objet de rétention planifiée. L'obligation de réaliser 20 % de CRV dans les coupes totales **est retirée** de la stratégie sylvicole R16.
- Dans la pessière, le portrait constaté des SNR est variable à l'échelle des agglomérations (ou COS). L'aménagiste devra s'assurer d'estimer les carences localisées en legs opérationnels « pente » et de planifier des interventions avec rétention (CRV) afin de répondre à la cible définie dans la ligne directrice provinciale. Il s'assurera, à l'intérieur de chaque COS, de la présence d'au moins 20 % des secteurs d'intervention (SI) présentant un minimum de 5 % en legs biologiques (SNR « Pente » + legs biologiques issus de CRV).

Précision sur l'indicateur et la cible

Calcul de la rétention par SI : $\% = \frac{\text{superficies des SNR-Pente « estimées » + (superficie planifiée en CRV/20) * 100}}{\text{Superficie totale du SI (SNR + récolte)}}$

Calcul du % de SI : $\% = \frac{\text{Somme de la superficie des secteurs d'intervention en CPRS avec 5 \% de rétention * 100}}{\text{Somme de la superficie des SI en CPRS du COS}}$

SOLUTION ET MOYEN DE MAÎTRISE

Moyen de maîtrise

- Stratégie sylvicole du PAFIT
  - Liste de contrôle du PAFIO et outils de validation
- Transmission des obligations ainsi que des exigences générales et légales à la programmation annuelle (PRAN).
  - Ententes de récolte et exigences contractuelles supplémentaires
    - Exigences du respect des lois et des règlements (RADF)
    - Obligation de certification ISO-14001 ou certification des entreprises d'aménagement forestier (CEAF) pour tous les intervenants en forêt
  - Prescriptions sylvicoles et directives opérationnelles
  - Instruction de travail opérationnelle
  - Indicateurs de performance opérationnels (respect de la prescription, inventaires sur le terrain, etc.)
- Suivi des ententes de récolte et des contrats (MFFP)
  - Suivi de chantiers en continu avec correctifs applicables en continu
  - Plan de contrôle régional (PCR RADF)

Méthodologie du suivi

Dans la pessière :

- Suivi de l'état de l'indicateur par COS à la planification au moyen de la liste de contrôle OSP
- Un portrait de la rétention en legs (SNR-Pente du RATF + CRV) sera réalisé à la fermeture de chaque COS afin de confirmer l'atteinte de la cible définie dans la ligne directrice provinciale.

RESPONSABILITÉS

Préparée par :	Steeve Coulombe, ing. f., aménagiste de l'Unité de gestion (UG) de Rivière-Péribonka.	
Professionnel responsable de l'indicateur :	Richard Tremblay, ing. f., aménagiste de l'UG de Saguenay-sud-et-Shipshaw.	
Adhésion des partenaires :	**TLGIRT :** Saguenay	**Date :** 13 février 2020
Approbation du ou des gestionnaires responsables :	Caroline Couture, chef de l'UG de Saguenay-sud-et-Shipshaw	**Date :** 1er décembre 2019
	Claude Bélanger, directeur régional DGFo	**Date :** 1er décembre 2019

ANNEXEs				
Historique de la fiche				
Version/date	**Actions**	**Date**	**Sections modifiées**	**Commentaires**
1.0	Adoption	2013-02-08		TLGIRT
2.0	Révision	2016-06-09	Simplification de l'ensemble de la FES	En fonction du plan de révision des FES de la TLGIRT
3.0	Fusion des UA 023-51 et 023-52	2018-12-01	Indicateurs et cibles	Révision pour PAFIT 2018-2023
4.0	Retrait de la cible dans la sapinière	2019-12-01	Indicateur, cible, …	Révision en fonction de l'analyse de carence

Annexe 1 : Analyse de carence en legs : synthèse des superficies non récoltées au RATF 2016-2017 et 2017-2018

UAAN	UA_RATF	AN_RATF	Zone	RAI_NON_RE	Sup_coupe	SupSNR	Coupe+SNR	%
23+24+25+27	Reg02	1617_1718	SAP+PES	IMPROD	84 056	2 595	96 847	2,7%
23+24+25+27	Reg02	1617_1718	SAP+PES	PENTE	84 056	7 877	96 847	8,1%
23+24+25+27	Reg02	1617_1718	SAP+PES	REGL	84 056	2 319	96 847	2,4%
Total général					**84 056**	**12 791**	**96 847**	**13,2%**
23-71	Reg02	1617_1718	SAP+PES	IMPROD	14 277	220	16 028	1,4%
23-71	Reg02	1617_1718	SAP+PES	PENTE	14 277	1 408	16 028	8,8%
23-71	Reg02	1617_1718	SAP+PES	REGL	14 277	123	16 028	0,8%
Total général					**14 277**	**1 751**	**16 028**	**10,9%**
24-71	Reg02	1617_1718	SAP+PES	IMPROD	24 806	270	29 303	0,9%
24-71	Reg02	1617_1718	SAP+PES	PENTE	24 806	3 369	29 303	11,5%
24-71	Reg02	1617_1718	SAP+PES	REGL	24 806	857	29 303	2,9%
Total général					**24 806**	**4 497**	**29 303**	**15,3%**
25-71	Reg02	1617_1718	SAP+PES	IMPROD	29 952	1 403	34 154	4,1%
25-71	Reg02	1617_1718	SAP+PES	PENTE	29 952	1 845	34 154	5,4%
25-71	Reg02	1617_1718	SAP+PES	REGL	29 952	954	34 154	2,8%
Total général					**29 952**	**4 202**	**34 154**	**12,3%**
27-51	Reg02	1617_1718	SAP+PES	IMPROD	15 021	701	17 363	4,0%
27-51	Reg02	1617_1718	SAP+PES	PENTE	15 021	1 256	17 363	7,2%
27-51	Reg02	1617_1718	SAP+PES	REGL	15 021	384	17 363	2,2%
Total général					**15 021**	**2 341**	**17 363**	**13,5%**

Données : provenance des RATF 2016-2017 et 2017-2018 pour les secteurs de récolte en CPRS des BGA seulement

Code RAI_NON_RE : Description

PENTE : Superficies où la topographie ne permet pas d'accéder à la ressource.

IMPROD : Superficies des peuplements forestiers considérés comme improductifs car le volume à maturité est inférieur à 30 m^3/ha.

REGL : Superficies bénéficiant d'une protection afin de répondre à la réglementation.

DÉTAIL DE L'ENJEU	
Fiche	**1.03C – Simplification des peuplements de seconde venue**
Enjeu :	Simplification des forêts de seconde venue
Objectif	Éviter la simplification et l'uniformisation des forêts de seconde venue
Indicateur	Proportion (%) par UTR des peuplements admissibles qui ont fait l'objet de traitements d'éducation au cours des cinq dernières années
Cible	S. O.
Unité d'aménagement	023-71

DESCRIPTIF

Description de l'enjeu

Il existe un consensus dans la communauté scientifique selon lequel maintenir ou augmenter la complexité des écosystèmes forestiers (sur le plan des structures, des fonctions écologiques ou de la biodiversité) est une façon de maintenir ou même de renforcer leur résilience et leur capacité d'adaptation. En complément à la présente FES, différents autres enjeux concernant la structure des forêts sont pris en compte dans les FES suivantes :

FES 1.03A : Structure interne complexe
FES 1.03B : Legs biologiques (CRV)
FES 1.03D : Perturbations naturelles (récupération)
FES 1.03E : Bois mort

Sur le plan de l'enjeu de simplification de la structure des forêts de seconde venue, il est question d'assurer une certaine hétérogénéité permettant de retrouver les éléments suivants dans les strates de jeunes forêts :

- la structure verticale;
- le couvert latéral ou l'obstruction visuelle;
- la répartition spatiale des tiges (ilots, trouées, stades de gaulis denses et moins denses, etc.);
- la composition végétale (résineuse, mixte et feuillue);
- la présence d'essences compagnes et d'arbustes fruitiers.

Les traitements culturaux répondent à plusieurs objectifs sylvicoles tels que diminuer la vulnérabilité à la tordeuse des bourgeons de l'épinette (TBE), réduire le phénomène d'enfeuillement ou d'ensapinage, augmenter le rendement du bois à l'hectare et favoriser la sélection de tiges de qualité, les essences en raréfaction et le maintien d'une certaine composition résineuse pour garantir les approvisionnements futurs. L'application systématique de ces traitements peut toutefois entraîner des conséquences négatives sur le plan du maintien de la biodiversité.

L'application de traitements culturaux systématiques à grande échelle au cours de la première décennie des années 2000 a soulevé une préoccupation quant à la simplification et à l'uniformisation de la structure des forêts de seconde venue. C'est ainsi qu'en 2008, le Ministère mettait en place un objectif de protection et de mise en valeur (OPMV) afin d'encadrer les travaux d'éducation, principalement l'éclaircie précommerciale (EPC).

Des études démontrent qu'au stade de gaulis, les traitements d'éducation, en l'occurrence l'éclaircie précommerciale (EPC), le dépressage (DEP) et le nettoiement (NET), ont des impacts à court terme sur certaines espèces fauniques, notamment sur le petit gibier. Ces traitements sylvicoles diminuent fortement la densité des tiges qui fournissaient une nourriture et un couvert de protection de qualité à la faune. À la suite de ces interventions, les

DESCRIPTIF

Description de l'enjeu

espèces resteront ou fréquenteront le milieu si les attributs de leur habitat sont maintenus; dans le cas contraire, elles délaisseront le milieu et devront s'établir dans des habitats de moindre qualité.

Depuis, plusieurs études ont démontré que le retour à des conditions propices à l'habitat du lièvre est de moins de cinq ans suivant une EPC. Ainsi, les impacts négatifs attribués à ce type de traitement ne sont que passagers (environ quatre ou cinq ans à la suite d'un traitement d'éducation). Après cinq ans, les secteurs traités fournissent un milieu pleinement productif pour une majorité d'espèces. Cette période est suffisante pour assurer le retour d'un couvert servant d'abri au petit gibier ainsi que la présence d'essences forestières lui permettant de se nourrir.

PAFIT 2013-2018 :

En 2013, lors de la mise en œuvre du nouveau régime forestier, la fiche enjeu solution 1.03C, portant sur l'enjeu des peuplements de seconde venue, a été créée en reconduisant systématiquement l'OPMV 7 (Lignes directrices visant à encadrer la pratique de l'EPC afin d'assurer le maintien de la biodiversité) de la période précédente (2008-2013). La stratégie sylvicole 2013-2018 présentait un changement notable en matière d'orientation d'éducation des peuplements. Cette nouvelle orientation se traduit par le remplacement graduel de l'EPC par le nettoiement et le dégagement de jeunes plantations. L'évolution des niveaux de travaux d'éducation est présentée dans l'annexe 1.

PAFIT 2018-2023 :

Toujours en application dans la stratégie 2018-2023, les travaux d'éducation réalisés depuis 2013 reflètent les efforts de mitigation des impacts sur les espèces fauniques. Ils sont dorénavant davantage axés sur les plantations (voir l'annexe 1B). Les interventions d'éducation « modulées » fréquemment pratiquées dans la région permettent une meilleure rétention des arbres fruitiers, des essences longévives et des essences en raréfaction (thuya, pin blanc, pin rouge, épinette rouge, érable à sucre et frêne noir). Ce type de traitement modulé peut s'appliquer aux peuplements régénérés naturellement ou aux plantations. Voici l'ordre de priorité des efforts d'aménagement pour la période 2018-2023 :

1. Nettoiement modulé ou dégagement de plantations
2. EPC toujours dans des peuplements naturels
3. Nettoiement modulé de peuplements naturels

Un des effets de ce choix d'aménagement est d'atténuer la simplification des forêts de seconde venue et d'en favoriser ainsi la biodiversité, un constat qui ne pourra cependant être confirmé que dans les prochaines années. En effet, les impacts sur la petite faune sont encore peu documentés pour ce type de traitement bien que le postulat veuille que les nouvelles approches de traitements d'éducation contribuent à diminuer le processus de simplification de la structure dans les jeunes peuplements.

En complément, il faut mentionner que le RADF et le travail des TLGIRT des dernières années ont permis de mettre en œuvre de nombreuses solutions pour répondre à des préoccupations sur l'ambiance faunique et récréative.

Constats :

Le bilan de la proportion (%) des peuplements admissibles (1991-2011) par UTR qui ont fait l'objet de traitements d'éducation au cours des cinq dernières années (2012-2016), présenté dans l'annexe 2, démontre que le niveau de traitement d'éducation est grandement en deçà du seuil maximal de 50 %. De plus, afin de répondre aux préoccupations (issues des discussions à la TLGIRT) sur les besoins de certaines espèces fauniques et la question des cinq années de travaux d'éducation, une validation portant sur l'influence de dix années de travaux d'entretien a aussi été faite. Dans les deux cas, en fonction des portraits obtenus, l'enjeu de simplification des forêts de seconde

DESCRIPTIF

Description de l'enjeu

venue semble s'être résorbé. Ainsi, pour la période 2018-2023, le suivi prendra la forme d'un bilan cumulatif quinquennal sur une FES simplifiée comportant un indicateur d'état.

SOLUTION ET MOYEN DE MAÎTRISE

Moyen de maîtrise

- Scénarios sylvicoles (R15) basés sur les guides sylvicoles du Québec; voir à cet effet la section des scénarios par grand type de forêt dans le PAFIT UA 023-71, section 8.2.5, tableau 39.
- Traitements sylvicoles prévus dans la stratégie R16 qui s'imbriquent dans des scénarios prédéfinis selon un gradient d'intensité de sylviculture progressif (extensif, de base, intensif et élite); voir à cet effet le PAFIT UA 023-71, section 8.2.6, tableau 40.
- Prescriptions sylvicoles et directives opérationnelle : Les suivis forestiers permettent une rétroaction sur les travaux subséquents; voir à cet effet le PAFIT UA 023-71, section 9.

Méthodologie du suivi

La prochaine analyse portant sur la simplification des forêts de seconde venue sera réalisée à la fin du prochain plan quinquennal (2018-2023) afin de s'assurer de la pertinence de supprimer l'enjeu.

N. B. : À l'issue de la prochaine analyse, la reconduction de cette FES sera réévaluée.

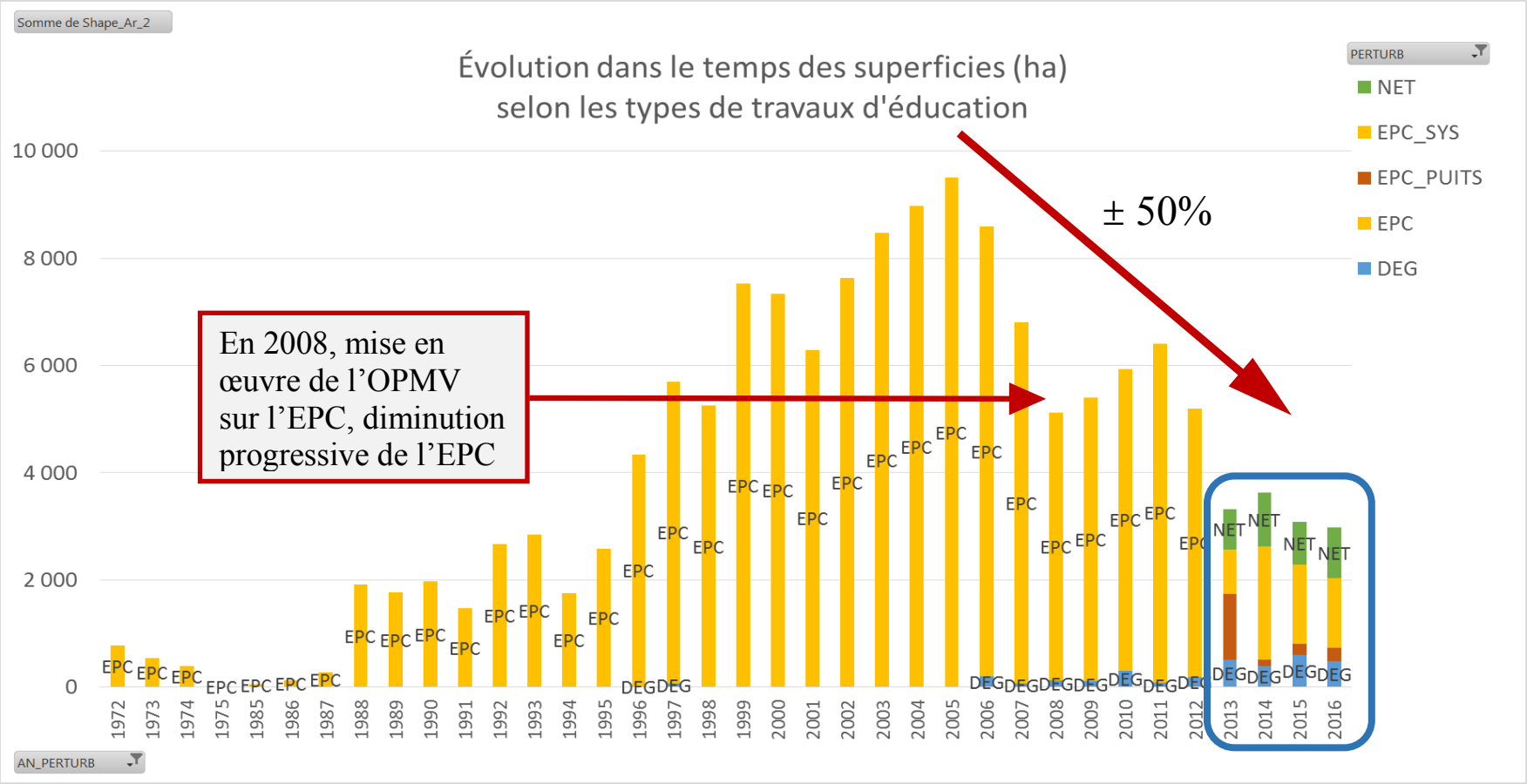
RESPONSABILITÉS

Préparée par :	Dustin Roy, techn. forest., UG de Roberval-et-Saint-Félicien, Dominique Martin, aménagiste PAFI-O, travaux non commerciaux	
Professionnel responsable de la fiche :	Richard Tremblay, ing.f., UG de Saguenay-Sud-et-Shipshaw	
Approbation du ou des gestionnaires responsables :	**Nom**	**Date**
	Caroline Couture, ing.f., chef de l'UG de Saguenay-Sud-et-Shipshaw	1er décembre 2018
	Frédéric Perron, directeur régional DGFo	1er décembre 2018
Adhésion des partenaires :	**TLGIRT :** Saguenay	**Date :**

ANNEXES

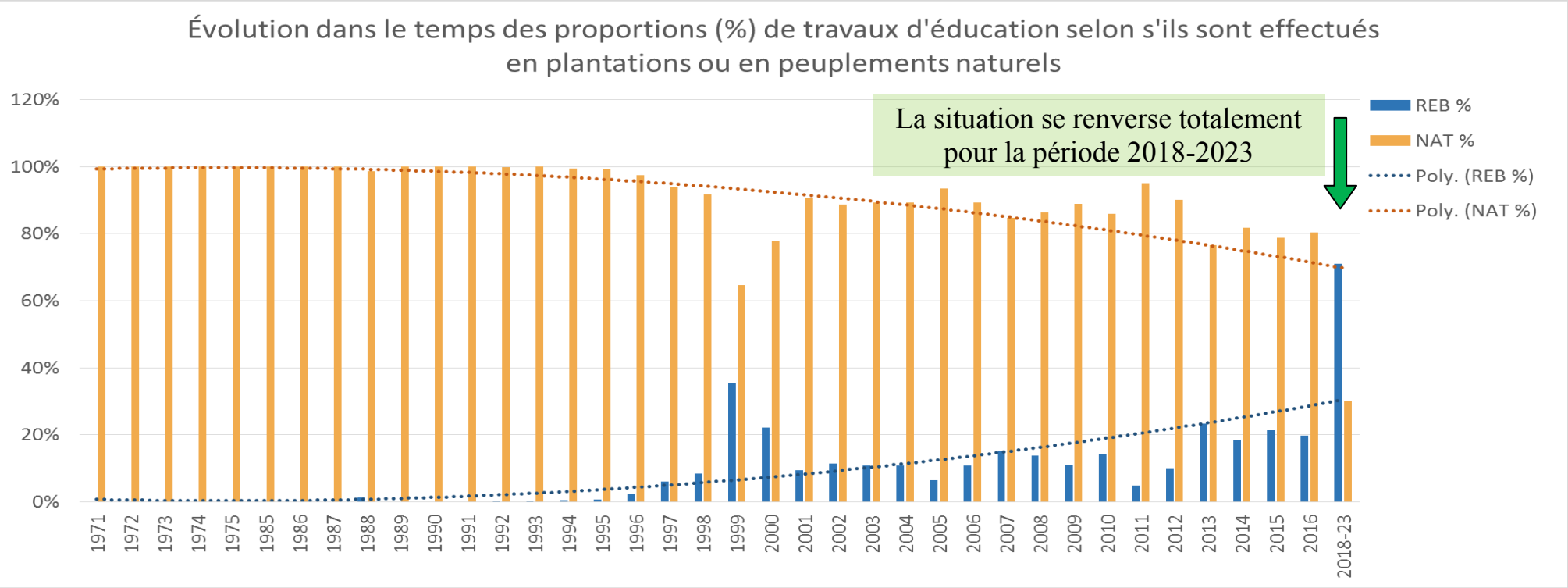
Historique de l'indicateur				
Version	**Action**	**Date**	**Section modifiée**	**Commentaires**
1.0	Adoption	8 février 2013		TLGIRT
2.0	Révision complète	1er décembre 2018	Ensemble du document	Réévaluation de l'enjeu, intégration des commentaires reçus lors de l'atelier régional du 14 juin 2018

ANNEXE 1A
Portrait de l'UA 023-71



ANNEXE 1B
Portrait[1] de l'UA 023-71

[1] En consultant ce portrait, il est important de noter que les travaux de dégagement réalisés dans les plantations n'ont pas toujours été intégrés à la carte forestière. Pour la période précédant l'année 2005, le graphique ne présente donc que les travaux d'EPC dans les plantations. Les travaux de dégagement sont absents.



ANNEXE 2

Proportion (%) des peuplements admissibles par UTR qui ont fait l'objet de traitements d'éducation au cours des cinq dernières années (2012-2016) dans l'UA 023-71

UTR	Travaux d'éducation (ha)		Superficies admissibles : Peuplements de 5 à 25 ans (Années d'origine de 1991 - 2011)	Travaux d'éducation (%)	
	Indicateur pour les cinq dernières années	Informations à titre indicatif pour les dix dernières années		Indicateur pour les cinq dernières années	Informations à titre indicatif pour les dix dernières années
	2012 à 2016	2007 à 2016		2012 à 2016	2007 à 2016
23101	181	189	1 597	**11 %**	12 %
23102	1 276	1 310	4 642	**27 %**	28 %
23103	1 513	2 441	9 636	**16 %**	25 %
23104	138	1 116	2 938	**5 %**	38 %
23105	0	0	1 501	**0 %**	0 %
23106	170	459	2 633	**6 %**	17 %
23107	657	1 087	5 121	**13 %**	21 %
23108	64	364	3 615	**2 %**	10 %
23109	270	535	2 467	**11 %**	22 %
23110	90	849	2 744	**3 %**	31 %
23111	447	1 827	6 485	**7 %**	28 %
23112	1 250	1 930	6 098	**21 %**	32 %
23213	0	495	1 923	**0 %**	26 %
23214	0	174	258	**0 %**	68 %
23215	41	161	739	**6 %**	22 %
23216	284	594	2 488	**11 %**	24 %
23217	892	1 258	4 584	**19 %**	27 %
23218	236	911	2 449	**10 %**	37 %
23219	124	915	4 534	**3 %**	20 %
23220	3	812	4 509	**0 %**	18 %
23221	0	37	382	**0 %**	10 %
23222	0	120	1 317	**0 %**	9 %
23223	54	368	2 599	**2 %**	14 %
23224	0	0	274	**0 %**	0 %
23225	40	1 049	6 966	**1 %**	15 %

23226	149	762	3 974	**4 %**	19 %
23227	1 823	3 722	7 533	**24 %**	49 %
23228	155	616	3 828	**4 %**	16 %
23229	630	857	5 082	**12 %**	17 %
23230	235	235	1 073	**22 %**	22 %
23231	0	0	374	**0 %**	0 %
23232	0	0	410	**0 %**	0 %
23233	337	2 202	6 473	**5 %**	34 %
23234	337	667	5 413	**6 %**	12 %
23235	274	274	2 665	**10 %**	10 %
23236	83	773	5 444	**2 %**	14 %
23237	45	168	971	**5 %**	17 %
23238	94	94	827	**11 %**	11 %
23239	27	82	1 559	**2 %**	5 %
23240	312	601	1 949	**16 %**	31 %
23241	0	222	1 288	**0 %**	17 %
23242	72	333	2 048	**4 %**	16 %
23243	0	0	531	**0 %**	0 %
23244	40	260	918	**4 %**	28 %
23245	701	3 977	12 779	**5 %**	31 %
23246	390	841	6 081	**6 %**	14 %
23247	432	963	11 321	**4 %**	9 %
23248	624	1 300	10 068	**6 %**	13 %
23249	126	126	1 656	**8 %**	8 %
23250	0	0	278	**0 %**	0 %
23251	162	494	11 484	**1 %**	4 %
23252	1 172	6 084	17 683	**7 %**	34 %
23253	0	13	57	**0 %**	23 %
23454	0	253	1 179	**0 %**	21 %
23455	57	57	160	**36 %**	36 %
23456	0	0	999	**0 %**	0 %
23457	0	0	257	**0 %**	0 %
23458	0	0	0	**0 %**	8 %
TOTAL	**16 010**	**44 977**	**208 863**	**8 %**	**22 %**

Couche	Couche d'origine	Année de référence	Requête ArcMap
Peuplements admissibles – Stade de gaulis Entre 5 et 25 ans	Version utilisée pour les analyses : \\SE120B\Geomatiq\BD_GEOM\Source\DDE\Peuplement_ecoforestier\CARTE_ECO_MAJ_RAF_02.gdb	Année d'origine de 1991 à 2016 1991 à 2011	AN_ORIGINE >= '1991' AND AN_ORIGINE <= '2011'
Traitements d'éducation des 5 dernières années	Sélection à l'intérieur des peuplements admissibles	Année de perturbation partielle de 2012 à 2016	PERTURB in ('DEP' , 'EPC' , 'EPC_PUITS', 'EPC_SYS', 'NET') and (AN_PERTURB >= '2012' and AN_PERTURB <= '2016')

Formule : Le taux de traitement est déterminé en calculant le ratio entre les peuplements admissibles et les traitements ayant eu lieu dans ceux-ci au cours des cinq dernières années.

$$\frac{\text{Traitement d'éducation}^{1}\text{ des 5 dernières années (Sélection dans les peuplements admissibles)}}{\text{Peuplements admissibles aux traitements (Stade de gaulis – peuplements de 5 à 25 ans)}} \times 100 = \text{Ratio des peuplements au stade de gaulis traités dans les 5 dernières années}$$

Note[1] : Les traitements culturaux considérés sont l'éclaircie précommerciale, le dépressage et le nettoiement. **Le dégagement, réalisé au stade de semis n'est pas retenu** pour l'indicateur. Les traitements comptabilisés sont ceux qui ont été réalisés au cours des cinq dernières années.

Définitions utiles :

- **Éclaircie précommerciale (EPC)** : Vise à contrôler la composition ou la densité d'un jeune peuplement au stade de gaulis. L'EPC s'inscrit dans des scénarios « intensifs ». Elle vise plus précisément à régulariser de manière systématique l'espacement entre les tiges d'avenir d'un peuplement naturel selon une densité déterminée. Elle sert également à accélérer le processus d'autoéclaircie d'un peuplement en vue d'obtenir des arbres ayant les caractéristiques requises pour procéder ultérieurement à une éclaircie commerciale.

- **Dégagement de la régénération** : Vise à maîtriser des espèces concurrentes pour faciliter la croissance de la régénération d'essences désirées naturelles ou reboisées dans les peuplements au stade de semis.

- **Nettoiement** : Vise à contrôler la composition ou la densité d'un jeune peuplement au stade de gaulis. Il concentre la production sur un nombre approprié d'arbres d'essences recherchées de façon à augmenter le diamètre et la valeur des arbres résiduels. Le nettoiement s'inscrit dans des scénarios sylvicoles de divers degré d'intensité où un contrôle des essences feuillues est réalisé pour faciliter la croissance de la régénération d'essences résineuses naturelles ou reboisées.

- **Nettoiement modulé** : Ce qui le différencie principalement du Nettoiement c'est qu'il est réalisé selon un ordonnancement des essences basé sur une priorité de conservation.
  Par exemple : 1- épinette, 2- pin gris (sauf si reboisé), 3- sapin et 4- feuillus.
  Le nettoiement modulé s'inscrit normalement dans des scénarios sylvicoles « de base ». Il aura pour effet de favoriser une composition et une répartition spatiale des tiges plutôt hétérogènes, par la conservation d'ilots non traités de tiges de même essence (la compétition intraspécifique n'est pas considérée; les tiges résineuses de même essence ou les ilots de feuillus sans résineux seront ainsi préservés).

- **Stade de gaulis** : Au stade de **gaulis** (tiges de la taille d'une gaule de 1 à 9 cm de diamètre à hauteur de poitrine [DHP] qu'on trouve dans de jeunes peuplements de 10 à 20 ans), on constate que plusieurs plantes et essences ligneuses ont perdu de l'avance par rapport à d'autres essences à croissance plus rapide. En effet, c'est le début d'une véritable compétition entre les végétaux pour l'accès aux nutriments, à la lumière et à l'eau. À ce stade, du point de vue faunique, les gaulis sont une source de nourriture et offrent une excellente protection visuelle pour plusieurs espèces animales contre des prédateurs comme le lièvre.

  Le stade de gaulis n'est pas un attribut présent dans la cartographie. Il doit être déduit à partir des caractéristiques de l'appellation cartographique. Il y a trois façons d'identifier les peuplements de gaulis à partir de la cartographie :

Attribut	Avantage	Désavantage
Année d'origine	Dynamique Évolue avec les mises à jour de la carte	Distorsion en raison des délais de régénération ou de la présence de régénération naturelle préétablie
Classe d'âge	Comprend tous les peuplements dont la hauteur est supérieure à 1,5 m	Statique N'évolue pas selon les mises à jour de la carte
Classe de hauteur	Les classes de hauteur 5 et 6 sont utilisées par les guides sylvicoles du Québec pour identifier le stade de gaulis	Statique N'évolue pas selon les mises à jour de la carte

  Les portraits peuvent être très différents selon la méthode utilisée. Ici, la méthode utilisant l'année d'origine a été privilégiée en raison de son caractère dynamique et parce que cette approche recoupe une plus grande proportion des strates dans lesquelles les travaux d'éducation sont réellement réalisés sur le terrain.

- **Stade de semis** : Premier stade de développement d'un peuplement à structure régulière, précédant le stade de gaulis. Ce stade est majoritairement constitué de plantules issues de graines, dont la tige est flexible et dont le diamètre à hauteur de poitrine (DHP) mesure au plus un centimètre.

DÉTAIL DE L'ENJEU	
Fiche	**1.03D – Perturbations naturelles**
Enjeu	Structure interne des peuplements dans les forêts perturbées naturellement.
Objectif	Assurer le maintien d'attributs propres aux forêts perturbées naturellement dans les plans d'aménagement spéciaux (brûlis, épidémies ou chablis).
Indicateur	Proportion de la superficie des perturbations naturelles laissées intactes dans le cadre des plans d'aménagement spéciaux de récupération de bois.
Cible	Seuils : ≥ 30 % à l'échelle de l'unité d'aménagement (UA) (grand paysage) depuis les cinq dernières années; ≥ 30 % à l'échelle de la perturbation naturelle (≥ 15 % possible de brûlis et de chablis). Voir précision à l'annexe 2.
Unité d'aménagement	023-71

DESCRIPTIF

Description de l'enjeu

Sur le plan environnemental, de plus en plus de travaux démontrent l'importance des forêts perturbées naturellement pour le maintien de la biodiversité et l'effet de la récolte de ces forêts (coupe de récupération) sur le maintien de l'intégrité écologique (Lindenmayer et autres, 2008). En effet, les forêts perturbées font partie intégrante de l'écosystème et offrent des conditions uniques qui se distinguent à la fois de celles qui prévalent aux stades plus avancés de la succession forestière et de celles créées par la coupe (Lecomte et autres, 2006; Chabot et autres, 2009). Entre autres, les perturbations naturelles créent une diversité d'éléments structuraux dans le paysage, dont une forte abondance de bois mort sur une courte période de temps. Ces conditions sont souvent favorables à la végétation pionnière, à plusieurs espèces de plantes, d'invertébrés, de mammifères et d'oiseaux, en particulier aux espèces associées au bois mort.

En réduisant les attributs clés et en modifiant les conditions créées par ces perturbations naturelles, la récolte dans les forêts perturbées naturellement constitue une deuxième perturbation en rafale qui peut entraîner à court, à moyen et à long terme des répercussions importantes qui se superposent aux effets des perturbations naturelles.

Les orientations proposées dans la présente fiche visent à répondre essentiellement aux enjeux environnementaux que soulève la récolte des bois après une perturbation naturelle et s'appliquent lors de la planification du plan spécial de récupération des bois.

Le choix de l'indicateur et des cibles découle d'études scientifiques. (Andren, 1994; Radford, Bennett et Cheers, 2005; Vaillancourt et autres, 2009). Les seuils écologiques doivent donc être considérés comme des signaux d'alarme dont on ne devrait pas s'approcher. Voir annexe 2 pour plus de précision.

L'indicateur choisi pour traduire l'intégration de l'approche écosystémique dans l'aménagement des forêts perturbées naturellement sera considéré selon deux échelles.

- L'échelle du grand paysage assurera la conservation d'une certaine proportion des forêts perturbées naturellement sur l'ensemble de l'unité d'aménagement.

DESCRIPTIF

Description de l'enjeu

- L'échelle de la perturbation naturelle permettra de moduler le nombre de forêts perturbées non récoltées tout en respectant un seuil minimal. Cette approche vise à offrir plus de flexibilité aux planificateurs forestiers qui sont soumis à des contraintes économiques et opérationnelles.

Ainsi, à l'échelle du chantier de récolte, en accord avec le guide *L'aménagement écosystémique dans un contexte d'épidémie de la tordeuse des bourgeons de l'épinette*, pour les plans de récupération d'épidémie, l'aménagiste planifie :

- 30 % de la superficie forestière productive en forêt résiduelle;
- 70 % en récolte, répartie comme suit :
  - 20 % de coupe à rétention variable (CRV),
  - 80 % de coupe à rétention de legs biologiques (CPRS-U-Tiges).

Ainsi, la récolte permettra de conserver de la forêt en rétention à l'échelle de l'assiette de coupe et ainsi de réduire les effets de la seconde perturbation.

À l'échelle de la perturbation, pour les plans de récupération de brûlis et de chablis, le seuil minimal de forêts résiduelles pourra être abaissé à 15 %. Les peuplements matures perturbés par ces deux perturbations sont rarement aptes à la récolte avec rétention. L'aménagiste favorisera donc la coupe de régénération. Une rétention naturelle existera à l'intérieur des assiettes de coupe grâce aux contraintes opérationnelles et aux îlots non touchés.

Profil historique

Le profil historique des interventions de récolte de 2000 à 2010 dans les peuplements perturbés naturellement, présenté à l'annexe 1A, démontre que globalement le taux de rétention des forêts perturbées à l'échelle des UA varie de 71 % à 81 % pour une moyenne régionale de 78 %, soit largement au-dessus du seuil de 30 % retenu à l'échelle du grand paysage.

Pour les 5 dernières années (voir annexe 1B) :

- à l'échelle du grand paysage (UA), pour les cinq dernières années (2011 à 2016), le taux de rétention avoisine les 60 % et respecte le seuil minimal de rétention de 30 %;
- à l'échelle de la perturbation naturelle, chaque perturbation respecte le seuil de rétention minimum de 30 %, variant de 41 % à 100 %.

Considérations des changements climatiques sur l'enjeu

Le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) a la responsabilité d'aménager de manière durable les forêts. Dans un contexte de changements climatiques, il doit tenir compte de ce risque dans les différentes facettes de la gestion des forêts.

L'augmentation des superficies forestières touchées par les perturbations naturelles causées par les changements climatiques pourrait nécessiter un recours plus fréquent aux coupes de récupération. Un des principaux risques associés à la fréquence et l'augmentation des perturbations naturelles est que la forêt fournisse une matière première (bois de perturbation) qui ne trouve pas preneur. Cela peut avoir de multiples conséquences sur l'état de santé de la forêt et la création de richesse à partir des produits du bois advenant des hausses considérables de bois provenant de perturbations.

DESCRIPTIF

Description de l'enjeu

À court terme, l'augmentation des coupes de récupération pourrait entraîner un accroissement des coûts associés à la récolte et à la remise en production pour des travaux non prévus dans la stratégie d'aménagement (production de plants, remise en production, voirie forestière, travaux sylvicoles), ce qui risque de multiplier le nombre de sites perturbés inintéressants au point de vue de la rentabilité économique.

À moyen et à long terme, une fréquence plus élevée de perturbations naturelles, combinée à un taux de coupe majoritairement localisé dans les forêts « saines », pourrait entraîner des baisses de possibilités forestières.

SOLUTION ET MOYEN DE MAÎTRISE

Moyen de maîtrise

- *Stratégie d'aménagement 2015-2020 relative à l'épidémie de la tordeuse des bourgeons de l'épinette — Dans la forêt publique du Saguenay–Lac-Saint-Jean*
  - https://mffp.gouv.qc.ca/publications/forets/protection/strategie-gestion-tbe-saguenay-lac-st-jean.pdf
- Guide d'intégration des enjeux écologiques dans la planification forestière intégrée — Partie I et Partie II
  - https://mffp.gouv.qc.ca/les-forets/amenagement-durable-forets/lamenagement-ecosystemique-au-coeur-de-la-gestion-des-forets/
- Pour chaque plan spécial de récupération, planifier les secteurs où il n'y aura pas de récupération conformément au guide suivant :
  - *La récolte dans les forêts brûlées. Enjeux et orientation pour un aménagement écosystémique*
    - https://mffp.gouv.qc.ca/publications/forets/amenagement/forets-brulees-enjeux.pdf
  - *L'aménagement écosystémique dans un contexte d'épidémie de la tordeuse des bourgeons de l'épinette — Guide de référence pour moduler les activités d'aménagement dans les forêts publiques*
    - https://mffp.gouv.qc.ca/publications/forets/amenagement/amenagement-ecosystemique-TBE.pdf
  - Plan spécial annuel de récupération
  - Profil cumulatif des perturbations pour l'UA
    - L'analyse des rapports d'exécution à partir des plans spéciaux de récupération des cinq dernières années permettra de dégager la marge de manœuvre nécessaire pour respecter le seuil à l'échelle de l'UA. On s'assurera de respecter en tout temps un minimum de 30 % de rétention sur l'ensemble du territoire.

Méthodologie du suivi

Analyser les résultats par plan spécial de récupération et pour l'ensemble de l'UA à partir des rapports d'intervention.

- Rapport d'intervention après la récupération des bois touchés par une perturbation naturelle
- Profil annuel et cumulatif (5 dernières années) des perturbations de l'UA.

RESPONSABILITÉS		
Fiche enjeu solution préparée par :	Steeve Coulombe, ing. f., aménagiste de l'Unité de gestion (UG) de Rivière-Péribonka.	
Professionnel responsable de la fiche :	Richard Tremblay, ing. f. à l'Unité de gestion de Saguenay-Sud-et-Shipshaw	
Approbation du ou des gestionnaires responsables :	**Noms**	**Date**
	Caroline Couture, ing. f., chef de l'Unité de gestion de Saguenay-Sud-et-Shipshaw	1er décembre 2018
	Frédéric Perron, directeur régional DGFo	1er décembre 2018
Adhésion des partenaires :	**TLGIRT :**	**Date :**

ANNEXES

Historique de l'indicateur				
Version/date	**Actions**	**Date**	**Sections modifiées**	**Commentaires**
1.0	Adoption	22 février 2013		TLGIRT
2.0	Fusion des UA	1er décembre 2018	Ensemble du document	

ANNEXE 1

État de l'indicateur (2000 à 2010)

Le bilan des superficies perturbées pour la période 2000-2010 dans la région 02.

UA_2018	UA_2013	FEU_AN_ORI	Strate for. non-recup.	Strate for. récup.	Superficie (ha)	% maintien
023-71	023-52	2001	36		36	100 %
023-71	023-52	2002	6		6	100 %
023-71	023-52	2007	303	91	394	77 %
Total 023-71	**Total 023-52**		**345**	**91**	**435**	**79 %**
024-71	024-51	2002	4 674	517	5 191	90 %
024-71	024-51	2003	6		6	100 %
024-71	024-51	2005	7 264	21	7 285	100 %
024-71	024-51	2007	23 217	6 346	29 563	79 %
024-71	024-51	2010	905	781	1 686	54 %
Total 024-71	**Total 024-51**		**36 065**	**7 665**	**43 731**	**82 %**
024-71	024-52	2002	2 161	2 342	4 503	48 %
024-71	024-52	2003	13	2	15	88 %
024-71	024-52	2005	1 458		1 458	100 %
024-71	024-52	2007	16 432	7 139	23 571	70 %
024-71	024-52	2010	479		479	100 %
Total 024-71	**Total 024-52**		**20 544**	**9 483**	**30 026**	**68 %**
Total 024-71			**56 609**	**17 148**	**73 757**	**77 %**
025-71	022-51	2005	223	23	245	91 %
025-71	022-51	2010	22 745	108	22 854	100 %
Total 025-71	**Total 022-51**		**22 968**	**131**	**23 099**	**99 %**
025-71	025-51	2000	2	0	3	95 %
025-71	025-51	2001	1		1	100 %
025-71	025-51	2002	6 131		6 131	100 %
025-71	025-51	2003	2 941	3 532	6 473	45 %
025-71	025-51	2005	105 765	27 553	133 318	79 %
025-71	025-51	2007	19 716	9 883	29 599	67 %
025-71	025-51	2010	22 462	297	22 759	99 %
Total 025-71	**Total 025-51**		**157 019**	**41 265**	**198 284**	**79 %**
Total 025-71			**179 987**	**41 396**	**221 383**	**81 %**
027-51	027-51	2001	18		18	100 %
027-51	027-51	2002	20 344	4 074	24 418	83 %
027-51	027-51	2003	5		5	100 %
027-51	027-51	2005	13 894	4 452	18 346	76 %
027-51	027-51	2007	11 981	6 890	18 870	63 %
027-51	027-51	2010	15 222	10 283	25 505	60 %
Total 027-51	**Total 027-51**		**61 464**	**25 698**	**87 163**	**71 %**
Région 02	**Région 02**		**298 405**	**84 333**	**382 737**	**78 %**

ANNEXE 1B

Suivi de l'indicateur de perturbation naturelle (fiche 1.03D)

Unité d'aménagement (UA): 023-71 (23-51)

Suivi au niveau de toute l'unté d'aménagement - Minimum 30 % de rétention basé sur les 5 dernières années

	2 009	2 010	2 011	2 012	2013	dernier 5 ans 09-13	2014	dernier 5 ans 10-14	2015	dernier 5 ans 11-15	2016	dernier 5 ans 12-16	2017	dernier 5 ans 13-17
Superficie forestière perturbée (feu, chablis, insectes)						-	1 897	1 897		1 897		1 897		1 897
Superficie totale récupérée						-	-	-		-	163	163		163
Proportion de rétention (cible: dernier 5 ans > 30%)	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	**#DIV/0!**	100%	**100%**	#DIV/0!	**100%**	#DIV/0!	**91%**	#DIV/0!	**91%**
					Respect	#DIV/0!	Respect	**oui**	Respect	**oui**	Respect	**oui**	Respect	**oui**
					Marge récup. en ha	-	Marge récup. en ha	1 328	Marge récup. en ha	1 328	Marge récup. en ha	1 165	Marge récup. en ha	1 165

Suivi au niveau de chacune des perturbations avec récupération - Minimum 15 % de rétention par perturbation

		Superficie forestière en ha			
Perturbation avec récup. (Nom ou no):	Année	Perturbée	Récupérée	%rétention	Respect
Feu secteur xxxxx				#DIV/0!	#DIV/0!
Feu no xxxxx				#DIV/0!	#DIV/0!
Chablis secteur xxxxx				#DIV/0!	#DIV/0!
TBE secteur xxxxx				#DIV/0!	#DIV/0!
Arpenteuse - secteur Gravel (comptabiliser 2016 et 2017)	2014	1 897	163	91%	**oui**
				#DIV/0!	#DIV/0!

Échelle de l'UA : proportion (taux de rétention) = (a ÷ b) × 100

a = superficie forestière productive perturbée naturellement et laissée intacte après récupération depuis les cinq dernières années[1].

b = superficie forestière productive perturbée naturellement depuis les cinq dernières années (ensemble des perturbations).

Échelle de la perturbation naturelle : proportion (taux de rétention) = (a ÷ b) × 100

a = superficie forestière productive perturbée naturellement et laissée intacte après récupération dans le cadre du plan spécial de récupération[1].

b = superficie forestière productive perturbée naturellement faisant l'objet du plan spécial de récupération.

N. B. À l'échelle de la perturbation naturelle, les données seront analysées par perturbations (lorsqu'elles sont bien circonscrites géographiquement) sinon par plan spécial de récupération.

N. B. Superficie forestière productive : Champ CO_TER est vide.

Note 1 : Le nombre de forêts brûlées maintenues devrait inclure les superficies exclues de la récolte en raison de contraintes opérationnelles (relief accidenté, faible volume à l'hectare, etc.) ou de l'application des règlements.

ANNEXE 2

Précisions sur les seuils

Les seuils écologiques[1] doivent donc être considérés comme des signaux d'alarme dont on ne devrait pas s'approcher. Nous devons plutôt conserver une marge de manœuvre en maintenant une proportion de couvert plus élevée.

i) Échelle du grand paysage (UA)

- Le seuil proposé vise à maintenir 30 % de superficies perturbées naturellement par rapport à la superficie forestière totale perturbée depuis les cinq dernières années.

ii) Échelle de la perturbation naturelle

- Le seuil proposé vise à maintenir 30 % de forêts naturelles perturbées par rapport à la superficie forestière de chacune des perturbations (lorsqu'elles sont bien circonscrites géographiquement).

- Afin d'assurer la représentativité des forêts résiduelles perturbées, le seuil de 30 % devrait s'appliquer à tous les types de peuplements perturbés. Le pourcentage de forêts perturbées à maintenir devrait inclure les superficies exclues de la récolte en raison de contraintes opérationnelles (relief accidenté, faible volume à l'hectare, etc.) ou de l'application de règlements.

- Sous le seuil de 30 %, on considère que le degré d'altération du milieu est grave et que les risques de perte de biodiversité sont importants.

Important :

- Toutefois, selon la situation dans l'unité d'aménagement, ce pourcentage serait modulable à l'échelle de chaque incendie pourvu qu'un seuil minimal de 15 % de forêts brûlées soit respecté.

[1] Référence :

(Andren, 1994; Radford, Bennett et Cheers, 2005; Vaillancourt et autres, 2009).

Précisions sur les seuils

À l'échelle des perturbations, les éléments suivants devraient être considérés pour l'atteinte de la cible.

- Les forêts intactes à l'intérieur du périmètre d'une perturbation ne devraient pas être récoltées.
- Une portion importante de peuplements perturbés représentatifs des divers types de peuplements perturbés après le passage du feu devrait être maintenue lors de la récolte.
- Les forêts résiduelles devraient être de taille et de forme variées et situées de manière à favoriser leur connectivité.
- Après la perturbation, les activités de récolte devraient être limitées ou modulées sur les sites sensibles au passage de la machinerie afin d'assurer la protection des sols et de l'eau.
- Parce que la remise en production engendre des coûts importants, il faudrait minimiser les interventions dans les secteurs à fort potentiel de régénération naturelle ou adopter des stratégies qui conserveront ce potentiel.
- Les forêts résiduelles, perturbées ou non, devraient être conservées assez longtemps pour pouvoir remplir adéquatement leur rôle.
- Le nombre de forêts brûlées maintenues pourrait aussi être adapté en tenant compte de la capacité des forêts à se régénérer naturellement. Par exemple, il pourrait être plus faible lorsque des problèmes de régénération sont appréhendés et plus élevé lorsqu'un bon succès de régénération est prévu.
- Le nombre de forêts brûlées maintenues devrait inclure les superficies exclues de la récolte en raison de contraintes opérationnelles (relief accidenté, faible volume à l'hectare, etc.) ou de l'application des règlements. Cela favoriserait à la fois une récupération optimale, tout en assurant le maintien d'un seuil minimal de forêts brûlées.

Bibliographie

ANDRËN, H. (1994). "Effects of Habitat Fragmentation on Birds and Mammals in Landscapes with Different Proportions of Suitable Habitat: A Review", *Oikos*, vol. 71, no. 3, p. 355-366.

RADFORD, J. Q., A. F. BENNETT et G. J. CHEERS (2005). "Landscape-level Thresholds of Habitat Cover for Woodland-dependent Birds: An Introduction to Ecological Thresholds", *Biological Conservation*, vol. 124, no. 3, p. 317-337.

VAILLANCOURT, M.-A., et autres (2009). *Avis scientifique portant sur les forêts mûres et surannée*s, Centre d'étude de la forêt, pour le ministère des Ressources naturelles et de la Faune [En ligne] [www.cef-cfr.ca/uploads/CEF/AvisCEF_versionfinale.pdf].

DÉTAIL DE L'ENJEU	
Fiche	**1.03E – Bois mort**
Enjeu :	Structure interne des peuplements et bois mort
Objectif	Favoriser le maintien de bois mort en quantité et en qualité sur les parterres de coupe, notamment les coupes avec protection de la régénération et des sols (CPRS)
Indicateur	Respect des prescriptions sylvicoles
Cible	100 %
Unité d'aménagement	023-71

DESCRIPTIF

Description de l'enjeu

Précisions sur l'enjeu

- Les enjeux sur les structures d'âge des forêts (vieilles forêts), les structures internes complexes des peuplements, la simplification des forêts de seconde venue, le maintien de legs biologiques et de bois mort représentent tous des outils participant au bon fonctionnement des écosystèmes forestiers. Ces enjeux se voient accorder une importance particulière dans la Stratégie d'aménagement durable des forêts (SADF) mise en œuvre dans une perspective d'aménagement écosystémique.
- La coupe à rétention variable (CRV) est l'outil privilégié par les aménagistes forestiers dans la stratégie sylvicole afin de permettre le maintien de ces legs biologiques importants (arbres vivants et arbres morts sur pied, débris ligneux au sol, etc.), puisqu'elle reproduit un patron de répartition d'arbres individuels et d'îlots résiduels sur le parterre de coupe. Elle permet de laisser environ cinq pour cent du volume marchand sur pied afin d'assurer le maintien de legs biologiques en permanence sur les superficies récoltées.
- En complément à la coupe partielle avec maintien d'attributs de vielles forêts et à la CRV, l'aménagiste pourra prescrire le maintien de legs biologiques sur les superficies où l'on procède à des coupes de régénération (CR) en bonifiant les cibles de rétention (arbres vivants et arbres morts sur pied, débris ligneux au sol, etc.) selon un patron de répartition d'arbres individuels et d'îlots résiduels sur le parterre de coupe.
- Par l'utilisation de différents procédés de récolte, l'aménagiste pourra gérer la présence du bois mort et son recrutement. De fait, les traitements produisent fréquemment différents types de bois mort. Toutefois, afin d'assurer la présence à court terme ou le recrutement à plus long terme de bois mort possédant des caractéristiques précises, comme des chicots de fort diamètre pour répondre aux besoins des espèces utilisatrices de cavités, une attention particulière doit être accordée aux chicots et aux arbres vivants à conserver dans la prescription sylvicole et pendant les interventions.
- Lors des opérations de récolte, il n'est pas rare que des portions de peuplements ou des arbres soient laissés sur place en quantité variable à cause de contraintes opérationnelles comme de fortes pentes, des accidents de terrain ou des zones humides. Dans d'autres cas, des contraintes économiques rendent certains peuplements, ou des portions de ceux-ci, très coûteux à récolter ou à aménager. Des choix économiques peuvent alors conduire au maintien en permanence de forêts résiduelles en quantité variable. Dans les deux cas, il en résulte des legs « opérationnels » qui peuvent parfois jouer le rôle écologique normalement attendu des legs biologiques.
- Ainsi, l'aménagiste pourra favoriser la rétention de legs biologiques lorsqu'il prévoit que les legs opérationnels seront rares dans les parterres de récolte destinés à des coupes totales et que les conditions de la forêt d'intérieur (forme, grandeur d'assiette, forêts résiduelles insulaires et péninsulaires) sont insuffisantes.

DESCRIPTIF

Description de l'enjeu

- L'aménagiste devra tenir compte du contexte forestier à l'échelle du paysage (chantier de récolte, unité territoriale) pour justifier le fait de ne pas planifier de rétention permanente. Il pourra notamment considérer les superficies forestières soustraites à l'aménagement, définitivement (p. ex., les bandes riveraines soustraites à l'aménagement, les refuges biologiques, les aires protégées, les massifs de protection du caribou et les affectations diverses) ou temporairement (p. ex., les superficies avec allongement de la révolution et les massifs névralgiques et pérennes aménagés).
- Lorsque la superficie à aménager prévoit un scénario sylvicole de remise en production nécessitant l'utilisation optimum traitable (tel un gradient de sylviculture intensif, un projet d'implantation d'AIPL ou la remise en production d'une pinède grise), l'aménagiste évitera la rétention de tiges résiduelles isolées en favorisant le maintien d'îlots non traités afin de limiter les contraintes à l'aménagement (sécurité des opérateurs de machinerie, reboiseurs) et l'optimisation de l'utilisation de la matière ligneuse.
- L'aménagiste (travaux commerciaux ou non commerciaux) devra préciser les consignes opérationnelles afin d'accorder de l'importance à certains types de bois morts, par exemple en :
  - favorisant la rétention d'arbres à valeur faunique, les chicots et les débris ligneux de gros calibre;
  - laissant sur place certains arbres présentant des défauts ou qui sont sans valeur commerciale;
  - favorisant les feuillus dans les forêts mixtes et boréales;
  - laissant les gros arbres moribonds debout;
  - ne traitant pas les îlots déjà maintenus sur les parterres de coupe.

Précisions sur l'indicateur

- Le respect des prescriptions sylvicoles sera documenté à partir des éléments désignés dans la section « **Solution et moyen de maîtrise – Méthodologie de suivi ».**

SOLUTION ET MOYEN DE MAÎTRISE

Moyen de maîtrise

- Transmission des obligations et des exigences générales et légales à la PRAN
  - Ententes de récolte et exigences contractuelles supplémentaires
    - Exigences du respect des lois et des règlements (RADF)
    - Obligation de certification ISO 14001 ou CEAF pour tous les intervenants en forêt
  - Prescriptions sylvicoles et directives opérationnelles
  - Instruction de travail opérationnelle
  - Indicateurs de performance opérationnels (respect de la prescription, inventaires terrain, etc.)
- Entente relative à la matière ligneuse non utilisée

SOLUTION ET MOYEN DE MAÎTRISE

Méthodologie du suivi

- Suivi des ententes de récolte et des contrats (MFFP)
  - Suivi de chantiers en continu
    - Correctifs applicables en continu
  - Plan de contrôle régional (PCR /RADF)
- La vérification finale des obligations et des exigences contractuelles (prescription) et légales sera effectuée lors de la rédaction du RATF.
  - Rapport d'exécution du BGA (saison courante)
- Suivi des indicateurs de performance opérationnels (BGA)
    - Respect des prescriptions

RESPONSABILITÉS

Préparée par :	Steeve Coulombe, ing.f., UG de Rivière-Péribonka	
Professionnel responsable de l'indicateur :	Richard Tremblay, ing.f., UG de Saguenay-Sud-et-Shipshaw	
Adhésion des partenaires :	**TLGIRT :** Saguenay	Date :
Approbation du ou des gestionnaires responsables :	Caroline Couture, chef de l'UG de Saguenay-Sud-et-Shipshaw	Date : 1er décembre 2018
	Frédéric Perron, directeur régional DGFo	Date : 1er décembre 2018

ANNEXES

Historique de la fiche

Version/date	Action	Date	Section modifiée	Commentaires
1.0	Adoption	22 novembre 2012		TLGIRT
2.0	Proposition de révision	28 avril 2016	Simplification de l'ensemble de la FES Retrait de la cible	En fonction du plan de révision des FES de la TLGIRT Modification demandée par le SCT (intensification)
2.1	Adoption par la TLGIRT	20 octobre 2016	Bonification du SCT Amén. intensif (28 septembre 2016), protection des îlots lors du scarifiage	Le MFFP précisera les indicateurs
2.2	Adoption par la TLGIRT	18 mai 2017	Indicateur	L'indicateur a été changé pour respecter les prescriptions
1er décembre 2018	Mise à jour – fusion des UA	1er décembre 2018	Mise à jour – UA et RADF	

DÉTAIL DE L'ENJEU	
Fiche	**1.04A – Espèces menacées, vulnérables et susceptibles (EMVS)**
Enjeu :	La diversité des espèces (protection des espèces menacées, vulnérables et susceptibles)
Objectif	Préserver les espèces menacées, vulnérables et susceptibles (EMVS) ou leur habitat dans l'unité d'aménagement (UA)
Indicateur	Pourcentage des sites d'EMVS connus, cartographiés, visés par des mesures de protection et touchés par la planification annuelle (PAFI opérationnel) qui ont été protégés lors des activités d'aménagement forestier
Cible	100 %
Unité d'aménagement	023-71

DESCRIPTIF

Description de l'enjeu

Précisions sur l'enjeu

- L'expression « espèces menacées, vulnérables et susceptibles » s'applique aux espèces désignées par la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables et à celles qui sont susceptibles de l'être. Pour plus d'information sur la terminologie employée dans la réglementation en vigueur au Québec, voir : http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/ShowDoc/cs/E-12.01
- La protection de l'habitat du caribou forestier ne fait pas partie du présent indicateur, même si cette espèce est vulnérable. Cet enjeu fait l'objet d'un indicateur particulier (voir FES 1.04B Caribou forestier).
- Les espèces sensibles à l'aménagement forestier, mais qui ne sont pas menacées, ne font pas partie du présent indicateur. Certaines d'entre elles sont considérées dans le suivi et les modalités d'intervention du MFFP, assurant la protection des sites fauniques d'intérêt (SFI) répertoriés sur le territoire. Elles pourront faire l'objet, au besoin, d'une ou de plusieurs autres fiches enjeu-solution.

Précisions sur l'indicateur

- On considère que la prise en compte des exigences particulières de certaines espèces lors de la planification et de la réalisation des activités d'aménagement forestier intégré contribuera à la préservation des EMVS ou de leur habitat dans l'UA.
- Les espèces que l'on trouve dans les forêts soumises à l'aménagement forestier, et dont cet indicateur tient compte, sont protégées en vertu d'une entente administrative (Gouvernement du Québec, 2010) entre le MFFP et le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC). Ce sont des espèces pour lesquelles des mesures de protection couvrant de petites superficies ont été établies, c'est-à-dire les espèces floristiques et certaines espèces fauniques (salamandre sombre du Nord, faucon pèlerin, tortue des bois, etc.).
- La liste officielle de la région 02 comporte deux sections. La section Faune a été préparée par la Direction de l'expertise du Saguenay–Lac-Saint-Jean du MFFP. La section Flore est validée par le MDDELCC. Cette liste est mise à jour annuellement (voir annexe 1).
- En raison de ses nombreux déplacements et des grandes distances qu'il parcourt sur le territoire, le personnel de terrain affecté aux travaux en forêt constitue une ressource non négligeable pour contribuer à répertorier les EMVS et leur habitat. Les renseignements fournis par ces personnes peuvent bonifier la connaissance et la cartographie des EMVS de l'UA. Pour plus d'information, consultez le site internet du MFFP (Espèces menacées ou vulnérables). Voir la documentation suivante : **Intégration des enjeux écologiques dans les plans d'aménagement forestier intégré de 2018-2023 – cahier 7.1 – Enjeux liés aux espèces menacées ou vulnérables**.

SOLUTION ET MOYEN DE MAÎTRISE

Moyen de maîtrise

Une mise à jour annuelle de la liste des EMVS par l'UA et du Guide d'identification des EMVS sera effectuée par la Direction générale du secteur nord-est, région du Saguenay–Lac-Saint-Jean du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs.

- Liste des EMVS – voir annexe 1
- Guides d'identification des EMVS (Flore, Faune, Oiseaux de proie)

- L'identification des espèces présentes sur le territoire se fait en continu tout au long de la saison.
  - Fiche de signalement du SGE-ADF
  - Procédure de signalement des EMVS (provincial)
  - Directive de fonctionnement Faune/Forêts pour le traitement des signalements EMVS – Région 02 – saison 2017-2018 – (directive interne)
- Une mise à jour périodique de la cartographie pour intégrer les nouveaux habitats des EMVS (observée et validée) dans la couche des « usages forestiers et ZAMI » sera effectuée par la Direction générale du secteur nord-est, région du Saguenay–Lac-Saint-Jean du MFFP.
  - Carte ou couche des « usages forestiers et ZAMI »
- L'intégration des EMVS dans l'exercice de planification permettra d'appliquer les modalités de protection aux sites connus.
  - Tableaux des modalités relatives aux EMVS (région 02)
  - Tableau synthèse des habitats, de la sensibilité et des mesures d'atténuation des EMVS fauniques et floristiques
  - Carte ou couche des « usages forestiers et ZAMI »
  - Liste de contrôle du PAFI-O
  - Validation et programme de suivi géomatique des interventions (PRAN, SI, SIP)
- La transmission de la cartographie des « usages forestiers et ZAMI » sur une base annuelle aux intervenants forestiers permettra d'avoir une cartographie à jour des sites à protéger.
  - Couche ou carte des « usages forestiers et ZAMI »
- Tenir une séance annuelle d'information et transmettre les listes des EMVS, le guide d'identification et les modalités opérationnelles aux intervenants forestiers (récolte, voirie et travaux sylvicoles).
  - Formation annuelle des BGA et des employés du MFFP, de REXFORÊT et du BMMB
- Transmission des obligations et exigences générales et légales à la PRAN
  - Ententes de récolte de la programmation annuelle
    - Exigences du respect des lois et des règlements (RADF)
    - Obligation de certification ISO 14001 ou CEAF
      - Exigences du respect des lois et des règlements
      - Moyens de maîtrise opérationnelle
        - Instruction de travail, directives d'arrêt des travaux, indicateurs de performance opérationnels, etc.
- Suivi des ententes de récolte et des contrats (MFFP)

SOLUTION ET MOYEN DE MAÎTRISE

Méthodologie du suivi

- Suivi de chantiers en cours d'opération
  - Correctifs applicables en continu
- Plan de contrôle régional (RADF)
- La vérification de la protection des EMVS sera réalisée dans le cadre du RATF.
  - Programme de suivi géomatique des interventions (RATF)
    - Bilan d'AFD du MFFP

RESPONSABILITÉS

Préparée par :	Steeve Coulombe, ing.f. de l'UG de Péribonka	
Professionnel responsable de l'indicateur :	Richard Tremblay, ing.f. de l'UG de Saguenay-Sud-et-Shipshaw	
Adhésion des partenaires :	**TLGIRT :** Saguenay	**Date :**
Approbation du ou des gestionnaires responsables :	Caroline Couture, ing.f., chef de l'UG de Saguenay-Sud-et-Shipshaw	**Date :** 1er décembre 2018

ANNEXE 1

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs Québec	Liste des EMVS fauniques et floristiques Région 02	Date d'approbation	13-mars-18
		Instance décisionnelle	DGFa-DGFo/ DGS-CFR
		Date de la dernière mise à jour	12-mars-18

	Statut	Présence sur les territoires des UA			
	Provincial (LEMV)	2371	2471	2571	2751
LA FAUNE					
Les mammifères					
Belette pygmée	Susceptible	P	Pr	Pr	Pr
Campagnol des rochers	Susceptible	P	P	P	P
Campagnol-lemming de Cooper	Susceptible	P	P	P	P
Carcajou	Menacée	Pr	Pr	Pr	Pr
Caribou forestier	Vulnérable	P	P	P	P
Chauve-souris argentée	Susceptible	P	A	P	A
Chauve-souris cendrée	Susceptible	P	A	P	A
Chauve-souris rousse	Susceptible	P	P	P	P
Cougar	Susceptible	Pr	Pr	Pr	Pr
Pipistrelle de l'Est	Susceptible	Pr	A	A	A
Les amphibiens					
Les reptiles					
Couleuvre à collier	Susceptible	P	A	A	A
Tortue des bois	Vulnérable	Pr	A	Pr	A
Les oiseaux					
Aigle royal	Vulnérable	?	?	?	?
Arlequin plongeur	Vulnérable	A	P	Pr	P
Engoulevent bois-pourri	Susceptible	Pr	Pr	P	?
Engoulevent d'Amérique	Susceptible	P	P	P	P
Faucon pèlerin anatum	Vulnérable	P	Pr	Pr	Pr
Garrot d'Islande	Vulnérable	P	P	P	A
Grive de Bicknell	Vulnérable	P	?	A	A
Hibou des marais	Susceptible	P	A	P	A
Martinet-ramoneur	Susceptible	Pr	A	Pr	A
Moucherolle à côtés olives	Susceptible	Pr	Pr	Pr	P
Paruline du Canada	Susceptible	P	P	P	P
Pygargue à tête blanche	Vulnérable	P	P	P	P
Quiscale rouilleux	Susceptible	P	P	P	P
Les poissons					
Omble chevalier oquassa	Susceptible	P	P	P	P

	Statut	Présence sur les territoires des UA			
	Provincial (LEMV)	2371	2471	2571	2751
LA FLORE					
Aster d'Anticosti	Menacée			P	
Calypso bulbeux	Susceptible	P	Pr		
Carex porte-tête	Susceptible	P			
Cerisier de la Susquehanna	Susceptible	Pr	P	P	Pr
Coqueret à grandes fleurs	Susceptible			Pr	
Corallorhize striée	Susceptible	Pr			
Cypripède royal	Susceptible	Pr	Pr	Pr	
Droséra à feuilles linéaires	Susceptible	P			
Épervière de Robinson	Susceptible	P		?	
Gaillet à pédicelles courts	Susceptible				
Gymnocarpe frêle	Susceptible	P			
Hackélia d'Amérique	Susceptible	Pr			
Hudsonie tomenteuse	Susceptible		P		P
Isoète de Tuckerman	Susceptible	Pr	Pr		
Jonc de Greene	Susceptible		?		
Lobélie à épi (Lobelia spicata)	Susceptible	Pr			
Orchis à feuille ronde	Susceptible				
Physostégie de Virginie	Susceptible	Pr		Pr	
Séneçon sans rayons	Susceptible	Pr			
Souchet de Houghton	Susceptible				
Trichophore de Clinton	Susceptible	P			
Espèces floristiques potentielles dans la région					
Athyrie alpestre américaine	Menacée				
Aster modeste	Susceptible				
Alchémille à glomérules	Susceptible				

Légende

P = Présence (présence confirmée/mentions)
A = Absence (hors de l'aire de répartition connue de l'espèce)
Pr = Probable (dans l'aire de répartition connue de l'espèce ou observations à valider)
? = Information insuffisante pour déterminer la présence ou l'absence

FAUNE : Révisée par le Ministère des Forêts de la Faune et des Parcs, région 02

FLORE : Révisée par le Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, région 02

Historique de la fiche

Date	Action	Date	Section modifiée	Commentaires
1er avril 2012		1er avril 2012	Version initiale	
9 juin 2016		9 juin 2016	Version simplifiée	
15 décembre 2016		15 décembre 2016		Correction du texte pour ajouter les espèces susceptibles
1er décembre 2018	Mise à jour – Fusion UA	1er décembre	Mise à jour UA, signataires et ajout du tableau EMVS 2018-2019	

DÉTAIL DE L'ENJEU	
Fiche	**1.04B – Caribou forestier**
Enjeu :	Diversité des espèces (conservation du caribou forestier et de son habitat)
Objectif	Respecter les superficies sous protection attribuées au caribou forestier
Indicateur	Proportion de respect des superficies sous protection et des articles du Règlement sur l'aménagement durable des forêts (RADF) rattachés à l'habitat du caribou forestier.
Cible	100 %
Unité d'aménagement	023-71

DESCRIPTIF

Description de l'enjeu

- Dans le cadre d'un aménagement durable des forêts, le gouvernement entend mettre en œuvre une approche pondérée qui consiste à concentrer la majeure partie des efforts sur les éléments clés de l'habitat et où les chances de succès sont les meilleures. Le gouvernement a comme objectif l'établissement d'un équilibre socialement acceptable entre le maintien de l'activité économique et la protection du caribou forestier.
- En 2001, la Direction du Saguenay–Lac-Saint-Jean du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) développait un plan d'aménagement régional de l'habitat du caribou forestier en partenariat avec les bénéficiaires de contrats d'approvisionnement et d'aménagement forestier (CAAF) de la région.
- Depuis 2002, le caribou forestier (*Rangifer tarandus caribou*) a le statut d'espèce menacée en vertu de la Loi sur les espèces en péril (LEP) du gouvernement fédéral. En mars 2005, le gouvernement du Québec lui a accordé le statut d'espèce menacée et vulnérable (EMV) en vertu de la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables (LEVM).
- En 2011, le *Plan d'aménagement de l'habitat du caribou forestier* a fait l'objet d'une importante révision et a été mis en œuvre en 2012 (http://www.mrnf.gouv.qc.ca/publications/saguenay-lac-saint-jean/plan-amenagement-caribou.pdf).
- Le 5 avril 2016, le gouvernement du Québec a rendu public le *Plan d'action pour l'aménagement de l'habitat du caribou forestier* (https://mffp.gouv.qc.ca/publications/faune/napperon-caribou-forestier-2016.pdf). Ce plan succède au plan régional et présente les orientations du gouvernement quant à la gestion des habitats de cette espèce de la forêt boréale.

DESCRIPTIF

Description de l'enjeu

Ce plan se divise en deux phases :

- La phase 1 du plan consiste à poser dès maintenant des actions concrètes afin de maintenir des composantes essentielles de l'habitat du caribou et d'atténuer la controverse. Elle implique notamment la planification forestière adaptée pour constituer un vaste espace pour le caribou dans le secteur des montagnes Blanches, la création d'aires protégées et le maintien de massifs forestiers résiduels dans les territoires perturbés.

  - ✓ La stratégie d'aménagement 2018-2023 (PAFIT) intègre le maintien de massifs forestiers résiduels dans les territoires perturbés. Ces massifs couvrent de 100 à 250 km^2. Ils sont constitués de peuplements à dominance résineuse de 70 ans et plus, sur plus de 70 % de leur superficie. La cartographie de ces massifs est disponible dans les plans d'aménagement forestier intégré tactiques (PAFIT) : https://mffp.gouv.qc.ca/les-forets/amenagement-durable-forets/planification-forestiere/plans-damenagement-forestier-integre/saguenay-lac-saint-jean/.

  - ✓ En novembre 2017, le gouvernement du Québec a annoncé son intention de créer la réserve de biodiversité des Caribous-forestiers-Manouane-Manicouagan et le MFFP y applique une protection administrative depuis août 2017.

- La phase 2 a pour but d'élaborer une stratégie à long terme qui s'appuiera sur des analyses détaillées en ce qui concerne les conséquences socioéconomiques des mesures envisagées et des sources alternatives d'approvisionnement en bois. L'état d'avancement de cette stratégie en date d'avril 2018 est disponible à l'adresse suivante : https://mffp.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/Faits-saillants-Caribou.pdf.

- En avril 2018 : mise en œuvre du RADF, dont les articles 59, 60 et 61 qui visent la protection de l'habitat du caribou forestier (http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/ShowDoc/cr/A-18.1,%20r.%200.01/).

Précision sur l'enjeu

N. B. Cette fiche enjeu solution demeure en évolution et sera mise à jour à mesure de l'avancement de la stratégie.

SOLUTION ET MOYEN DE MAÎTRISE

Moyen de maîtrise

MFFP

- L'intégration en continu en fonction de l'avancement de la stratégie, des modalités d'aménagement et des superficies à protéger dans l'exercice de planification permet de mettre en œuvre les éléments de la stratégie à long terme :
  - guide d'éléments de protection ou modalités particulières à considérer lors de la planification forestière, région 02;
  - liste de contrôle des plans d'aménagement forestier intégré opérationnels (PAFIO) et Programme de suivi géomatique des interventions (PRAN, SI, SIP).
- Transmission au bénéficiaire de garantie d'approvisionnement (BGA) des obligations et des exigences générales et légales relatives à la programmation annuelle (PRAN) :
  - ententes de récolte de la programmation annuelle :
    - exigences du respect des lois et des règlements (RADF),
    - obligation de certification ISO 14001 ou certification des entreprises d'aménagement forestier (CEAF).
- Exigences du respect des lois et des règlements, notamment des articles 59, 60 et 61 du RADF.

BGA

- Moyens de maîtrise opérationnelle :
  - instruction de travail, directives d'arrêt des travaux, indicateurs de performance opérationnelle, etc.
- Suivi des ententes de récolte et des contrats.

Méthodologie du suivi

MFFP

- Suivi de chantiers en activité :
  - correctifs applicables en continu.
- La vérification du respect des superficies sous protection et des articles du RADF rattachés à l'habitat du caribou forestier sera réalisée dans le Rapport d'activité technique et financière (RATF) :
  - Programme de suivi géomatique des interventions (RATF) :
    - bilan d'ADF du MFFP.

RESPONSABILITÉS		
Fiche enjeu solution préparée par :	Steeve Coulombe, ing. f. de l'Unité de gestion (UG) de Rivière-Péribonka Marie-Hélène Bouchard, biol. M. Sc., DGSNE-02	
Professionnel responsable de la fiche :	Richard Tremblay, ing. f. de l'UG de Saguenay-Sud-et-Shipshaw	
Approbation du ou des gestionnaires responsables :	**Noms**	**Date**
	Caroline Couture, chef de l'UG de Saguenay-Sud-et-Shipshaw	1er décembre 2018
	Alain Thibeault, B.A.A., dir. général	1er décembre 2018
Adhésion des partenaires :	TLGIRT : Saguenay	Date :

ANNEXES

Historique de la fiche				
Version/date	**Actions**	**Date**	**Sections modifiées**	**Commentaires**
1.0		1er avril 2013		
2.0		1er décembre 2018	Changement de format	Intégration du plan d'action 2018

DÉTAIL DE L'ENJEU	
Fiche	**1.07B – Respect des aires protégées**
Enjeu :	L'intégrité des aires protégées et des sites protégés reconnus
Objectif	Respecter les aires protégées et les sites protégés reconnus identifiés par les processus gouvernementaux
Indicateur	Proportion de respect des limites des aires protégées et des sites protégés reconnus identifiés par les processus gouvernementaux
Cible	100 %
Unité d'aménagement	023-71

DESCRIPTIF

Description de l'enjeu

Précisions sur l'enjeu

- Les aires protégées désignées sont celles qui sont officiellement reconnues par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques.
- D'ici à 2015, le Québec s'est donné comme objectif d'atteindre une superficie en aires protégées de 12 % à l'échelle provinciale selon le document *Les aires protégées : cadre d'orientation en vue d'une stratégie québécoise* (http://www.mddep.gouv.qc.ca/biodiversite/aires_protegees/orientation/index.htm).
- Les aires protégées de désignations québécoises sont classées dans une ou plusieurs des catégories de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) en fonction du degré de protection qui leur est accordé. Ces catégories offrent une protection qui décroît de la catégorie I à la catégorie VI.
- L'ensemble de ces milieux naturels est réglementé et géré en fonction de 23 désignations juridiques ou administratives différentes.
- **Aire protégée** (les deux définitions sont reconnues par les autorités gouvernementales) **:**
  - Selon le Gouvernement du Québec : Territoire, en milieu terrestre ou aquatique, géographiquement délimité, dont l'encadrement juridique et l'administration visent spécialement à assurer la protection et le maintien de la diversité biologique et des ressources naturelles et culturelles associées.
  - Selon l'UICN : Espace géographique clairement défini, reconnu, consacré et géré, par tout moyen efficace, juridique ou autre, afin d'assurer à long terme la conservation de la nature ainsi que les valeurs culturelles et les services écosystémiques qui lui sont associés.
- **Site protégé reconnu :** Site à caractère particulier qu'on trouve dans les affectations du territoire du MFFP. Il peut s'agir de projets d'aires protégées qui n'ont pas encore de statut légal officiel, mais qui ont atteint un niveau d'analyse suffisant pour être considérés ou d'un territoire bénéficiant d'une protection en vertu de divers règlements et lois, autres que ceux associés à la SQAP (site archéologique, forêt d'enseignement et de recherche par exemple).
- Des cartes localisant les aires protégées et les sites protégés reconnus (tiré du PAFI-T 20**18-2023 de l'UA 023-71) et les différentes autres définitions utiles sont documentées en annexe.**

Précisions sur l'indicateur : S. O.

SOLUTION ET MOYEN DE MAÎTRISE

Moyen de maîtrise

ation des « aires protégées et des sites protégés reconnus identifiés par les processus gouvernementaux » dans e de planification permettra de les protéger.

Carte ou couche des « usages forestiers et ZAMI »

Liste de contrôle des PAFI-O et Programme de suivi géomatique des interventions (PRAN, SI, SIP)

mission de la cartographie des couches des « usages forestiers et des ZAMI » sur une base annuelle aux intervenants s permettra d'obtenir une cartographie à jour des sites à protéger.

ission des obligations et des exigences générales et légales à la PRAN

Ententes de récolte de la programmation annuelle

- Exigences du respect des lois et des règlements (RNI/RADF)
- Obligation de certification ISO 14001 ou CEAF
  - Exigences du respect des lois et des règlements
  - Moyens de maîtrise opérationnelle
    - Instruction de travail, directives d'arrêt des travaux, indicateurs de performance opérationnelle, etc.

s ententes de récolte et des contrats MFFP

chantiers en cours d'opération

Correctifs applicables en continu

contrôle régional (RADF)

Méthodologie du suivi

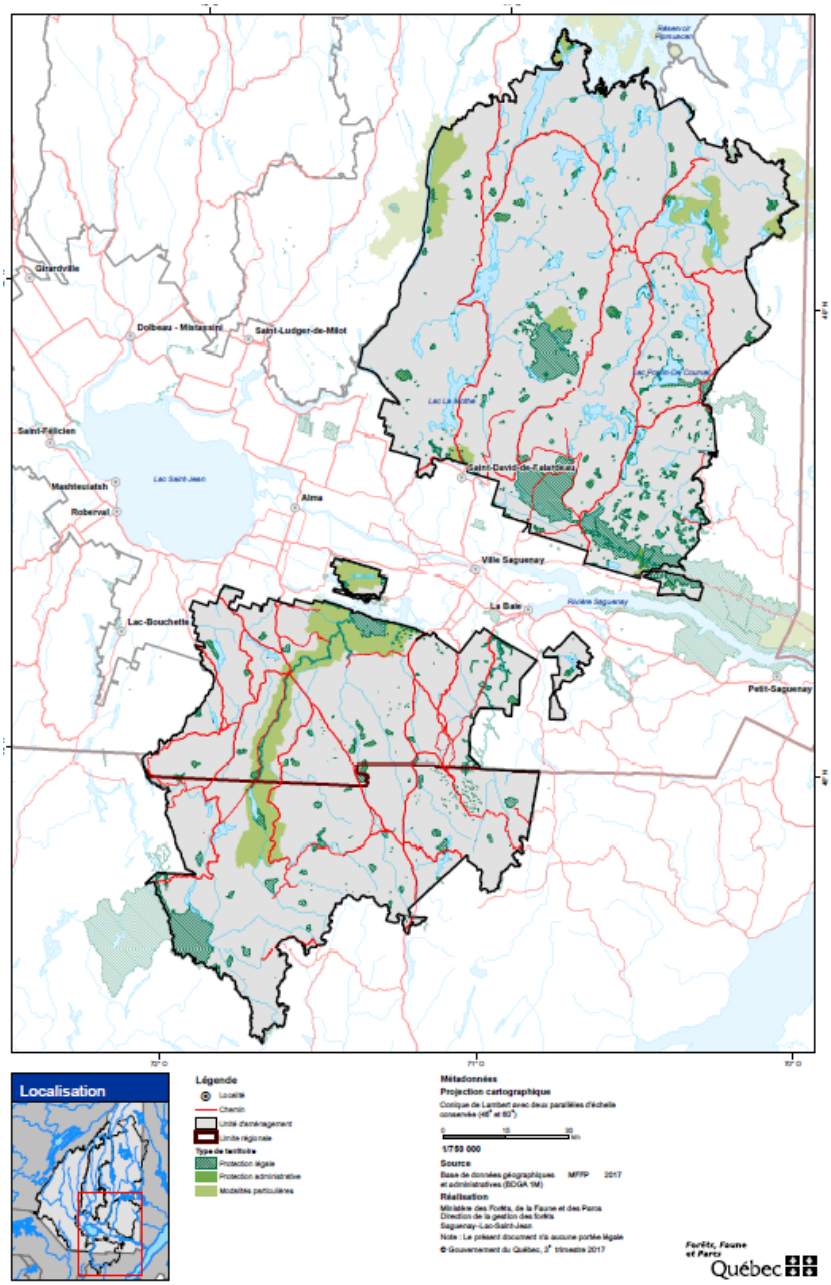
- La vérification du respect des « aires protégées et des sites protégés reconnus identifiés par les processus gouvernementaux » sera réalisée avec le RATF.
  - Programme de suivi géomatique des interventions (RATF)
    - Bilan d'AFD du MFFP

RESPONSABILITÉS

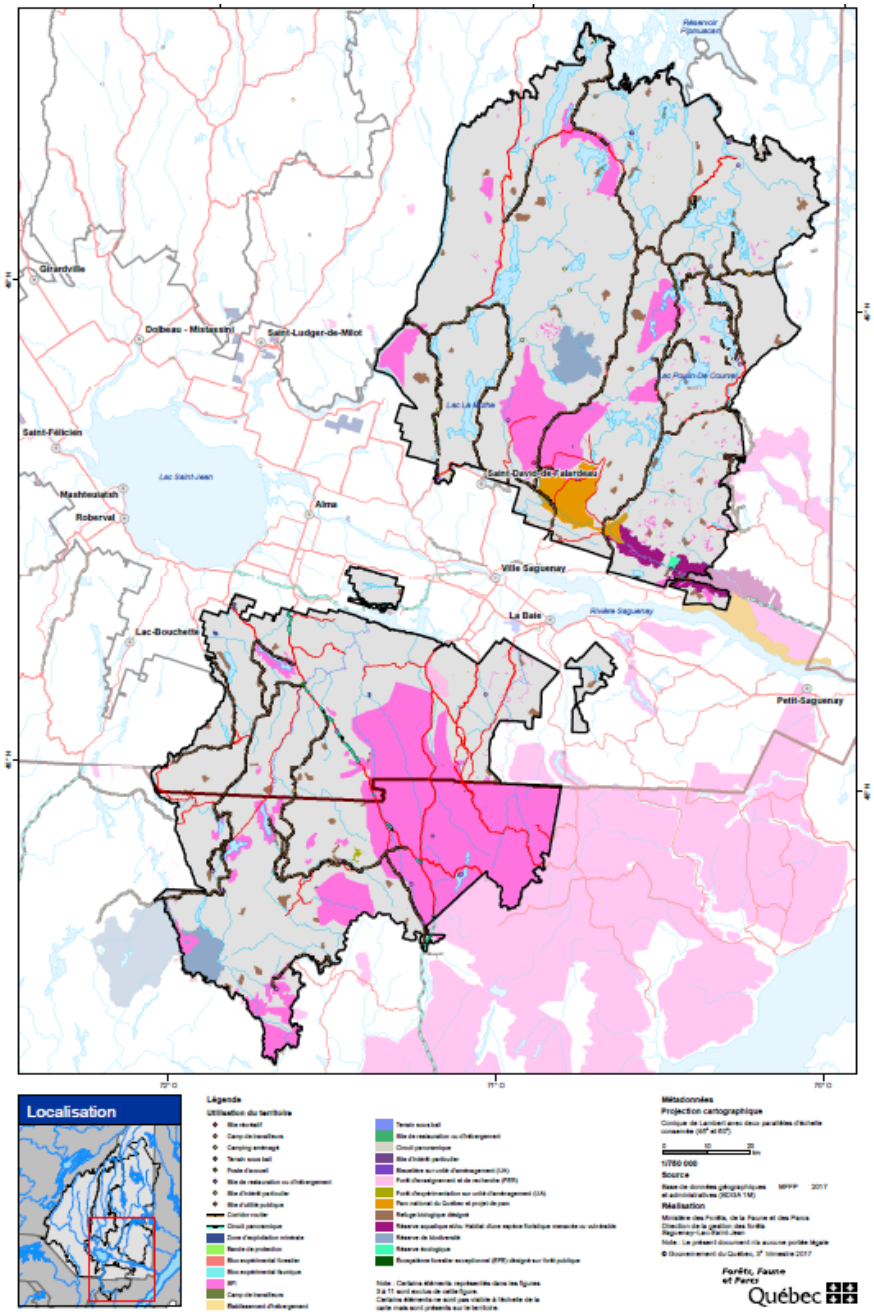
Préparée par :	Steeve Coulombe, ing.f., UG de la Rivière-Péribonka	
Professionnel responsable de l'indicateur :	Richard Tremblay, ing.f., UG de Saguenay-Sud-et-Shipshaw	
Approbation du ou des gestionnaires responsables :	Caroline Couture, ing.f., chef de l'UG de Saguenay-Sud-et-Shipshaw	Date : 1er décembre 2018
Adhésion des partenaires :	TLGIRT : Saguenay	**Date :**

ANNEXES

CARTE LOCALISANT LES SITES DE CONSERVATION ET DE PROTECTION DANS L'UA 023-71



CARTE LOCALISANT LES SITES PROTÉGÉS RECONNUS DANS L'UA 023-71



- **Désignations juridiques ou administratives des aires protégées**
    - Écosystème forestier exceptionnel (forêt ancienne, forêt rare et forêt refuge)
    - Habitat d'une espèce floristique menacée ou vulnérable
    - Habitat faunique (huit types d'habitats) :
        - Aire de concentration d'oiseaux aquatiques;
        - Aire de confinement du cerf de Virginie;
        - Habitat d'une espèce faunique menacée ou vulnérable;
        - Colonie d'oiseaux en falaise;
        - Colonie d'oiseaux sur une île ou une presqu'île;
        - Habitat du rat musqué;
        - Héronnière;
        - Vasière.
    - Milieu marin protégé
    - Milieu naturel de conservation volontaire
    - Parc de la Commission de la capitale nationale (Canada)
    - Parc national et réserve de parc national du Canada
    - Parc national du Québec
    - Refuge biologique
    - Refuge d'oiseaux migrateurs
    - Refuge faunique
    - Réserve aquatique
    - Réserve aquatique projetée
    - Réserve de biodiversité
    - Réserve de biodiversité projetée
    - Réserve de parc national du Québec
    - Réserve de territoire aux fins d'aire protégée
    - Réserve écologique
    - Réserve écologique projetée
    - Réserve nationale de faune
    - Réserve naturelle reconnue
    - Paysage humanisé
    - Paysage humanisé projeté
- **Écosystème forestier exceptionnel** : Forêt rare
- **Habitat faunique** : Aire de confinement du cerf de Virginie et héronnière
- **Forêt d'enseignement** : Forêt Simoncouche

[http://www.mddep.gouv.qc.ca/biodiversite/aires_protegees/repertoire/partie2.htm#ecologique]

Historique de la fiche

Version	Action	Date	Section modifiée	Commentaires
1.0	Adoption	6 septembre 2012		TLGIRT
2.0	Adoption	9 mars 2017	Changement de format	Version simplifiée en vertu de la résolution CT-SAG-37-5
2.1	Fusion UA	1er décembre 2018	UA	Fusion des UA

DÉTAIL DE L'ENJEU	
Fiche	**1.08A – Sites fauniques d'intérêt**
Enjeu :	Les sites fauniques d'intérêt
Objectif	Prendre en compte les exigences particulières de certaines espèces fauniques lors de la planification et de la réalisation des activités d'aménagement forestier intégré
Indicateur	Pourcentage des sites fauniques d'intérêt connus, cartographiés, visés par des mesures de protection et touchés par la planification annuelle (PAFI opérationnel) qui ont été protégés lors des activités d'aménagement forestier
Cible	100 %
Unité d'aménagement	023-71

DESCRIPTIF

Description de l'enjeu

Sites fauniques d'intérêt (SFI) : Lieu circonscrit constitué d'un ou de plusieurs éléments biologiques et physiques propices au maintien ou au développement d'une population ou d'une communauté faunique, dont la valeur biologique ou sociale le rend remarquable dans un contexte local ou régional et dont la sensibilité justifie l'adoption de modalités de protection particulières allant au-delà des dispositions légales existantes. (Réf. : Modalités de protection des sites fauniques d'intérêt, décembre 2016)

- Plusieurs sites fauniques ne bénéficient pas d'une protection réglementaire, mais jouent un rôle très important pour la faune à l'échelle régionale ou locale. Ces sites nécessitent une reconnaissance et des modalités de protection particulières. On les appelle « sites fauniques d'intérêt (SFI) ».
- À ce jour, plusieurs des SFI se trouvent en milieu aquatique. Ils servent à protéger des lacs, des portions de cours d'eau ou des éléments d'un habitat (frayères) qui possèdent des caractéristiques exceptionnelles ou encore une productivité élevée en espèces de poisson présentant un intérêt socioéconomique. Ces SFI visent également à protéger des populations sensibles.
- Dans certains cas, un SFI peut être désigné pour une espèce menacée ou vulnérable pour laquelle les modalités d'intervention forestière ne sont pas définies.
- En milieu terrestre, les SFI permettent de protéger certains éléments particulièrement névralgiques du domaine vital des espèces ciblées (site de nidification, aire de mise bas, zone d'alimentation, etc.).
- La volonté de protéger les investissements consacrés à la restauration ou à la mise en valeur d'une population ou d'un habitat peut également justifier la désignation d'un SFI.
- Les types et le nombre de SFI peuvent varier grandement d'une région à l'autre, en raison notamment de l'aire de répartition d'une espèce et des pressions sociales ou culturelles exercées sur une espèce donnée. La liste des sites fauniques d'intérêt répertoriés dans l'unité d'aménagement et la superficie touchée sont présentées en annexe.
- Les mesures de protection des SFI peuvent prendre diverses formes, comme des bandes de protection, la limitation de l'accès aux sites pour des considérations relatives à la voirie, l'étalement dans le temps et dans l'espace des interventions forestières et des autres usages ou encore la détermination de modes particuliers d'intervention, telle la coupe partielle. Lors de l'application des modalités forestières, on cherchera à créer une synergie avec les mesures de protection et de mise en valeur des ressources. Afin de documenter les modalités, la région a produit un texte qui s'adresse aux planificateurs et un tableau synthèse des modalités (disponible en annexe).

DESCRIPTIF

Description de l'enjeu

- Les directions générales régionales (DGR) déterminent et cartographient les sites connus et s'assurent qu'ils sont inscrits sur les cartes régionales des « usages forestiers et ZAMI » et pris en compte au moment de la réalisation des activités d'aménagement forestier intégré. Les DGR doivent aussi s'assurer que la mise à jour des informations cartographiques et des informations prélevées sur le terrain a été faite.

SOLUTION ET MOYEN DE MAÎTRISE

Moyen de maîtrise

- Une mise à jour périodique de la cartographie pour intégrer les SFI (observée et validée) dans les couches géomatiques des « usages forestiers et ZAMI » sera effectuée par la Direction générale du secteur nord-est, région du Saguenay–Lac-Saint-Jean du MFFP.
    - Couches géomatiques des « usages forestiers et ZAMI »
- L'intégration des « sites fauniques d'intérêt » dans l'exercice de planification permettra d'appliquer les modalités d'intervention forestière dans les sites connus.
    - Guide des modalités des SFI pour les régions 02 et 03
    - Tableau synthèse des modalités SFI de la région 02 (voir annexe)
    - Couches géomatiques des « usages forestiers et ZAMI »
    - Liste de contrôle du PAFIO
    - Validation et Programme de suivi géomatique des interventions (PRAN, SI, SIP)
- La transmission des couches géomatiques des « sites fauniques d'intérêt » sur une base annuelle aux intervenants forestiers permettra d'avoir une liste de modalités et une cartographie à jour des sites à protéger.
    - Couches géomatiques des « usages forestiers et ZAMI »
    - Pour les BGA et les enchérisseurs du BMMB, lorsqu'il y a des modalités particulières à appliquer
        - Intégration des modalités dans les prescriptions et les directives opérationnelles
        - Présentation des modalités particulières lors de la rencontre de démarrage.
- Transmission des obligations et des exigences générales et légales à la PRAN
    - Ententes de récolte de la programmation annuelle
        - Exigences du respect des lois et des règlements (RADF)
        - Obligation de certification ISO 14001 ou CEAF
            - Exigences du respect des lois et des règlements
            - Moyens de maîtrise opérationnelle
                - Instruction de travail, directives d'arrêt des travaux, indicateurs de performance opérationnels, etc.
- Suivi des ententes de récolte et des contrats MFFP
- Suivi de chantiers en cours d'opération
    - Correctifs applicables en continu
- Plan de contrôle régional (RADF)

SOLUTION ET MOYEN DE MAÎTRISE

Méthodologie du suivi

- La vérification du respect des modalités des sites fauniques d'intérêt sera réalisée dans le cadre du RATF.
  - Programme de suivi géomatique des interventions (RATF)
    - Bilan d'AFD du MFFP

RESPONSABILITÉS

Préparée par :	Steeve Coulombe, ing.f., UG Rivière Péribonka et Jean Paquet, ing.f.	
Professionnel responsable de l'indicateur :	Richard Tremblay, ing.f., UG de Saguenay-Sud-et-Shipshaw	
Approbation du ou des gestionnaires responsables :	Caroline Couture, ing.f., chef de l'UG de Saguenay-Sud-et-Shipshaw	Date : 1er décembre 2018
Adhésion des partenaires :	**TLGIRT :** Saguenay	Date :

Historique de la fiche

Version	Action	Date	Section modifiée	Commentaires
1.0	Rédaction	12 juin 2012		Version initiale
2.0	Adoption	9 mars 2017	Simplification	
3.0	Mise à jour – Fusion UA	1er décembre 2018	Mise à jour – UA, définition SFI et tableau des superficies SFI	Intégration du tableau synthèse des modalités en annexe

ANNEXES

État initial de l'indicateur

- Le tableau suivant dresse la liste des sites fauniques d'intérêt répertoriés dans l'unité d'aménagement et la superficie touchée.
- Dans le cas des milieux aquatiques, les superficies touchées sont les lacs ou les portions de cours d'eau ou des éléments d'un habitat (frayères) qui possèdent des caractéristiques exceptionnelles ou encore une productivité élevée en espèces de poissons présentant un intérêt socioéconomique. Des modalités de protection des SFI (ex. : bandes de protection) se rattachent à chaque site en fonction d'une espèce donnée. Ces modalités sont documentées dans le guide « Modalités de protection des sites fauniques d'intérêt » produit par la région 02.
- En milieu terrestre, les superficies touchées permettent de protéger certains éléments névralgiques du domaine vital des espèces ciblées (aires de mise bas, zone d'alimentation, etc.).

Liste des sites fauniques d'intérêt de l'unité d'aménagement 023-71

Site faunique d'intérêt	Superficie touchée (ha)
Milieux terrestres	
Bloc d'intérêt du caribou de Charlevoix du lac des Pas Perdus	12
Milieux aquatiques	
Frayère à omble de fontaine exceptionnelle	570
Lac sans poissons – secteur à garrot	935
Lac à omble de fontaine	2 744
Lac à omble de fontaine et à omble chevalier	916
Lac à omble chevalier	1 033
Lac à omble chevalier en allopatrie	46
Lac à touladi	420
Lac à omble de fontaine exceptionnel	6 707
Rivière à ouananiche	453
Rivière à saumon	278
Lac à omble de fontaine allopatrique en territoire libre	3 229
Total	**17 343**

SYNTHÈSE DES MESURES DE PROTECTION DES SITES FAUNIQUES D'INTÉRÊT *(SFI)*

Région 02 seulement, pour la région 03 voir l'onglet suivant

SITES FAUNIQUES D'INTÉRÊT (tous SK à UFZ)		Planification des coupes			Récolte Préparation de	Autres particularités	Voirie: Construction, amélioration et réfection de chemins et ponceaux				
		Bassin versant	Bande riveraine intacte de 20m. (Pas de récolte ni circulation de machinerie) (BK à UFZ)	Bande riveraine intacte de 60m. (Pas de récolte ni circulation de machinerie) (BK à UFZ)	Pas de circulation de la machinerie 8 m chaque côté des intermittents. Protection tapis végétal		Aucune nouvelle traverse de cours d'eau. Consulter si réfection Pas de	ande riveraine de 60 m. (0-60m pas à UF Aucune construction de chemins	Dates travaux possibles du 1er juin au 15 sept.	du 1er août au 15 avril	du 1er juil au 15 sept.
	1- Lac à touladi	Proximal (ZK à UFZ) AEC Max 50% déboisé de moins de 2m.	Lac et tributaires permanents jusqu'à un lac de 5 ha		8m. Intermitt. pas à UFZ dans bassin proximal de 2 km	Us Bassin: Pas de pesticides ou fertilisants	Tributaires du lac	Bande sur lac et tributaires permanents	X déro poss. 30 sept.		
	2- Lac à omble de fontaine exceptionnels		Pourtour du lac		8m. Intermitt. pas à UFZ Tributaires intermittents du lac		Tributaires du lac	Bande sur lac	X		
	3- Frayères à ombles de fontaine exceptionnelles: SK = Bande 60m le long des ruisseaux qui sont RK						En amont de la frayère	SK = Bande 60m Bande sur 250m amont	X		
	4- Bassins versants d'omble de fontaine en allopatrie en territoire libre: SK = lac, ZK = Bassin						Tributaires des lacs de 10 ha et plus	Bande sur lacs de 10 ha et plus	X		
	5- Rivières à saumon atlantique et à omble de fontaine anadrome et tributaires fréquentés	Pas à UFZ AEC Max 50% sur bassins > 100 Km2		De part et d'autres de la rivière et des tributaires fréquentés			Tributaires de la zone fréquentée (SK = rivière et tributaires)	BK à UFZ Riv. et tributaires fréquentés			X
	6- Rivières à omble de fontaine anadrome seulement et tributaires	Pas à UFZ AEC Max 50% sur bassins > 100 Km2		De part et d'autres de la rivière et des tributaires fréquentés			Tributaires de la zone fréquentée (SK = rivière et tributaires)	BK à UFZ Riv. et tributaires fréquentés	X		
	7- Rivières à ouananiche	Pas à UFZ AEC Max 50% sur bassins > 100 Km2		De part et d'autres de la rivière			Tributaires de la rivière	BK à UFZ Rivière			X
	8- Frayères à éperlan et couloirs de migration	Il y a une zone SD à UFZ au nord du lac aux rats sans modalité définie.					En amont de la frayère	cours d'eau		X déro possible 15 juin - 30 avril	
	9- Lacs sans poisson	Il y a 2 sites ZK à UFZ: Bassin versant immédiat lac sans poisson pour la région 03.	Pourtour du lac			Favoriser les chemins d'hiver (limiter l'accès au	LK à UFZ 0-100m au lieu de 250m.	LK à UFZ (0-100 m)			

DÉTAIL DE L'ENJEU	
Fiche	**3.01B – Protection de la régénération et des sols**
Enjeu :	La qualité de la régénération et des sols
Objectif	Protéger la régénération et minimiser la perturbation des sols dans les parterres de coupe
Indicateur	Respects du RADF et des directives opérationnelles sur la protection de la régénération et des sols sur le parterre de coupe
Cible	S. O.
Unité d'aménagement	023-71

DESCRIPTIF

Description de l'enjeu

Précision sur l'enjeu

- Les sols sont d'une importance capitale pour la croissance et le rendement des forêts. Ils sont, avec le climat, le facteur abiotique le plus déterminant de la productivité potentielle des forêts. La température et l'humidité du sol ont une influence importante sur les processus des sols et, conséquemment, sur leur fertilité.
- Les interventions forestières ont des effets plus ou moins importants sur le sol et ses propriétés.
    - Le retrait du couvert végétal lors de la récolte engendre des effets sur le microclimat du sol, notamment une augmentation de sa température (Bégin et Doyon, 2010).
    - La compaction du sol due au passage de la machinerie altère la densité apparente et la porosité du sol.
    - L'orniérage sur certains sites est un autre exemple d'effet direct négatif, tout comme la remontée de la nappe phréatique qui peut être observée après l'enlèvement du couvert arboré dans certaines stations (Jutras, Bégin et Plamondon, 2002).
    - La récolte forestière (c.-à-d. le retrait de la biomasse) ou la préparation de terrain peuvent aussi engendrer des pertes plus ou moins importantes, selon les situations, de matière organique et de nutriments, ce qui modifie le statut nutritif du sol (Ouimet et Duchesne, 2009; Thiffault et autres, 2011).
- La protection de la régénération et des sols fait partie des mesures proposées par le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) du Québec pour permettre aux forêts qui ont fait l'objet d'une récolte de reconstituer rapidement un nouveau peuplement et de maintenir leur productivité à long terme.
- La coupe avec protection de la régénération et des sols (CPRS) constitue la méthode de récolte privilégiée dans la forêt boréale québécoise. Au cours de la récolte, le passage de la machinerie est concentré dans des sentiers également espacés, créant ainsi un patron de perturbation régulier. La perturbation est maximale dans le sentier, intermédiaire en bordure de ce dernier et minimale dans le centre des interbandes.

Précision sur l'indicateur :

- Le Règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État (RADF) prévoit plusieurs articles afin d'encadrer cet enjeu. Les articles 153, 154 et 155, retranscrits en annexe, ont comme objectifs d'assurer la remise en production forestière des lieux en protégeant et en favorisant la régénération naturelle de la forêt tout en évitant de perturber le sol.

DESCRIPTIF

Description de l'enjeu

- La coupe avec protection de la régénération et des sols sert à préserver les jeunes pousses d'arbres et à éviter que le sol se détériore. Pour y parvenir, l'intervenant forestier doit utiliser des techniques de travail et un type d'engin forestier adaptés aux conditions qui prévalent dans le secteur de coupe. Il doit par exemple choisir la meilleure période de l'année pour faire la récolte sur les sols plus fragiles et s'adapter aux conditions météorologiques (p. ex., récolter en hiver et s'en abstenir lorsque l'humidité du sol est élevée). L'intervenant forestier doit aussi veiller à limiter les conséquences du passage des engins forestiers dans le secteur de coupe en espaçant le plus possible les sentiers d'abattage et de débardage.
- Les prescriptions des coupes de régénération exigent que plusieurs éléments relatifs à l'occupation de sentier doivent être considérés comme un critère de réussite du traitement afin d'assurer la protection de la régénération et des sols (voir le détail en annexe : Directive opérationnelle générale : Protection de la régénération et des sols). Parmi les critères, le bénéficiaire de garantie d'approvisionnement (BGA) doit s'assurer que la superficie occupée par les sentiers d'abattage et de débardage est inférieure à 25 % de la superficie du secteur. L'occupation des sentiers pourra être supérieure à 25 % sans toutefois dépasser 33 % à la condition que le BGA démontre la protection de la régénération préétablie en essences recherchées entre les sentiers.
- Dans certains cas, l'intervenant forestier n'est pas tenu de mettre des mesures en place pour protéger la régénération et les sols. La prescription sylvicole peut alors prévoir un traitement qui consiste à façonner le sol forestier afin de rendre l'environnement physique adéquat pour la germination ou la survie et la croissance des semis d'essences désirées.
- Les articles 45 et 46, retranscrits en annexe, encadrent l'orniérage et la prévention de perte de fertilité du sol à long terme.

<u>Considérations des changements climatiques sur l'enjeu</u>

Le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs a la responsabilité d'aménager de manière durable les forêts. Dans un contexte de changements climatiques, il doit tenir compte de ce risque dans les différentes facettes de la gestion des forêts.

Comme il existe un lien entre le climat et le succès de régénération des arbres, les changements climatiques peuvent nuire à la régénération des forêts. Les effets des changements climatiques sur la fertilité des sols forestiers constituent un enjeu important. Des changements dans les conditions de sol devraient se répercuter en des changements aux forêts.

SOLUTION ET MOYEN DE MAÎTRISE

Moyen de maîtrise

- La directive générale sur la protection de la régénération et des sols associée aux prescriptions sylvicoles de récolte
- Transmission des obligations et des exigences générales et légales à la programmation annuelle (PRAN)
  - Ententes de récolte de la programmation annuelle
    - Exigences du respect des lois et des règlements (RADF)
    - Obligation de certification ISO 14001 ou certification des entreprises d'aménagement forestier (CEAF)
      - Exigences du respect des lois et des règlements
      - Moyens de maîtrise opérationnelle
        - Instruction de travail, directives d'arrêt des travaux, indicateurs de performance opérationnels, etc.
- Suivi des ententes de récolte et des contrats.
  - Suivi de chantiers en activité
    - Correctifs applicables en continu
  - Plan de contrôle régional (PCR/RADF)

Méthodologie du suivi

- Suivi des ententes de récolte et des contrats (MFFP)
  - Résultat de suivi de chantiers en activité
    - Correctifs applicables en continu
  - Résultat du plan de contrôle régional (PCR/RADF)
- Suivi des indicateurs de performance opérationnels (BGA)
  - Respects des critères de réussite du traitement sylvicole déclaré dans le rapport d'activité technique et financier (RATF)
    - Taux de respect des modalités liées à la protection de la régénération et des sols, défini dans la directive opérationnelle générale

RESPONSABILITÉS

Préparée par :	Steeve Coulombe, ing. f. de l'UG Péribonka	
Professionnel responsable de l'indicateur	Richard Tremblay, ing. f. de l'UG de Saguenay-Sud-et-Shipshaw	
Approbation du ou des gestionnaires responsables :	Caroline Couture, chef de l'Unité de gestion (UG) de Saguenay-Sud-et-Shipshaw	**Date :** 1er décembre 2018
Adhésion des partenaires :	**TLGIRT :** Saguenay	**Date :**

ANNEXES

Historique de l'indicateur

Version/date	Actions	Date	Sections modifiées	Commentaires
1er avril 2012		1er avril 2012	Création initiale	1re version
28 avril 2016	Simplification de la FES	28 avril 2016		
2018-12-01	Mise à jour — fusion UA	1er décembre 2018	Mise à jour — articles RADF	

Extrait du RADF

Article 153 : Toute coupe sans la protection de la régénération et des sols est interdite.

Lors des opérations de récolte, des mesures limitant les blessures à la régénération forestière en place et aux tiges ne faisant pas l'objet de la récolte doivent être prises afin de leur assurer une protection adéquate.

Le présent article ne s'applique pas lorsque la prescription sylvicole prévoit des modalités d'intervention particulières et adaptées au secteur de coupe, en vue d'assurer la régénération de la forêt.

Article 154 : Lorsque des activités d'aménagement forestier sont réalisées par un titulaire de permis d'intervention délivré pour des travaux d'utilité publique, le titulaire du permis doit libérer la surface du site des déchets, des débris et autres encombrements. Le site doit être laissé dans des conditions propices à l'installation rapide de la régénération naturelle.

Article 155 : Le suivi de la régénération forestière après intervention doit se faire conformément aux prescriptions sylvicoles.

Article 45 : Les ornières formées dans les sentiers d'abattage et de débardage lors des opérations forestières ne doivent pas apparaître sur plus de 25 % de la longueur des sentiers par aire de coupe totale. Pour l'application du présent article, une ornière est une trace creusée dans le sol par les roues ou les chenilles d'un engin forestier affecté à la préparation de terrain ou aux opérations de récolte, de débardage, d'empilement ou de chargement du bois et qui mesure au moins 4 m de long. En sol organique, le tapis végétal déchiré est considéré comme une ornière. En sol minéral, une ornière a une profondeur de plus de 200 mm mesurée à partir du sol minéral non perturbé par l'engin forestier.

Article 46 : Dans les peuplements forestiers appartenant aux sous-régions écologiques et aux types écologiques indiqués à l'annexe 3, les branches doivent être laissées sur les lieux de l'abattage, à proximité de la souche, afin de prévenir une perte de fertilité du sol à long terme.

Exemple : Directive opérationnelle générale : Protection de la régénération et des sols

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs Québec	DIRECTIVES OPÉRATIONNELLES GÉNÉRALES (INTÉGRÉES DANS L'ENTENTE DE RÉCOLTE)	Date d'approbation	10-oct-17
		Instance décisionnelle	ERR-CER/DGS
		Date de la dernière mise à jour	10-oct-17

Éléments	FES	UA	Types de coupe	Modalités	Cibles
Protection de la régénération et des sols		Tous	Selon les critères de réussites des prescriptions individuelles	**Les éléments suivants doivent être considérés comme un critère de réussite du traitement.** Lorsque le BGA effectue une coupe dans un secteur d'intervention, la superficie occupée par les sentiers d'abattage et de débardage doit être inférieure à 25% de la superficie du secteur d'intervention. La superficie occupée par les sentiers d'abattage et de débardage peut être supérieure à 25% sans toutefois dépasser 33% à la condition que le BGA protège entre les sentiers de débardage la régénération préétablie en essences recherchées, de manière à ce que: 1° le coefficient de distribution des tiges non marchandes ayant une hauteur de 5 cm et plus, après coupe, soit supérieur à 80% du coefficient de distribution de ces tiges avant coupe; 2° le coefficient de distribution des gaules, après coupe, dont le diamètre à hauteur de souche est supérieur à 2 cm, soit supérieur à 55% du coefficient de distribution de ces gaules avant coupe; 3° le coefficient de distribution des gaules, après coupe, dont le diamètre à hauteur de souche est supérieur à 6 cm, soit supérieur à 35% du coefficient de distribution de ces gaules avant coupe. Le diamètre à hauteur de souche des gaules se mesure à 15 cm au-dessus du niveau du sol.	100% de respect des modalités

DÉTAIL DE L'ENJEU	
Fiche	**3.02A – Milieux humides d'intérêt**
Enjeu :	Intégrité écologique des milieux humides (MH) et des autres habitats limitrophes
Objectif	Conserver les milieux humides d'intérêt (MHI)
Indicateur	Protection des milieux humides d'intérêt
Cible	100 %
Unité d'aménagement	023-71

DESCRIPTIF

Description de l'enjeu

Précision sur l'enjeu

- Les milieux humides et riverains sont parmi les écosystèmes les plus productifs et assurent plusieurs fonctions essentielles. Ils sont abondamment utilisés par la faune et comptent quantité de plantes bien adaptées aux sols saturés d'eau ou inondés. Les milieux humides les plus rares et les milieux ayant conservé une forte intégrité écologique offrent un environnement dont le maintien pourrait s'avérer essentiel pour plusieurs espèces dont certaines sont considérées comme menacées ou vulnérables au Québec. Ces milieux complexes assurent plusieurs fonctions vitales sur les plans environnemental, social et économique. Or, rien n'indique actuellement que les efforts de protection sont bien répartis sur le territoire ni même que la diversité des milieux humides est pleinement couverte par l'actuel réseau des aires protégées. Cet état de fait plaide en faveur d'une protection ciblée des milieux humides de la région.
- Pour ce faire, chaque unité d'aménagement (UA) du Saguenay–Lac-Saint-Jean a répertorié des milieux humides potentiels avec la collaboration des tables locales de gestion intégrée des ressources et du territoire (TLGIRT) sur lesquels elle applique une protection administrative temporaire qui soustrait ces superficies à toute intervention forestière.
- Le choix de la cible peut varier selon les enjeux de chaque UA. Les MH sont sélectionnés parmi les MH potentiels, ils doivent représenter soit 1 % de la superficie additionnelle sous protection ou plus de 12 % des milieux humides de l'UA. Régionalement, nous avons choisi le critère de plus de 12 % des milieux humides par UA.
- Un milieu humide d'intérêt est également constitué de superficies forestières n'appartenant pas à un type écologique caractéristique des milieux humides. Ces superficies peuvent être enclavées dans le MH ou encore localisées en périphérie. Afin de protéger l'intégrité de ces milieux sensibles, une zone forestière tampon d'au moins 20 m de largeur, selon le type de MHI, doit être définie sur le pourtour de celui-ci.
- Les MHI finaux ont été soumis à un exercice de raffinement et de délimitation fine de leurs frontières. Ceux-ci sont également passés par un processus de consultation mené par l'équipe régionale affectée à la récolte et par les responsables opérationnels des bénéficiaires de garantie d'approvisionnement (BGA).
- L'un des objectifs de cet enjeu est de proposer au ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) une série de sites potentiels comportant des milieux humides de grand intérêt, en tant que contribution partielle du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) à l'atteinte des cibles proposées dans la Stratégie québécoise sur les aires protégées (SQAP).
- Le profil des MHI est documenté dans la fiche sur l'enjeu des superficies exclues ou sous contraintes d'aménagement : FES_107A_Superficies_exclues_ou_sous_contraintes.

Précision sur l'indicateur : S. O.

SOLUTION ET MOYEN DE MAÎTRISE

Moyen de maîtrise

- L'intégration des MHI dans l'exercice de planification permettra de protéger les sites connus :
  - Carte des usages forestiers et ZAMI (UFZ);
  - Liste de contrôle des PAFIO;
  - Validation et programme de suivi géomatique des interventions (PRAN, SI, SIP).
- La transmission, sur une base annuelle, des localisations des milieux humides d'intérêt aux intervenants forestiers permettra d'obtenir une cartographie à jour des sites à protéger :
  - Visite de chantier en activité et Plan de contrôle régional RNI/RADF (PCR-RNI/RADF)
    - Correctifs applicables en continu;
  - Ententes de récolte de la programmation annuelle
    - Exigences du respect des lois et des règlements (RNI/RADF),
    - Obligation de certification ISO 14001 ou CEAF;
- Exigences du respect des lois et des règlements.
- Moyens de maîtrise opérationnelle :
  - Instruction de travail, directives d'arrêt des travaux, etc.

Méthodologie du suivi

La vérification du respect des MHI dans le Rapport d'activité technique et financière (RATF) permettra de s'assurer que les milieux humides d'intérêt ont été pris en compte lors des interventions forestières.

- Programme de suivi géomatique des interventions (RATF)

RESPONSABILITÉS

Préparée par :	Steeve Coulombe, ing. f. de l'Unité de gestion (UG) de Rivière-Péribonka	
Professionnel responsable de l'indicateur	Richard Tremblay, ing. f. de l'UG de Saguenay-Sud-et-Shipshaw	
Adhésion des partenaires :	**TLGIRT :**	**Date :**
Approbation du ou des gestionnaires responsables :	Caroline Couture, chef de l'UG de Saguenay-Sud-et-Shipshaw	Date : 1er décembre 2018

ANNEXES

UA	Catégorie	Code	Identifiant	Superficie (ha)					
				Milieux aquatiques[1]	Milieux improductifs humides[2]	Milieux productifs humides[3]	Milieux productifs non-humides[4]	Milieux improductifs non-humides[5]	Total
023-51	Grands complexes diversifiées de milieux humides	MHI02351001		3,2	85,1	13,1	3,6		105
		MHI02351003		6,5	141,7	11,6	40,7		201
		MHI02351004		12,2	69,2	210,5	63,5		355
		MHI02351005		14,7	54,2	151,2	74,4		295
		MHI02351006		2,5	40,8	53,3	0,6		97
		MHI02351009		65,0	310,9	111,5	28,8		516
		MHI02351011		2,0	72,2	84,0	21,8		180
		MHI02351012		0,1	75,0	41,9	3,4		120
		MHI02351013		5,2	79,1	53,3	4,9		143
		MHI02351014		0,4	12,3	65,0	27,0		105
		MHI02351019		44,7	199,2	22,5	5,0		271
		MHI02351020		12,3	42,1	33,1	4,2		92
		MHI02351021		1,0	55,9	36,9	26,5		120
	Sous-total			170	1238	888	304	0	2600
	Milieux humides rares	MHI02351007			12,9	26,5			39
		MHI02351008		13,9	95,6	41,0	69,5		220
		MHI02351015		0,6	11,0	17,9	0,6		30
	Sous-total			15	120	85	70	0	290
	Superficie totale			184	1357	973	375	0	**2705**
	Superficie de milieux humides				**2331**				
	Superficie moyenne de forêt productive (%) dans les milieux humides d'intérêt						**14**		

UA	Catégorie	Code	Identifiant	Superficie (ha)					
				Milieux aquatiques[1]	Milieux improductifs humides[2]	Milieux productifs humides[3]	Milieux productifs non-humides[4]	Milieux improductifs non-humides[5]	Total
023-52	Grands complexes diversifiées de milieux humides	MHI02352001		24,3	18,5	120,6	57,9		221
		MHI02352002		20,3	68,6	29,9	13,4		132
		MHI02352004		98,4	190,8	85,1	3,5		378
		MHI02352005		85,7	165,5	77,0	6,6		335
		MHI02352006		28,6	55,8	33,7	16,9		135
		MHI02352007		10,9	100,3	54,0	8,2		173
		MHI02352008		0,4	75,7	56,9	9,2		142
		MHI02352009		3,7	135,5	124,3	46,7		310
		MHI02352010			57,6	66,7	9,9		134
		MHI02352013		39,2	81,0	41,6	1,7		164
		MHI02352014		24,8	212,8	96,9	17,4		352
		MHI02352015		17,6	100,1	13,5	33,9		165
		MHI02352016		35,3	157,9	62,1	8,5		264
		MHI02352017		16,7	181,0	61,6	15,3		275
		MHI02352018		9,9	53,9	12,6	1,5		78
		MHI02352019		24,5	7,1	46,4	21,7		100
		MHI02352020		2,1	16,9	39,6	10,2		69
		MHI02352021		9,9	103,1	20,2	0,2		133
		MHI02352022		12,9	84,7	3,3	0,0		101
		MHI02352024		0,0	30,8	10,9	6,1		48
		MHI02352026		11,5	7,4	83,2	0,0		102
		MHI02352027		13,9	25,8	39,6	9,7		89
		MHI02352029		41,0	178,9	211,7	40,9		473
		MHI02352030			46,9	16,5	3,6		67
	Sous-total			532	2157	1408	343	0	4439
	Milieux humides rares	MHI02352003		7,8	44,9	95,9	33,2		182
		MHI02352012		1,2	1,9	11,3	0,0		
		MHI02352023		2,4	22,6	2,3	0,0		
		MHI02352025		2,8	10,4	17,3	0,0		31
	Sous-total			14	80	127	33	0	254
	Superficie totale			546	2236	1535	376	0	**4147**
	Superficie de milieux humides				**3771**				
	Superficie moyenne de forêt productive (%) dans les milieux humides d'intérêt						**9**		

Milieux humide déjà protégés	023-51			023-52			023-71		
	Superficie (ha)			Superficie (ha)			Superficie (ha)		
	Milieux improductifs	Milieux productifs humides[3]	Total	Milieux improductifs	Milieux productifs humides	Total	Milieux improductifs	Milieux productifs humides	Total
Inclus dans des aires protégées désignées	669	252	921	938	749	1687	1607	1001	2608
Inclus dans des refuges biologiques non désignés aires protégées	22	6	28	206	152	358	228	158	386
Total des MH déjà sous protections	691	258	**949**	1144	901	**2045**	1835	1159	**2994**

Cible 1: Protéger 12% des milieux humides de l'UA

Formule: (Total des milieux humides intérêt proposés + Total des milieux humides déjà protégés) / Total des milieux humides de l'UA * 100

	023-51	023-52	023-71
Milieux humides déjà protégés (ha)	949	2 045	2 994
Nouvelles propositions MH (ha)	2 331	3 771	6 102
Proposition MH total à protéger (ha)	3 280	5 816	9 096
Total des milieux humides de l'UA (ha)	25 754	46 375	72 129
Résultat en %	**12,7**	**12,5**	**12,6**

1 Milieux aquatiques - eau et île
2 Milieux improductifs humides - zone inondable, aulnaie, dénudé humide, marais et tourbière
3 Milieux productifs humides - type écologique RE37, RE38, RE39, RS37, RS38 et RS39
4 Milieux productifs non-humides - Tous les types écologiques autres que ceux humides
5 Milieux improductifs non-humides - dénudé sec

Cible 2: Protéger légalement 1% du territoire de l'UA en milieu humide d'intérêt

Formule: (Total des milieux humides intérêt proposés + Total des milieux humides déjà protégés)/ Total de la superficie terrestre de l'UA * 100

	023-51	023-52	023-71
Total de la superficie terrestre de l'UA (h	285 819	948 482	1 234 301
Nouvelles propositions MH (ha)	2 331	3 771	6 102
Résultat en %	**0,8**	**0,4**	**0,5**

Historique de la fiche				
Version/date	**Actions**	**Date**	**Sections modifiées**	**Commentaires**
1er avril 2012		1er avril 2012	Version initiale	
Mai 2017	Simplification sans modification	Mai 2017	Version simplifiée	Version simplifiée en vertu de la résolution CT-SAG-37-5
1er décembre 2018	Fusion des UA	1er décembre 2018	Fusion des UA	Ajout des profils des deux UA

DÉTAIL DE L'ENJEU	
Fiche	**3.02B – Milieux boisés riverains**
Enjeu :	Intégrité écologique des milieux humides et d'autres habitats limitrophes
Objectif	Protéger une part représentative des milieux riverains
Indicateur	Proportion de superficie des milieux riverains visés par des mesures de protection et par des modalités d'intervention
Cible	S.O.
Unité d'aménagement	023-71

DESCRIPTIF

Description de l'enjeu

Précisions sur l'enjeu

- Les milieux humides et riverains 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. Puisqu'ils sont l'interface entre les milieux aquatiques et terrestres, ils sont parmi les écosystèmes les plus productifs sur le plan de la biologie. L'eau et les sols s'y associent intimement favorisant ainsi les organismes vivants.
- Différentes caractéristiques, comme une végétation riche et diversifiée ainsi que la proximité de l'eau, font également des milieux riverains une zone d'attraction pour de nombreuses espèces fauniques.
- La réglementation québécoise assure une protection de base aux milieux aquatiques et riverains en empêchant toute intervention dans les milieux humides non arborescents et dans le lit des cours d'eau et des lacs. À cela s'ajoutent la protection accordée par une lisière boisée de 20 mètres en bordure des marais, des marécages arbustifs riverains, des tourbières avec mares, des lacs et des cours d'eau où seule la coupe partielle est permise selon les modalités du règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État (RADF; Éditeur officiel du Québec, 2014).
- La protection actuellement accordée au milieu riverain par la lisière boisée de largeur prédéfinie semble suffire au maintien des propriétés physico-chimiques des cours d'eau. Cependant, les processus naturels définissant le milieu riverain s'exercent plutôt à l'intérieur d'une zone de largeur variable qui peut aller au-delà de cette distance.
- Ainsi, la protection des milieux humides et riverains fait l'objet de deux fiches enjeu solution (FES) distinctes soit la FES 3.02A pour les milieux humides et la présente FES (3.02B) pour les milieux riverains.
- Pour s'assurer de bien tenir compte des différents enjeux du milieu riverain, nous avons réalisé une analyse cartographique des milieux riverains de l'unité d'aménagement tel qu'il est proposé dans la documentation *Intégration des enjeux écologiques dans les plans d'aménagement forestier intégré de 2018-2023, Cahier 6.1 – Enjeux liés aux milieux riverains*.(voir lien suivant pour accéder à la documentation)

[En ligne], [https://mffp.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/Cahier_6.1_enjeux_milieux_riverains.pdf].

- Le portrait des milieux boisée riverains ainsi que de leurs protections et modalités particulières sert à illustrer le maintien d'une part représentative de ceux-ci.

DESCRIPTIF

Description de l'enjeu

- Cette analyse permet la cartographie de la zone d'influence des milieux riverains basée sur 4 critères indépendants :
- les pentes nulles, le type de végétation arborescent, les dépôts de surface et les lisières de 100 mètres.
- L'analyse de l'enjeu permet de produire un état de la situation qui révèle les lacunes en ce qui a trait à la rareté des différents types de milieux riverains en fonction de cible proposée dans les guides provinciaux.
- Le portrait des « milieux boisés riverains», incluant les cibles, proposées dans le cahier 6.1, de protection partielle ou intégrale par type de milieu et selon la représentativité, est documenté à l'annexe 1.
- Il reste toutefois de la prérogative de la région de se fixer des cibles permettant de juger des protections et des modalités actuelles des milieux riverains. Il en est de même pour la mise en œuvre de protections et de modalités d'interventions additionnelles.

Si l'on considère:

- que la méthode de récolte utilisée par les Bénéficiaires de Garantie d'approvisionnement (BGA) de la région 02 fait en sorte que la récolte en coupe partielle de la lisière boisée riveraine est effectuée seulement sur les tiges des 7 à 8 premiers mètres de la lisière, ce qui représente *a priori* une protection supérieures à 50°% de la superficie des lisières boisées riveraines de 20 mètres;
- l'analyse présentée en annexe, tableau 1C, démontre que les protections appliquées actuellement sur les superficies des lisières boisées riveraines de 20 mètres est de 61%.
- que différents facteurs (méthodologie de récolte, pentes, densité des tiges, sites protégés…) font en sorte que nous estimons que plus de 75°% de la superficie des lisières boisées riveraines de 20 mètres ne subiront aucune intervention de récolte;
- que la stratégie sylvicole (R16) prévoit que 7% de la récolte sera réalisée en coupe partielle. Cette récolte n'étant pas spatialisée n'est pas intégrée dans les protections actuelles (coupe partielle) au tableau 1B;
- qu'en permanence, une proportion des milieux riverains sans protection ne sont pas matures (moins de 7 mètres de hauteur) et ne sont pas admissibles immédiatement à des interventions de récolte;
- que les articles 7 et 8 du RADF prévoient la conservation d'une lisière boisée variant de 30 à 60 mètres autour de plusieurs lieux et territoires. En complément, l'article 9 précise les modalités de récolte admissible (coupe partielle) dans ces lisières boisées. Plusieurs lieux (ex. : bail de villégiature) et territoires touchés par les articles 7 et 8 possèdent une localisation qui ne permet pas d'avoir une géométrie précise des zones d'application des modalités d'intervention (ZAMI) à appliquer et d'intégrer celles-ci dans les protections actuelles (coupe partielle) au tableau 1B;
    - près de 10 000 baux de villégiature sont présents sur le territoire de la région 02 et sont sujets à la conservation d'une lisière boisée de 60 mètres et admissibles à la coupe partielle.

En fonction des portraits produits à l'annexe 1 et des considérations mentionnées ci-dessus, la Direction générale régionale des forêts de la région 02 juge qu'une part représentative et suffisante des milieux riverains possède des mesures de protection et des modalités d'intervention. Le respect de la stratégie sylvicole notamment pour la coupe partielle et l'application stricte des mesures de protection existantes permettra de répondre à l'objectif. Ainsi, elle considère qu'aucune mise en œuvre de mesures de protection et modalités d'interventions additionnelles n'est requise.

SOLUTIONS ET MOYENS DE MAÎTRISE

Moyens de maîtrise

- L'utilisation du *Guide d'éléments de protection ou modalités particulières à considérer lors de la planification forestière Région 02* dans l'exercice de planification permettra de protéger les sites connus et d'y appliquer les modalités d'intervention.
  - Couche des «°usages forestiers et ZAMI°»
  - Liste de contrôle PAFI-O et Programme de suivi géomatique des interventions (PRAN, SI, SIP)
- La transmission de la cartographie des « usages forestiers et ZAMI » sur une base annuelle aux intervenants forestiers permettra d'avoir une cartographie à jour des sites à protéger.
  - Couche ou carte des « usages forestiers et ZAMI »
- La transmission des obligations et des exigences générales et légales à la PRAN.
  - Ententes de récolte de la programmation annuelle
    - Exigences du respect des lois et règlements (RNI/RADF)
    - Obligation de certification ISO 14001 ou CEAF
      - Exigences du respect des lois et règlements
      - Moyens de maîtrise opérationnelle
        - Instruction de travail, directives d'arrêt des travaux, indicateurs de performance opérationnels, etc.
- Le suivi des ententes de récolte et des contrats
- Le suivi de chantiers en cours d'opération
  - Correctifs applicables en continu

Méthodologie du suivi

- La vérification du respect des mesures de protection sera réalisée au RATF.
  - Programme de suivi géomatique des interventions (RATF)
    - Bilan d'AFD du MFFP

RESPONSABILITÉS

Préparée par :	Steeve Coulombe, ing. f. de l'UG Rivière Péribonka	
Professionnel responsable de l'indicateur°:	Richard Tremblay, ing. f. de l'UG de Saguenay-Sud-et-Shipshaw	
Approbation du / des gestionnaire(s) responsable(s) :	Caroline Couture, ing. f. chef de l'UG de Saguenay-Sud-et-Shipshaw	Date : 1er décembre 2019
	Claude Bélanger, directeur régional DGFo	Date : 1er décembre 2019
Adhésion des partenaires :	TLGIRT	Date :

ANNEXES

État initial de l'indicateur

Le tableau suivant indique les superficies relatives des différents éléments constituant le dispositif sur lequel porte l'indicateur. Dans le but de synthétiser davantage le portrait, ces éléments ont été regroupés en catégories.

Tableau 1A – Les cibles proposées

		Cibles de sélection (% de superficie)			Représentativité		Cibles de sélection (superficie)		
	% représentativité	Sans Coupe	Coupe partielle	Sous Contraintes (Sans Coupe et Coupe partielle)	Ha	%	Sans Coupe	Coupe partielle	Sous Contraintes (Sans Coupe et CP)
Types rares	moins de 1 %	50%	50%	100%	4 055	0,8	2 027	2 027	4 055
Types peu communs	moins de 5%	20%	10%	30%	41 748	8,0	8 350	4 175	12 525
Types communs	5% et plus	10%	20%	30%	477 034	91,2	47 703	95 407	143 110
		11%	**19%**	**31%**	522 838	100,0	58 081	101 609	159 690
							11%	**19%**	**31%**

Tableau 1B – Le portrait des milieux riverains en fonction des protections et modalités actuelles

		Protection actuelle (superficie)			Protection actuelle (superficie)			Besoin de protection additionnelle (superficie)		
	% représentativité	Sans Coupe	Coupe partielle	Sous Contraintes (Sans Coupe et Coupe partielle)	Sans Coupe	Coupe partielle	Sous Contraintes (Sans Coupe et P)	Sans Coupe	Coupe partielle	Sous Contraintes (Sans Coupe et CP)
Types rares	moins de 1 %	1 614	140	1 754	40%	3%	43%	414	1 887	2 301
Types peu communs	moins de 5%	11 503	2 391	13 894	28%	6%	33%	-	1 784	-
Types communs	5% et plus	97 939	26 926	124 865	21%	6%	26%	-	68 481	18 245
		111 055	29 458	140 513	21%	6%	27%	-	72 151	
		21%	**6%**	**24%**	**21%**	**6%**	**24%**			

Tableau 1C - Le portrait des milieux boisés riverains (sans les improductifs) en fonction de la distance et des protections et modalités actuelles

	Représentation		Protection actuelle (superficie)			Protection actuelle (% superficie)		
	Ha	%	Sans Coupe (protégée)	Coupe partielle	Sous Contraintes (Sans Coupe + Coupe partielle)	Sans Coupe (protégée)	Coupe partielle	Sous Contraintes (Sans Coupe + Coupe partielle)
0-20m.	75 403	14%	46 160	29 243	75 403	**61%**	**39%**	**100%**
20m. +	447 435	86%	64 895	215	65 110	**15%**	**0%**	**15%**
Total	**522 838**	100%	**111 055**	**29 458**	**140 513**	**21%**	**6%**	**27%**

Historique de la fiche

Version / Date	Actions	Date	Sections modifiées	Commentaires
1er avril 2013	Version initiale	1er avril 2013		
9 mars 2017	Version simplifiée	9 mars 2017	Toutes	
1er décembre 2018	Fusion UA	1er décembre 2018	Portraits en annexe	Retrait des protections sur les lisières soustraites à l'aménagement
1er novembre 2019		1er novembre 2019	Nom, Portraits en annexe 1C	Retrait des superficies improductives des portraits du tableau 1C

DÉTAIL DE L'ENJEU	
Fiche	**3.03A – Évènement d'érosion**
Enjeu :	Qualité du milieu aquatique
Objectif	Protéger les milieux aquatiques, riverains et humides en améliorant les interventions forestières et l'aménagement du réseau routier
Indicateur	Respect du RNI/RADF
Cible	100 %
Unité d'aménagement	023-71

DESCRIPTIF

Description de l'enjeu

Précisions sur l'enjeu

- En 2005, le ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs (MRNFP) d'alors retenait 11 objectifs de protection et de mise en valeur des ressources du milieu forestier (OPMV) en vue de les intégrer aux plans d'aménagement forestier intégré. Ces OPMV constituaient un outil de gestion complémentaire au Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État (RNI) qui permettait de mieux prendre en compte les particularités régionales et locales.
- Un des 11 OPMV avait pour but de réduire l'érosion du réseau routier forestier entraînant un apport de sédiments dans le milieu aquatique. L'érosion du réseau routier, qui peut survenir à la suite de pluies ou de la fonte des neiges, et l'apport subséquent de sédiments dans le milieu aquatique peuvent nuire à la diversité et à l'abondance des espèces aquatiques. De plus, en détériorant le réseau routier, l'érosion peut réduire l'accessibilité au territoire.
- Dans cet enjeu, le suivi du respect du RNI/RADF par le MFFP, complémenté par les moyens de maîtrise opérationnelle (instructions de travail, indicateurs de performances opérationnelles) des bénéficiaires de garantie d'approvisionnement (BGA), permet de contrôler les impacts des interventions en forêt.
- Le Règlement sur l'aménagement durable des forêts (RADF), entré en vigueur le 1er avril 2018, contient des modalités permettant d'encadrer adéquatement l'ensemble des éléments du réseau routier et de la récolte forestière qui présentent un potentiel d'érosion des sols et d'apport de sédiments dans le milieu aquatique.

Précisions sur l'indicateur

- La maîtrise de l'érosion du réseau routier forestier et de l'apport subséquent de sédiments dans le milieu aquatique est assurée en totalité, à l'échelle provinciale, par l'application et le respect des mesures du RADF s'y rapportant.

N. B. : En conséquence, les résultats du suivi de l'OPMV réalisé par le MFFP ne seront plus disponibles.

SOLUTION ET MOYEN DE MAÎTRISE

Moyen de maîtrise

- Transmission des obligations et des exigences générales et légales à la PRAN
  - Ententes de récolte de la programmation annuelle
    - Exigences du respect des lois et des règlements (RNI/RADF)
    - Obligation de certification ISO 14001 ou CEAF
      - Exigences du respect des lois et des règlements
      - Moyens de maîtrise opérationnelle
        - Instruction de travail, directives d'arrêt des travaux, indicateurs de performance opérationnels, etc.
- Suivi des ententes de récolte et des contrats (MFFP)
  - Suivi des chantiers en cours d'opération
    - Correctifs applicables en continu
  - Plan de contrôle régional (PCR RNI/RADF)
- Guide des « Saines pratiques – Voirie forestière et installation de ponceaux »mis en œuvre volontairement et progressivement par les intervenants forestiers
- Formation offerte sur demande par le MFFP aux clientèles responsables de la voirie forestière axée sur le guide des « Saines pratiques – Voirie forestière et installation de ponceaux »

Méthodologie du suivi

- Suivi des indicateurs de performance opérationnels (BGA)

RESPONSABILITÉS

Préparée par :	Steeve Coulombe, ing.f. et aménagiste, UG de Rivière-Péribonka	
Professionnel responsable de l'indicateur :	Richard Tremblay, ing.f. et aménagiste, UG de Saguenay-Sud-et-Shipshaw	
Adhésion des partenaires :	**TLGIRT :** Saguenay	**Date :** 8 mars 2017
Approbation du ou des gestionnaires responsables :	Caroline Couture, chef de l'UG de Saguenay-Sud-et-Shipshaw	**Date :** 1er décembre 2018

ANNEXES

Historique de l'indicateur

Date	Action	Date	Section modifiée	Commentaires
1er avril 2012		1er avril 2012	Création initiale	1re version
1er avril 2016	Simplification de la FES	1er avril 2016		
1er décembre 2018	Fusion des UA	1er décembre 2018	Responsabilité Solutions et moyens de maîtrise	Transfert du suivi des ententes de récolte et des contrats (MFFP) dans les moyens de maîtrise

IDENTIFICATION DE LA FICHE	
Fiche	**3.03B – Aire équivalente de coupe (suspendue)**
Type de solution	Indicateur de performance
Unité d'aménagement	023-71
Origine de l'objectif	TLGIRT, Exigences de certification et SADF

VALEUR, OBJECTIF, INDICATEUR ET CIBLE	
Critère AFD du CCMF	**3. Conservation des sols et de l'eau**
Éléments d'AFD	3.1 Conserver les ressources associées à l'eau en maintenant la qualité et la quantité de l'eau
Valeur (Enjeu)	La qualité et la quantité de l'eau
Objectif	Protéger les milieux aquatiques, riverains et humides en améliorant les interventions forestières et l'aménagement du réseau routier
Indicateur	Taux de respect de la proportion maximale de superficies déboisées (pourcentage d'aires équivalentes de coupe) par bassin versant de rivières à saumon de l'Atlantique, de certains de leurs tributaires et de certaines rivières à ouananiche inclus dans l'objectif de protection
Cible	Moins de 50 % de déboisement dans 100 % des bassins
Écart acceptable	Aucun
Échelle	Paysage

Précisions sur l'enjeu
La forêt joue un rôle majeur dans le cycle de l'eau. Le déboisement causé par la récolte forestière peut augmenter la teneur en eau dans le sol, de même que la quantité de neige au sol et son taux de fonte printanière, ce qui peut avoir pour effet de hausser les débits de pointe des cours d'eau. Le réseau routier peut également contribuer à cette augmentation. La hausse des débits de pointe causée par le déboisement lors de la récolte forestière soulève des inquiétudes, principalement parce qu'elle peut provoquer l'érosion du cours d'eau et la remise en circulation de sédiments qui, lorsqu'ils se déposent, risquent de dégrader l'habitat du poisson. Cette appréhension est justifiée, mais selon les spécialistes, l'érosion des cours d'eau et la sédimentation attribuable à la hausse des débits de pointe ont généralement peu d'impact sur l'habitat du poisson au Québec. Malgré tout, le MFFP a décidé d'accorder une attention particulière à l'augmentation des débits de pointe dans les bassins des rivières à saumon de l'Atlantique et de certaines rivières à ouananiche du Saguenay–Lac-Saint-Jean, en raison de la précarité et de l'importance socioéconomique de ces espèces.

Suspendue

Précisions sur l'indicateur

Un pourcentage d'aires équivalentes de coupe (AEC) est mesuré pour chaque bassin versant ou partie de bassin versant de 100 km² et plus, alimentant une rivière à saumon de l'Atlantique ou à ouananiche, situé dans une unité d'aménagement et sur lequel il y a eu une coupe forestière au cours de l'année. Seuls les bassins des rivières à ouananiche abritant des populations précaires sont visés par cette mesure. Par la suite, l'indicateur est exprimé en fonction du taux de respect de la proportion maximale de superficies déboisées (pourcentage d'aires équivalentes de coupe) par bassin versant à l'échelle d'une UA, d'une région ou de la province.

Définitions utiles :

Aire équivalente de coupe (AEC) d'un bassin versant : Superficie totale (en hectares) déboisée au fil des années par la récolte ou des perturbations naturelles (feux, épidémies d'insectes et chablis) sur le bassin versant d'un cours d'eau et transformée (à l'aide d'une pondération) en une superficie (en hectares) équivalant, en matière d'effet sur le débit de pointe du cours d'eau, à celle d'une coupe avec protection de la régénération et des sols (CPRS) réalisée depuis moins de 12 mois.

Bassin versant : Territoire dont les eaux se déversent dans un cours d'eau.

Débit de pointe : Écoulement maximal d'un cours d'eau résultant d'orages, d'averses prolongées ou de la fonte des neiges.

Formule : AEC = a/b* 100

a = Superficie boisée

b = Superficie totale du bassin versant

Fréquence : Annuelle

Ventilation : Par bassin versant

État initial de l'indicateur

UA 023-51

Analyse du bassin versant ciblé pour la rivière à ouananiche

Dernière saison intégrée	Superficie	Bassin versant de la rivière aux Écorces
2011-2012	Superficie totale du bassin versant (ha)	80 473
	Superficie à l'intérieur de l'UA (ha)	56 844
	Superficie à l'intérieur de l'UA (%)	71 %
	Interventions (ha)	10 571
	Aire équivalente de coupe (ha)	7 855
	Aire équivalente de coupe (%)	**14 %**

Suspendue

État initial de l'indicateur

UAF 23-52
Analyse des bassins versants ciblés pour les rivières à ouananiche et à saumon

Dernière saison intégrée	Superficies	Bassin versant de la Rivière aux Écorces	Bassin versant de la Rivière à Mars	Bassin versant de la Rivière Ste-Marguerite	Bassin versant de la Rivière Ste-Marguerite Nord-Ouest
2010-2011	Superficie totale du bassin versant (ha)	80473	66828	70585	29682
	Superficie à l'intérieur de l'UAF (ha)	23586	51087	28080	21180
	Superficie à l'intérieur de l'UAF (%)	29%	76%	40%	71%
	Interventions (ha)	13868	15890	6002	8482
	Aire équivalente de coupe (ha)	5657	6634	738	2075
	Aire équivalente de coupe (%)	**24%**	**13%**	**3%**	**10%**

Précisions sur la cible

S. O.

Délai : La cible doit être atteinte et maintenue en tout temps.

EXIGENCES LÉGALES ET AUTRES EXIGENCES	
LADTF	Chapitre 1, art. 2, item 3; Conservation des sols et de l'eau
SADF	Défi 2, orientation 5, objectif 2
RADF	Article 3.5, 3.5.2 Effets des interventions forestières
Autres	Objectif de protection et de mise en valeur des ressources du milieu forestier : Protéger l'habitat aquatique en évitant l'apport de sédiments (éventuellement partie de la SADF : Défi 2, orientation 5, objectif 2)

LIEN AVEC LES EXIGENCES DES NORMES	
FSC	GLSL du FSC : 6.5, FSC B : 6.5
SFI	SFI : 2.3 et 3.2
CSA	CSA-Z809 : 6.3.3
SGE-AFD	
ISO 14001	

Suspendue

STRATÉGIES

Stratégies d'aménagement proposées

Stratégie 1	**Stratégie proposée**	Procéder à une planification forestière afin de conserver l'AEC du bassin versant ciblé en deçà de 50 % de déboisement.
	Prévision des résultats	Maintien de la cible sous le niveau de 50 %
	Méthode analytique et hypothèses • Selon les études, le maintien de l'AEC sous le niveau de 50 % à l'échelle des bassins versants assure que la probabilité d'observer une augmentation des débits de pointe pouvant altérer l'habitat aquatique est négligeable. • L'AEC sera vérifiée en utilisant la méthode de Plamondon et Langevin (version de septembre 2003).	
Stratégie 2	**Stratégie proposée**	Évaluer le potentiel d'intervention (récolte et travaux sylvicoles) sur les bassins versants ciblés.
	Prévision des résultats	Maintien de l'AEC à moins de 50 %
	Méthode analytique et hypothèses • Avoir une meilleure répartition des interventions dans l'espace et dans le temps. • Établir des scénarios d'intervention opérationnels tout en garantissant l'atteinte de la cible de l'indicateur.	

Stratégie d'aménagement retenue

Stratégie 1 : Procéder à une planification forestière afin de conserver l'AEC du bassin versant ciblé en deçà de 50 %.

Lien avec d'autres enjeux

Aucun

ACTIVITÉS SIGNIFICATIVES POUR LA MISE EN ŒUVRE DE LA STRATÉGIE

Activité significative	Responsable	Calendrier
Estimation de l'AEC lors de l'élaboration du PAIF et, s'il y a lieu, lors des modifications du PAIF	Aménagiste PAFIO	Annuel, lors de la planification de la PRAN ou au besoin lors des modifications
Faire un bilan de l'AEC de chacun des bassins versants ciblés sur la base du rapport d'activité technique et financier.	Aménagiste PAFIO	Annuel, à partir du dépôt du RATF

Suspendue

PROGRAMME DE SUIVI DE L'INDICATEUR

Méthodologie du suivi

- Bilan annuel à la suite du dépôt du RATF.
- 1re saison de suivi : du 1er avril 2013 au 31 mars 2014.

Analyse des résultats

- Actuellement, l'AEC des bassins versants de ces rivières est inférieur à 50 %.
- Nous prévoyons que le pourcentage d'AEC restera en deçà de 50 %.

RESPONSABILITÉS

Préparée par :	Adaptation de la fiche CSA 3.2C réalisée par : Éric Fillion, techn. forest., spéc., UG de Saguenay-Sud-et-Shipshaw	
Professionnel responsable de la fiche :	Richard Tremblay, ing.f., UG de Saguenay-Sud-et-Shipshaw	
Approbation du ou des gestionnaires responsables :	Caroline Couture, ing.f., chef de l'UG de Saguenay-Sud-et-Shipshaw	**Date :** 1er décembre 2018
Adhésion des partenaires :	**TLGIRT :** Saguenay	**Date :** 1er décembre 2018

ANNEXES

Bibliographie

Historique de la fiche

Version	Action	Date	Section modifiée	Commentaires
1.0		1er avril 2012		Version originale
2.0	Suspension	28 avril 2016		La TLGIRT décide de suspendre cette FES en révision.
2.1	Fusion des UA	1er décembre 2018		

Suspendue

DÉTAIL DE L'ENJEU	
Fiche	**4.01A – Perte de superficie productive**
Enjeu :	Maintien des fonctions écologiques des sols forestiers
Objectif	Préserver la productivité des écosystèmes en réduisant la superficie du réseau routier et les perturbations du sol aux abords des chemins
Indicateur	Respect du RNI/RADF
Cible	100 %
Unité d'aménagement	023-71

DESCRIPTIF

Description de l'enjeu

Précisions sur l'enjeu

- En 2005, le ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs (MRNFP) d'alors retenait 11 objectifs de protection et de mise en valeur des ressources du milieu forestier (OPMV) en vue de les intégrer aux plans d'aménagement forestier intégré. Ces OPMV constituaient un outil de gestion complémentaire au Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État (RNI) qui permettait de mieux prendre en compte les particularités régionales et locales.
- Un des 11 OPMV avait pour but de réduire les pertes de superficies forestières productives occasionnées par les opérations de récolte forestière. Ces pertes résultent, d'une part, de l'établissement du réseau routier et, d'autre part, des bouleversements du sol entraînés par les travaux de construction de chemins, par l'empilement du bois et par la circulation intensive de la machinerie forestière en bordure des chemins.
- Dans cet enjeu, le suivi du respect du RNI/RADF par le MFFP, complémenté par les moyens de maîtrise opérationnelle (instructions de travail, indicateurs de performances opérationnelles) des bénéficiaires de garantie d'approvisionnement (BGA), permet de contrôler les impacts des interventions en forêt.
- Le Règlement sur l'aménagement durable des forêts (RADF), entré en vigueur le 1er avril 2018, contient des modalités permettant d'encadrer adéquatement l'ensemble des éléments de la récolte forestière qui présentent un potentiel de perte de superficies forestières productives.

Précisions sur l'indicateur

- La maîtrise des pertes de superficies forestières productives est assurée en totalité, à l'échelle provinciale, par l'application et le respect des mesures du RADF s'y rapportant.

N. B. : En conséquence, les résultats du suivi de l'OPMV réalisé par le MFFP ne seront plus disponibles.

SOLUTION ET MOYEN DE MAÎTRISE

Moyen de maîtrise

- Transmission des obligations et des exigences générales et légales à la PRAN
  - Ententes de récolte de la programmation annuelle
    - Exigences du respect des lois et des règlements (RNI/RADF)
    - Obligation de certification ISO 14001 ou CEAF pour tous les intervenants sur le territoire
      - Exigences du respect des lois et des règlements
      - Moyens de maîtrise opérationnelle
        - Instruction de travail, directives d'arrêt des travaux, indicateurs de performance opérationnels, etc.
- Suivi des ententes de récolte et des contrats (MFFP)
  - Suivi des chantiers en cours d'opération
    - Correctifs applicables en continu
  - Plan de contrôle régional (PCR RNI/RADF)

Méthodologie du suivi

- Suivi des indicateurs de performance opérationnels (BGA)

RESPONSABILITÉS

Préparée par :	Steeve Coulombe, ing.f. et aménagiste, UG de Rivière-Péribonka	
Professionnel responsable de l'indicateur :	Richard Tremblay, ing.f. et aménagiste, UG de Saguenay-Sud-et-Shipshaw	
Adhésion des partenaires :	**TLGIRT :** Saguenay	**Date :** 1er décembre 2018
Approbation du ou des gestionnaires responsables :	Caroline Couture, chef de l'UG de Saguenay-Sud-et-Shipshaw	**Date :** 1er décembre 2018

ANNEXES

Historique de l'indicateur

Date	Action	Date	Section modifiée	Commentaires
1er avril 2012		1er avril 2012	Création initiale	1re version
28 avril 2016	Simplification de la FES	28 avril 2016		
1er décembre 2018	Fusion des UA	1er décembre 2018		

DÉTAIL DE L'ENJEU	
Fiche	**5.06A – Respect des mesures d'harmonisation**
Enjeu :	Mesures d'harmonisation
Objectif	Intégrer dans les plans d'aménagement forestier intégré des activités favorisant le développement ainsi que la protection des ressources et des fonctions de la forêt et les réaliser
Indicateur	Taux de respect des mesures d'harmonisation convenues
Cible	100 %
Unité d'aménagement	023-71

DESCRIPTIF

Description de l'enjeu

- La mise en valeur des ressources et des fonctions de la forêt génère des bénéfices variés sur les plans social, économique et environnemental. Le Ministère veut accroître et diversifier les bénéfices issus de l'aménagement forestier. En fait, il désire produire de la matière ligneuse tout en mettant en valeur d'autres ressources ou potentiels du milieu forestier (les produits forestiers non ligneux [PFNL], les habitats fauniques, les activités récréotouristiques, les activités de villégiature, etc.).
- Le Ministère préconise la gestion intégrée des ressources et du territoire. Cette gestion se traduit par une démarche participative rigoureuse qui permet la conciliation des intérêts et des usages.
- Le territoire forestier public est aménagé et occupé par plusieurs utilisateurs. Il est donc fréquent que certains d'entre eux se trouvent en concurrence. Tout au long du processus de planification forestière, le Ministère cherche à favoriser la cohabitation et l'harmonisation des usages. Les territoires structurés telles les zecs, les pourvoiries et les réserves fauniques sont des exemples de lieux pour lesquels l'harmonisation des multiples objectifs nécessite des compromis.
- Il est plus facile d'intégrer et de respecter les demandes de mesures d'harmonisation lorsqu'elles sont prises au début du processus de planification forestière. Dans ce processus, il est possible d'anticiper les mesures d'harmonisation potentielles et d'en discuter avec les organismes concernés (zecs, pourvoiries, MRC, regroupement de villégiateurs, etc.).
- Des mesures, dites génériques, à l'échelle de l'UA ou de regroupements d'UA, peuvent alors être convenues à la TLGIRT et intégrées en amont de la planification des travaux d'aménagement. Celles-ci font l'objet d'une FES particulière, soit la FESS_5.06B_mesure_harmonisation_générique.
- L'indicateur porte le respect des mesures d'harmonisation des usages convenues lors du processus de planification et retenues par le Ministère incluant celles qui ont été convenues avec les communautés autochtones.

Définitions utiles :

- **Entente d'harmonisation** : Entente conclue entre les divers utilisateurs de la forêt et le Ministère et consignée dans un plan d'aménagement forestier. L'entente convient des mesures d'harmonisation des usages à appliquer sur le terrain. Elle présente, entre autres, le contexte et les objectifs poursuivis, la nature des engagements des parties aux différentes étapes, tant lors de l'élaboration des plans opérationnels que lors de leur mise en œuvre.
- **Mesure d'harmonisation** : Mesure particulière ou modalité d'intervention qui a été convenue entre les parties et qui est généralement consignée dans les ententes d'harmonisation des usages. Chaque mesure est associée à un lieu précis et a une durée de vie bien définie.

SOLUTION ET MOYEN DE MAÎTRISE

Moyen de maîtrise

Plusieurs mécanismes existent pour documenter et prendre en considération les préoccupations et les demandes des différents utilisateurs du territoire. Les articles 55, 56 et 57 de la LADTF concernent les tables locales de gestion intégrée des ressources et du territoire (TLGIRT), les demandeurs d'intérêt particulier et les consultations publiques. Tous ces processus assurent la prise en compte de l'ensemble des préoccupations des différents utilisateurs du territoire. Ils sont intégrés dans le « Guide régional du processus d'intégration des préoccupations des autres usagers du territoire public ».

- Il existe plusieurs sources d'entrée des demandes d'harmonisation.
  - Consultation publique ou autochtone au PAFI tactique ou opérationnelle
  - Consultation dirigée sur le PAFI-O
  - Demande externe en lien avec le PAFI hors consultation
- En fonction de la nature et du secteur visé, la demande est traitée selon les processus en place.
  - Processus d'harmonisation du MFFP
  - Processus d'harmonisation opérationnelle (Rexforêt ou représentation des bénéficiaires)
  - Processus des demandes externes au MFPP du Système de gestion environnementale (SGE)
- En cas de différend entre les parties en cause lors d'une demande relative à l'harmonisation des usages, un processus régional permet d'analyser les positions des parties, de proposer des solutions de règlement et, ultimement, de convenir de mesures d'harmonisation entre les parties ou de trancher les différends.
- Les demandes d'harmonisation et le suivi qui leur est accordé se retrouvent dans le Registre du suivi des demandes relatives à l'harmonisation des usages en matière d'aménagement forestier.
- Le Tableau de gestion des modifications à la planification *vs* consultations Région 02 permet d'établir le niveau de consultation approprié en fonction des ajustements aux interventions.

Méthodologie du suivi

Annuellement, les planificateurs du MFFP documentent le respect des mesures d'harmonisation qui ont été convenues lors du processus de planification. Les résultats sont intégrés au bilan d'AFD.

RESPONSABILITÉS

Préparée par :	Steeve Coulombe, ing.f., UG de Rivière-Péribonka	
Professionnel responsable FES :	Richard Tremblay, ing.f., UG de Saguenay-Sud-et-Shipshaw	
Adhésion des partenaires :	TLGIRT : Saguenay	Date : 9 mars 2017
Approbation du ou des gestionnaires responsables :	Caroline Couture, ing.f., chef de l'UG de Saguenay-Sud-et-Shipshaw	Date : 1er décembre 2018

ANNEXES

Historique de l'indicateur

Date	Action	Date	Section modifiée	Commentaires
1er avril 2013		1er avril 2013	Version initiale	
9 mars 2017	Présentation et adhésion par la TLGIRT	9 mars 2017	Simplification	Version simplifiée en vertu de la résolution CT-SAG-37-5
18 avril 2018	Mise à jour – Fusion UA	1er décembre 2018	Mise à jour – UA et signatures	

Forêts, Faune et Parcs Québec	FICHE ENJEU SOLUTION SIMPLIFIÉE MESURE D'HARMONISATION GÉNÉRIQUE	TLGIRT Saguenay	Date d'approbation	15 avril 2015
			Instance décisionnelle	DGR
			Date de la dernière modif.	14 nov. 2016

DÉTAIL DE L'ENJEU	
Fiche	**5.06C – Mesure d'harmonisation générique**
Enjeu :	Mesures d'harmonisation générique
Objectif	Permettre l'identification des préoccupations des membres de la TLGIRT et assurer un suivi des solutions potentielles lors de la planification
Indicateur	Indicateur précisé dans l'annexe (si applicable)
Cible	Cible précisée dans l'annexe (si applicable)
Unité d'aménagement	023-71

DESCRIPTIF

Description de l'enjeu

- Actuellement, les membres de la TLGIRT ne disposent pas d'un outil simple pour présenter leurs préoccupations et influencer la planification forestière en fonction des besoins générés par celles-ci. Les membres désirent donc un outil leur permettant de transposer les mesures d'harmonisation, dites génériques (mesure dont l'application n'est pas spécifique à un site particulier ni à une saison particulière), aux intrants de la planification forestière.
- Cet outil permettra d'améliorer la contribution de la TLGIRT à la prise en compte des intérêts et des préoccupations des membres lors des activités d'aménagement forestier et de convenir de mesures d'harmonisation permanentes.

SOLUTION ET MOYEN DE MAÎTRISE

Moyen de maîtrise

Chacune des préoccupations et des solutions, dites génériques, retenues par la TLGIRT devra être consignée dans un document annexe à la présente fiche (p. ex., mesure d'harmonisation générique – 1) et devra contenir les éléments suivants :

- le territoire d'application des solutions potentielles retenues;
- l'identification de la préoccupation;
- la description des besoins;
- les indicateurs et les cibles (si applicable);
- les solutions potentielles;
- les éléments de connaissance pouvant bonifier l'annexe (au besoin);
- la date d'adoption par la TLGIRT et la date d'adoption par le MFFP.

SOLUTION ET MOYEN DE MAÎTRISE

Moyen de maîtrise

Les projets d'annexes pourront provenir de deux sources :

- S'il est produit par un sous-comité,
  - le projet sera intégré au calendrier du comité de travail de la TLGIRT pour être présenté, discuté, adapté (au besoin) et accepté par celle-ci.
- S'il est produit par un délégué,
  - le projet devra être produit en collaboration avec les planificateurs du MFFP afin de s'assurer que les solutions potentielles proposées sont acceptables et applicables par ces derniers;
  - le projet sera remis au comité de coordination de la TLGIRT pour validation préliminaire (forme et contenu) et intégré au calendrier du comité de travail de la TLGIRT pour être présenté, discuté, adapté (au besoin) et accepté par celle-ci.

Dans les deux cas, le projet adopté par la TLGIRT sera remis aux autorités du MFFP pour validation et proposition d'ajustement au besoin, et sera ultimement intégré au processus de planification sous forme d'entente d'harmonisation permanente.

La considération de ces préoccupations et de ces solutions potentielles définies dans ces annexes s'effectuera lors de la planification des travaux commerciaux et non commerciaux, selon le processus d'harmonisation associé à la planification du MFFP, Région 02, avec l'objectif d'en assurer la mise en application.

- Processus d'harmonisation (ententes, mesures, registre des harmonisations, formulaires, etc.)
- Liste de contrôle des PAFI-O COM et NCOM
- Divers rapports et outils de planification

Méthodologie du suivi

Annuellement, les planificateurs du MFFP documenteront, annexe par annexe, l'application des solutions potentielles identifiées par la TLGIRT et utilisées lors de la planification de celle-ci (si possible après la planification de la PRAN) en fonction de l'indicateur et de la cible définie.

Les résultats du respect de ces ententes d'harmonisation seront intégrés au bilan d'AFD, conformément à la FESS_5.06A – Respect des mesures d'harmonisation.

RESPONSABILITÉS

Préparée par (SCT/délégué) :	Sous-comité régional d'harmonisation	
Professionnel responsable :	Richard Tremblay, ing.f., UG de Saguenay-Sud-et-Shipshaw	
Adhésion du MFFP (chef) :	Caroline Couture, ing.f., chef de l'UG de Saguenay-Sud-et-Shipshaw	**Date :** 1er décembre 2018
Adhésion des partenaires :	TLGIRT : Saguenay	**Date :** 1er avril 2016

ANNEXES

Historique de l'indicateur

Date	Action	Date	Section modifiée	Commentaires
1er avril 2016	Adoption	1er avril 2016	Création initiale	1re version
18 avril 2018	Mise à jour – Fusion UA	1er décembre 2018	Mise à jour – UA et signataire	

DÉTAIL DE LA MESURE D'HARMONISATION GÉNÉRIQUE	
Fiche :	**5.06C1 – MHG – Chemins petits gibiers TFS**
Nom de la MHG :	Chemin_petit_gibier_TFS
Territoire d'application :	Territoire faunique structuré, région 02
Unité d'aménagement :	023-71

IDENTIFICATION DE LA PRÉOCCUPATION :

Maintien ou amélioration du potentiel d'utilisation des chemins forestiers pour la chasse au petit gibier dans les territoires fauniques structurés.

DESCRIPTION DES BESOINS :

Maintien d'une qualité d'habitat le long des routes et des sentiers. Par qualité de l'habitat, on considère le maintien d'une proportion de peuplement forestier de stade juvénile non éduqué ainsi que d'une proportion de bois matures, si possible à couvert mélangé.

INDICATEUR (SI APPLICABLE) :

Pourcentage de respect des ententes intervenues entre les gestionnaires de TFS et les aménagistes du MFFP.

CIBLE (SI APPLICABLE) :

S. O.

SOLUTIONS POTENTIELLES :

Travaux commerciaux :

- Utiliser des superficies en rétention en les ciblant le long des chemins forestiers.
- Réaliser des coupes partielles, par exemple.

Travaux non commerciaux :

- Éviter de faire systématiquement des travaux d'éducation le long des chemins ou des sentiers forestiers. Par exemple :
  - Aucun traitement sur une bande de 30 m, et ce, sur 50 % des bordures de chemins ou de sentiers forestiers.
  - Décaler les travaux d'éducation dans le temps (sur 600 m de travaux planifiés, effectuer les travaux sur 200 m tous les trois ans).

ÉLÉMENTS DE CONNAISSANCE POUVANT PERMETTRE DE BONIFIER L'ANNEXE :

Gestionnaire de TFS :

- Les gestionnaires de territoires fauniques structurés devront préciser les chemins forestiers sensibles à l'aménagement lors du processus de consultation des PAFI.

RESPONSABILITÉS		
Préparée par (SCT/délégué) :	Sous-comité Intensification TLGIRT Saguenay–Lac-Saint-Jean	
Professionnel responsable FES :	Richard Tremblay, ing.f., UG de Saguenay-Sud-et-Shipshaw	
Adhésion du MFFP (chef) :	Caroline Couture, ing.f., chef de l'UG de Saguenay-Sud-et-Shipshaw	Date : 1er décembre 2018
Adhésion de la TLGIRT :	TLGIRT : Saguenay	Date : 26 janvier 2017

Historique de l'annexe

Date	Action	Date	Section modifiée	Commentaires
1er avril 2016	Adoption	1er avril 2016	Création initiale	1re version
26 janvier 2017	Adoption de la modification proposée par le MFFP	26 janvier 2017	Indicateur	L'indicateur est modifié pour le respect des ententes
19 avril 2018	Mise à jour – Fusion UA	1er décembre 2018	Mise à jour – UA et signataire	

DÉTAIL DE LA MESURE D'HARMONISATION GÉNÉRIQUE	
Fiche :	**5.06C2 – MHG – Ambiance chasse à l'orignal**
Nom de la MHG :	Mise en valeur des secteurs de chasse à l'orignal
Territoire d'application :	Réserves fauniques et pourvoiries
Unité d'aménagement :	023-71

OBJET DE LA PRÉOCCUPATION :

La satisfaction de la clientèle dans les réserves fauniques et les pourvoiries fait l'objet d'une préoccupation importante pour les gestionnaires. Celle-ci est directement liée à la qualité de l'expérience de chasse qu'aura le client durant son séjour. La qualité de l'expérience est basée notamment sur une diversité de peuplements, l'accès au territoire et la visibilité pour le chasseur. Dans le but de maintenir un potentiel intéressant pour la chasse à l'orignal, certaines situations doivent être évitées telles que le manque de certains types de peuplements actuellement observé à l'échelle de certains secteurs de chasse. Selon la répartition spatio-temporelle, il peut y avoir une très grande variabilité dans la qualité d'utilisation du secteur par les chasseurs et par la grande faune.

DESCRIPTION DES BESOINS :

Dans le but de maintenir la satisfaction de la clientèle, l'objectif de cette mesure d'harmonisation est de conserver un amalgame adéquat de peuplements à l'échelle des secteurs de chasse. Chaque secteur devrait idéalement comporter les caractéristiques suivantes :

- une bonne répartition spatiale des classes d'âge et des types de couverts;
- une proportion adéquate de peuplements de **3 m et moins**;
- une proportion adéquate de peuplements de **7 m et plus**;
- une proportion adéquate de peuplements mixtes qui respecte les domaines bioclimatiques et la biodiversité qui y est associée.

INDICATEUR (SI APPLICABLE) :

Pourcentage de respect des ententes intervenues entre les gestionnaires de TFS et les aménagistes du MFFP.

N.B. Besoin de documenter la situation par secteur de chasse lorsqu'il a été impossible de mettre en œuvre les solutions proposées ou toute autre solution alternative.

CIBLE (SI APPLICABLE) :

- S. O.

SOLUTIONS POTENTIELLES :

1- **Favoriser une modulation des activités d'aménagement forestier dans le temps et dans l'espace à l'échelle des secteurs de chasse**, en portant une attention particulière aux paramètres suivants :
   - répertorier les peuplements résiduels, en privilégiant les peuplements mixtes;
   - bien répartir les peuplements résiduels dans chaque secteur de chasse;
   - maintenir des superficies en régénération non traitées en travaux d'éducation (EPC, DEG, NET et DEP) et d'autres superficies en traitements modulés visant la création de peuplements à structure ou à composition hétérogène (densité et hauteur variables, mixtes, résineux avec ilots de feuillus, etc.).

2- Redécoupage possible de certains secteurs de chasse par des gestionnaires fauniques des territoires visés (pourvoirie ou réserve faunique).

3- À titre d'exemple et selon la superficie du secteur chasse :
   - tenter de limiter à un **maximum de 40 à 50 %** la proportion de peuplements de **3 m et moins**;
   - tenter de maintenir une proportion **minimale de 10 %** de peuplements propice à l'alimentation de la grande faune afin de favoriser sa présence dans le secteur de chasse (MF10, FI50 ou MFI30) incluant une proportion de 3 m et moins favorisant une bonne visibilité pour le chasseur;
   - tenter de maintenir une proportion **minimale de 15 à 40 %** de peuplements représentatifs de **7 m et plus** : répartition adéquate d'un certain nombre d'assiettes de coupe de superficie réduite (selon les besoins précisés par le gestionnaire faunique concerné) pour les coupes de régénération CPRS, CPRS_U_TIGE et CPRS_U_BOUQ.

ÉLÉMENTS DE CONNAISSANCE POUVANT PERMETTRE DE BONIFIER L'ANNEXE :

RESPONSABILITÉS

Préparée par (SCT/délégué) :	Sous-comité sur les espèces d'intérêt socioéconomique	
Professionnel responsable FES :	Richard Tremblay, ing.f., UG de Saguenay-Sud-et-Shipshaw	
Adhésion du MFFP (chef) :	Caroline Couture, ing.f., chef de l'UG de Saguenay-Sud-et-Shipshaw	Date : 1er décembre 2018
Adhésion de la TLGIRT :	TLGIRT : Saguenay	Date : 26 janvier 2017

Historique de l'annexe

Date	Action	Date	Section modifiée	Commentaires
26 mai 2016	Adoption	26 mai 2016	Création initiale	1re version
26 janvier 2017	Adoption de la modification proposée par le MFFP	26 janvier 2017	Indicateur	L'indicateur est modifié pour le respect des ententes
1er décembre 2018	Mise à jour – Fusion UA	1er décembre 2018	Mise à jour – UA et signataire	

DÉTAIL DE L'ENJEU	
Fiche	**5.10ABC – Culture forestière**
Enjeu :	Culture forestière
Objectif	Éduquer, informer et sensibiliser la population régionale à l'importance de la forêt et du bois ainsi qu'à l'aménagement forestier durable
Indicateur	Activités d'éducation, d'information et de sensibilisation de la population régionale à l'importance de la forêt et du bois ainsi qu'à l'aménagement forestier durable
Cible	S. O.
Unité d'aménagement	023-71

DESCRIPTIF

Description de l'enjeu

Précisions sur l'enjeu

- Cet enjeu, qui aborde la question de l'enrichissement culturel de la population locale, vise à développer les connaissances générales de celle-ci et son intérêt pour le milieu forestier ainsi qu'à valoriser le domaine forestier**.**
- Malgré la préoccupation légitime de la TLGIRT du Saguenay concernant cet enjeu, elle n'a pas beaucoup d'influence directe sur l'objectif à l'échelle de la population régionale.
- Afin de répondre à cette préoccupation, la TLGIRT recommande de se tenir informé en suivant les travaux de l'Association forestière Saguenay–Lac-Saint-Jean (AFSL) qui possède un mandat concret du MFFP pour promouvoir la culture forestière.
- Rappelons qu'un représentant de l'AFSL participe aux travaux de la TLGIRT comme personne-ressource.
- En 2004, soutenue par sa région, l'AFSL a développé le plan d'action « Forêt et bois, une culture à retrouver » afin de faire connaître la forêt et le bois comme éléments de développement durable, d'intéresser les jeunes aux carrières en foresterie et de mieux faire comprendre à la population les différents enjeux forestiers pour qu'elle se sente fière de sa plus grande richesse régionale : **la forêt**.

Précisions sur l'indicateur

- L'Association forestière Saguenay–Lac-Saint-Jean produit un rapport annuel d'activités qui rend compte du suivi de plusieurs indicateurs d'intérêt pour les travaux de la TLGIRT.
    - Statistiques des activités d'information et d'éducation forestières par catégorie de clientèle touchée
    - Statistiques d'inscription dans les programmes régionaux liés au bois et à la forêt (aménagement forestier et transformation du bois)
    - Autres statistiques d'intérêt
- Une présentation de la synthèse du rapport annuel par l'AFSL au comité de travail de la TLGIRT permettra d'informer cette dernière de l'avancement des travaux sur la promotion de la culture forestière au Saguenay–Lac-Saint-Jean.
- En complément aux travaux de l'association forestière régionale, les partenaires de la TLGIRT peuvent réaliser des activités d'éducation, d'information et de sensibilisation auprès de la population régionale en cours de saison afin de promouvoir l'importance de la forêt et du bois ainsi que l'aménagement forestier durable.
    - Les partenaires ou les délégués à la TLGIRT informeront la population des activités planifiées et feront le suivi du déroulement des activités réalisées.

SOLUTION ET MOYEN DE MAÎTRISE

Moyen de maîtrise

- Publication de l'Association forestière Saguenay–Lac-Saint-Jean (1)
  - Chronique mensuelle dans *Le Quotidien* intitulée **« Forêt et bois, une culture à retrouver! »**
  - *Revue à l'arbre* (parution chaque automne)
  - Cahier spécial – *Mois de l'arbre et des forêts* (produit annuellement en mai)
  - Fiches d'information
- Évènements et services
  - Congrès annuel
  - Conférence et formation (sur mesure)
- Répertoire de la filière et des produits du bois (Saguenay–Lac-Saint-Jean) (2)
- Page Facebook (3)

Méthodologie du suivi

- Rapport annuel d'activités de l'Association forestière Saguenay–Lac-Saint-Jean publié chaque automne dans la *Revue à l'arbre*
- Date du 1er suivi : Saison 2015 (rapport 2015)

(1) https://www.afsaglac.com/publications-imprimes

(2) http://www.alliancebois.org/

(3) https://www.facebook.com/pages/Association-foresti%C3%A8re-Saguenay-Lac-Saint-Jean/344576665581338

RESPONSABILITÉS

Préparée par :	Steeve Coulombe, ing.f., UG de Saguenay-Sud-et-Shipshaw Julie Deschesnes, tech. forest., mandataire de la certification forestière Chantale Hudon, ing.f., Cégep de Chicoutimi Diane Bouchard, Association forestière Saguenay–Lac-Saint-Jean	
Professionnel responsable de l'indicateur :	Richard Tremblay, ing.f., UG de Saguenay-Sud-et-Shipshaw	
Approbation du ou des gestionnaires responsables :	Caroline Couture, ing.f., chef de l'UG de Saguenay-Sud-et-Shipshaw	**Date :** 1er décembre 2018
Adhésion des partenaires :	**TLGIRT :** Saguenay	**Date :** 28 janvier 2016

ANNEXES

Historique de la fiche

Version/date	Action	Date	Section modifiée	Commentaires
1.0	Unification et simplification des trois FES 5.10A, B et C.	28 janvier 2016 (30e réunion de travail)	Ensemble des sections	Les indicateurs des FES originales n'étaient pas gérés par la TLGIRT. L'indicateur est converti sous forme d'indicateur d'état.
1er décembre 2018	Mise à jour – Fusion UA	1er décembre 2018	Mise à jour – UA, hyperliens et signataires	

DÉTAIL DE L'ENJEU	
Fiche	**6.01A – Satisfaction des délégués**
Enjeu	La participation des différents acteurs à la gestion intégrée des ressources et à l'harmonisation des usages
Objectif	Assurer la satisfaction des participants dans les processus de participation et d'harmonisation
Indicateur	Taux de satisfaction annuel des délégués lors des comités de travail des TLGIRTs
Cible (État référence)	S.O.
Unité d'aménagement	023-71

Précisions sur l'indicateur

Le ministre a la responsabilité d'élaborer la planification forestière, en collaboration avec la table de gestion intégrée des ressources et du territoire (TLGIRT). Cette table est mise en place dans le but d'assurer la prise en compte des intérêts et des préoccupations des personnes et des organismes concernés par les activités d'aménagement forestier sur le territoire public. Les participants à la table identifient les principaux enjeux relatifs à leurs intérêts et à leurs préoccupations et recherchent des solutions pour que le Ministère les prenne en compte dans la planification forestière.

Le document du MFFP « Guide de la table locale de gestion intégrée des ressources et du territoire : son rôle et son apport dans l'élaboration des plans d'aménagement forestier intégré » présente le rôle et l'apport de la TLGIRT dans l'élaboration des plans d'aménagement forestier intégré (PAFI).

La planification forestière, composée des plans d'aménagement forestier intégré tactiques et opérationnels, doit être élaborée de façon cohérente avec les orientations gouvernementales (stratégie d'aménagement durable des forêts, plan d'affectation du territoire public, etc.). La TLGIRT assure un processus de concertation afin de formuler des recommandations à soumettre au ministre, dans le cadre de l'élaboration des PAFI. Ce processus réunit les personnes et organismes concernés, y compris le Ministère, pour chaque unité d'aménagement ou regroupement d'unités d'aménagement. Ce processus continu de concertation facilite la prise en compte par le Ministère des intérêts et des préoccupations des participants à la TLGIRT, dès le début de la planification forestière et tout au long de celle-ci. La prise en compte des recommandations de la TLGIRT par le Ministère ne signifie pas que celui-ci les intègre systématiquement dans les PAFI.

La TLGIRT propose au Ministère un ensemble d'enjeux définis à partir des intérêts et des préoccupations des participants à la table. La TLGIRT permet également de trouver des solutions afin de concilier des intérêts parfois divergents entre les participants. Les enjeux, comme les solutions, sont transmis au Ministère sous forme de recommandations. Le Ministère décide des éléments qui sont retenus, en tout ou en partie, ou qui pourraient ne pas être intégrés dans la planification forestière. Le PAFI est ensuite retourné à la TLGIRT afin d'informer les participants des éléments intégrés et des décisions prises.

La TLGIRT est un lieu d'échanges visant la prise en compte des intérêts et des préoccupations des participants à l'échelle du territoire de celle-ci. Les acteurs qui ont des intérêts particuliers au regard de la planification forestière, mais qui ne concernent pas les enjeux discutés à la TLGIRT, peuvent les faire valoir au Ministère par d'autres mécanismes. La consultation du public et des communautés autochtones concernées constitue l'un de ces mécanismes.

Précisions sur l'indicateur

Afin d'évaluer la satisfaction des délégués du comité de travail à participer aux travaux de la TLGIRT, ceux-ci seront sondés de deux façons :

À chaque rencontre du comité de travail de la TLGIRT :

Un formulaire d'évaluation est distribué aux délégués lors de chaque rencontre par le coordonnateur de la TLGIRT. À la fin de la réunion, les délégués sont invités à remplir le sondage de satisfaction et à le remettre au coordonnateur pour compilation.

Ce formulaire, dans lequel l'anonymat des répondants est garanti, comprend huit questions, divisées en quatre blocs, permettant de quantifier et de qualifier la satisfaction en fonction des éléments suivants :

- Bloc A : L'ambiance
- Bloc B : Le contenu
- Bloc C : Le fonctionnement
- Bloc D : La satisfaction globale

Les réponses et commentaires reçus pour les sept premières questions serviront au comité de coordination locale afin de confirmer ou d'ajuster le déroulement (ambiance, contenu et fonctionnement) des prochaines rencontres du comité de travail.

L'unique question du bloc D servira à mesurer l'indicateur retenu pour la fiche enjeu solution (FES), soit le « Taux de satisfaction annuel des délégués lors des comités de travail des TLGIRT ».

Sondage annuel (bilan)

Une fois par année, à la dernière rencontre du comité de travail, un sondage prenant la forme d'un tour de table permettra aux délégués d'exprimer leurs commentaires pour la saison en ciblant les points forts, les points à améliorer et les attentes pour la prochaine saison.

Les réponses et commentaires reçus serviront au comité régional de coordination afin de confirmer ou d'ajuster le déroulement (ambiance, contenu et fonctionnement) de la prochaine saison des TLGIRT.

Formule : Après chaque rencontre du comité de travail de la TLGIRT, le coordonnateur compilera les résultats de l'évaluation faite par les délégués. Pour la compilation des résultats, les deux premiers choix de réponse sont regroupés et sont considérés comme « satisfaisant ». :

Réponse : Bloc D : La rencontre a été satisfaisante	Regroupement
Tout à fait d'accord	Satisfaisante
D'accord	
En désaccord	Insatisfaisante
Pas du tout satisfait	

$$\text{Taux de satisfaction (\%)} = \frac{\text{Somme des sondages « Tout à fait d'accord » + « D'accord » X 100}}{\text{Nombre total de sondages}}$$

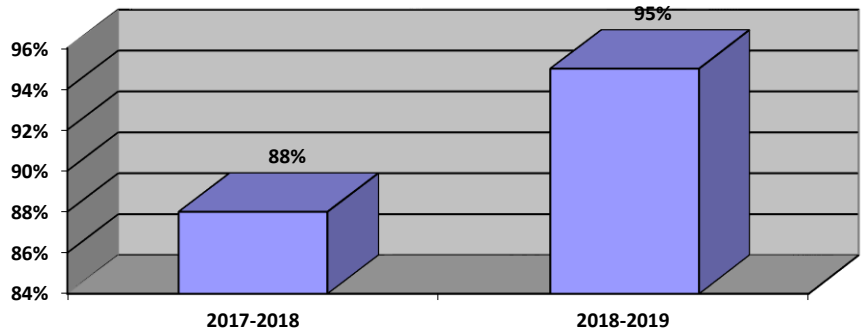
Précisions sur l'indicateur

L'indicateur retenu, soit le taux de satisfaction annuel, sera calculé par la moyenne des évaluations des rencontres régulières du comité de travail.

État de l'indicateur

La satisfaction est calculée par le regroupement des réponses « très satisfaisante » et « satisfaisante ».

Bloc de questions	2017-2018	2018-2019
Question 11 : La rencontre a été ?	**88 %**	**95 %**



SOLUTION ET MOYEN DE MAÎTRISE

Moyen de maîtrise

À la fin de chaque rencontre du comité de travail de la TLGIRT, un sondage, comportant huit questions, permet d'évaluer la satisfaction des délégués.

Une fois par année, un tour de table est fait à la dernière rencontre de la saison afin de dresser un bilan de la saison (points positifs, points négatifs et attentes pour la prochaine saison).

Méthodologie du suivi

Après chaque rencontre du comité de travail de la TLGIRT, le comité local de coordination analysera les évaluations et commentaires reçus, pour les blocs A, B et C, afin de trouver et d'appliquer des solutions pour améliorer le fonctionnement de la rencontre suivante.

Une fois par année, après la saison de la TLGIRT, le comité régional de coordination analysera les commentaires formulés lors du tour de table (points positifs, points négatifs, attentes pour la prochaine saison) afin de trouver et d'appliquer des solutions pour améliorer le fonctionnement de la prochaine saison.

Saison de mise en œuvre : Le formulaire d'évaluation révisé de la satisfaction des délégués du comité de travail de la TLGIRT entrera en vigueur pour la saison 2019-2020.

RESPONSABILITÉS		
Fiche enjeu-solution préparée par :	Comité régional de coordination des TLGIRTs – Région 02	
Professionnel responsable de la fiche :	Richard Tremblay, ing.f. à l'UG de Saguenay-Sud-et-Shipshaw	
Approbation du / des gestionnaire(s) responsable(s) :	**Nom(s)**	**Date**
	Caroline Couture, chef de l'UG de Saguenay-Sud-et-Shipshaw	**1er décembre 2019**
Adhésion des partenaires :	**TLGIRT : 31 octobre 2019**	**31/10/2019**

ANNEXES

Annexe 1 : Les questions du sondage :

Bloc A : Ambiance des rencontres

1. Les échanges sont respectueux
2. La rencontre est interactive

Bloc B : Contenu des rencontres

3. Le temps consacré aux sujets est approprié
4. L'information livrée est vulgarisée
5. La documentation remise est adéquate

Bloc C : Fonctionnement

6. Les règles sont respectées
7. La rencontre a contribué au mandat de la table qui est : *« la prise en compte des intérêts et des préoccupations des personnes et organismes concernés par les activités d'aménagement forestier.* »

Bloc D : Satisfaction globale

8. La rencontre a été satisfaisante

Historique de l'indicateur				
Version	**Action**	**Date**	**Section modifiée**	**Commentaires**
1.0	Adoption	5 avril 2012		Saguenay
1.1	Fusion des UA	1er décembre 2018	UA	Ajouter en filigrane pour indiquer que cette FES doit être révisée par la TLGIRT saison 2018-2019
2.0	Révision complète	31 octobre 2019	Toutes	Formulaire d'évaluation révisé, FES centrée sur la satisfaction des délégués

DÉTAIL DE L'ENJEU	
Fiche	**6.03A – Droits et cultures autochtones**
Enjeu :	Droits et culture autochtones
Objectif	Éduquer, informer et sensibiliser aux droits et à la culture autochtone ainsi qu'à l'utilisation de la forêt par les communautés autochtones du territoire
Indicateur	Activité de diffusion d'information liée aux droits et à la culture autochtones et à l'utilisation de la forêt par les communautés autochtones du territoire
Unité d'aménagement	023-71

DESCRIPTIF

Description de l'enjeu

Précisions sur l'enjeu

- Cet enjeu aborde la question de l'enrichissement culturel qui vise à développer les connaissances générales et l'intérêt pour les droits et la culture autochtones.
- Afin de répondre à cette préoccupation, la TLGIRT recommande de se tenir à jour grâce à différentes sources d'information.
- Malgré l'intérêt et le questionnement de la TLGIRT Saguenay quant aux droits autochtones et des négociations en cours entre le gouvernement et les communautés, ce point, compte tenu de son caractère légal, ne sera pas abordé pendant les travaux de la Table.

SOLUTION ET MOYEN DE MAÎTRISE

Moyen de maîtrise

- Présentation à la TLGIRT de la culture autochtone et de l'utilisation du territoire :
  - par les communautés (au besoin).
- Formation « Autochtones » par le Secrétariat aux affaires autochtones à l'intention du personnel du MFFP
- Formation « Autochtones » à l'intention du personnel (BGA et entrepreneurs) dans le cadre de la certification forestière
- Documentation :
  - **http://www.autochtones.gouv.qc.ca/index.asp**

Méthodologie du suivi

- Compte rendu des comités de travail de la TLGIRT
- Registre de formation (BGA)

RESPONSABILITÉS		
Préparée par :	Steeve Coulombe, ing.f., UG de la Rivière-Péribonka et Julie Deschênes du Groupe Forestra	
Professionnel responsable de la FES :	Richard Tremblay, ing.f., UG de Saguenay-Sud-et-Shipshaw	
Approbation du ou des gestionnaires responsables :	Caroline Couture, ing.f., chef de l'UG de Saguenay-Sud-et-Shipshaw	Date : 1er décembre 2018
Adhésion des partenaires :	TLGIRT Saguenay	Date : 18 mai 2017

Historique de la fiche

Version/date	Action	Date	Section modifiée	Commentaires
1.0	Adoption	22 novembre 2012		TLGIRT
2.0	Adoption	18 mai 2017	Simplification de l'ensemble de la FES Retrait de la cible	Présenté les 9 mars et 18 mai 2017, modification réalisée « préoccupations légitimes » et ajout des droits
1er décembre 2018	Mise à jour – Fusion UA	1er décembre 2018	Mise à jour – UA et signataire	

Annexe 1 – Signatures

(Automne 2019 – Hiver 2020)
Fiche Enjeu solution
Unité d'aménagement : 023-71

En ma qualité d'ingénieur forestier PAFIT, je confirme l'intégration des solutions des FES dans la stratégie PAFIT en apposant ma signature professionnelle. Je recommande la mise en œuvre des solutions, pour l'atteinte des objectifs souhaités à la FES, par les autorités du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs.

Richard Tremblay, ing.f., responsable du PAFIT, UG 23 — Le 1er avril 2020 (Date)

En ma qualité d'administrateur, j'approuve les fiches enjeu solution intégrées dans ce document et confirme l'engagement du MFFP à mettre en œuvre les solutions, les moyens de maîtrise et le programme de suivi défini dans ces FES.

Caroline Couture, chef d'unité
Unité de gestion de Saguenay-Sud-et-Shipshaw — Le 1er avril 2020 (Date)

Claude Bélanger, directeur régional
Direction de la gestion des forêts du Saguenay–Lac-Saint-Jean — Le 1er avril 2020

Frédéric Perron, Directeur général
Direction générale des opérations régionales du secteur nord-est — Le 1er avril 2020 (Date)

Annexe 2 – Liste des fiches enjeu solution

R17 - Synthèse et description des Fiche Enjeu-solution Unité d'aménagement 023-71 Recueil des FES Automne 2019-2020					
Recueil FES Automne TLGIRT saison 2019-2020	#_Fiche	Valeur (Enjeu)	Objectif	Indicateur	Cible
Composition - Enfeuillement	1.01A	La diversité des écosystèmes à l'échelle du paysage (L'envahissement par les feuillus intolérants dans la sapinière à bouleau blanc)	Modifier la composition végétale afin qu'elle s'apparente à celle qui existe dans la forêt naturelle	Proportion de la superficie forestière par grands types de couverts des UHV de la zone de la forêt mélangée	Niveau en forêt naturelle (voir tableau de l'état initial de l'indicateur à l'annexe 2)
Structure d'âge	1.02A	Les stades de développement des peuplements à l'échelle du paysage (Raréfaction des vieilles forêts et surabondance des peuplements en régénération (structure d'âge des forêts)	Faire en sorte que la structure d'âge des forêts aménagées s'apparente à celle qui existe dans la forêt naturelle.	Pourcentage du territoire où la structure d'âge des forêts présente un degré d'altération faible ou modéré par rapport aux états de référence de la forêt naturelle (calculé sur la base des UTR ou des UTA).	80%
Structure interne complexe	1.03A	La structure des peuplements (horizontale et verticale) (Structure interne complexe des peuplements)	Maintenir la présence de peuplements à structure interne complexe en fonction de la variabilité naturelle	Superficies couvertes par des actions sylvicoles aptes à perpétuer ou à créer des peuplements à structure interne complexe	7 % de travaux sylvicoles aptes à perpétuer ou à créer des peuplements à structure interne complexe (coupe progressive irrégulière) au cumulatif du quinquennal en cours.
Legs biologiques	1.03B	La structure des peuplements (horizontale et verticale) (Structure interne des peuplements et bois mort : carences éventuelles en legs biologiques dans les parterres de coupe avec protection de la régénération et des sols (CPRS))	Assurer le maintien de legs biologiques dans les parterres de coupe avec protection de la régénération et des sols (CPRS) en fonction de la carence appréhendée	À l'intérieur de chaque COS et par secteur d'intervention, % de la superficie couverte par des legs biologiques.	Dans la pessière : À l'intérieur de chaque COS, s'assurer de la présence d'au moins 20% des secteurs d'intervention (SI) présentant un minimum de 5% en legs biologiques. Dans la sapinière : Aucune stratégie à appliquer
Simplification des peuplements de seconde venue	1.03C	La structure des peuplements (horizontale et verticale) (Structure interne des peuplements et bois mort : simplification et uniformisation de la forêt de seconde venue)	Éviter la simplification et l'uniformisation de la forêt de seconde venue	Proportion (%) par UTR des peuplements admissibles qui ont fait l'objet de traitements d'éducation au cours des 5 dernières années.	S.O.

R17 - Synthèse et description des Fiche Enjeu-solution Unité d'aménagement 023-71 Recueil des FES Automne 2019-2020					
Recueil FES Automne TLGIRT saison 2019-2020	#_Fiche	Valeur (Enjeu)	Objectif	Indicateur	Cible
Perturbations naturelles	1.03D	La structure des peuplements (horizontale et verticale) (Structure interne des peuplements et bois mort : raréfaction des attributs des forêts perturbées naturellement dans le cadre des plans d'aménagement spéciaux (brûlis, épidémies, ou chablis))	Assurer le maintien d'attributs propres aux forêts perturbées naturellement dans les plans d'aménagement spéciaux (brûlis, épidémies ou chablis).	Proportion de perturbations naturelles laissées intactes dans le cadre des plans spéciaux de récupération de bois	Seuils : ≥ 30 % à l'échelle de l'UA (Grand paysage) depuis les cinq dernières années. ≥ 30% à l'échelle de la perturbation naturelle. (≥ 15% possible brûlis et chablis)
Bois mort	1.03E	La structure des peuplements (horizontale et verticale) (Structure interne des peuplements et bois mort : maintien de bois mort sur les parterres de coupe)	Favoriser le maintien de bois mort en quantité et qualité sur les parterres de coupe, notamment les coupes avec protection de la régénération et des sols (CPRS)	Respect des prescriptions sylvicoles	100%
Espèces menacées, vulnérables et susceptibles (EMVS)	1.04A	La diversité des espèces (protection des espèces menacées ou vulnérables)	Préserver les espèces menacées ou vulnérables (EMV) ou leurs habitats dans l'UA	Pourcentage des sites d'EMV connus, cartographiés, visés par des mesures de protection et touchés par la planification annuelle (PAFI opérationnel) qui ont été protégés lors des activités d'aménagement forestier.	100%
Caribou forestier	1.04B	La diversité des espèces (Conservation du caribou forestier et de son habitat)	Respecter les superficies sous protection identifiées pour le caribou forestier	Proportion de respect des superficies sous protection identifiées et des articles du RADF rattachés à l'habitat du caribou forestier.	100%
Respect des aires protégées	1.07B	Les aires protégées (L'intégrité des aires protégées et des sites protégés reconnus)	Respecter les aires protégées et les sites protégés reconnus identifiés par les processus gouvernementaux	Proportion de respect des limites des aires protégées et des sites protégés reconnus identifiés par les processus gouvernementaux	100%
Sites faunique d'intérêt	1.08A	Les sites d'intérêts fauniques, floristiques, géologiques et culturels convenus. (Protection des sites fauniques d'intérêt)	Prendre en compte les exigences particulières de certaines espèces lors de la planification et de la réalisation des activités d'aménagement forestier intégré	Pourcentage des sites fauniques d'intérêt connus, cartographiés, visés par des mesures de protection et touchés par la planification annuelle (PAFI opérationnel) qui ont été protégés, lors des activités d'aménagement forestier	100%
Protection de la régénération et des sols	3.01B	La qualité des sols (Maintien des fonctions écologiques des sols forestiers)	Protéger la régénération et minimiser la perturbation des sols dans les parterres de coupe	Respect du RADF et des directives opérationnelles sur la protection de la régénération et des sols sur le parterre de coupe	S.O.

R17 - Synthèse et description des Fiche Enjeu-solution Unité d'aménagement 023-71 Recueil des FES Automne 2019-2020					
Recueil FES Automne TLGIRT saison 2019-2020	#_Fiche	Valeur (Enjeu)	Objectif	Indicateur	Cible
Milieux humides d'intérêt	3.02A	L'intégrité des milieux riverains, humides et aquatiques. (Intégrité écologique des milieux humides et autres habitats limitrophes.)	Conserver les milieux humides d'intérêt	Protection des milieux humides d'intérêt	100%
Milieux boisés riverains	3.02B	Intégrité écologique des milieux humides et autres habitats limitrophes	Protéger une part représentative des milieux boisés riverains	Proportion de superficie des milieux boisés riverains visés par des mesures de protection et par des modalités d'intervention	S.O.
Évènement d'érosion	3.03A	L'intégrité des milieux riverains, humides et aquatiques. (Qualité du milieu aquatique)	Protéger le milieux aquatiques, riverains et humides en améliorant les interventions forestières et l'aménagement du réseau routier	Respect du RNI/RADF	100%
Aire équivalente de coupe (suspendue)	3.03B	La qualité et la quantité de l'eau	Protéger les milieux aquatiques, riverains et humides en améliorant les interventions forestières et l'aménagement du réseau routier	Taux de respect de la proportion maximale de superficie déboisée (pourcentage d'aire équivalente de coupe) par bassin versant de rivières à saumon de l'Atlantique, de certains de leurs tributaires et de certaines rivières à ouananiche visés par l'objectif de protection	100 % des bassins ont moins de 50% de déboisement
Perte de superficie productive	4.01A	La perte de superficies forestières (Maintien des fonctions écologiques des sols forestiers)	Préserver la productivité des écosystèmes en réduisant la superficie du réseau routier et les perturbations du sol aux abords des chemins	Respect du RNI/RADF	100%
Respect mesures d'harmonisation	5.06A	Utilisation multi-usage du territoire (Intégration des besoins des autres utilisateurs à la planification)	Intégrer dans les plans d'aménagement forestier intégré, des activités favorisant le développement ainsi que la protection des ressources et des fonctions de la forêt et les réaliser.	Taux de respect des mesures d'harmonisation convenues.	100%
Mesures d'harmonisation générique	5.06C	Mesures d'harmonisation générique	Permettre l'identification des préoccupations des membres de la TLGIRT et assurer un suivi des solutions potentielles lors de la planification	Indicateur précisé dans l'annexe (si applicable)	Cible précisée dans l'annexe (si applicable)
Mesures d'harmonisation générique Chemins petits gibiers TFS	5.06C1	Mesures d'harmonisation générique	Maintien et/ou amélioration du potentiel d'utilisation des chemins forestiers pour la chasse au petit gibier dans les territoires fauniques structurés.	% de respect des ententes intervenues entre les gestionnaires de TFS et les aménagistes du MFFP	S.O.

R17 - Synthèse et description des Fiche Enjeu-solution Unité d'aménagement 023-71 Recueil des FES Automne 2019-2020					
Recueil FES Automne TLGIRT saison 2019-2020	#_Fiche	Valeur (Enjeu)	Objectif	Indicateur	Cible
Mesures d'harmonisation générique Ambiance chasse orignal	5.06C2	Mesures d'harmonisation générique	Dans le but de maintenir la satisfaction de la clientèle , l'objectif de cette mesure d'harmonisation est de conserver un amalgame adéquat de peuplements, à l'échelle des secteurs de chasse.	% de respect des ententes intervenues entre les gestionnaires de TFS et les aménagistes du MFFP	S.O.
Culture forestière	5.10ABC	La culture forestière	Éduquer, informer et sensibiliser la population régionale à l'importance de la forêt et du bois ainsi qu'à l'aménagement forestier durable	Activités d'éducation, d'information et de sensibilisation de la population régionale à l'importance de la forêt et du bois ainsi qu'à l'aménagement forestier durable	S.O.
Satisfaction des délégués	6.01A	La participation des différents acteurs à la gestion des ressources et à l'harmonisation des usages	Assurer la satisfaction des participants dans les processus de participation et d'harmonisation	Taux de satisfaction annuel des délégués lors des comités de travail des TLGIRTs	S.O.
Droits et culture autochtone	6.03A	Culture autochtone	Éduquer, informer et sensibiliser aux droits et à la culture autochtone ainsi qu'à l'utilisation de la forêt par les communautés autochtones du territoire	Activité de diffusion d'information liée aux droits et à la culture autochtones et à l'utilisation de la forêt par les communautés autochtones du territoire	S.O.

FES nouvelle ou modifiée

Forêts, Faune
et Parcs
Québec