Plan d’aménagement forestier intégré tactique 2023-2028

Région Nord-du-Québec

Unité d’aménagement 026-61, 026-62, 026-63, 026-64, 026-65 et 026-66

Unité de gestion de Chibougamau (102)

MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DES FORÊTS



Votre gouvernement

Québec

Réalisation

Ministère des Ressources naturelles et des Forêts
Direction de la gestion des forêts du Nord-du-Québec
624, 3e Rue
Chibougamau (Québec) G8P 1P1
Téléphone : 418 748-2647
Courriel : nord-du-quebec.foret@mffp.gouv.qc.ca

Photographies de la page couverture :

Fond : Robin Lefrançois
De gauche à droite : Marie-Claude Boudreault, Cathy Baron, Édith Lachance et Sylvie Cyr

© Gouvernement du Québec
Ministère des Ressources naturelles et des Forêts
Dépôt légal - Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2023

ISBN (PDF) : 978-2-550-94229-0

Table des matières

1. Objectifs d'aménagement durable des forêts 1

1.1 Résumé des enjeux et des objectifs d'aménagement 1

1.2 Synergie entre les enjeux selon les solutions retenues 6

1.2.1 Exclusion 7

1.2.2 Traitements sylvicoles adaptés 8

1.2.3 Répartition spatiale et temporelle des interventions 9

2. Stratégie d'aménagement forestier intégré 10

2.1 Directives d'aménagement des habitats fauniques 10

2.2 Stratégie d'aménagement des peuplements mixtes 11

2.3 REPARTITION DE LA RECOLTE 11

2.4 Stratégie sylvicole 11

2.4.1 Analyses de la rentabilité économique 14

2.4.2 Analyse du risque 16

2.4.3 Scénarios sylvicoles et niveaux d'aménagement 22

2.4.4 Aires d'intensification de la production ligneuse 32

2.5 Infrastructures et chemins principaux à développer et à maintenir 32

2.6 Possibilités forestières 40

2.7 Suivis 46

2.7.1 Suivis prévus au régime forestier adapté 48

3. Signatures professionnelle et administrative 49

4. Annexes 51

Annexe A – Liste des traitements sylvicoles retenus à la stratégie sylvicole 52

Annexe B – Enjeux et objectifs locaux soulevés lors des TLGIRT (R12) 54

Annexe C – Dérogation à l'organisation spatiale en pessière à mousses dans le territoire de l'ENRQC 64

Annexe D – Fiches enjeux-solutions pour la région Nord-du-Québec 79

5. Références 129

1. Objectifs d'aménagement durable des forêts

L'aménagement durable des forêts vise l'équilibre entre une qualité de vie pour les générations actuelles et futures, des écosystèmes forestiers en santé et un secteur économique dynamique et prospère. Cet environnement complexe amène son lot de défis pour lesquels des orientations, des objectifs et des actions ont été définis la *Stratégie d'aménagement durable des forêts* (SADF). Le *Règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État* (RADF) établit les normes minimales auxquelles il est obligatoire de se conformer dans les forêts du domaine de l'État. D'autres mécanismes, dont l'aménagement écosystémique, les stratégies régionales de production de bois, les tables locales de gestion intégrée des ressources et du territoire (TLGIRT) et la consultation distincte des communautés autochtones ont été mis en place pour capter les enjeux qui se manifestent à l'échelle régionale ou locale ou pour lesquels des bonifications aux modalités en place sont nécessaires.

Selon l'article 40 de la *Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier* (LADTF) (chapitre A-18.1), le ministre peut également imposer des normes d'aménagement forestier différentes de celles édictées par voie réglementaire. La nature des dérogations applicables au PAFIT est définie en annexe le cas échéant.

1.1 RESUME DES ENJEUX ET DES OBJECTIFS D'AMENAGEMENT

Les enjeux évalués dans le document en soutien à l'élaboration des plans d'aménagement forestier intégré tactique « Analyse des enjeux » sont traduits en objectifs d'aménagement durable des forêts afin d'être pris en compte dans la planification forestière. Pour les enjeux retenus, le suivi des objectifs d'aménagement s'exprime sous forme de cibles[1] associées à un indicateur donné ou d'actions à réaliser. Le tableau ci-dessous présente l'ensemble des enjeux retenus pour l'unité d'aménagement et les objectifs à atteindre.

Pour en connaître davantage sur chaque enjeu, consulter : PAFIT

[1] L'expression « cible » réfère à la situation ou la condition future souhaitée pour une variable liée à un enjeu. Il peut s'agir d'une intention comme celle de diminuer ou d'augmenter par rapport à un état initial, d'une valeur vers laquelle on veut tendre ou de seuils à respecter.

Tableau 1 : Tableau synthèse des objectifs d'aménagement par enjeu

Enjeux	Objectifs	Indicateur/action	Cible	Échelle	Périodicité
Enjeux écologiques					
Structure d'âge	Faire en sorte que la structure d'âge des forêts aménagées s'apparente à celle qui existait dans la forêt naturelle.	Superficie occupée par des UTA présentant un degré d'altération faible ou modéré.	> 80 % en 2023-2028	UA	Quinquennale
Organisation spatiale	Voir dérogation pour les UA du régime forestier adapté (RFA) en annexe.				
Composition végétale	Faire en sorte que la composition végétale des forêts aménagées se rapproche de celle de la forêt naturelle.	Taux d'altération de la superficie occupée par type de couvert. Pour plus de détails sur les moyens pour atteindre l'objectif, voir en annexe les fiches enjeux-solutions 1.01.2 (stratégie d'aménagement des peuplements mixtes) et 1.01.3 (promouvoir l'épinette blanche).	Maintenir ou atteindre graduellement un degré d'altération faible ou modéré (±60 % du niveau de référence)	UA	Quinquennale
Structure interne	Faire en sorte que la structure interne des forêts aménagées s'apparente à celle de la forêt naturelle et maintenir des attributs de complexité.	Taux d'altération de la superficie occupée par des peuplements irréguliers. Pour plus de détails sur les moyens pour atteindre l'objectif, voir la fiche enjeux-solutions 1.02.1 en annexe.	Maintenir ou atteindre graduellement un degré d'altération faible ou modéré (> 30 % du niveau de référence)	UA	Quinquennale
		Superficie traitée par coupes à rétention d'au moins 5 % du volume marchand. Pour plus de détails sur les moyens pour atteindre l'objectif, voir la fiche enjeux-solutions 1.03.1 en annexe.	> 40 % des CT	UA	Annuelle
		Superficie de 10 à 25 ans ayant fait l'objet de traitement d'éducation au cours des cinq dernières années sans modalités particulières.	< 50 %	Unité d'analyse (hexagone)	Annuelle

Enjeux	Objectifs	Indicateur/action	Cible	Échelle	Périodicité
		Pour plus de détails sur les moyens pour atteindre l'objectif, voir la fiche enjeux-solutions 1.04.1 en annexe.			
Milieux riverains	Préserver les types rares de communautés naturelles ainsi qu'une part représentative de la diversité riveraine.	Superficie du milieu riverain protégé intégralement. Pour plus de détails sur les moyens pour atteindre l'objectif, voir la fiche enjeux-solutions 1.08.2 en annexe.	> 15 %	UA	Quinquennale
Milieux humides	Veiller au maintien des fonctions écologiques des milieux humides à valeur élevée et des milieux humides isolés.	Superficie des milieux humides inclus dans une aire protégée, une protection administrative ou proposée comme milieux humides d'intérêt (MHI). Pour plus de détails sur les moyens pour atteindre l'objectif, voir la fiche enjeux-solutions 1.08.1 en annexe.	1 %	UA	Quinquennale
Enjeux de production de bois					
Accessibilité	Maintenir ou développer des chemins accessibles permettant d'augmenter les superficies dédiées à l'aménagement	Possibilité forestière régionale/volumes aux permis des usines en région.	Indicateur d'état (suivi)	Région	Quinquennale
		Superficies des travaux sylvicoles de la stratégie d'aménagement	Ha par traitement	UA	Quinquennale
Mortalité	Réduire le risque de mortalité associé aux perturbations naturelles et aux changements climatiques	Possibilité forestière régionale/volumes aux permis des usines en région.	Aucune	Région	Quinquennale
		Pourcentage des suivis annuels réalisés prévus au calendrier des planifications tactiques.	100 %	UA	Quinquennale
		Pourcentage des superficies aménagées selon un gradient de sylviculture intensif.	8 %	UG	Quinquennale
		Superficies des travaux sylvicoles de la stratégie d'aménagement.	Ha par traitement	UA	Quinquennale
	Maintenir ou augmenter le rendement des forêts.	Possibilité forestière régionale/volumes aux permis des usines en région.	Aucune	Région	Quinquennale

Enjeux	Objectifs	Indicateur/action	Cible	Échelle	Périodicité
Productivité en essence recherchée	Atteinte des objectifs de production visés	Pourcentage des suivis annuels réalisés prévus au calendrier des planifications tactiques.	100 %	UA	Quinquennale
		Pourcentage des superficies aménagées selon un gradient de sylviculture intensif.	8 %	UG	Quinquennale
		Superficies des travaux sylvicoles de la stratégie d'aménagement.	Ha par traitement	UA	Quinquennale
Qualité caractéristique recherchée	Maintenir ou augmenter la composition et la qualité des peuplements	Consommation des usines en région/Possibilité forestière régionale.	Aucune	Région	Quinquennale
		Pourcentage des suivis annuels réalisés prévus au calendrier des planifications tactiques.	100 %	UA	Quinquennale
		Pourcentage des superficies aménagées selon un gradient de sylviculture intensif.	8 %	UG	Quinquennale
		Superficies des travaux sylvicoles de la stratégie d'aménagement.	Ha par traitement	UA	Quinquennale
Rentabilité financière	Augmenter la valeur du bois récolté et contrôler les coûts de dispersions	Consommation des usines en région/Possibilité forestière régionale.	Indicateur d'état (suivi)	Région	Quinquennale
		Pourcentage des superficies aménagées selon un gradient de sylviculture intensif.	8 %	UG	Quinquennale
		Superficies des travaux sylvicoles de la stratégie d'aménagement.	Ha par traitement	UA	Quinquennale
Enjeux régionaux ou locaux					
Éricacées	Maintenir la productivité des écosystèmes forestiers susceptibles à l'envahissement par les éricacées.	Ratio des peuplements récoltés susceptibles d'envahissement par les éricacées ayant subi une opération forestière adaptée à l'enjeu. Pour plus de détails sur les moyens pour atteindre l'objectif, voir la fiche enjeux-solutions 2.01.1 en annexe.	02661, 02663, 02664, 02665 : 60 % 02662 et 02666 : 50 %	UA	Quinquennale
Habitats fauniques	Considérer les besoins en habitat des espèces sensibles à l'aménagement forestier.	Pour plus de détails sur les moyens pour atteindre l'objectif, voir les fiches enjeux-solutions 1.07.1, 1.05.1 et 3.02.2 en annexe.			

Enjeux	Objectifs	Indicateur/action	Cible	Échelle	Périodicité
Caribou forestier	Contribuer au rétablissement du caribou forestier en appliquant des modalités d'aménagement favorisant le maintien d'habitats adéquats.	Taux de respect des modalités prévues pour l'habitat du caribou forestier. Pour plus de détails sur les moyens pour atteindre l'objectif, voir la fiche enjeux-solutions 1.07.2 en annexe. L'approche de précaution pour les populations Nottaway, Assinica et Témiscamie peut être consultée dans nos bureaux.	100 %	UA	Annuelle
Diversification des usages et des produits issus de la forêt	Harmoniser les activités d'aménagement forestier dans la zone d'intérêt auprès des membres des TLGIRT concernés	Taux de respect des modalités prévues selon la superficie du site d'intérêt. Pour plus de détails sur les moyens pour atteindre l'objectif, voir la fiche enjeux-solutions 5.01.3. en annexe.	100%	Paysage	Annuelle
Qualité esthétique des paysages	Maintenir la qualité visuelle dans les environs du lac Presqu'île et de la rivière Obatogamau en appliquant des modalités sur la planification des chemins en lien avec la récolte forestière en bordure de ces sites sensibles.	Taux de respect des modalités prévues selon la superficie des sites d'intérêt. Pour plus de détails sur les moyens pour atteindre l'objectif, voir la fiche enjeux-solutions 5.02.2 en annexe.	100%	Paysage	Annuelle
Réseau routier	Maintenir les accès aux lacs de la zone d'intérêt en appliquant des modalités sur la planification des chemins en lien avec la récolte forestière en bordure de la zone.	Taux de respect des modalités prévues selon la superficie des zones d'intérêt. Pour plus de détails sur les moyens pour atteindre l'objectif, voir la fiche enjeux-solutions 5.03.1 en annexe.	100 %	Paysage	Annuelle

1.2 SYNERGIE ENTRE LES ENJEUX SELON LES SOLUTIONS RETENUES

Différents moyens peuvent être utilisés pour favoriser l'atteinte des objectifs d'aménagement. Lors des choix d'aménagement, les aménagistes doivent être attentifs aux occasions de synergie permettant de répondre à plusieurs enjeux simultanément et de profiter au maximum des bénéfices de cette action. À la manière d'une analyse multicritère, cet exercice permet d'orienter les efforts en considérant les avantages et les inconvénients de manière intégrée. Les modalités applicables à chaque enjeu pour la solution envisagée sont présentées afin de capter leur contribution potentielle dans la stratégie d'aménagement.

Tableau 2 : Regroupement des enjeux qui commandent des solutions similaires

Enjeux	Exclusion	Répartition spatiale et temporelle			Traitements sylvicoles adaptés					Opération	Voirie	Suivi forestier
		Répartition spatiale (UTA)	Stratégie peuplements mixtes	Allongement révolution	Coupe partielle	Coupe avec rétention	Régénération artificielle	Préparation de terrain	Traitement d' éducation			
	Enjeux écologiques											
Structure d'âge	X	X	X	X	X				X			
Organisation spatiale	X	X			X							
Composition végétale	X		X	X	X	X	X	X	X			
Structure interne	X	X	X		X	X			X			
Milieux riverains	X		X		X							
Milieux humides	X				X							
	Enjeux de production de bois											
Accessibilité											X	
Mortalité				X	X		X	X	X			X
Productivité				X	X	X	X	X	X			X
Qualité de bois				X	X	X	X		X			X
Rentabilité financière				X	X		X	X	X		X	
	Enjeux régionaux ou locaux (hypothèse)											
Caribou forestier	X	X									X	
SFI	X				X					X	X	
Qualité de l'eau (érosion)										X	X	
Quantité d'eau		X										
Perte de superficie productive										X	X	

Enjeux	Exclusion	Répartition spatiale et temporelle			Traitements sylvicoles adaptés					Opération	Voirie	Suivi forestier
		Répartition spatiale (UTA)	Stratégie peuplements mixtes	Allongement révolution	Coupe partielle	Coupe avec rétention	Régénération artificielle	Préparation de terrain	Traitement d' éducation			
Orniérage										X		
Productivité à long terme			X						X	X		
TBE		X			X	X			X			
Changements climatiques			X				X				X	
Certification (essence exotique, limite distribution, FHVC)	X				X		X		X			
Paysage			X		X	X						
Cohabitation (ambiance, sécurité routière)										X		
Limite des TFS			X								X	
Accès au territoire											X	
Orignal	X		X	X		X						

1.2.1 EXCLUSION

La préservation des forêts permet aux processus écologiques de se dérouler librement et aux attributs naturels de se perpétuer ou de se recréer avec le temps. Les territoires inscrits au registre des aires protégées, les secteurs inaccessibles et les sites soumis à des dispositions réglementaires constituent la référence provinciale. Des superficies additionnelles peuvent se voir accorder des protections administratives en raison de leur intérêt particulier ou de leur sensibilité vis-à-vis de certains enjeux. Le tableau fait état des sites pour lesquels une protection intégrale est accordée.

Tableau 3 : Types d'exclusion

Enjeux	Exclusion provinciale	Exclusion additionnelle
Structure d'âge	Aires protégées Disposition réglementaire (RADF) Mesure de protection EMVS Secteurs inaccessibles	
Organisation spatiale		
Composition		Cédrière sur type écologique RC38.
Structure interne		
Milieux humides		Milieux humides d'intérêt priorisés.
Milieux riverains		Lisière boisée de 20 m en bordure d'une tourbière ouverte avec mare, d'un marais, d'un marécage arbustif riverain, d'un lac ou d'un cours d'eau permanent.

Enjeux	Exclusion provinciale	Exclusion additionnelle
		Type riverain rare au-delà du premier 20 m.
Poisson		Sites fauniques d'intérêt priorisés
Paludification		Secteurs paludifiés sans solutions opérationnelles rentables.

1.2.2 TRAITEMENTS SYLVICOLES ADAPTES

Les actions sylvicoles permettent d'agir sur la composition, la structure, la qualité des peuplements et de voir au maintien d'attributs clés (bois mort, semenciers, arbres fruitiers)[1]. La sylviculture contribue à garder un flux de bois continu et de répondre aux multiples objectifs, qu'ils soient de nature économique, sociale ou écologique. Les tableaux suivants spécifient les conditions qui peuvent venir influencer le choix de traitement lors du diagnostic sylvicole.

Tableau 4 : Types de coupe

Enjeux	Coupe partielle	Coupe totale (avec ou sans rétention variable)
Structure d'âge	Maintien de vieilles forêts dans le temps - Maximum 50 % des vieux peuplements d'une UTA. Préserver certains attributs clés et voir au rétablissement rapide des surfaces terrières.	
Organisation spatiale	Maintien de forêt à couvert fermé - pessière : massif de forêts pérennes aménagées, interdit dans la forêt résiduelle sous forme de bloc ou parcelle.	
Composition	Maintien des essences en raréfaction (épinettes blanches et thuya). Réduction de l'abondance de feuillus intolérants	Réinstallation des essences en raréfaction (épinettes blanches et thuya).
Structure interne	Maintien ou création de peuplement à structure irrégulière. Préserver certains attributs clés comme des arbres vivants de gros diamètre.	Préserver certains attributs clés où les legs biologiques « opérationnels » sont absents ou présents, mais peu représentatifs : - arbres vivants de gros diamètre Maintien ou création de peuplement résineux à structure irrégulière (CPPTM)
Qualité du bois	Cultiver bois de qualité forêt feuillue et mixte	Restaurer des forêts appauvries ou dégradées
Quantité de bois	Utiliser CP en forêt résineuse	
Perturbation naturelle	Éviter les peuplements vulnérables à la TBE et au chablis (période épidémique)	Adapter la rétention en fonction de la vulnérabilité à la TBE et au chablis

[1] Pour plus d'information sur les traitements retenus à la stratégie sylvicole, consulter les définitions en annexe.

Tableau 5 : Traitements du site et de régénération artificielle

Enjeux	Préparation de terrain	Plantation uniforme	Regarni
Composition	Introduction ou réinstallation d'essences en raréfaction (pin blanc, épinettes, pruche, thuya, bouleau jaune). Réduction de l'abondance de feuillus intolérants et du sapin baumier.	Reconstitution ou introduction en plein d'essences en raréfaction (pin blanc, pin rouge, épinette blanche et chêne rouge).	Reconstitution ou introduction partielle d'essences en raréfaction (pin blanc, pin rouge, épinette blanche et chêne rouge).
Qualité du bois		Potentiel pour la sylviculture intensive (branches moins grosses, défilement moins prononcé, densité du bois plus élevée).	
Quantité de bois		Augmente la superficie forestière. Optimise la capacité de production de la station pour l'essence désirée (plein boisement).	Gérer le manque de régénération. Optimise la capacité de production de la station (plein boisement).

Tableau 6 : Traitements d'éducation de peuplement

Enjeux	Dégagement/nettoiement	Éclaircie précommerciale	Éclaircie commerciale
Structure d'âge	Maintien d'essences longévives (recrue potentielle de vieille forêt).		
Composition	Survie et croissance des essences en raréfaction (épinettes blanches et thuya). Réduction de l'abondance des essences envahissantes (feuillus intolérants et sapin baumier).		
Structure interne	Modifie localement la densité de tiges et la distribution de certaines espèces floristiques. N'élimine que les espèces concurrentes dans un rayon déterminé de l'essence désirée. Priorité selon le gradient d'intensité du scénario sylvicole et la tolérance de l'essence à une certaine période d'oppression.	Modifie localement la densité de tiges et la distribution de certaines espèces floristiques. Variante puits de lumière n'élimine que les tiges dans un rayon déterminé des arbres sélectionnés. Directives particulières pour la rétention d'arbres fruitiers ou la conservation d'îlots de superficies productives non traités.	
Qualité du bois		Potentiel pour la sylviculture intensive. Concentre la production sur un nombre prédéterminé d'arbres de meilleure qualité formant une part prédominante ou l'ensemble du peuplement.	Potentiel pour la sylviculture intensive. Concentre la production sur un nombre prédéterminé d'arbres de meilleure qualité (vigueur et diamètre).

1.2.3 REPARTITION SPATIALE ET TEMPORELLE DES INTERVENTIONS

Répartir les travaux sylvicoles dans l'espace et le temps permet de voir au maintien ou à la mise en place d'attributs à différentes échelles de perceptions sur le territoire. L'unité territoriale d'analyse (UTA), par

exemple, permet l'atteinte de différents objectifs d'aménagement à l'échelle du paysage. Pour le régime forestier adapté (RFA), puisqu'il n'y a pas d'unité spatiale déterminée à l'échelle du chantier de récolte ou de la perturbation, certains enjeux sont suivis à l'échelle de l'aire de trappe bien que la taille moyenne de celles-ci soit un peu plus grande que ce qui est observé dans les perturbations naturelles du domaine de la pessière à mousses. D'autres enjeux sont suivis à l'échelle du grand paysage par l'unité d'aménagement qui permet une certaine spatialisation étant donné la petite taille de celle-ci sur le territoire du RFA.

Tableau 7 : Modalités spatiales et temporelles

Enjeux	Aire de trappe	Unité territoriale d'analyse (UTA)	Unité d'aménagement	Allongement de la révolution ou de la rotation
Structure d'âge		Gestion du degré d'altération visé de vieilles forêts et de forêt en régénération (délais de restauration[1]).		Maintien ou recrutement de vieilles forêts.
Organisation spatiale	Respect du régime forestier adapté			
Composition				Maintien des essences en raréfaction (épinette blanche et thuya).
Structure interne	Maintien de legs biologiques dans les coupes.		Réalisation de coupes progressives irrégulières.	
Caribou forestier				Approche de précaution pour le caribou forestier.
Paysage			Encadrement visuel autour de sites sensibles reconnus par la TGIRT.	
Perturbation naturelle				Maintien de forêt résiduelle brûlée à long terme.

2. Stratégie d'aménagement forestier intégré

La stratégie d'aménagement forestier traduit l'ensemble des moyens retenus pour satisfaire aux objectifs d'aménagement durable des forêts. Sa confection s'insère dans un processus itératif réalisé en collaboration avec le Bureau du forestier en chef (BFEC), permettant d'identifier les meilleurs choix pour une superficie donnée en considérant les impacts environnementaux, sociaux et économiques. Les cibles d'aménagement et les moyens retenus sont fixés au terme de ce processus.

2.1 DIRECTIVES D'AMENAGEMENT DES HABITATS FAUNIQUES

En vertu du régime forestier de La Paix des braves (annexe C-3, partie D) le Ministre doit élaborer, en collaboration étroite avec le Gouvernement de la nation crie, des Directives d'aménagement des habitats

[1] Le délai pour atteindre ces cibles est établi en fonction de l'évolution naturelle théorique de la forêt ainsi que des conséquences écologiques, économiques et sociales.

fauniques (Directives). Les Directives viseront à introduire dans le processus de planification de l'aménagement forestier des stratégies permettant de prendre en compte la protection et la mise en valeur des habitats fauniques. Celles-ci se baseront sur la démarche d'intégration des enjeux fauniques à la planification forestière (voir document en soutien à l'élaboration des plans d'aménagement forestier intégré tactique – Analyse des enjeux). Des travaux sont en cours pour documenter les besoins des espèces et les comparer à la stratégie d'aménagement appliquée sur le territoire. Ultimement, les Directives couvriront les habitats d'espèces d'importance indiquées à l'article 3.10.1 du régime forestier adapté et constitueront un guide qui aidera les aménagistes et les membres des groupes de travail conjoint à maintenir des habitats fauniques essentiels sur le territoire aménagé. L'échéance pour la finalisation des Directives est prévue au 31 décembre 2023.

Consultez la fiche enjeux-solutions 1.07.1 pour en savoir plus.

2.2 STRATEGIE D'AMENAGEMENT DES PEUPLEMENTS MIXTES

Une Stratégie d'aménagement des peuplements mixtes (Stratégie) a été développée conformément au chapitre 3 de l'ENRQC (annexe C-3, partie C). La Stratégie est le fruit d'une collaboration étroite avec le Gouvernement de la nation crie et a été publiée en février 2021. L'un des objectifs est de maintenir des peuplements mixtes matures, ainsi que d'en assurer le recrutement. Un autre objectif vise à conserver en tout temps de jeunes peuplements mixtes diversifiés et denses (notamment en étalant dans le temps et dans l'espace les traitements d'éducation). Enfin, la stratégie vise aussi à optimiser la mise en valeur de la ressource forestière associée aux peuplements mixtes.

Pour en connaître davantage, consulter :

Stratégie d'aménagement des peuplements mixtes
Annexe D – Fiches enjeux-solutions pour la région Nord-du-Québec

2.3 REPARTITION DE LA RECOLTE

Le processus décisionnel quant à la répartition des interventions de récolte. Le degré d'altération visé pour chaque UTA ainsi que les COS retenus comme massif forestier viendront dicter le seuil maximum de peuplements en régénération ainsi que les seuils minimaux de vieux peuplements et de peuplements de 7 m et plus de hauteur à maintenir dans les entités respectives. Les UTA en restauration (écart entre leur état actuel et leur état visé) seront plus restrictives vis-à-vis du type et de la quantité de récolte pouvant être réalisé.

2.4 STRATEGIE SYLVICOLE

Au regard de la stratégie sylvicole, les forêts et les sites qui présentent des caractéristiques similaires sont d'abord regroupés et analysés en vue d'en faire un diagnostic sylvicole. Ce diagnostic permet de déterminer les scénarios sylvicoles possibles, pour chacune des strates regroupées. Ces choix sont faits non seulement en fonction des objectifs d'aménagement, mais également à l'aide des guides sylvicoles qui préconisent une sylviculture adaptée à l'écologie des sites. Cela permet de tirer le meilleur parti

possible de ce que la forêt peut produire tout en respectant la capacité de production des écosystèmes forestiers et leurs contraintes par rapport à l'aménagement (risques de chablis, susceptibilité aux insectes et maladies, traficabilité, etc.)

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

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

Composition visée

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

Catégories	Description[1]	Essences
À promouvoir	Essences dont on cherche à augmenter la proportion dans un peuplement lors d'interventions sylvicoles. On retrouve dans ce groupe les essences vedettes ainsi que celles ayant subi un recul par rapport à la forêt naturelle (essences en raréfaction). Les scénarios peuvent être extensifs, de base ou intensifs.	Épinette noire, épinette blanche, pin gris, thuya.
Acceptables	Essences qui ne subiront aucune intervention sylvicole pour en modifier la proportion, parce qu'elles ne nuisent pas au développement optimal d'une essence à promouvoir.	Pin gris, sapin baumier, peuplier faux-tremble, bouleau à papier, mélèze laricin.
À maîtriser	Essences dont on cherche à diminuer la proportion dans un peuplement lors d'interventions sylvicoles.	Peuplier faux-tremble, bouleau à papier.

Procédés de régénération

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

[1] Source : MFFP, Glossaire forestier, [En ligne], [http://glossaire-forestier.mffp.gouv.qc.ca/] (consulté en février 2022).

Famille de coupe	Description	Groupe de strate
Coupe totale	Procédés de régénération récoltant la totalité ou la presque totalité des arbres de valeur commerciale. Les variantes se distinguent par la dimension des tiges présentes sur le parterre de coupe.	Pessières Pinèdes grises Mixtes à résineux
Coupe progressive	Procédés de régénération dont le but est d'établir ou développer des cohortes de régénération naturelle sous un couvert forestier partiel contenant des semenciers matures au cours d'une période donnée. Un intervalle de temps entre les coupes > 1/5 de la révolution fera évoluer le peuplement vers une structure irrégulière (constitué de 2 à 4 classes d'âge). Les phases de récolte peuvent consister en une série de coupes partielles (couvert permanent) ou se terminer par une coupe finale afin d'offrir des conditions de pleine lumière au nouveau peuplement (couvert temporaire).	Pessières Mixtes à résineux

Gradient d'intensité sylvicole

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

Gradient d'intensité	Description[1]	Traitements associés[2]
Extensif	La conduite du peuplement est réalisée exclusivement au moyen de la régénération naturelle à l'aide de procédés de régénération de la famille des coupes totales. La régénération préétablie est protégée ou l'établissement de la régénération est favorisé par l'ensemencement naturel sur des lits de germination adéquats, créés au moment de la récolte ou lors d'une préparation de terrain.	Coupes totales Scarifiage
De base	Les interventions sont orientées vers la gestion de la composition du peuplement. Afin d'augmenter le rendement en essences désirées, des traitements de gestion du couvert peuvent être utilisés. Le recours au reboisement ou l'ensemencement artificiel se fait uniquement lorsque la régénération naturelle est insuffisante ou lorsque la régénération présente ne fait pas partie des espèces désirées. Les efforts sylvicoles subséquents ont pour but de favoriser les espèces à promouvoir et de gérer les espèces à maîtriser, sans recours aux phytocides. Il peut aussi y avoir un assainissement afin d'améliorer l'état sanitaire du peuplement.	Coupes progressives Regarni Plantation de base Dégagement Nettoiement
Intensif	Les interventions visent l'augmentation de la croissance et l'amélioration des caractéristiques (qualité) d'arbres sélectionnés d'essences désirées. La sylviculture intensive se distingue aussi de la sylviculture de base par une gestion de la concurrence intraspécifique dans le temps (p. ex. : régulariser l'espacement entre les arbres d'avenir d'une même essence).	Plantation intensive Éclaircie précommerciale Éclaircie commerciale

[1] Source : MRN (2013), *Le guide sylvicole du Québec, tome 2. Les concepts et l'application de la sylviculture*, ouvrage collectif sous la supervision de C. Larouche, F. Guillemette, P. Raymond et J.-P. Saucier, Les Publications du Québec, 744 p.
[2] Pour plus d'information sur les traitements retenus à la stratégie sylvicole, consulter les définitions en annexe.

2.4.1 ANALYSES DE LA RENTABILITE ECONOMIQUE

L'analyse de la rentabilité économique est un outil d'aide à la décision qui permet de considérer l'aspect économique dans l'aménagement forestier. Elle a pour objectif d'évaluer si un investissement particulier est profitable pour la société. Elle s'intéresse aux revenus et aux coûts totaux pour tous les agents économiques de la société, sans se soucier de savoir qui paie et qui reçoit. Dans le contexte de l'aménagement forestier, l'analyse de la rentabilité économique vise à mesurer le niveau de création de richesse généré par un investissement dans différents scénarios sylvicoles.

Pour en connaître davantage, consulter :
Guide d'analyse économique appliquée aux investissements sylvicoles

2.4.1.1 Résultats des analyses de rentabilité économique

La présente section résume les résultats des analyses réalisées et leur prise en compte lors de l'élaboration de la stratégie sylvicole.

Avant de poursuivre avec l'interprétation des résultats, il est important de rappeler que :

- Les revenus économiques ne permettent pas de capter tous les revenus et les coûts associés aux biens et services de la forêt, notamment ceux liés à la conservation des paysages, aux services écologiques ou à toute autre valeur n'étant pas associée à la production de matière ligneuse. D'une part, parce que les connaissances actuelles ne permettent pas de quantifier l'impact des différents choix sylvicoles sur ces éléments et d'autre part, parce que plusieurs de ces éléments sont intangibles, que leur valeur est subjective et variable. Il est donc possible que la rentabilité économique d'un scénario sylvicole soit négative ou inférieure à celle d'un autre scénario, mais que ce dernier soit retenu dans la stratégie sylvicole pour répondre à des objectifs d'aménagement difficilement quantifiables économiquement.
- Les analyses réalisées par le MRNF sont effectuées à l'échelle des regroupements de strates et les hypothèses de rendement utilisées correspondent au rendement moyen des peuplements qui les composent.
- Les analyses ont été réalisées avec la meilleure information forestière disponible au moment de réaliser les analyses, information qui peut être variable d'une région à une autre, notamment en ce qui concerne les effets de traitement et de rendement forestier.
- Les analyses de rentabilité économique sont réalisées à l'échelle de l'hectare et non à l'échelle de l'unité d'aménagement comme la stratégie sylvicole. Ainsi, lors de l'élaboration de la stratégie sylvicole, les aménagistes doivent également considérer l'impact d'un choix sylvicole sur les enjeux sociaux et environnementaux ainsi que sur le flux de bois et les produits générés. Un scénario sylvicole moins rentable économiquement pourrait donc être privilégié puisqu'il répond mieux à l'ensemble des enjeux à considérer.

Ainsi, pour les raisons mentionnées ci-dessus, il faut être prudent quant aux conclusions à tirer des résultats présentés dans la présente section. Ceux-ci représentent de grandes tendances sur le plan de rentabilité économique par type de scénarios sylvicoles à l'échelle régionale.

Les résultats des analyses économiques sont présentés selon l'IÉ et le ratio VANP/Cp. Ils ont été regroupés en classe afin d'en faciliter la compréhension et pour éviter toute interprétation erronée. La classification des résultats est présentée dans le tableau 8.

Tableau 8 : Classification des valeurs des indicateurs

Valeur de l'indicateur	Classe
-0,6 et moins	---
-0,3 à -0,59	--
-0,1 à -0,29	-
-0,09 à 0,09	0
0,1 à 0,29	+
0,3 à 0,59	++
0,6 et plus	+++

Tant pour l'IÉ que pour le ratio VANP/Cp, les résultats obtenus pour la classe « 0 » sont considérés comme dans la zone d'incertitude avoisinant le seuil de rentabilité.

Le tableau 9 présente les résultats obtenus par type de scénarios sylvicoles prévus à la stratégie sylvicole à l'échelle de la région.

Tableau 9 : Bilan sommaire des analyses de rentabilité économique par type de scénarios sylvicoles

Type de scénario sylvicole analysé	VANp/Cp	IÉ
CPI à régénération lente	+	-
SCA-ENS-CPRS	-	-
SCA-PL-CPRS	+++	++
SCA-PL-DEG-CPRS	++	+
SCA-PL-DEG-EC-CPRS	++	++
SCA-PL-EC-CPRS	+++	+++

Comme présenté dans le tableau 9, les résultats obtenus par type de scénarios sylvicoles les plus représentatifs à l'échelle régionale montrent que globalement, l'IÉ des scénarios prévus aux stratégies d'aménagement forestier intégré analysées est positif ou égal au seuil de rentabilité.

De plus, les résultats obtenus pour le ratio VANP/Cp démontrent que la majorité des scénarios sylvicoles prévus aux stratégies permettent de générer des revenus supérieurs ou égaux aux coûts dans l'ensemble des UA.

Cela signifie que les scénarios sylvicoles prévus aux stratégies d'aménagement forestier intégré sont majoritairement non déficitaires et rentables économiquement.

Les scénarios sylvicoles associés aux scénarios d'ensemencement et de coupe partielle présentent les résultats globaux les plus faibles par rapport aux autres scénarios analysés.

Néanmoins, les coupes partielles demeurent au niveau du seuil de rentabilité. Cette tendance s'explique par le fait que ces types de scénarios nécessitent d'importants investissements pour obtenir un rendement supplémentaire faible, notamment en comparaison avec la forêt naturelle. Bien que plusieurs traitements contenus dans ces scénarios aient un objectif de production de matière ligneuse en ce qui concerne les volumes supplémentaires et de qualité (gestion de la densité, plein boisement, etc.), ces scénarios peuvent aussi être utilisés pour répondre à d'autres enjeux, notamment les enjeux de composition ou d'acceptabilité sociale. Il s'avère pertinent de maintenir la réalisation de ces traitements et scénarios pour répondre aux enjeux dont les services et les revenus ne sont pas captés actuellement dans les outils d'analyse de la rentabilité économique pour les raisons susmentionnées.

Toutefois, il faut être prudent dans l'interprétation des résultats, qui sont une moyenne de tous les scénarios analysés, car nos connaissances des effets réels sur les rendements et la qualité du bois produit de certains traitements sont encore limitées.

Les principaux constats des analyses économiques portent sur :

- L'ordonnancement de scénarios sylvicoles dans différents peuplements. Cela permet par exemple :
  - de privilégier et de choisir les scénarios selon leur rentabilité,
  - d'identifier les peuplements les plus propices à une intensification rentable de la sylviculture,
  - de prioriser l'allocation des budgets;
- L'importance du choix (considérant la gestion du risque) de la densité de plantation et la dimension des plants.
- L'importance du gradient « intensif » et de l'EC pour la création de valeur;
- L'impact des essences sans preneur qui favorise les scénarios avec TSNC;
- Les rayons de rentabilité économiques dans différentes UA pour certains scénarios sylvicoles.

En fonction des potentiels et des contraintes des secteurs d'intervention, auxquels s'ajoute l'ordre de priorité économique, le sylviculteur pourra sélectionner le meilleur scénario sylvicole. Les scénarios sylvicoles qui sont moins rentables devront être prescrits lorsqu'il s'agit du seul scénario pour traiter un enjeu ou atteindre un objectif. Ils pourront être retenus dans la stratégie d'aménagement, même si la rentabilité économique est négative.

2.4.2 ANALYSE DU RISQUE

Plusieurs facteurs d'origine naturelle ou anthropique peuvent affecter l'état de santé des forêts, la production de bois et les rendements forestiers. Il est donc important de bien analyser les risques qui peuvent nuire à l'atteinte des objectifs d'aménagement et de proposer, au besoin, des mesures d'atténuation pour mitiger les effets potentiels de ces risques.

De nombreux travaux d'acquisition de connaissances relatives aux risques sont en cours, notamment dans le cadre de la mise en œuvre de la Stratégie d'adaptation de la gestion et de l'aménagement des forêts aux changements climatiques. Elles seront graduellement incorporées à la méthodologie d'analyse des risques et considérées lors de l'élaboration des futurs plans d'aménagement forestier intégré.

2.4.2.1 Évaluation des risques

Afin d'encadrer l'évaluation des risques, le MRNF a élaboré une matrice se basant sur la probabilité d'occurrence d'un risque et son impact sur les rendements forestiers anticipés. Cela déterminera la nécessité de mettre en place des mesures d'atténuation ou d'assurer un suivi du risque dans le temps. Les tableaux qui suivent présentent les classes de probabilités d'occurrence et d'impact sur la production de bois ainsi que la matrice de risque retenue par le MRNF.

Tableau 10 : Évaluation des probabilités d'occurrence d'un risque

Classe	Description
Pratiquement certain	Il est pratiquement certain que l'événement se produira (80 % et plus de probabilités d'occurrence).
Probabilité très élevée	L'événement se produira très probablement (entre 50 et 80 % de probabilités d'occurrence).
Probabilité élevée	L'événement se produira fort probablement (entre 25 et 50 % de probabilités d'occurrence).
Probable	Il est probable que l'événement se produise (entre 10 et 25 % de probabilités d'occurrence).
Rare	L'événement pourrait se produire dans des circonstances exceptionnelles (moins de 10 % de probabilités d'occurrence).

Tableau 11 : Évaluation de l'impact d'un risque sur la production de bois

Classe	Description
Mineur	Diminution de 10 % des volumes anticipés à la possibilité forestière.
Modéré	Diminution de 10 à 25 % des volumes anticipés à la possibilité forestière.
Important	Diminution de 25 à 50 % des volumes anticipés à la possibilité forestière.
Majeur	Diminution de 50 à 80 % des volumes anticipés à la possibilité forestière.
Catastrophique	Diminution de 80 % et plus des volumes anticipés à la possibilité forestière.

Tableau 12 : Catégories des risques

Catégorie	Description
Extrême	Risque extrême : des mesures d'atténuation immédiates sont requises.
Élevé	Risque élevé : des mesures d'atténuation devraient être prises.
Modéré	Risque modéré : des actions devraient être prises pour suivre le risque.
Faible	Risque faible : niveau de risque acceptable.

Tableau 13 : Matrice d'évaluation des risques

Probabilité d'occurrence	Impact d'un risque sur la production de bois				
	Mineur	Modéré	Important	Majeur	Catastrophique
Pratiquement certain	Modéré	Élevé	Élevé	Extrême	Extrême
Très élevée	Modéré	Modéré	Élevé	Extrême	Extrême
Élevée	Faible	Modéré	Élevé	Élevé	Extrême
Probable	Faible	Modéré	Modéré	Élevé	Élevé
Rare	Faible	Faible	Modéré	Modéré	Élevé

En fonction des critères et de la matrice présentés ci-dessus, l'ensemble des risques retenus à l'échelle régionale ont été évalués et lorsque nécessaire, des mesures d'atténuation ou de suivi ont été identifiées. Le tableau 14 présente une synthèse des risques associés à la production de bois.

Tableau 14 : Synthèse des risques associés à la production de bois et mesures d'atténuation ou de suivi

Risque	Description du risque	Gradient d'intensité sylvicole	Évaluation du risque	Mesure d'atténuation/Suivi
Changement de vocation du territoire (forêt publique)	Augmentation des contraintes à l'aménagement intensif (aires protégées, aménagement écosystémique).	Extensif, de base et intensif	Élevé	Faire des évaluations d'impact et proposer des solutions d'atténuation.
Coup de vent, chablis	Partiel ou total dans les coupes partielles	De base et intensif	Élevé	Amélioration des méthodes de coupe.
Épidémie TBE (partielle)	Travaux de plantation ou de regarni	De base et intensif	Modéré	Suivre l'évolution de la situation de la TBE.
	Travaux d'EPC.	Intensif	Élevé	Éviter de faire l'EPC dans les COS les plus vulnérables.
Feu	Feu de forêt dans l'extensif SEPM.	Extensif	Extrême	Plan de lutte SOPFEU extensif SEPM et récupération.
	Feu de forêt dans les couverts feuillus et mélangés et les coupes partielles.	Extensif, de base et intensif (M-CP)	Élevé	Plan de lutte SOPFEU (F-M-CP).
	Feu de forêt dans les travaux sylvicoles SEPM.	Intensif	Extrême	Dispersion des travaux (SEPM).
Incapacité à réaliser tous les travaux du scénario sur les superficies ciblées	Contraintes opérationnelles. Accessibilité. Main-d'œuvre ou machinerie. Disponibilité des budgets.	De base et intensif	Modéré	Analyse économique priorisant les scénarios sylvicoles. Concentrer les interventions forestières limitant les coûts de dispersions. Prioriser l'entretien avant d'établir de nouveaux traitements s'il y a des contraintes budgétaires. Utilisation du programme d'amélioration des chemins multiusages.
Non-acceptabilité sociale des interventions	Évolution de l'acceptabilité sociale des interventions menant au blocage des interventions.	De base et intensif	Élevé	Favoriser des solutions d'harmonisation.
Prévision anticipée non atteinte	Perte d'habitat ou de productivité par la mésadaptation des essences due aux changements climatiques.	Extensif, de base et intensif	Élevé	Comprendre et classifier les enjeux prioritaires régionaux p/r aux CC (La Paix des braves, caribou, paludification, chemin d'hiver, travaux sylvicoles non commerciaux, etc.) Identifier et évaluer les risques liés aux changements climatiques pour chacun des enjeux. Proposer des solutions d'atténuations.

Pour chacun des scénarios sylvicoles prévus à la stratégie d'aménagement de la région, les risques ayant le plus de probabilité de se produire ont été analysés. Des mesures d'atténuation ont été déterminées dans tous les cas.

2.4.2.2 Non-acceptabilité sociale des interventions

Ce risque est considéré dans les scénarios de gradients de sylviculture « intensif » de plantation. Le scénario d'éclaircie précommerciale y figure aussi. La probabilité d'occurrence du risque de non-acceptabilité sociale est classée « rare », mais les impacts que ce risque peut poser sont qualifiés de majeurs. Le risque est donc « élevé ». L'atténuation passe par l'application des mesures d'harmonisation. Ces mesures ne devraient pas compromettre les rendements attendus résultant de l'application des travaux.

L'acceptabilité sociale est souvent considérée à l'échelle de l'individu (Brunson 1996). Cependant dans son mémoire, Roxann Germain mentionne que : « Sagoff (1988) précise que les décisions en matière d'aménagement devraient davantage s'effectuer à partir des normes et valeurs sociales organisées que sur la base de préférences individuelles qui ne reflètent pas nécessairement le point de vue collectif »[1].

2.4.2.3 Prévision anticipée non atteinte

Ce risque concerne la perte d'habitat ou de productivité par la mésadaptation des essences due aux changements climatiques (CC). La probabilité d'occurrence du risque est classée « possible », mais les impacts que ce risque peut poser sont qualifiés de majeurs. Le risque est donc « élevé ». Les mesures d'atténuation sont de comprendre et de classifier les enjeux prioritaires régionaux par rapport aux CC (La Paix des braves, caribou, paludification, chemin d'hiver, travaux sylvicoles non commerciaux, etc.), d'identifier et d'évaluer les impacts liés aux CC pour chacun de ces enjeux et de proposer des solutions d'atténuations.

2.4.2.4 Changement de vocation du territoire (forêt publique)

On distingue deux types de changement de vocation du territoire. Premièrement, celui qui réduit la superficie destinée à la production forestière, comme la création d'une nouvelle aire protégée. Son impact est immédiat sur la possibilité forestière et sur les cibles de production de bois.

Deuxièmement, celui lié aux contraintes applicables aux superficies destinées à la production forestière. En effet, les superficies résiduelles seront affectées par de plus fortes contraintes spatio-temporelles où, par exemple, il faut conserver un couvert de 7 mètres et plus en tout temps.

Ce risque concerne l'ensemble des scénarios. La probabilité d'occurrence correspond à la classe « rare », mais les impacts tombent dans la classe « catastrophique ». Il en résulte un risque qui est classé « élevé ». Comme mesure d'atténuation, il faut évaluer l'impact que créerait le changement de vocation d'un territoire donné et proposer des solutions qui permettraient de compenser les impacts.

[1] Germain, R., (2012). Acceptabilité sociale de l'aménagement forestier écosystémique : le point de vue des Algonquins de Pikogan, Mémoire de maîtrise, p. 17, 205 p.

2.4.2.5 Coup de vent, chablis

Ce risque imputable aux forces de la nature est considéré dans les scénarios de coupe partielle. La probabilité d'occurrence « possible » combinée à l'impact « modéré » génère un risque élevé. La mesure d'atténuation consiste à améliorer les méthodes de coupe et à considérer la vulnérabilité au chablis (cartes Topex).

2.4.2.6 Épidémie TBE

La tordeuse des bourgeons de l'épinette, l'insecte le plus destructeur des peuplements de conifères de l'Amérique du Nord, consomme principalement le feuillage annuel du sapin baumier, de l'épinette blanche ainsi que, à un degré moindre, de l'épinette rouge et de l'épinette noire. Le sapin est plus vulnérable à la tordeuse des bourgeons de l'épinette que les épinettes parce que son feuillage est moins abondant, et parce que le développement de cet insecte est mieux synchronisé avec le développement des nouvelles pousses. Cependant, avec un climat plus chaud, un meilleur synchronisme entre l'émergence des larves TBE et le débourrement de l'épinette noire rendrait cette dernière plus vulnérable.

Le cycle d'apparition de la TBE est d'environ 30 ans, ce qui constitue une occurrence élevée. La vulnérabilité des sapins et des épinettes à la tordeuse des bourgeons de l'épinette augmente temporairement après tous les traitements sylvicoles qui modifient le couvert. Cela se produit dans les jeunes peuplements, lors des travaux d'éclaircie précommerciale, et dans les peuplements plus âgés, lors des coupes partielles où le risque est élevé. L'élimination d'une partie du couvert forestier entraîne des modifications dans l'environnement des arbres (quantité de lumière, température, humidité, nappe phréatique, etc.) Ces modifications engendrent un stress pour les arbres résiduels pendant quelques années, le temps qu'ils s'adaptent aux nouvelles conditions environnementales. En présence de TBE, il y'a perte de volume mature, redistribution des classes d'âge, perte d'investissement sylvicole et perte d'accroissement.

Ce risque est considéré dans les scénarios de gradient de sylviculture « de base » et « intensif ». La probabilité d'occurrence du risque est classée « possible », mais les impacts que ce risque peut poser selon le traitement sylvicole utilisé sont dans la classe « modéré » ou « élevé ». Le risque est par conséquent « modéré » pour les travaux de plantation ou de regarni et « élevé » pour les travaux d'éclaircie précommerciale.

Comme mesures d'atténuation, en période endémique, l'application d'une sylviculture préventive permettrait de maîtriser les essences susceptibles ou vulnérables de façon à favoriser les essences plus résistantes. En période épidémique, la récolte des bois affectés est possible afin de minimiser les pertes de matière ligneuse liées à la mortalité.

2.4.2.7 Feu

Ce risque est omniprésent dans la région du Nord-du-Québec. L'occurrence des feux est de 170 ans en moyenne pour l'unité de gestion de Chibougamau (102).

Lorsque de tels feux surviennent, les impacts sont assez dévastateurs et se font sentir à plusieurs niveaux. Premièrement, il y a la perte de volume mature. Ces pertes ne sont pas totales puisqu'une

bonne part des forêts brûlées est récupérée lors de plans spéciaux de récupération. Deuxièmement, les feux détruisent non seulement la forêt mature, mais également tous les investissements sylvicoles (plantations et éclaircies précommerciales par exemple). Finalement, à la suite d'une nouvelle répartition des classes d'âge sur un territoire, le feu a un effet négatif sur les calculs de possibilité forestière.

Le risque de feu est extrême. La probabilité d'occurrence tombe dans la classe « possible » et l'impact, dans la classe « catastrophique ». Hormis les plans spéciaux de récupération qui sont élaborés, la mesure d'atténuation à privilégier pour en diminuer les impacts est de disperser les interventions sylvicoles.

2.4.2.8 Incapacité à réaliser tous les travaux du scénario sur les superficies ciblées

Ce risque représente la part d'incertitude liée aux attributions budgétaires annuelles, aux contraintes opérationnelles, à l'accessibilité et à la disponibilité de la main-d'œuvre et de la machinerie. La probabilité d'occurrence est « peu probable » et l'impact est « modéré ». Par conséquent, le risque est « modéré ». De telles contraintes mèneraient à l'application d'une mesure d'atténuation qui consisterait à donner la priorité à l'entretien des travaux existants par rapport à la mise en chantier de nouveaux travaux, à l'utilisation du programme d'amélioration des chemins multiusages et à la rationalisation des scénarios sylvicoles pour prioriser ceux avec la plus forte rentabilité économique.

2.4.3 SCENARIOS SYLVICOLES ET NIVEAUX D'AMENAGEMENT

La démarche décrite aux sections précédentes a été conçue pour permettre aux ingénieurs forestiers de faire des choix éclairés et de prescrire le bon traitement, au bon endroit. Il en découle un filtre proposant une variété de scénarios sylvicoles soutenant la planification stratégique et orientant la planification opérationnelle. Bien qu'il couvre la majorité des peuplements types de la région, cela n'empêche pas que des traitements ou des scénarios n'apparaissant pas dans le filtre ci-dessous soient planifiés et réalisés pour tenir compte de particularités à la prescription sylvicole.

Les scénarios présentés dans le tableau 15 sont ceux ayant servi à générer les possibilités forestières en vigueur pour la période 2023-2028.

Tableau 15 : Scénarios sylvicoles retenus à la stratégie d'aménagement (R15.0)1

Types de couvert forestier	Groupe de station forestière	Types de forêt	Essences à promouvoir	Extensif	De base						Intensif		
				CPRS	CPIL-CT	NET-CPRS	SCA-PLb-CPRS	SCA-PLb-DEG-CPRS	SCA-REG-CPRS	SCA-REG-NET-CPRS	(EPC)-EC-CPRS	SCA-PLi-DEG-EC-CPRS	SCA-PLi-EC-CPRS
F	RFiF	BpFx	BpFx	X									
		PeFx	PeFx	X									
	RFiM		PeFx	X									

[1] Les références aux acronymes des traitements sylvicoles apparaissent à l'annexe A – Liste des traitements sylvicoles retenus à la stratégie sylvicole

Types de couvert forestier	Groupe de station forestière	Types de forêt	Essences à promouvoir	Extensif	De base						Intensif		
				CPRS	CPIL-CT	NET-CPRS	SCA-PLb-CPRS	SCA-PLb-DEG-CPRS	SCA-REG-CPRS	SCA-REG-NET-CPRS	(EPC)-EC-CPRS	SCA-PLi-DEG-EC-CPRS	SCA-PLi-EC-CPRS
MF	RFiF	BpRx	BpFx	X									
			SbFx			X							
			BpRx	X									
		PeRx	PeRx	X									
			SbFx			X							
	RFiM	BpRx	BpRx	X									
			EpFx							X			
		PeRx	EpFx			X							
			PeRx	X									
MR	RESR0	EpFx	EpFx	X									
	RFiF		Ep					X*					
			Epb									X*	
			EpFx		X								
			EpRx			X							
			SbFx	X									
		PgFx	Ep									X*	
		SbFx	Ep					X					
			Epb									X*	
			SbFx	X									
			SbRx			X							
	RFiM	EpFx	Ep					X*				X*	
			EpFx	X	X								
			EpRx			X							
		PgFx	Ep									X*	
			EpFx	X									
			EpRx			X*							
		SbFx	Ep									X*	
			SbFx	X									
			SbRx			X							
R	RESR	Ep	Ep	X	X		X						
		EpRx	Ep	X			X						
			EpRx		X								
		Pg	Ep	X									
			Pg				X						
		PgRx	Ep	X									
			Pg				X						
	RESR0	Ep	Ep	X									
		EpRx	Ep	X									
		PgRx	Ep	X									
	RESR1		Pg				X						
	RESRH	Ep	Ep	X			X**						
		EpRx	Ep				X**						
			EpRx	X									
		SbRx	Ep				X**						
			EpRx	X									

Types de couvert forestier	Groupe de station forestière	Types de forêt	Essences à promouvoir	Extensif	De base						Intensif		
				CPRS	CPIL-CT	NET-CPRS	SCA-PLb-CPRS	SCA-PLb-DEG-CPRS	SCA-REG-CPRS	SCA-REG-NET-CPRS	(EPC)-EC-CPRS	SCA-PLi-DEG-EC-CPRS	SCA-PLi-EC-CPRS
	RESRL	PgRx	Ep	X									
	RFiF	Ep	Ep	X	X			X	X			X	
		EpRx	Ep	X				X		X		X	
			EpRx		X								
		Pg	Ep	X									
			Pg					X				X	
		PgRx	Ep	X									
			Pg					X				X	
		Sb	Ep					X					
			Epb									X	
			SbRx	X									
		SbRx	Ep					X					
			Epb									X	
			EpRx			X							
			SbRx	X									
	RFiM	Ep	Ep	X	X		X				X	X	
		EpRx	Ep				X					X	
			EpRx	X	X						X		
		Pg	Ep	X									
			Pg				X				X	X	
		PgRx	Ep	X									
			Pg				X					X	
		Sb	EpRx			X							
			SbRx	X									
		SbRx	EpRx			X							
			SbRx	X									

* Sur le territoire de La Paix des braves, les scénarios sylvicoles qui promeuvent uniquement une essence résineuse, mais dont la station forestière permet naturellement l'établissement de peuplements mixtes seront soumis à une stratégie d'aménagement particulière des peuplements mixtes (ENRQC, chap. 3, annexe C-3, section C). En effet, cette stratégie prévoit que des seuils minimums de peuplements mixtes de 60 ans et plus soient appliqués à l'échelle de chacune des aires de trappe. Ainsi, dans certaines aires de trappe, certains scénarios qui promeuvent uniquement une essence résineuse seront plafonnés au profit de scénarios qui promeuvent une composition mixte.

** Compte tenu du coût très élevé des travaux et des résultats sylvicoles incertains, le reboisement sur les sites paludifiés ou en voie de paludification sera limité notamment aux secteurs accessibles et ceux jugés avec le meilleur potentiel de réussite. Des réflexions sont toujours en cours sur la viabilité à long terme de l'aménagement forestier sur ces sites et des meilleures conditions d'intervention, le cas échéant.

Groupe station forestière	Végétation potentielle	Appellation
RES_R	RS2	Sapinière à épinette noire mésique ou subhydrique
	RE2	Pessière noire mésique ou subhydrique
RES_R0	MS2	Sapinière à bouleau blanc sur dépôt très mince
	RE2	Pessière noire sur dépôt très mince
	RE1	Pessière à lichens sur dépôt très mince
	RS2	Sapinière à épinette noire sur dépôt très mince
RES_RH	RS3	Sapinière à épinette noire et sphaignes
	RE3	Pessière noire à sphaignes
RES_RL	RE1	Pessière à lichens mésique ou subhydrique
RFi_F	ME1	Pessière noire à peuplier faux-tremble mésique ou subhydrique
	MS2	Sapinière à bouleau blanc mésique ou subhydrique
RFi_M	RS2	Sapinière à épinette noire mésique ou subhydrique

Types de forêt			
BpFx	Bétulaies blanches à feuillus	Pg	Pinèdes grises
BpRx	Bétulaies blanches à résineux	PgFx	Pinèdes grises à feuillus
Ep	Pessières	PgRx	Pinèdes grises à résineux
EpFx	Pessières à feuillus	Sb	Sapinières
EpRx	Pessières à résineux	SbFx	Sapinières à feuillus
PeFx	Peupleraies à feuillus	SbRx	Sapinières à résineux
PeRx	Peupleraies à résineux		

Traitements sylvicoles			
CPIL	Coupe progressive irrégulière à régénération lente	EC	Éclaircie commerciale
CPRS	Coupe progressive avec protection de la régénération et des sols	Pli	Plantation intensive
CT	Coupe totale	PLb	Plantation de base
DEG	Dégagement	REG	Regarni
NET	Nettoiement	SCA	Scarifiage
EPC	Éclaircie précommerciale		

Les superficies à réaliser annuellement en travaux commerciaux et non-commerciaux pour atteindre les objectifs d'aménagement forestier sont le résultat de l'optimisation et sont établies conformément aux scénarios sylvicoles. Elles sont basées sur la moyenne traitée des 25 prochaines années prévues au calcul des possibilités forestières (CPF) et tiennent compte des taux de réalisation des périodes précédentes, de la capacité opérationnelle, du budget disponible et de l'impact sur la possibilité forestière.

Ces niveaux sont ajustés de ceux intégrés au CPF dans certaines UA pour tenir compte du retrait des superficies récoltées dans des peuplements à majorité d'essences sans preneur. Également, vous trouverez un tableau complémentaire exprimant des cibles particulières pour l'éclaircie commerciale et la plantation intensive issues de la stratégie de production de bois. Ces cibles augmentées sont supérieures à celles intégrées au CPF.

Tableau 16 : Répartition des superficies des travaux sylvicoles de la stratégie d'aménagement – Période 2023-2028 (R16.0)

	2661		2662		2663		2664		2665		2666	
Traitements commerciaux	**(ha)**	**(%) des CR***	**(ha)**	**(%) des CR***	**(ha)**	**(%) des CR***	**(ha)**	**(%) des CR***	**(ha)**	**(%) des CR***	**(ha)**	**(%) des CR***
Coupe avec protection de la régénération et des sols (sans rétention)	1 086	S.O.	726	S.O.	642	S.O.	1 698	S.O.	1 416	S.O.	804	S.O.
Coupe avec protection de la régénération et des sols (AVEC rétention variable) **	724	40 %	484	40 %	428	40 %	1132	40 %	944	40 %	536	40 %
Total des coupes de régénération (CR) *	**1 810**	**S.O.**	**1 210**	**S.O.**	**1 070**	**S.O.**	**2 830**	**S.O.**	**2 360**	**S.O.**	**1 340**	**S.O.**
Éclaircie commerciale	0	S.O.	0	S.O.	0	S.O.	20	S.O.	20	S.O.	20	S.O.
Coupe progressive irrégulière	0	S.O.	70	S.O.	10	S.O.	250	S.O.	70	S.O.	120	S.O.
Total des coupes partielles (CP)	**0**	**S.O.**	**70**	**S.O.**	**10**	**S.O.**	**270**	**S.O.**	**90**	**S.O.**	**140**	**S.O.**
Total des activités de récolte	**1 810**	**S.O.**	**1 280**	**S.O.**	**1 080**	**S.O.**	**3 100**	**S.O.**	**2 450**	**S.O.**	**1 480**	**S.O.**
Traitements non commerciaux												
Scarifiage partiel	0	0 %	40	3 %	0	0 %	120	4 %	40	2 %	60	4 %
Scarifiage en plein	970	54 %	610	50 %	530	50 %	1 090	39 %	970	41 %	570	43 %
Total de la préparation de terrain	**970**	**54 %**	**650**	**54 %**	**530**	**50%**	**1 210**	**43 %**	**1010**	**43 %**	**630**	**47 %**
Ligniculture (essences à croissance rapide)	0	0 %	0	0 %	0	0 %	0	0 %	0	0 %	0	0 %
Plantation intensive (2 000 plants/ha)	0	0 %	10	1 %	0	0 %	20	1 %	20	1 %	20	1 %
Plantation de base (1 600 plants/ha)	970	54 %	600	50%	530	50%	1 060	37%	950	40%	550	41%
Regarni	0	0 %	10	1%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Total des plantations et regarni	**970**	**54 %**	**620**	**51 %**	**530**	**50 %**	**1 080**	**38 %**	**970**	**41 %**	**570**	**43 %**
Nettoiement et dégagement de la régénération	30	S.O.	0	S.O.	0	S.O.	30	S.O.	0	S.O.	20	S.O.
Éclaircie précommerciale	0	S.O.	0	S.O.	0	S.O.	0	S.O.	0	S.O.	0	S.O.
Dégagement des plantations	50	S.O.	10	S.O.	30	S.O.	40	S.O.	50	S.O.	30	S.O.
Élagage	0	S.O.	0	S.O.	0	S.O.	0	S.O.	0	S.O.	0	S.O.
Total des travaux d'éducation	**80**	**S.O.**	**10**	**S.O.**	**30**	**S.O.**	**70**	**S.O.**	**50**	**S.O.**	**50**	**S.O.**
Total des activités sans récolte	**2 020**	**S.O.**	**1 280**	**S.O.**	**1 090**	**S.O.**	**2 360**	**S.O.**	**2 030**	**S.O.**	**1 250**	**S.O.**

* L'atteinte de la cible des coupes à rétention variable, des plantations et de la préparation de terrain est évaluée selon une proportion de la superficie traitée sur la superficie réalisée en coupe de régénération (CR) - les peuplements à majorité d'essences sans preneur sont retirés du total

** Le VOIC relatif au bois mort prévoit une cible de 40 % de l'aire de trappe ou de l'agglomération de coupe selon le régime en vigueur (Paix des braves ou aménagement écosystémique. L'information présentée ici par UA complémente l'annexe traitant du VOIC bois mort.

Stratégie de production de bois - Cibles particulières

	2661		2662		2663		2664		2665		2666	
Traitements commerciaux	**(ha)**	**(%) des CR***	**(ha)**	**(%) des CR***	**(ha)**	**(%) des CR***	**(ha)**	**(%) des CR***	**(ha)**	**(%) des CR***	**(ha)**	**(%) des CR***
Éclaircie commerciale	60	S.O.	30	S.O.	45	S.O.	105	S.O.	60	S.O.	100	S.O.
Plantation intensive (2 000 plants/ha)	130	7%	80	7%	165	15%	200	7%	40	2%	100	7%

Vous trouverez également le bilan de réalisation pour la période 2018-2023 au tableau suivant :

Tableau 17 : Bilan de la répartition des superficies quinquennales de travaux sylvicoles de la stratégie d'aménagement – Période 2018-2023 (R16.0)

	2661			2662			2663			2664			2665			2666		
Traitements commerciaux	Cible	Réalisé (3 ans)*	Réalisée / cible (%)	Cible	Réalisé (3 ans)*	Réalisée / cible (%)	Cible	Réalisé (3 ans)*	Réalisée / cible (%)	Cible	Réalisé (3 ans)*	Réalisée / cible (%)	Cible	Réalisé (3 ans)*	Réalisée / cible (%)	Cible	Réalisé (3 ans)*	Réalisée / cible (%)
Coupe avec protection de la régénération et des sols (sans rétention)	6120	2 709	44%	4193	1 969	47%	5132	1 954	38%	10393	3 035	29%	7786	2 861	37%	6124	2 212	36%
Coupe avec protection de la régénération et des sols (AVEC rétention variable)**	4080	2 567	63%	2796	2 106	75%	3422	2 037	60%	6929	3 519	51%	5190	1 875	36%	4082	1 645	40%
Coupe avec protection de la régénération et des sols *(2017 à 2020)****	NA	5 755	0%	NA	4 204	0%	NA	4 029	0%	NA	8 611	0%	NA	5 981	0%	NA	4 489	0%
Total des coupes de régénération (CR) *	**10 200**	**5 276**	**52%**	**6 989**	**4 075**	**58%**	**8 554**	**3 991**	**47%**	**17 322**	**6 554**	**38%**	**12 976**	**4 736**	**36%**	**10 206**	**3 857**	**38%**
Éclaircie commerciale	0		0%	265		0%	0		0%	147		0%	653		0%	0		0%
Coupe progressive irrégulière	0	85	0%	546	301	55%	450	99	22%	1519	455	30%	568	248	44%	537	255	47%
Total des coupes partielles (CP)	**0**	**85**	**0%**	**811**	**301**	**37%**	**450**	**99**	**22%**	**1 666**	**455**	**27%**	**1 221**	**248**	**20%**	**537**	**255**	**47%**
Total des activités de récolte	**10 200**	**5 361**	**53%**	**7 800**	**4 376**	**56%**	**9 004**	**4 090**	**45%**	**18 988**	**7 009**	**37%**	**14 197**	**4 984**	**35%**	**10 743**	**4 112**	**38%**
Traitements non commerciaux																		
Préparation de terrain	**4894**	**5464**	**112%**	**3055**	**1538**	**50%**	**4351**	**2289**	**53%**	**8285**	**3137**	**38%**	**6485**	**3074**	**47%**	**4484**	**1334**	**30%**
Plantation ou regarni	**4585**	**3602**	**79%**	**2731**	**1194**	**44%**	**3862**	**1829**	**47%**	**7770**	**2597**	**33%**	**5827**	**2548**	**44%**	**4198**	**1657**	**39%**
Travaux d'éducation	**125**	**25**	**20%**	**350**	**48**	**14%**	**275**	**121**	**44%**	**1100**	**365**	**33%**	**175**	**175**	**100%**	**400**	**284**	**71%**
Total des activités sans récolte	**9 604**	**9 091**	**95%**	**6 136**	**2 780**	**45%**	**8 488**	**4 239**	**50%**	**17 155**	**6 099**	**36%**	**12 487**	**5 797**	**46%**	**9 082**	**3 275**	**36%**

* Mise à jour avec les rapports annuels et les déclarations annuelles du BMMB 2018, 2019, 2020. La superficie n'inclut PAS la superficie planifiée non récoltée, mais inclut la récupération de perturbations naturelles.

** Le VOIC relatif au bois mort prévoit une cible de 40 % de l'aire de trappe ou de l'agglomération de coupe selon le régime en vigueur (Paix des braves ou aménagement écosystémique. L'information présentée ici par UA complémente l'annexe traitant du VOIC bois mort.

***Ce résultat correspond à la récolte réelle des années 2017, 2018, 2019. Il sert à mettre en perspective le résultat de la remise en production.

La répartition des frais encourus par l'État pour l'exécution de la stratégie d'aménagement est présentée aux figures ci-dessous et représente des investissements de 7 745 509 millions de dollars annuellement. Elle est tirée des cahiers de détermination des calculs de possibilité forestière (https://forestierenchef.gouv.qc.ca/possibilites-forestieres/periode-2023-2028/)

UA 02661, budget sylvicole annuel pour la période 2023-2028 : 1 507 432 $

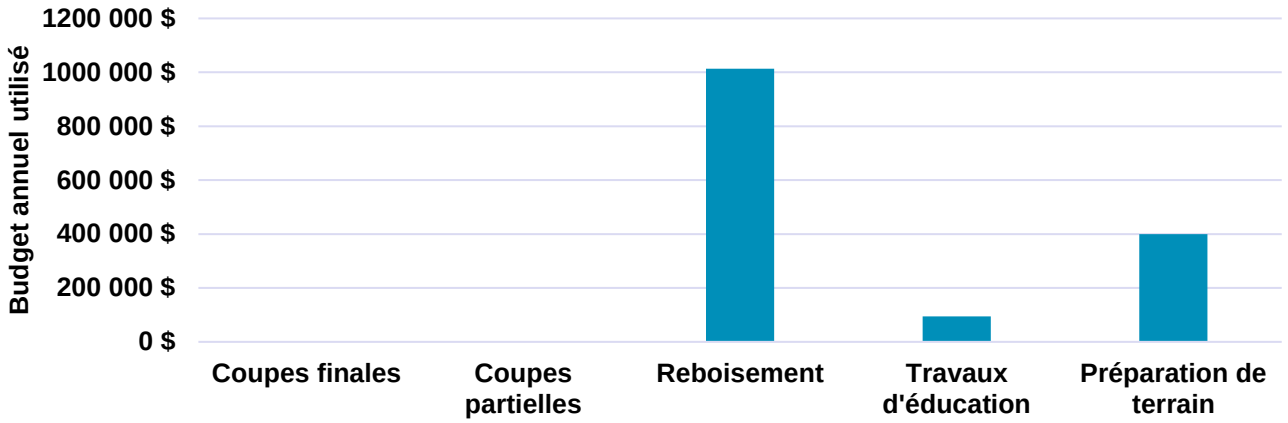


Figure 1 : Répartition du budget annuel utilisé pour la période 2023-2028 – UA 02661

UA 02662, budget sylvicole annuel pour la période 2023-2028 : 977 662 $

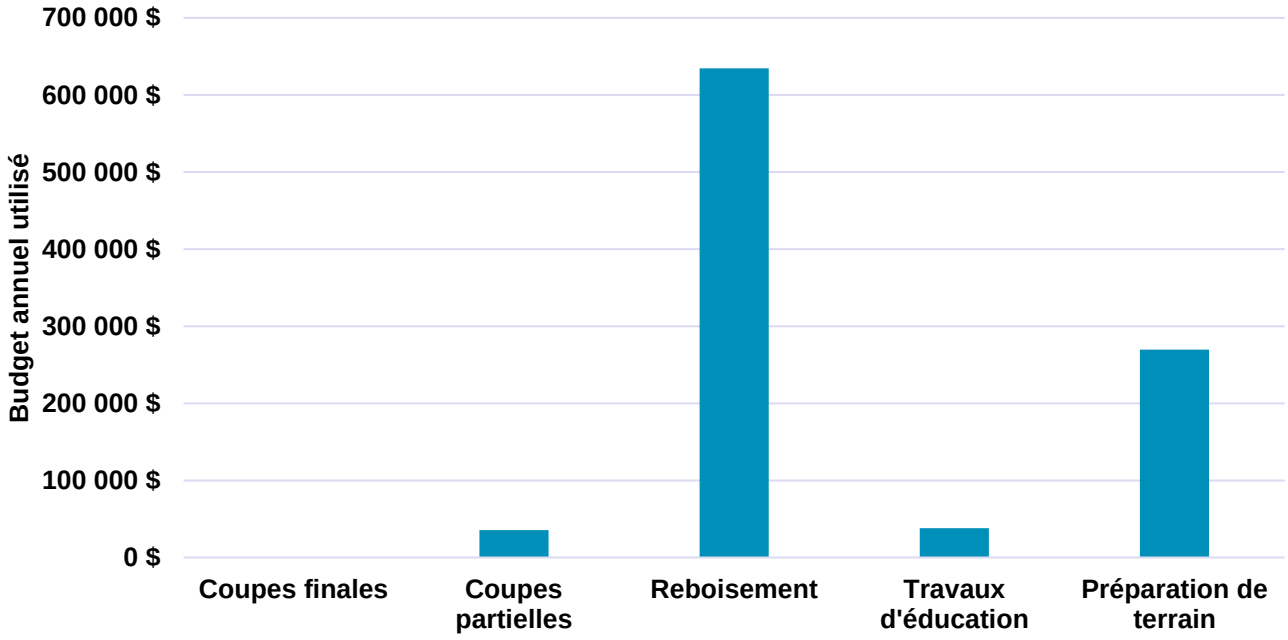


Figure 2 : Répartition du budget annuel utilisé pour la période 2023-2028 – UA 02662

UA 02663, budget sylvicole annuel pour la période 2023-2028 : 818 596 $

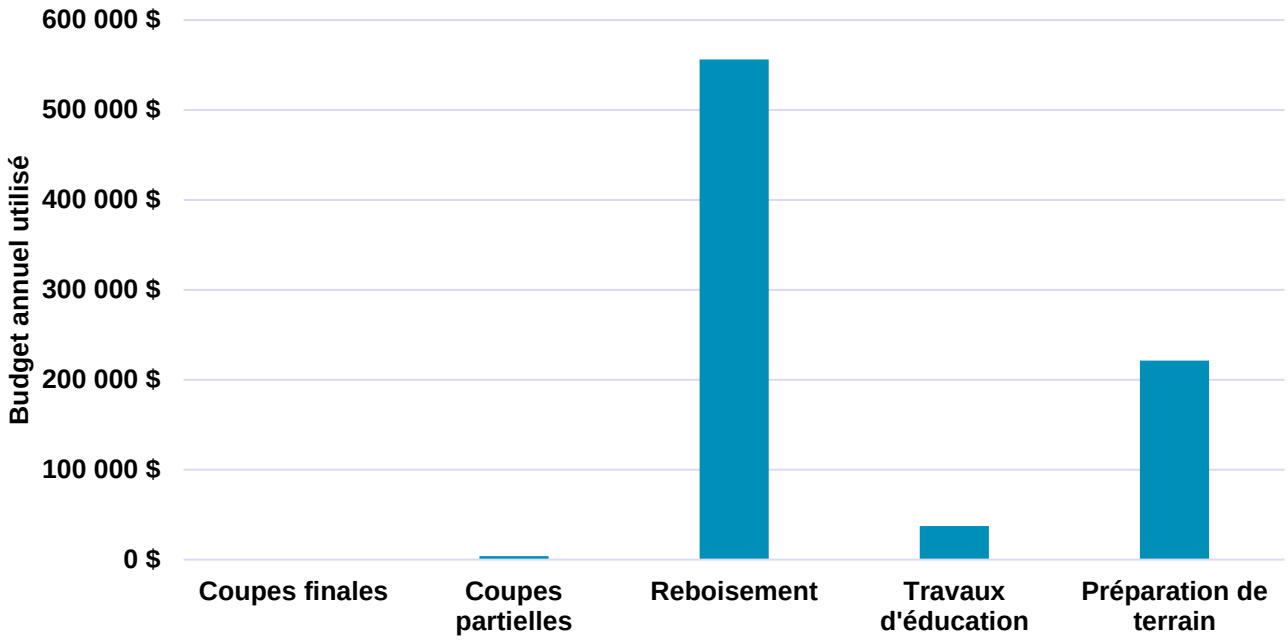


Figure 3 : Répartition du budget annuel utilisé pour la période 2023-2028 – UA 02663

UA 02664, budget sylvicole annuel pour la période 2023-2028 : 1 888 419 $

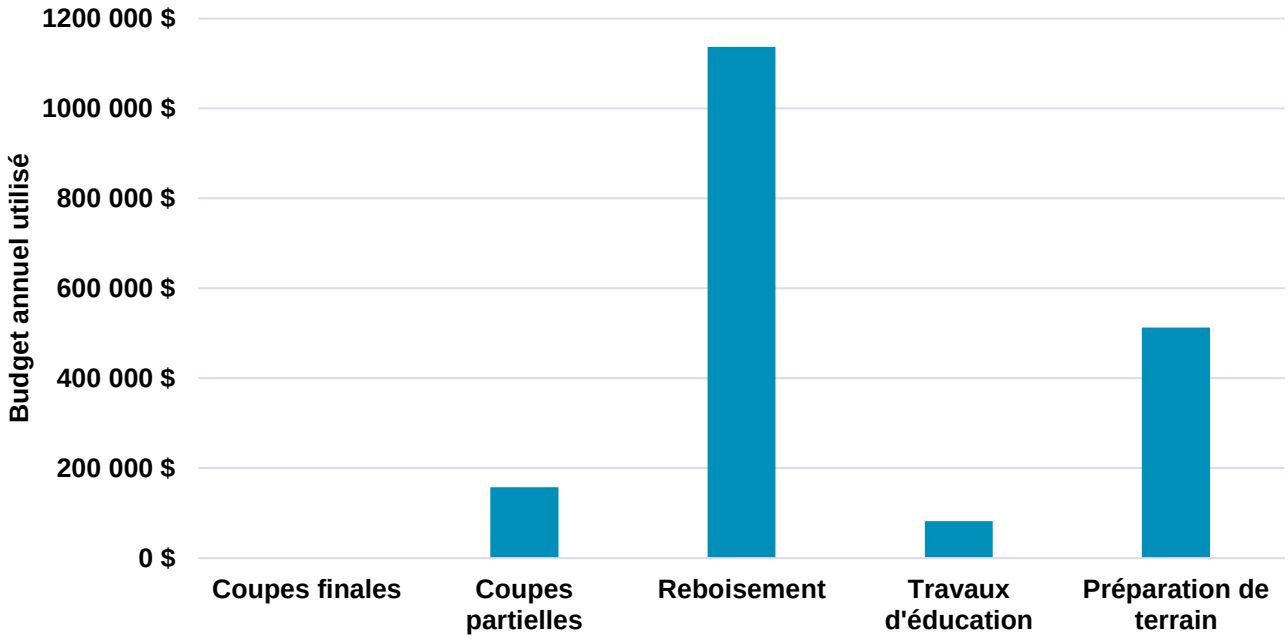


Figure 4 : Répartition du budget annuel utilisé pour la période 2023-2028 – UA 02664

UA 02665, budget sylvicole annuel pour la période 2023-2028 : 1 550 400 $

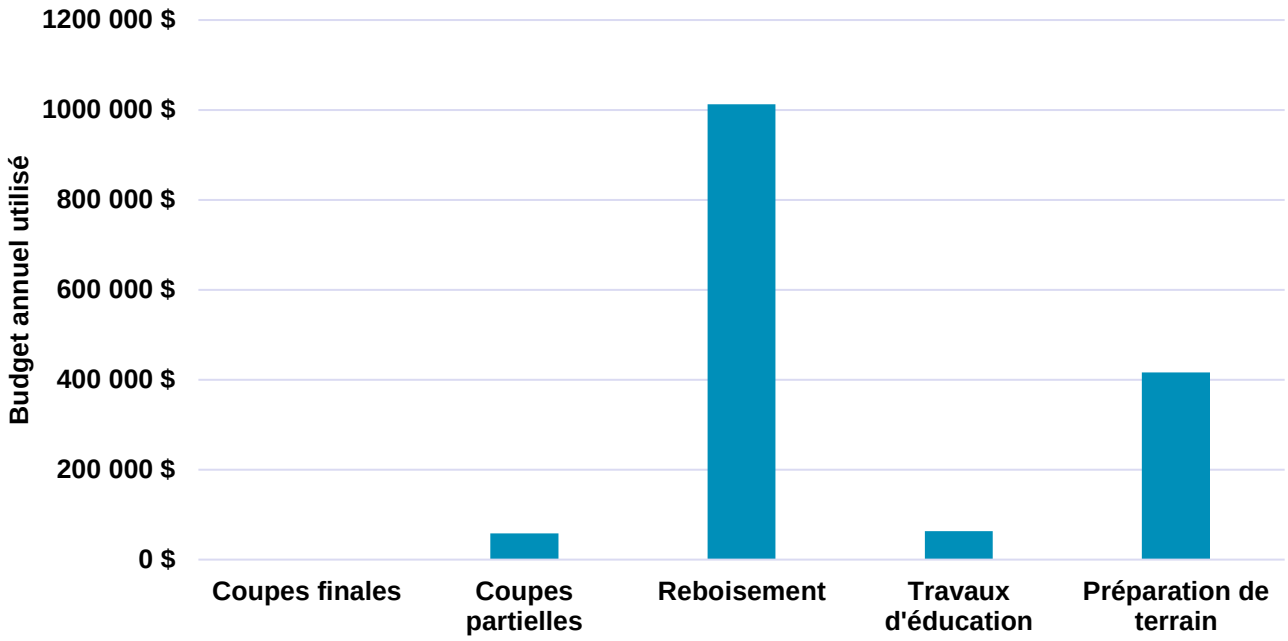


Figure 5 : Répartition du budget annuel utilisé pour la période 2023-2028 – UA 02665

UA 02666, budget sylvicole annuel pour la période 2023-2028 : 1 003 000 $

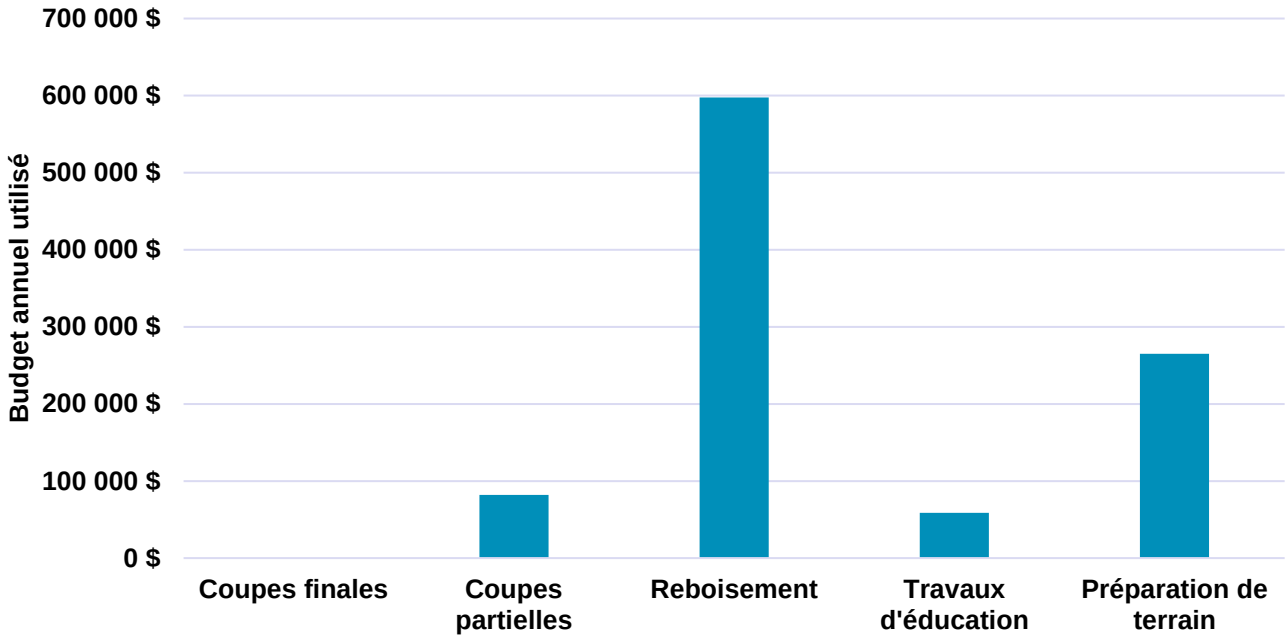


Figure 6 : Répartition du budget annuel utilisé pour la période 2023-2028 – UA 02666

2.4.4 AIRES D'INTENSIFICATION DE LA PRODUCTION LIGNEUSE

L'article 36 de la Loi sur l'aménagement durable des forêts spécifie que le ministre détermine des critères permettant d'identifier des aires à fort potentiel forestier présentant un intérêt particulier pour l'intensification de la production ligneuse. Elle prévoit également à l'article 50 que les aires d'intensification de la production ligneuse (AIPL) sont partie intégrante du plan d'aménagement forestier intégré tactique (PAFIT).

Conformément aux principes établis par le Ministère, l'identification des AIPL doit se faire dans une optique d'aménagement durable des forêts en considérant les préoccupations des différents intervenants du milieu forestier. Les AIPL visent à :

- protéger et poursuivre les investissements sylvicoles passés;
- concentrer la sylviculture intensive et élite sur des sites à fort potentiel de production de bois et à maximiser la rentabilité économique et financière des investissements sylvicoles;
- faciliter le suivi des traitements sylvicoles et lorsque nécessaire, l'application de mesures particulières de protection contre les insectes, les maladies et les incendies forestiers;
- concentrer les investissements sur des sites où les risques limitant l'atteinte des objectifs de production de bois sont faibles;
- réduire les conflits d'usage potentiels du territoire avec les autres intervenants.

Il est important de préciser que la sylviculture appliquée dans les AIPL vise une production intensive de bois tout en s'intégrant harmonieusement dans les objectifs de l'aménagement écosystémique et de la gestion intégrée des ressources et du territoire.

Pour les unités d'aménagement de la région Nord-du-Québec, tel que le permet la Stratégie nationale de production de bois, une approche flexible en regard de l'intensification de la sylviculture a été mise en place afin de répondre aux attentes des partenaires régionaux. Dans le présent PAFIT, il n'y a pas d'AIPL identifiées, mais plutôt des aires potentielles d'intensification de la sylviculture servant d'aide à la décision pour les aménagistes forestiers. Les utilisateurs de la forêt pourront faire part annuellement de leurs préoccupations par rapport à l'intensification de l'aménagement au PAFIO. Cette souplesse accrue devrait être avantageuse face à certaines incertitudes, telles que les perturbations naturelles ou les effets des changements climatiques.

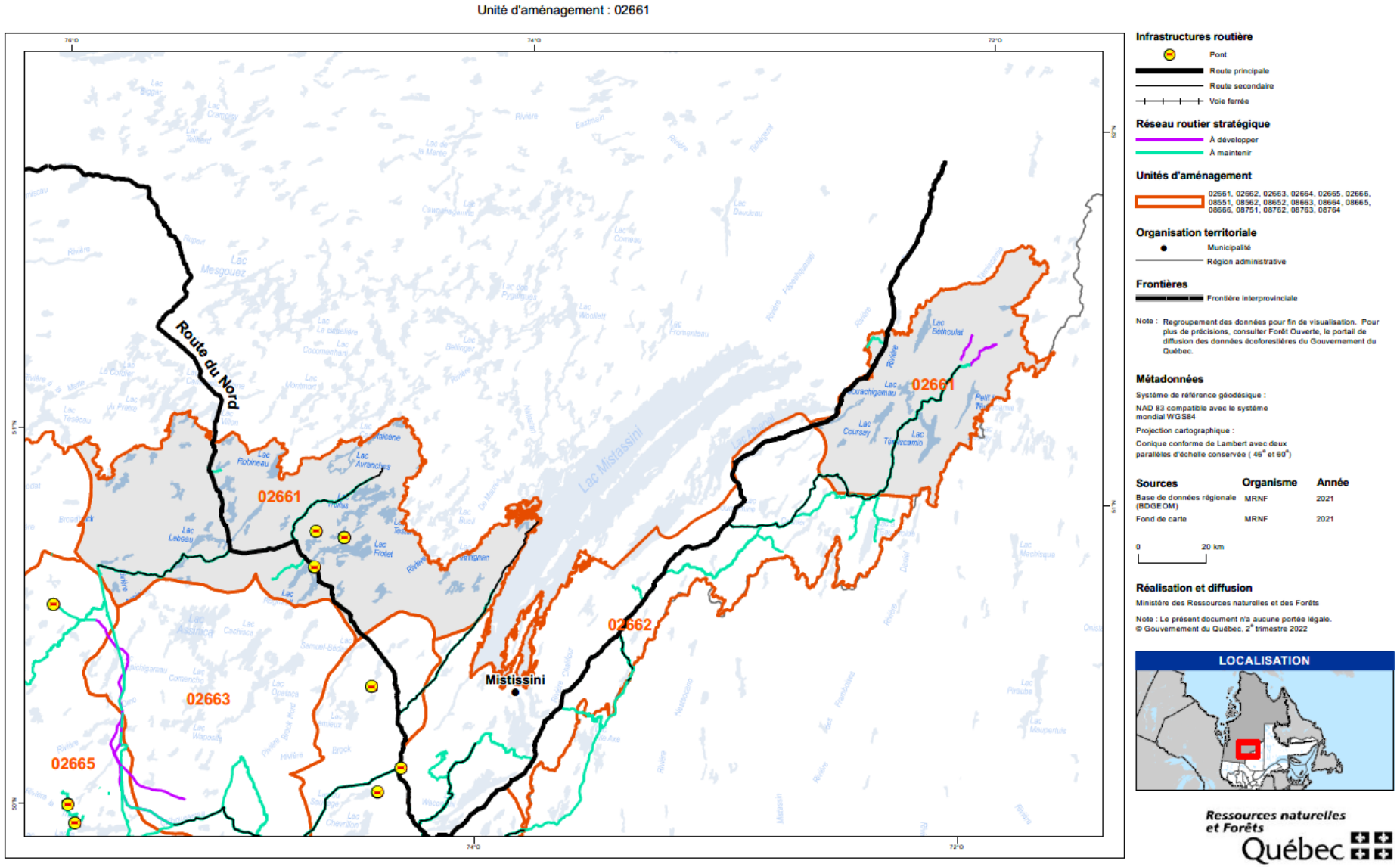
Pour connaître la répartition des aires potentielles d'intensification de la sylviculture de la région Nord-du-Québec, consulter la couche des aires potentielles d'intensification de la sylviculture :
https://operationsregionales.mffp.gouv.qc.ca/APPLICATIONSWEB/R10/017_CI_juillet_2019_ccqf/

2.5 INFRASTRUCTURES ET CHEMINS PRINCIPAUX A DEVELOPPER ET A MAINTENIR

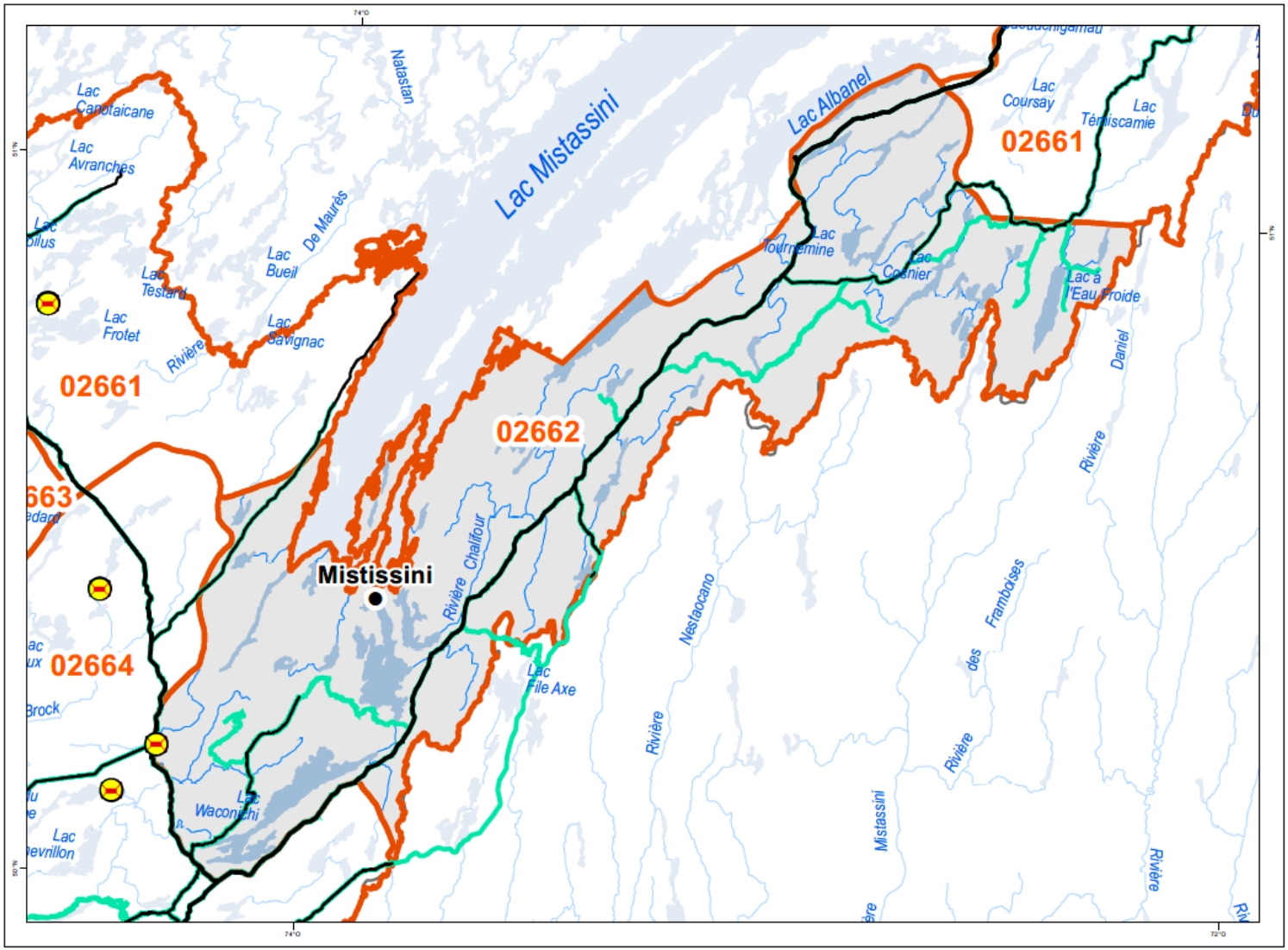
Les infrastructures et les chemins principaux à développer et à maintenir sont localisés en collaboration avec les différents intervenants du milieu forestier. Cet exercice permet d'identifier les contraintes d'accès et de prévoir le raccordement aux futurs chemins planifiés dans le but de mettre en valeur l'ensemble des ressources du milieu forestier.

En plus de permettre à l'industrie forestière d'exploiter la ressource ligneuse et d'en effectuer le transport vers les usines, le réseau routier stratégique permet aux autres intervenants du milieu d'avoir accès à la forêt pour y pratiquer leurs activités.

Carte 1 : Couches numériques des principaux chemins et infrastructures à développer et à maintenir (R11).



Unité d'aménagement : 02662



Infrastructures routière

- Pont
- Route principale
- Route secondaire
- Voie ferrée

Réseau routier stratégique

- À développer
- À maintenir

Unités d'aménagement

02661, 02662, 02663, 02664, 02665, 02666, 08551, 08562, 08652, 08663, 08664, 08665, 08666, 08751, 08762, 08763, 08764

Organisation territoriale

- Municipalité
- Région administrative

Frontières

- Frontière interprovinciale

Note : Regroupement des données pour fin de visualisation. Pour plus de précisions, consulter Forêt Ouverte, le portail de diffusion des données écoforestières du Gouvernement du Québec.

Métadonnées

Système de référence géodésique :

NAD 83 compatible avec le système mondial WGS84

Projection cartographique :

Conique conforme de Lambert avec deux parallèles d'échelle conservée (46° et 60°)

Sources	Organisme	Année
Base de données régionale (BDGEOM)	MRNF	2021
Fond de carte	MRNF	2021

0 10 km

Réalisation et diffusion

Ministère des Ressources naturelles et des Forêts

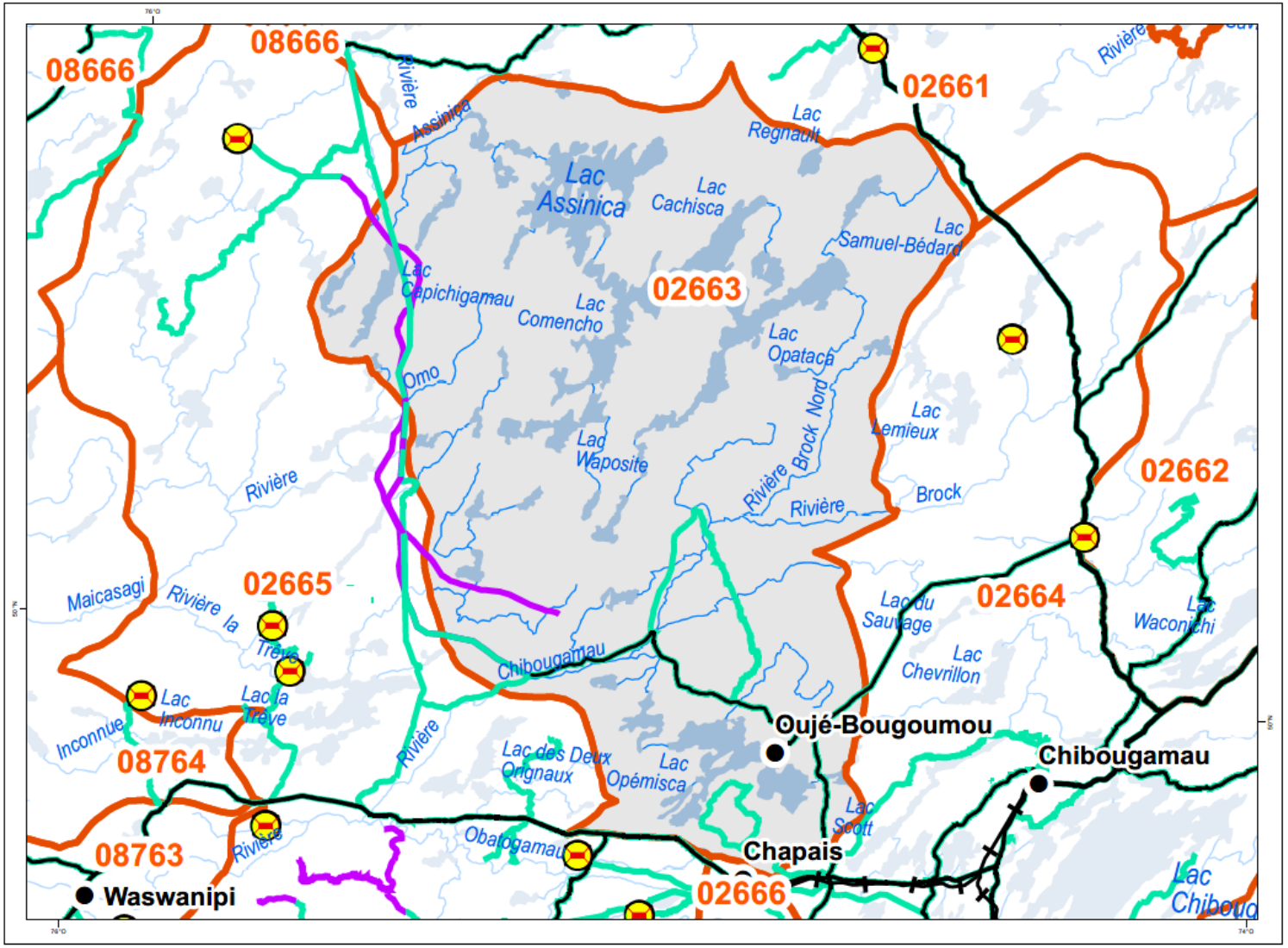
Note : Le présent document n'a aucune portée légale.
© Gouvernement du Québec, 2e trimestre 2022

LOCALISATION



Ressources naturelles et Forêts Québec

Unité d'aménagement : 02663



Infrastructures routière

- Pont
- Route principale
- Route secondaire
- Voie ferrée

Réseau routier stratégique

- À développer
- À maintenir

Unités d'aménagement

02661, 02662, 02663, 02664, 02665, 02666, 08551, 08562, 08652, 08663, 08664, 08665, 08666, 08751, 08762, 08763, 08764

Organisation territoriale

- Municipalité
- Région administrative

Frontières

- Frontière interprovinciale

Note : Regroupement des données pour fin de visualisation. Pour plus de précisions, consulter Forêt Ouverte, le portail de diffusion des données écoforestières du Gouvernement du Québec.

Métadonnées

Système de référence géodésique :

NAD 83 compatible avec le système mondial WGS84

Projection cartographique :

Conique conforme de Lambert avec deux parallèles d'échelle conservée (46° et 60°)

Sources	Organisme	Année
Base de données régionale (BDGEOM)	MRNF	2021
Fond de carte	MRNF	2021

0 10 km

Réalisation et diffusion

Ministère des Ressources naturelles et des Forêts

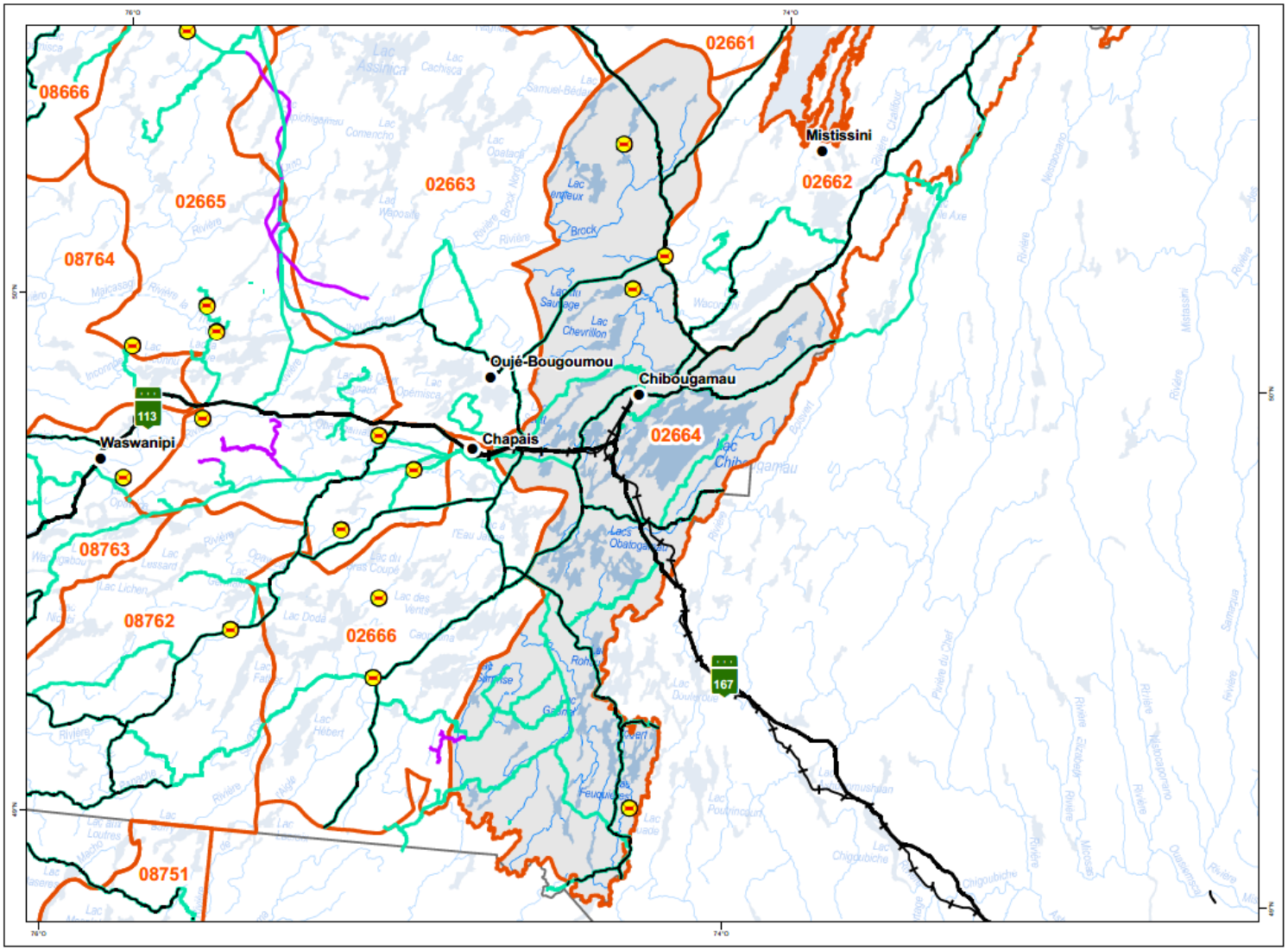
Note : Le présent document n'a aucune portée légale.
© Gouvernement du Québec, 2e trimestre 2022

LOCALISATION



Ressources naturelles et Forêts Québec

Unité d'aménagement : 02664



Infrastructures routière

- Pont
- Route principale
- Route secondaire
- Voie ferrée

Réseau routier stratégique

- À développer
- À maintenir

Unités d'aménagement

02661, 02662, 02663, 02664, 02665, 02666, 08551, 08562, 08652, 08663, 08664, 08665, 08666, 08751, 08762, 08763, 08764

Organisation territoriale

- Municipalité
- Région administrative

Frontières

- Frontière interprovinciale

Note : Regroupement des données pour fin de visualisation. Pour plus de précisions, consulter Forêt Ouverte, le portail de diffusion des données écoforestières du Gouvernement du Québec.

Métadonnées

Système de référence géodésique :

NAD 83 compatible avec le système mondial WGS84

Projection cartographique :

Conique conforme de Lambert avec deux parallèles d'échelle conservée (46° et 60°)

Sources	Organisme	Année
Base de données régionale (BDGEOM)	MRNF	2021
Fond de carte	MRNF	2021

0 10 km

Réalisation et diffusion

Ministère des Ressources naturelles et des Forêts

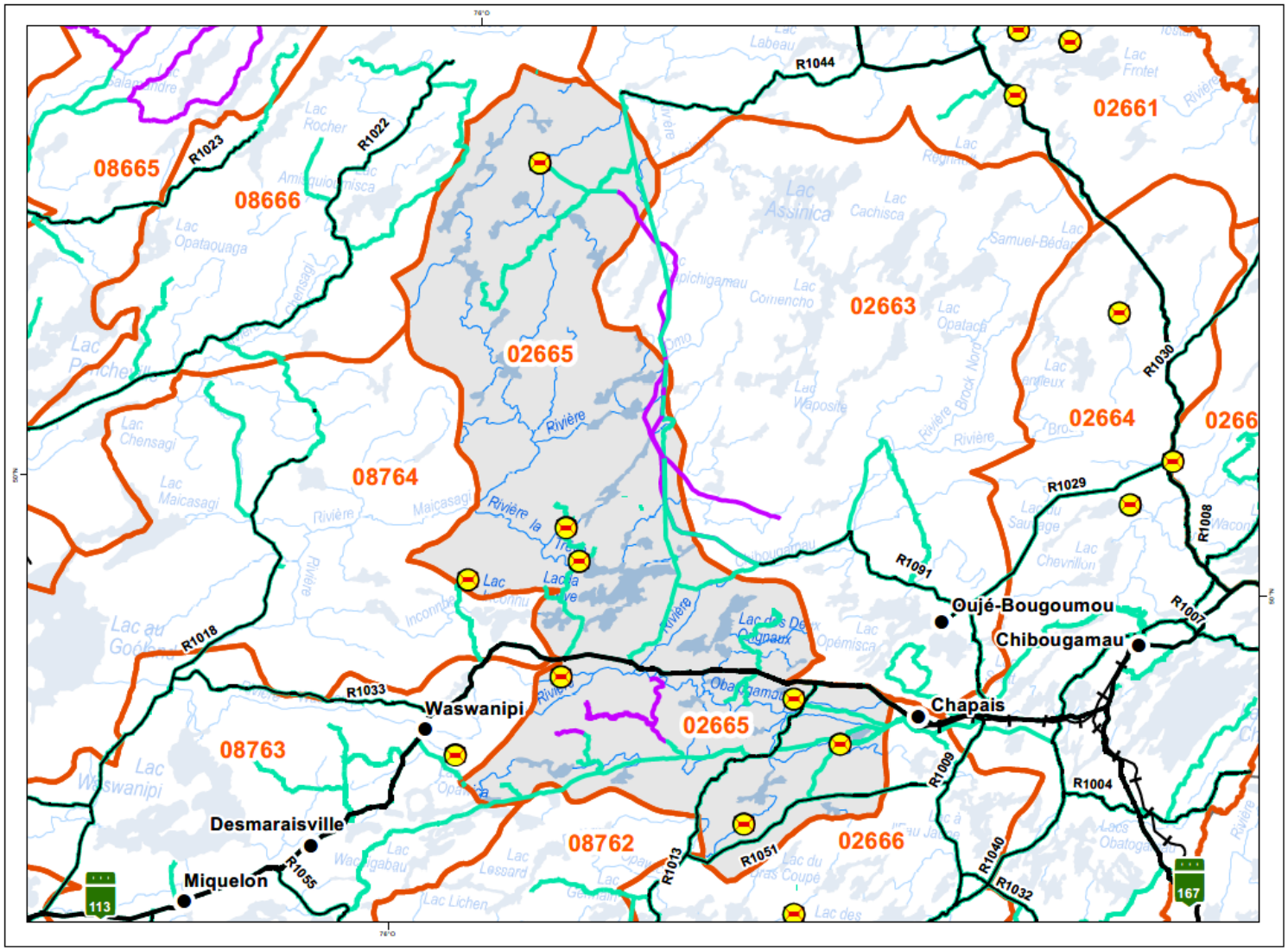
Note : Le présent document n'a aucune portée légale.
© Gouvernement du Québec, 2e trimestre 2022

LOCALISATION



Ressources naturelles et Forêts Québec

Unité d'aménagement : 02665



Infrastructures routière

- Pont
- Route principale
- Route secondaire
- Voie ferrée

Réseau routier stratégique

- À développer
- À maintenir

Unités d'aménagement

02661, 02662, 02663, 02664, 02665, 02666, 08551, 08562, 08652, 08663, 08664, 08665, 08666, 08751, 08762, 08763, 08764

Organisation territoriale

- Municipalité
- Région administrative

Frontières

- Frontière interprovinciale

Note : Regroupement des données pour fin de visualisation. Pour plus de précisions, consulter Forêt Ouverte, le portail de diffusion des données écoforestières du Gouvernement du Québec.

Métadonnées

Système de référence géodésique :

NAD 83 compatible avec le système mondial WGS84

Projection cartographique :

Conique conforme de Lambert avec deux parallèles d'échelle conservée (46° et 60°)

Sources	Organisme	Année
Base de données régionale (BDGEOM)	MRNF	2021
Fond de carte	MRNF	2021

0 10 km

Réalisation et diffusion

Ministère des Ressources naturelles et des Forêts

Note : Le présent document n'a aucune portée légale.

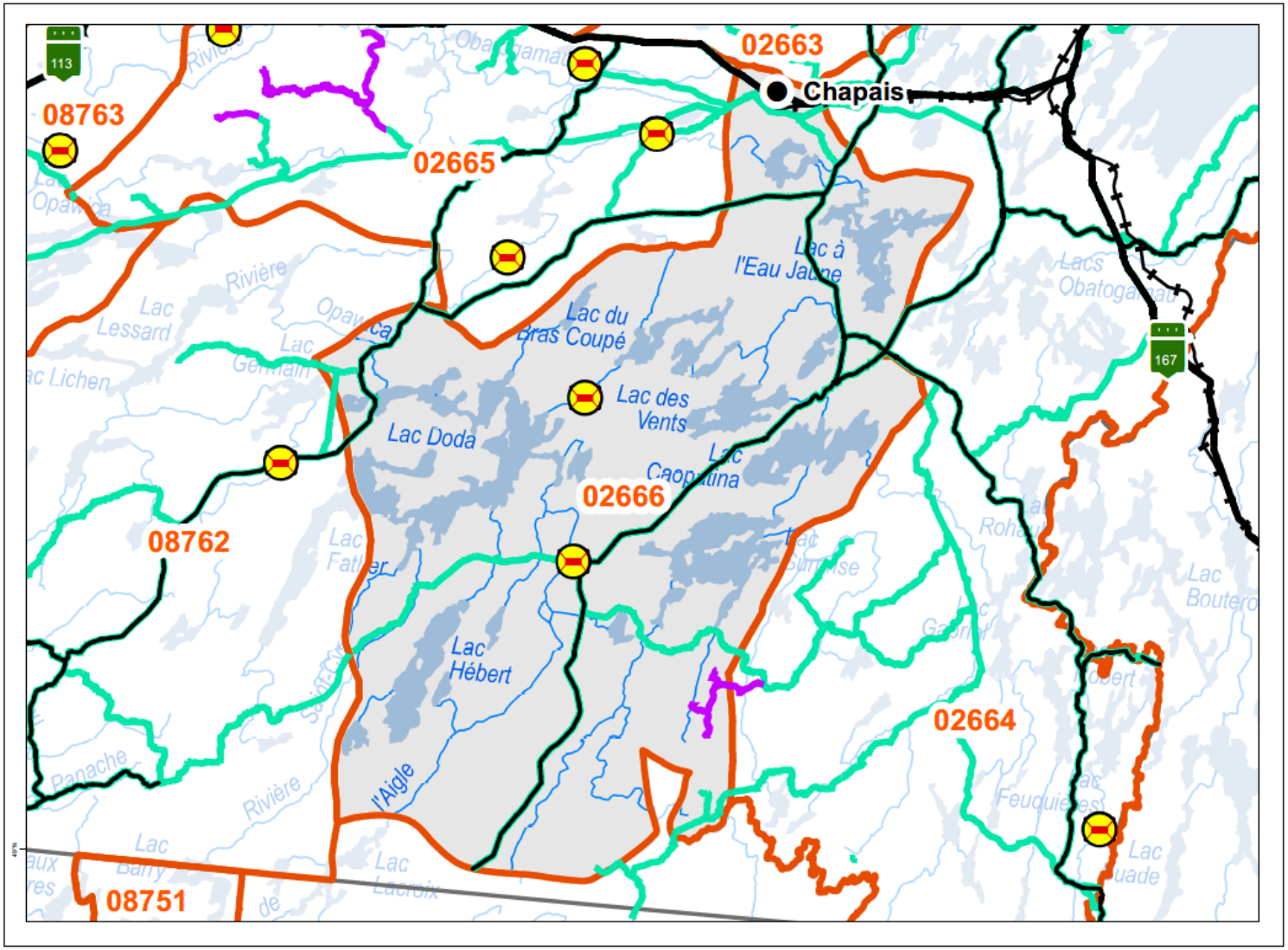
© Gouvernement du Québec, 2e trimestre 2022

LOCALISATION



Ressources naturelles et Forêts Québec

Unité d'aménagement : 02666



Infrastructures routière

- Pont
- Route principale
- Route secondaire
- Voie ferrée

Réseau routier stratégique

- À développer
- À maintenir

Unités d'aménagement

02661, 02662, 02663, 02664, 02665, 02666, 08551, 08562, 08652, 08663, 08664, 08665, 08666, 08751, 08762, 08763, 08764

Organisation territoriale

- Municipalité
- Région administrative

Frontières

- Frontière interprovinciale

Note : Regroupement des données pour fin de visualisation. Pour plus de précisions, consulter Forêt Ouverte, le portail de diffusion des données écoforestières du Gouvernement du Québec.

Métadonnées

Système de référence géodésique :

NAD 83 compatible avec le système mondial WGS84

Projection cartographique :

Conique conforme de Lambert avec deux parallèles d'échelle conservée (46° et 60°)

Sources	Organisme	Année
Base de données régionale (BDGEOM)	MRNF	2021
Fond de carte	MRNF	2021

0 9.5 km

Réalisation et diffusion

Ministère des Ressources naturelles et des Forêts

Note : Le présent document n'a aucune portée légale.
© Gouvernement du Québec, 2e trimestre 2022

LOCALISATION



Ressources naturelles et Forêts Québec

La gestion des voies d'accès est un élément clé pour la diminution des impacts environnementaux associés à l'aménagement forestier. En effet, le réseau de chemins forestiers influence, entre autres, la qualité de l'eau, de l'habitat du poisson et des habitats fauniques, notamment celui du caribou forestier. L'élaboration et la mise en œuvre d'un plan de gestion des voies d'accès représentent toutefois une tâche complexe et colossale. Le MRNF et l'ensemble de leurs partenaires seront mis à contribution pour obtenir l'adhésion de la population par une compréhension commune des valeurs et enjeux liés au réseau de chemins forestiers. Étant donné la mise en œuvre progressive de la stratégie pour les caribous forestiers et montagnards, annoncée en avril 2019, la priorité sera mise sur le territoire fréquenté par cette espèce. Au fil des années et d'un travail collectif, les forêts attribuables de la région Nord-du-Québec seront couvertes entièrement par un plan de gestion des voies d'accès.

L'élaboration du plan de gestion des voies d'accès s'organisera autour des valeurs du public et des partenaires du MRNF. Pour l'instant, les valeurs et objectifs d'aménagement relatifs au réseau de chemins forestiers, présenté dans le tableau ci-dessous, ont été dégagés des discussions des TLGIRT, des rencontres de consultation et d'harmonisation et de la consultation du PAFIT 2018-2023.

Sur le territoire d'application du régime forestier adapté de La Paix des braves, le développement du réseau d'accès routier revêt une grande importance depuis le début de l'Entente. Plusieurs règles s'y appliquent déjà, lesquelles sont décrites au chapitre 3 de l'Entente. Ces règles seront prises en considération dans l'élaboration du plan de gestion des voies d'accès.

L'information présentée dans ce tableau est sujette à amélioration, l'exercice du PAFIT est une occasion d'ajouter des valeurs et/ou raffiner les objectifs d'aménagement.

Tableau 18 : Valeurs du milieu associées au réseau des voies d'accès et objectifs d'aménagement liés à ces valeurs

Valeurs	Objectifs d'aménagement généraux
Sécurité publique	Un réseau de chemins forestiers assure un niveau de sécurité publique acceptable.
Habitat du poisson	Un réseau de chemins forestiers dont les traverses de cours d'eau n'entravent pas la libre circulation du poisson.
Protection des frayères	Une planification suffisamment à l'avance pour permettre une consultation et les vérifications sur le terrain.
Qualité de l'eau	Un réseau de chemins forestiers qui limite les événements d'érosion et de sédimentation.
Maintenir l'habitat du caribou forestier	Un réseau de chemins forestiers dont l'étendue est limitée dans l'habitat du caribou forestier, qui limite la fragmentation des habitats et le taux de perturbation.
Mode de vie traditionnel	Un réseau de chemins forestiers qui permet l'accomplissement des activités importantes pour les Premières Nations, notamment des activités traditionnelles.
Accès optimal	Un réseau de chemins forestiers qui assure l'accessibilité des différents attraits de la région sans présenter de redondance.
Développement économique	Un réseau de chemins forestiers qui favorise les activités forestières, minières, énergétiques, de chasse, de pêche, de piégeage, de récolte de PFNL et de VTT.
Prévisibilité des opérations	Connaître les opérations de récolte à venir à moyen terme (5 ans) de façon à investir où le retour sur l'investissement sera possible.
Qualité visuelle des paysages	Un réseau de chemins forestiers qui maintient la qualité visuelle du paysage lors de randonnées pédestres, en canot ou autres.

Un plan d'action détaillé a été rédigé de façon à préciser la démarche que le MRNF suivra pour l'élaboration et la mise en œuvre de son Plan de gestion des voies d'accès. Les actions charnières de la démarche sont :

- l'identification du réseau de base, des voies d'accès nécessaires au maintien des droits fonciers (villégiatures, occupation du territoire) et à l'activité économique liée aux ressources naturelles (foresterie, énergie, mine, PFNL);
- l'identification des zones en lien avec les valeurs du territoire et association d'objectif spécifique d'aménagement du réseau routier;
- l'identification des opportunités de fermetures de chemins et des scénarios d'ouverture, suivie de fermeture pour limite l'expansion du réseau.

Chaque projet de fermeture suivra ensuite le processus normal comme prévu dans le guide des demandes de fermeture de chemins multiusages.

À chaque étape, une présentation aux TLGIRT est prévue pour favoriser une cohésion régionale. Pour l'instant, le plan d'action n'aborde pas l'entretien du réseau. Cet élément pourra être exploré dans une 2e phase si nécessaire.

2.6 POSSIBILITES FORESTIERES

En vertu de l'article 46 de *la Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier*, le Forestier en chef a pour fonction de déterminer les possibilités forestières pour les unités d'aménagement, les forêts de proximité et certains territoires forestiers résiduels en tenant compte des objectifs provinciaux, régionaux et locaux d'aménagement durable des forêts.

Les possibilités forestières correspondent, pour une unité d'aménagement donnée, au volume maximum des récoltes annuelles de bois par essence ou par groupe d'essences que l'on peut prélever tout en assurant le renouvellement et l'évolution de la forêt sur la base des objectifs d'aménagement durable des forêts applicables, dont ceux visant :

- la pérennité du milieu forestier;
- l'impact des changements climatiques sur les forêts;
- la dynamique naturelle des forêts, notamment leur composition, leur structure d'âge et leur répartition spatiale;
- le maintien et l'amélioration de la capacité productive des forêts;
- l'utilisation diversifiée du milieu forestier.

Un des mandats du Forestier en chef consiste également à élaborer un manuel de détermination des possibilités forestières qui précise comment les possibilités forestières sont établies et démontre de quelle façon elles prennent en compte :

- les objectifs d'aménagement durable des forêts applicables, provenant de l'article 48 de la *Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier* (LADTF);
- les orientations et les objectifs de la SADF;
- les dispositions du RADF;
- les objectifs d'aménagement régional et local.

Pour en connaître davantage, consulter :
Manuel de détermination 2023-2028

Ainsi, en fonction de la stratégie d'aménagement forestier intégré et des objectifs d'aménagement établis par la Direction de la gestion des forêts du Nord-du-Québec, le Forestier en chef a procédé en décembre 2021 à la détermination des possibilités forestières des UA 02660. Le présent plan précise à la section 2.2.3, les niveaux de travaux sylvicoles en concordance avec le calcul des possibilités forestières réalisé par le Forestier en chef. Il est également à noter qu'un nouveau calcul des possibilités forestières n'a pas été produit pour les UA 085-62, 086-52 et 087-51. Celles-ci sont basées sur celles de la période précédente, en tenant compte des mises à jour et des recommandations d'ajustements.

Pour plus de détails, les possibilités forestières (R33.0) déterminées par le Forestier en chef sont disponibles à l'adresse Web suivante :
Possibilités forestières - Bureau du Forestier en chef (gouv.qc.ca)
https://forestierenchef.gouv.qc.ca/possibilites-forestieres/periode-2023-2028/regions-forestieres-2023-2028/nord-du-quebec-2023-2028/.

Afin de maintenir la valeur économique de la possibilité forestière dans le temps, le BFEC fournit aussi aux directions régionales des forêts différents rapports et extrants permettant de ventiler la possibilité forestière par caractéristique opérationnelle. Ces caractéristiques incluent les grands types de forêts, les contraintes opérationnelles ainsi que la dimension des tiges. Cette ventilation est présentée ci-dessous dans les résultats (R22) sous forme de cibles quinquennales qui doivent être respectées lors de la préparation des plans d'aménagement forestier intégré opérationnels et des programmations annuelles.

Aussi, les superficies annuelles de travaux sylvicoles avec récolte à réaliser par type de contraintes opérationnelles sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 19 : Répartition des superficies annuelles de travaux sylvicoles avec récolte à réaliser par type de contraintes opérationnelles – Période 2023-2028 (R22.0)

		2661		2662		2663		2664		2665		2666	
	Unité	Cible	(%) superficie récoltée*	Cible	(%) superficie récoltée*	Cible	(%) superficie récoltée*	Cible	(%) superficie récoltée*	Cible	(%) superficie récoltée*	Cible	(%) superficie récoltée*
GRANDS TYPES DE FORÊT													
Résineux	ha	1 790	99 %	1 260	98 %	1 020	94 %	2 950	95 %	2 300	94 %	1 360	92 %
Mélangés à dominance de résineux	ha	20	1 %	20	2 %	60	6 %	150	5 %	150	6 %	120	8 %
Mélangés à dominance de feuillus intolérants	ha	0	0 %	0	0 %	0	0 %	0	0 %	0	0 %	0	0 %
Feuillus intolérants	ha	0	0 %	0	0 %	0	0 %	0	0 %	0	0 %	0	0 %
CONTRAINTES OPÉRATIONNELLES													
Encadrements visuels	ha	40	2 %	28	2 %	19	2 %	152	5 %	76	3 %	10	1 %
Peuplements orphelins	ha	240	13 %	351	27 %	87	8 %	951	31 %	615	25 %	410	28 %
Pentes fortes	ha	20	1 %	9	1 %	0	0 %	10	0 %	9	0 %	0	0 %
Bandes riveraines***	ha	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
Dimension des bois (SEPM) inférieure à 85 dm³/tige	ha	600	33 %	257	20 %	256	24 %	514	17 %	318	13 %	173	12 %
SUPERFICIE RÉCOLTÉE*													
Superficie récoltée (CR+CP)	ha	1 810	S.O.	1 280	S.O.	1 080	S.O.	3 100	S.O.	2 450	S.O.	1 480	S.O.

* L'atteinte des cibles de grands types de forêt et des contraintes opérationnelles est évaluée selon une proportion de la superficie coupée de l'élément de suivi sur la superficie récoltée (coupe de régénération et partielle). La superficie récoltée inclut les superficies planifiées non récoltées. Également, l'augmentation du niveau des éclaircies commerciales en vertu de la stratégie de production de bois n'est pas tenue en compte.

*** La récolte des bandes riveraines n'est plus permise sur le territoire de La Paix des braves (art.3.12.1 a)

Vous trouverez également le bilan de réalisation pour la période 2018-23 au tableau suivant :

Tableau 20 : Bilan de la répartition des superficies annuelles de travaux sylvicoles avec récolte à réaliser par type de contraintes opérationnelles – Période 2018-23 (R22.0)

		02661			02662			02663			02664			02665			02666			ZI102		
	Unité	Cible	Réalisé (3 ans)*	Réalisée / cible (%)	Cible	Réalisé (3 ans)*	Réalisée / cible (%)	Cible (ha)	Réalisé (3 ans)*	Réalisée / cible (%)	Cible (ha)	Réalisé (3 ans)*	Réalisée / cible (%)	Cible (ha)	Réalisé (3 ans)*	Réalisée / cible (%)	Cible (ha)	Réalisé (3 ans)*	Réalisée / cible (%)	Cible (ha)	Réalisé (3 ans)*	Réalisée / cible (%)
GRANDS TYPES DE FORÊT																						
Résineux	ha	9680	5 132	53%	6961	3 479	50%	8495	3 856	45%	17315	5 797	33%	13985	4 638	33%	10069	3 081	31%	66 506	25 984	39%
Mélangés à dominance de résineux	ha	519	57	11%	839	39	5%	510	116	23%	1672	322	19%	212	145	68%	674	180	27%	4425	860	19%
Mélangés à dominance de feuillus intolérants	ha	0	11	0%	0	14	0%	0	11	0%	0	82	0%	0	19	0%	0	25	0%	0	161	0%
Feuillus intolérants	ha	0	2	0%	0	4	0%	0	6	0%	0	12	0%	0	18	0%	0	10	0%	0	53	0%
CONTRAINTES OPERATIONNELLES																						
Encadrements visuels	ha	5	-	0%	20	6	28%	133	9	6%	765	100	13%	396	30	8%	45	-	0%	1 365	144	11%
Peuplements orphelins	ha	2 910	985	34%	1 770	836	47%	2 083	737	35%	6 309	1 408	22%	4 300	1 051	24%	3 294	683	21%	20 665	5 700	28%
Pentes fortes	ha	125	4	3%	91	18	20%	39	1	3%	101	8	8%	22	8	36%	12	1	9%	390	40	10%
Dimension des bois (SEPM) inférieure à 85 dm³/tige	ha	5 760		0%	430		0%	3 397		0%	9 723		0%	128		0%	720		0%	20 158	-	0%
SUPERFICIE RÉCOLTÉE*																						
Superficie récoltée (CR+CP)	ha	10 200	5 292	52%	7800	3 683	47%	9005	4 043	45%	18990	6 334	33%	14200	4 922	35%	10745	3 354	31%	70 940	27 628	39%

* Tirés des rapport annuels technique et financier et des déclaration annuelles du BMMB 2018-19, 2019-20 et 2020-21, mais excluant les superficies récoltées issues des volumes non-récoltés de la période (VNR) 2013-18

** La proportion réalisée de la cible de récolte (CR+CP) permet de juger de l'atteinte de chacune des cibles de grands types de forêt et de contraintes opérationnelles. Par exemple, si 50 % de la cible de CR est réalisé, il est adéquat que seulement 50 % de la cible de peuplements orphelins ne soit réalisé. La superficie réalisée inclut la superficie planifiée non récoltée.

Finalement, sur le territoire de La Paix des braves, une cible de récolte quinquennale par aire de trappe est identifiée afin de maximiser la possibilité forestière en répartissant la récolte sur le territoire. Ces cibles sont proportionnelles au volume disponible à la récolte et permettent par exemple de réduire le risque de « fermer » une aire de trappe à la récolte lorsqu'elle est perturbée à plus de 40 % sur une période de 20 ans. Un minimum de récolte dans les territoires d'intérêt faunique pour les Cris est également fixé afin de répartir la récolte de ces territoires dans le temps. Cette ventilation supplémentaire est présentée ci-dessous dans les résultats (R22.1).

Tableau 21 : Ventilation quinquennale de la récolte par aire de trappe sur le territoire de La Paix des braves – Période 2023-2028 (R22.1).

		Aire de trappe	Territoire d'intérêt faunique (25 %)	
UA	**Aires de trappe**	**Cible (m³)**	**Minimum (m³)**	**%**
02661	M17C	0	0	0%
02661	M30	0	0	0%
02661	M31	83 035	38 987	47%
02661	M36	0	0	0%
02661	M37	252 771	69 649	28%
02661	M38	30 758	11 676	38%
02661	M39	114 695	44 351	39%
02661	M39A	34 459	8 994	26%
02661	M34	0	0	0%
02661	M35A	0	0	0%
02661	M40	96 831	36 488	38%
02661	M41	45 512	23 554	52%
02661	TOTAL	658 061	233 699	36%
02662	M42	80 994	24 482	30%
02662	M42B	48 184	21 708	45%
02662	M43	55 934	15 255	27%
02662	M44	50 197	19 058	38%
02662	M45	32 057	8 257	26%
02662	M46	94 174	35 556	38%
02662	M46A	0	0	0%
02662	M46B	5 790	1 372	24%
02662	M46C	0	0	0%
02662	M51A	0	0	0%
02662	M45A	15 948	2 840	18%
02662	M50	12 359	4 973	40%
02662	M51	24 822	5 929	24%
02662	M51B	4 847	2 030	0%
02662	M56	32 405	11 076	34%
02662	TOTAL	457 711	152 535	33%
02663	M47	10 454	10 291	98%
02663	M47A	68 498	21 915	32%
02663	M48	0	0	0%
02663	O48C	0	0	0%
02663	O52	19 697	6 268	32%
02663	O48A	0	0	0%
02663	O48B	0	0	0%
02663	O53	203 913	83 043	41%
02663	O54	171 415	62 073	36%
02663	TOTAL	473 977	183 590	39%

		Aire de trappe	Territoire d'intérêt faunique (25 %)	
UA	**Aires de trappe**	**Cible (m³)**	**Minimum (m³)**	**%**
02664	M49	110 970	16 891	15%
02664	O55	188 645	52 779	28%
02664	OM57	91 609	11 826	13%
02664	O58	129 934	38 328	29%
02664	O59	157 946	28 764	18%
02664	O60	149 447	40 812	27%
02664	O61	241 111	98 546	41%
02664	O62	339 304	111 522	33%
02664	TOTAL	1 408 966	399 468	28%
02665	W10	103 159	29 830	29%
02665	W10A	180 389	59 853	33%
02665	W12	99 766	34 921	35%
02665	W16	303 772	79 982	26%
02665	W21A	95 937	29 051	30%
02665	W22	118 501	42 088	36%
02665	W23	292 703	67 037	23%
02665	TOTAL	1 194 228	342 761	29%
02666	W23A	254 476	61 381	24%
02666	W23B	132 240	38 669	29%
02666	W26	202 723	49 774	25%
02666	W27	163 114	52 668	32%
02666	TOTAL	752 553	202 492	27%

2.7 SUIVIS

Le suivi et le respect des cibles relatives aux objectifs d'aménagement et de la stratégie d'aménagement forestier intégré, par l'entremise des processus de planification tactique et opérationnelle, plus particulièrement lors de l'analyse des enjeux et le respect des cibles à la planification opérationnelle. Il faut toutefois mentionner que plusieurs facteurs hors du contrôle du Ministère, tels que la demande des marchés, la structure industrielle et la disponibilité de la main-d'œuvre, peuvent limiter l'atteinte des cibles de la stratégie d'aménagement.

De plus, tel que précisé au document *Plan d'aménagement forestier intégré tactique 2023-2028 – Contexte légal et administratif*, plusieurs types de suivis forestiers sont utilisés par le Ministère pour :

- acquérir de nouvelles connaissances afin de mieux comprendre l'effet des traitements sylvicoles sur les écosystèmes, la flore, la faune, mais également sur la production de bois;
- assurer la conformité des travaux sylvicoles, notamment en regard des modalités prévues à la prescription sylvicole et des normes établies au RADF;
- évaluer si les moyens mis en place lors des interventions sylvicoles permettent d'atteindre les objectifs sylvicoles poursuivis;
- améliorer de façon continue les pratiques forestières.

Bien que tous les types de suivis forestiers sont importants, la présente section se concentre sur les suivis d'efficacité, qui vise à valider l'atteinte des objectifs sylvicoles prévus à la prescription sylvicole et par le fait même, a une incidence directe sur la mise en œuvre à la planification opérationnelle des scénarios sylvicoles prévus par la stratégie d'aménagement et les suivis prévus au régime forestier adapté .

Afin d'encadrer la réalisation des suivis d'efficacité, la région Nord-du-Québec a élaboré un calendrier de suivi basé sur le type d'intervention, le gradient d'intensité sylvicole, le délai maximal de suivi et les seuils pour considérer que les objectifs sylvicoles sont atteints. Voici le tableau 22 élaboré :

Tableau 22 : Calendrier de suivi d'efficacité (R15.1)

		Évaluation de la régénération à la suite du traitement sylvicole	
Gradient d'intensité	**Type de traitement**	**Suivi 1** (mise en place de la régénération)	**Suivi 2** (état de la régénération)
Extensif	Coupe de régénération (CR)	Entre 1 et 10 ans	Aucun
	CPI (coupe partielle avec objectif de régénération)	Entre 1 et 10 ans	Aucun
	Perturbation naturelle	Entre 4 et 10 ans	Aucun
De base	Coupe de régénération	Entre 1 et 5 ans	Entre 5 et 15 ans
	Régénération artificielle (REB, REG, ENS)	Entre 1 et 5 ans	Entre 5 et 15 ans
	CPI (coupe partielle avec objectif de régénération)	Entre 3 et 5 ans	Aucun

Gradient d'intensité	Type de traitement	Évaluation de la régénération à la suite du traitement sylvicole	
		Suivi 1 (mise en place de la régénération)	**Suivi 2** (état de la régénération)
Intensif incluant les aires d'intensification de la production ligneuse (AIPL)	Coupe de régénération	Entre 3 et 5 ans	Entre 5 et 10 ans
	Régénération artificielle (REB, REG, ENS)	Entre 3 et 5 ans	Entre 5 et 10 ans
	CPI (coupe partielle avec objectif de régénération)	Entre 3 et 5 ans	Aucun

Dans la plupart des cas, un suivi est réalisé l'année suivant la récolte pour connaître l'état initial de la régénération et porter des actions sylvicoles au besoin. Ce suivi est obligatoire pour le gradient intensif.

Le tableau 23 illustre les cibles minimales visées selon le type de suivi et le gradient d'intensité sylvicole visés.

Les actions à prendre lorsque la cible n'est pas atteinte peuvent se traduire par des prescriptions de scarifiage, de reboisement, de regarni, de dégagement, de nettoiement et d'éclaircie-précommerciale.

Tableau 23 : Cibles minimales (critères de base du suivi forestier R44.0)

1er suivi d'efficacité	Gradient d'intensité de la sylviculture		
	Extensif (densité visée de 1 200 ti/ha bien répartie)	**De base** (densité visée de 1 600 ti/ha bien répartie)	**Intensif** (densité visée de 2 000 ti/ha bien répartie)
Méthodes	Classification d'images aériennes et/ou photo-interprétation ou reconnaissance sur le terrain	Classification d'images aériennes et/ou photo-interprétation et/ou reconnaissance sur le terrain	Réalisation d'un inventaire
Cible minimale	Coefficient de distribution en essence commerciale de 50 %	Coefficient de distribution en essences désirées de 60 %	Coefficient de distribution en essences désirées de 75 %
Actions à prendre si la cible n'est pas atteinte	Actions requises, si possible	Actions requises, si possible	Actions requises

2e suivi d'efficacité	Gradient d'intensité de la sylviculture		
	Extensif	**De base** **(densité visée de 1 600 tiges/ha bien répartie)**	**Intensif** **(densité visée de 2 000 tiges/ha bien répartie)**
Méthodes	S.O.	Classification d'images aériennes et/ou photo-interprétation ou reconnaissance sur le terrain et, si des actions sont requises, inventaire d'intervention	Réalisation d'un inventaire

2e suivi d'efficacité	Gradient d'intensité de la sylviculture		
	Extensif	De base (densité visée de 1 600 tiges/ha bien répartie)	Intensif (densité visée de 2 000 tiges/ha bien répartie)
Cible minimale	S.O.	Coefficient de distribution en essences désirées libre de croître de 60 %	Coefficient de distribution en essences désirées éclaircies de 75 %
Actions à prendre si la cible n'est pas atteinte	S.O.	Actions requises, si possible	Actions requises

Les bilans et rétroactions des suivis permettent la validation des scénarios sylvicoles et des stratégies d'aménagement. Dans le cas où les objectifs ne sont pas atteints, l'aménagiste analyse les possibilités de traitement qui permettrait d'atteindre les cibles et porte les actions, si les conditions le permettent. L'ajustement des scénarios sylvicoles peut aussi découler de cet exercice.

2.7.1 SUIVIS PREVUS AU REGIME FORESTIER ADAPTE

Le chapitre 3 de La Paix des braves et ses annexes proposent plusieurs niveaux de suivi. Certains d'entre eux peuvent être associés aux différents types de suivis détaillés dans les sections précédentes du PAFIT. Par exemple, le suivi annuel des interventions forestières décrit aux articles 34 à 42 de l'annexe C-4 de l'Entente entre dans la catégorie du suivi de conformité, alors que le suivi de l'évolution de la forêt présenté aux articles 43 à 50 se rapporte au suivi d'efficacité.

Dans les deux types de suivi, le régime forestier adapté prévoit une implication des groupes de travail conjoints (GTC). Cette implication des GTC est toutefois variable selon les modalités de suivi. À l'heure actuelle, les GTC sont impliqués dans le suivi des mesures d'harmonisation pour lequel ils sont interpelés dans leur travail quotidien. Les membres du MRNF des différents GTC s'assurent d'obtenir les informations les plus à jour quant à la réalisation des mesures d'harmonisation. Ces informations peuvent être recueillies grâce au suivi des chantiers d'opérations, aux discussions auprès de représentants des compagnies forestières et aux visites effectuées sur le terrain par les GTC (membres cris et du MRNF).

L'annexe C-4 (art. 50) de l'Entente prévoit également que les GTC puissent informer le Conseil Cris-Québec sur la foresterie et formuler des recommandations dès qu'ils constatent que des activités d'aménagement forestier ne sont pas conformes au PAFIT et au PAFIO en vigueur ou aux autres normes du régime forestier adapté.

3. Signatures professionnelle et administrative

Ressources naturelles et Forêts
Québec

Formulaire de signatures professionnelle et administrative

Plan d'aménagement forestier intégré tactique

Unité d'aménagement 02661, 02662, 02663, 02664, 02665 et 02666

Responsabilité professionnelle

Le présent plan d'aménagement forestier intégré tactique (PAFIT) a été réalisé sous ma responsabilité professionnelle à partir de toute l'information pertinente disponible à ce jour et dans le respect des lois et règlements en vigueur. J'en recommande l'approbation par le représentant du ministre.

_____ Date *30 mars 2023*

Paul-Maxime Otye-Moto, ing.f.no de permis 14-015
Coordonnateur des plans d'aménagement forestier intégré tactiques

J'atteste également que les ingénieurs forestiers suivants ont contribué à son élaboration pour les travaux cités ci-dessous :

_____ Date *30 mars 2023*

Sabrina Morissette, ing.f. no de permis 05-020
Coordonnatrice aux affaires autochtones

_____ Date *30 mars 2023*

Sébastien Leduc, ing.f. no de permis 03-031
Coordonnateur régional de la planification forestière

_____ Date *30 mars 2023*

Jean-François Caron, ing.f. no de permis 06-033
Aménagiste pour les UA 026-61, 026-62, 026-63, 026-64, 026-65 et 026-66

_____ Date *30 mars 2023*

Gabriel Rheault, ing.f. no de permis 12-011
Aménagiste pour les UA 026-61, 026-62, 026-63, 026-64, 026-65 et 026-66

J’atteste également que les biologistes suivants ont contribué à son élaboration pour les travaux cités ci-dessous :

_____ Date *30 mars 2023*

Sonia Légaré, biologiste PH.D.

Responsabilité administrative

Approbation du plan d’aménagement forestier intégré tactique (PAFIT) par le ministère des Ressources naturelles et des Forêts (MRNF).

_____ Date *31 mars 2023*

Christine Morin, directrice régionale par intérim
Direction de la gestion des forêts du Nord-du-Québec

4. Annexes

Annexe A – Liste des traitements sylvicoles retenus à la stratégie sylvicole 52

Annexe B – Enjeux et objectifs locaux soulevés lors des TLGIRT (R12) 54

Annexe C – Dérogation à l'organisation spatiale en pessière à mousses dans le territoire de l'ENRQC 64

Annexe D – Fiches enjeux-solutions pour la région Nord-du-Québec 79

ANNEXE A – LISTE DES TRAITEMENTS SYLVICOLES RETENUS A LA STRATEGIE SYLVICOLE

Les traitements sylvicoles sont les actions que l'on pose dans un peuplement forestier afin d'orienter sa composition et sa structure. Le texte qui suit présente les principaux traitements sylvicoles utilisés pour la région Nord-du-Québec.

Traitement sylvicole	Description[1]
Scarifiage (SCA)	Traitement du site qui consiste à perturber la couche d'humus et la basse végétation concurrente afin d'exposer et d'ameublir le sol minéral et le mélanger à la matière organique.
Plantation (PL)	Traitement de régénération artificielle qui consiste à placer en terre des semis, de jeunes plants ou des boutures pour créer un peuplement.
Regarni (REG)	Traitement de régénération artificielle qui consiste à planter des arbres pour combler les vides sur une superficie où la régénération, naturelle ou artificielle, n'a pas permis d'atteindre une densité ou un coefficient de distribution adéquats.
Enrichissement (PL_ENR)	Traitement de régénération artificielle qui consiste à planter des arbres dans un peuplement pour introduire, réintroduire ou augmenter l'abondance d'une essence en raréfaction ou de plus grande valeur.
Dégagement (DEG)	Traitement d'éducation qui consiste à couper la végétation concurrente pour libérer la régénération en essences désirées.
Nettoiement (NET)	Traitement d'éducation qui consiste à couper la végétation concurrente, quel que soit le stade de développement du peuplement. Ce terme est généralement utilisé pour désigner un dégagement réalisé au stade de gaulis, et ce, pour le distinguer d'un dégagement pratiqué au stade de semis.
Éclaircie précommerciale (EPC)	Traitement d'éducation qui consiste à couper des arbres de dimensions non marchandes pour diminuer l'intensité de la concurrence exercée sur des arbres d'avenir et améliorer leur croissance.
Éclaircie commerciale (EC)	Traitement d'éducation qui consiste à récolter une partie des arbres de dimensions marchandes dans un peuplement de structure régulière à l'âge de prématurité, pour favoriser le développement des arbres d'avenir.
Coupe avec protection de la régénération et des sols (CPRS)	Procédé de régénération qui consiste à récolter tous les arbres marchands commerciaux tout en protégeant la régénération installée en sous-étage et le sol forestier. La régénération préalablement établie naturellement sous couvert des arbres matures est libérée, ce qui permet son développement dans des conditions de pleine lumière.
Coupe avec protection de la haute régénération et des sols (CPHRS)	Procédé de régénération qui consiste à récolter tous les arbres marchands commerciaux tout en protégeant la haute régénération (gaules) installée en sous-étage et le sol forestier. Il devrait être privilégié, notamment lorsque les risques d'envahissement par la végétation concurrente sont très élevés.
Coupe avec réserve de semenciers (CRS)	Procédé de régénération qui consiste à conserver des arbres semenciers (5 à 30 semenciers à l'hectare) sur le parterre de coupe. Ils sont répartis uniformément de manière à assurer la régénération du peuplement en essences désirées.

[1] Source : MRN (2013), Le guide sylvicole du Québec, tome 2. Les concepts et l'application de la sylviculture, ouvrage collectif sous la supervision de C. Larouche, F. Guillemette, P. Raymond et J.-P. Saucier, Les Publications du Québec, 744 p.

Traitement sylvicole	Description[1]
Coupe avec protection des petites tiges marchandes (CPPTM)	Procédé de régénération qui consiste à récolter les arbres dans le diamètre à hauteur de poitrine (dhp) est supérieur à un diamètre limite, tout en protégeant un sous-étage de résineux composé de gaules et de petites tiges marchandes.
Coupe d'assainissement (CAS)	Traitement d'assainissement qui consiste à récolter les arbres morts, vulnérables ou endommagés par les insectes ou les maladies infectieuses afin d'éviter la propagation de parasites ou d'agents pathogènes et, ainsi, améliorer l'état de santé du peuplement.
Coupe d'amélioration (CA)	Traitement d'assainissement qui consiste à récolter les arbres défectueux, nuisibles ou d'essences indésirables pour améliorer la composition et la vigueur d'un peuplement au stade de perchis ou de futaie.
Coupe de jardinage (CJ)	Famille de procédés de régénération qui consistent en des coupes périodiques dans un peuplement inéquienne, pour en récolter la production tout en l'aidant à atteindre une structure équilibrée ou à s'y maintenir.
Coupe progressive régulière (CPR)	Procédé de régénération qui consiste à récolter le peuplement selon une série de coupes partielles étalées sur moins de 1/5 de la révolution, de manière à établir une cohorte de régénération sous la protection d'un couvert forestier contenant des arbres semenciers matures.
Coupe progressive irrégulière (CPI)	Procédé de régénération qui consiste à récolter le peuplement selon une série de coupes partielles étalées sur moins de 1/5 de la révolution, de manière à établir une ou des cohortes de régénération sous la protection d'un couvert forestier contenant des arbres semenciers matures.

ANNEXE B – ENJEUX ET OBJECTIFS LOCAUX SOULEVES LORS DES TLGIRT (R12)

Chapais-Chibougamau

Table de Gestion Intégrée des Ressources et du Territoire (TGIRT) de Chapais-Chibougamau

Tableau des enjeux

Gouvernement régional d'Eeyou Istchee Baie-James
Eeyou Istchee James Bay Regional Government

Problématique / enjeu	Besoin	Moyen	Indicateur	Cible / objectif	Responsable	Suivi	Enjeux Solution
Compétitivité de l'industrie forestière en région	Assurer la rentabilité des usines de transformation du bois	* Maintenir les approvisionnements ligneux en quantité, en qualité et à des coûts raisonnables	Proportion des attributions de l'année en cours par rapport à ceux des années précédentes en regard des volumes attribués, de la qualité des bois et du coût de la fibre			NS	Adopté le 7 février 2018
		* Rendre disponibles les volumes non récoltés (VNR)					
Encadrement visuel	Maintenir la qualité des paysages aux lieux stratégiques pour le tourisme, notamment les chalets et les plans d'eau identifiés, ainsi que certains chemins et sentiers	* Établir une cartographie des lieux considérés stratégiques pour le tourisme	Cartographie adoptée par la table de GIRT		MFFP et TGIRT	Présentation du suivi de la rencontre Nibiischii/MFFP à une date ultérieure.	VOIC Incertain
		* Définir des modalités de protection des lieux considérés stratégiques pour le tourisme et les mettre en œuvre	Modalités convenues par la table de GIRT et prises en compte dans les PAFI et dans le cadre des opérations forestières			Une rencontre aura lieu prochainement avec la représentante de tourisme Baie-James afin de définir des sites géologiques afin de mettre en valeur affleurements rocheux de la région.	
		* Établir une entente d'harmonisation spécifique à la route du Nord en vue de maintenir une bande boisée de 30 mètres de chaque côté de cette route, la mettre en œuvre				Bandes de protection de 30 m existantes.	
	Sensibiliser les utilisateurs du territoire forestier, sur les retombées découlant des travaux d'aménagement forestier	* Installer des panneaux d'interprétation et d'information à certains endroits					
	Protéger le paysage du lac Presqu'île et de la rivière Obatogamau	*Maintenir la qualité visuelle des paysages dans les sites sensibles en appliquant des modalités sur la planification des chemins en lien avec la récolte forestière en bordure de ces sites.			MFFP	La fiche Enjeux-Solution a été présentée à la rencontre du 30 novembre 2022 et sera ajoutée au PAFIT 2023-2028	
Qualité de l'eau	Minimiser les impacts causés par les opérations forestières (sédimentation, température de l'eau, frayères, sentiers utilisés)	* Établir une cartographie des lacs et des cours d'eau ainsi que des frayères à protéger			MFFP	En continu	
Intégrité des habitats aquatiques		* Vérifier si les modalités existantes permettent de répondre au besoin					
		* Définir de nouvelles modalités de protection des lacs et des cours d'eau sensibles et les mettre en œuvre					

Problématique / enjeu	Besoin	Moyen	Indicateur	Cible / objectif	Responsable	Suivi	Enjeux Solution
Conservation de l'habitat de l'orignal	Maintenir les peuplements feuillus et mixtes	* Établir une cartographie des sites sensibles, prévoir des modalités pour ces sites	Proportion des blocs de forêts résiduelles mixtes et feuillues (réf. Article 3.10.4.)		Maîtres de Trappe	Une présentation du tableau illustrant le pourcentage d'atteinte des cibles de la Stratégie d'aménagement des peuplements mixtes a été présenté à la rencontre du 30 novembre 2022	
	Maintenir la connectivité des habitats fauniques	* Analyser les milieux riverains et les modalités pour assurer leur protection	Proportion des corridors de déplacement des orignaux (60 mètres et plus) entre les peuplements mixtes et feuillus		MFFP		
	Maintenir les bandes riveraines						
Maintien des habitats fauniques	Maintenir et/ou améliorer la qualité des habitats fauniques (faune terrestre et aquatique)	* Protection des frayères et de certains ruisseaux intermittents * Assurer une variabilité dans le temps et dans l'espace des peuplements sur les territoires utilisés par les pourvoiries en assurant un maintien et/ou une amélioration des composantes feuillues	Composition et situation dans l'espace des blocs de forêt résiduels		MFFP et GNC	Des changements apportés à la composition de ce comité ont mené à reporter la date de dépôt du document « Directives sur les habitats fauniques » en décembre 2023.	
Accès au territoire	Limiter l'expansion du réseau routier	* Réaliser un plan de gestion des chemins multi ressources et une évaluation des effets cumulatifs potentiels causés par la construction de nouveaux chemins			BGA – Chantiers Chibougamau	Félix Plante fera une présentation sur le Plan de gestion des chemins FSC à la rencontre du 14 juin 2022	À venir
	Réduire la redondance du réseau routier (éviter de faire des chemins en parallèle)						À venir
	Maintenir la qualité des principaux accès et remettre en production les chemins n'ayant plus aucune utilité multi-usagers	* Adopter le plan de gestion des chemins multi ressources et le mettre en œuvre					À venir
	Protection du potentiel de villégiature du secteur Chapais-Chibougamau	*Établir un périmètre de villégiature *Établir des modalités pour assurer le potentiel de villégiature et les appliquer *Établir des FHVC - villégiature			MFFP-Villégiateurs	Deux gradations sont proposées : Aucun chemin dans une zone tampon de 0-300 m des lacs dans le contour avec coupe partielle Aucun chemin dans une zone tampon de 0-400 m des lacs dans le contour avec CPRS (coupe avec rétention – îlots), si la coupe partielle n'est pas possible.	Fiche Enjeux-Solution Adopté par la table – Pris en compte dans le PAFIT 2023-2028
Sécurité des usagers et qualité de l'ambiance récréative en forêt	Connaitre la programmation des travaux forestiers à venir	* Diffuser un calendrier des opérations au moins 15 jours à l'avance, via la table de GIRT				En continu par les BGA	

Problématique / enjeu	Besoin	Moyen	Indicateur	Cible / objectif	Responsable	Suivi	Enjeux / Solution
Pérénité des produits forestiers non ligneux (PFNL)	Conserver et mettre en valeur les produits forestiers non ligneux (PFNL)	* Préserver des sites parmi les plus propices pour la cueillette de certains PFNL d'intérêt commercial			Groupe des PFNL et MFFP	Demande des groupe des PFNL et du MFFP analyser de façon particulière – Aucune nouvelle demande	
	Conserver des zones névralgiques pour les PFNL d'intérêts	* Établir une cartographie des zones d'intérêt pour les PFNL					
		* Établir des modalités pour assurer la pérennité des PFNL, les mettre en œuvre dans les zones d'intérêt cartographiées					
	Reboiser en pins gris après récolte, certains sites initialement dominés par le pin gris	* Identifiés les sites qui devraient être reboisés en pins gris					
Maintenir ou améliorer la compétitivité de l'industrie touristique et de la pourvoirie en région							
Développement du récréotourisme	Maintenir ou améliorer l'ambiance lors des séjours de la clientèle en pourvoirie	* Établir des ententes d'harmonisation relativement à la protection des paysages et des sites d'intérêt, à la sécurité, aux accès et à la quiétude	Le nombre d'ententes d'harmonisation des usages ou opérationnelles en lien avec l'ambiance				
	Protéger les sentiers VHR fédérés lorsqu'on prévoit des activités d'aménagement forestier	* Établir une cartographie des sentiers VHR fédérés et des modalités pour les protéger. Faire connaître la carte des sentiers VHR publiquement.			Table de GIRT (comité technique)	Localisation des sentiers VHR fédérés reconnus présents sur les cartes du MFFP	
		* Faire connaître les sentiers de VHR fédérés à tous les intervenants forestiers de manière à assurer leur protection lors des activités d'aménagement forestier			Groupe VHR	Les clubs de VHR Chapais-Chibougamau vont être regroupés en un seul groupe qui englobe tout le territoire Est d'Eeyou Istchee Baie-James	
		* Participer aux consultations publiques sur les PAFI-O de manière à s'assurer que tous les sentiers de VHR utilisés par les clubs soient protégés des interventions forestières					
	Assurer un contexte propice à l'investissement	* Établir une entente forêt-faune pour la pourvoirie du Lac Hébert visant à assurer une meilleure prévisibilité des activités d'aménagement sur le territoire ou à proximité des pourvoiries	Le nombre d'ententes à moyen et long terme pour définir les activités d'aménagement sur les territoires utilisés par les pourvoiries		Club VHR	En continu	
Rendement sylvicole	Fertiliser les parterres de coupe après récolte	*Utiliser les cendres issues de la cogénération pour fertiliser les parterres de coupe			BGA et Nexolia	Le GREIBJ contactera Nexolia pour connaitre leur intention de poursuivre l'enjeu d'utilisation des cendres comme fertilisant forestier	

Oujé-Bougoumou

Table de Gestion Intégrée des Ressources et du Territoire (TGIRT) de Ouje-Bougoumou

Tableau des enjeux

Gouvernement régional d'Eeyou Istchee Baie-James
Eeyou Istchee James Bay Regional Government

Problématique / enjeu	Besoin	Moyen	Indicateur	Cible / objectif	Responsable	Suivi	VOIC
Compétitivité de l'industrie forestière en région (BGA)	Assurer la rentabilité des usines de transformation du bois	* Maintenir les approvisionnements ligneux en quantité, en qualité et à des coûts raisonnables	Comparatif des attributions de l'année en cours par rapport aux années précédentes en regard des volumes attribués, de la qualité des bois et du coût de la fibre			En continu	
		* Rendre disponibles les volumes non récoltés (VNR)					
		* Maintenir les certifications FSC sur les terres publiques					

Certains BGA déplorent que l'application du régime forestier actuel manque de prévisibilité à certains égards, ce qui génère de l'instabilité et de l'incertitude, et peut restreindre l'investissement.

Prévisibilité des activités d'aménagement forestier planifiées (BGA)	Accroître l'agilité opérationnelle des entreprises forestières	* Disposer d'une planification forestière harmonisée sur un horizon de quelques années	Nombre d'années d'opérations que permet la planification harmonisée pour chaque BGA	Planification harmonisée sur trois ans			
		* Permettre une flexibilité ou une marge de manœuvre opérationnelle dans le cadre des activités d'aménagement forestier planifiées					
		* Disposer d'une stratégie de production de bois claire				Dépôt de la Stratégie de production de bois régional – Juin 2021	
Encadrement visuel (Nibiischii)	Maintenir la qualité des paysages aux lieux stratégiques pour le tourisme, notamment les chalets et les plans d'eau identifiés	* Établir une cartographie des lieux considérés stratégiques pour le tourisme	Cartographie adoptée par la table de GIRT			Rencontre Nibiischii - MFFP avant fin novembre 2021. Point d'observation paysages et analyse 3D. Comme il n'y a aucune infrastructure de la réserve faunique Assinica dans les aires de trappe O48C, O52, O53, O48A, O48B, O55, il n'y aura aucun point point d'observation de proposé pour l'instant à l'exception du O57 près du lac Waconichi.	

		* Définir des modalités de protection des lieux considérés stratégiques pour le tourisme et les mettre en œuvre	Modalités convenues par la table de GIRT et prises en compte dans les PAFI et dans le cadre des opérations forestières			Proposition de modalités à la TGIRT suite à l'analyse 3D du MFFP	
Qualité de l'eau et intégrité des habitats aquatiques (Nibiischii)	Assurer la protection des lacs et cours d´eau sensibles pour la pêche	* Établir une cartographie des lacs et des cours d'eau à protéger en portant une attention particulière aux secteurs de				Rapport projet lacs stratégiques et qualité de l'eau – Rapport final juin 2019	
		* Définir des modalités de protection des lacs et des cours d'eau sensibles et les mettre en œuvre					

Problématique / enjeu	Besoin	Moyen	Indicateur	Cible / objectif	Responsable	Suivi	VOIC
Conservation des habitats fauniques (Groupe de travail conjoint)	Maintenir les peuplements feuillus et mixtes	* Établir une cartographie des sites sensibles, prévoir des modalités pour ces sites	Proportion des blocs de forêts résiduelles mixtes et feuillues (réf. Article 3.10.4.)		MFFP	Stratégie d'aménagement des peuplements mixtes Février 2021	En analyse
	Maintenir la connectivité des habitats fauniques	* Analyser les milieux riverains et les modalités pour assurer leur protection	Proportion des corridors de déplacement des orignaux (60 mètres et plus) entre les peuplements mixtes et feuillus		MFFP	Présentation des directives sur les habitats fauniques –Fin 2021	
	Maintenir les bandes riveraines						
Maintien des fonctions écosystémiques (Groupe de travail conjoint)	Assurer la pérennité des ressources fauniques	* Réaliser un suivi annuel des modalités et des harmonisations fauniques réalisées en cours d'année et présentation à la table de GIRT			MFFP		Incertain
Accès au territoire (Groupe de travail conjoint et Nibiischii)	Limiter l'expansion du réseau routier	* Réaliser un plan de gestion des chemins multi ressources et une évaluation des effets cumulatifs potentiels causés par la construction de nouveaux chemins			MFFP	Ajouter des éléments visuels pour faciliter la compréhension sur le projet de VOIC concernant les FHVC et les HVC établie dans le cadre de la certification forestière Barrette-Chapais.	Incertain
	Réduire la redondance du réseau routier (éviter de faire des chemins en parallèle)						Incertain
	Maintenir la qualité des principaux accès et remettre en production les chemins n'ayant plus aucune utilité multi-usagers	* Adopter le plan de gestion des chemins multi ressources et le mettre en œuvre					Incertain
Harmonisation des différents usages (groupe PFNL pour le deuxième besoin, groupe des travailleurs forestiers pour le troisième)	Connaitre la programmation des travaux forestiers à venir	* Diffuser un calendrier des opérations au moins 15 jours à l'avance, via la table de GIRT					
	Conserver et mettre en valeur les produits forestiers non ligneux (PFNL)	Préciser les portions de territoire considérées sensibles en regard des PFNL					
		* Maintenir des sites parmi les plus propices pour la cueillette du thé du Labrador et celle d'autres PFNL d'intérêt commercial					
		* Reboiser les pinèdes grises en pins gris après récolte					
	Protéger les sentiers VHR fédérés						

Waswanipi

Table de Gestion Intégrée des Ressources et du Territoire (TGIRT) de Waswanipi

Tableau des enjeux

Gouvernement régional d'Eeyou Istchee Baie-James
Eeyou Istchee James Bay Regional Government

Problématique / enjeu	Besoin	Moyen	Indicateur	Cible / objectif	Responsable	Suivi	VOIC
Équilibre entre les aspects économiques et ceux liés à la nature	Réduire l'impact des activités forestières et minières sur la faune					En continue	
Compétitivité de l'industrie forestière en région	Assurer la rentabilité des usines de transformation du bois	* Maintenir les approvisionnements ligneux en quantité, en qualité et à des coûts raisonnables	Proportion des attributions de l'année en cours par rapport à ceux des années précédentes en regard des volumes attribués, de la qualité des bois et du coût de la fibre			En continue	
	Maintenir la possibilité forestière						
	Maintenir les certifications FSC						
Encadrement visuel	Maintenir la qualité des paysages aux lieux stratégiques pour le tourisme, notamment les chalets et les plans d'eau identifiés	* Établir une cartographie des lieux considérés stratégiques pour le tourisme	Cartographie adoptée par la table de GIRT			Rencontre Nibiischii – MFFP avant fin novembre 2021. Point d'observation paysages et analyse 3D. Comme il n'y a aucune infrastructure de la réserve faunique Assinica dans les aires de trappe W5B, W10 et W10A, il n'y aura aucun point d'observation de proposé pour l'instant.	
		* Définir des modalités de protection des lieux considérés stratégiques pour le tourisme et les mettre en œuvre	Modalités convenues par la table de GIRT et prises en compte dans les PAFI et dans le cadre des opérations forestières			Proposition de modalités à la TGIRT suite à l'analyse 3D du MFFP	
Qualité de l'eau et intégrité des habitats aquatiques	Minimiser les impacts causés par les opérations forestières (sédimentation, température de l'eau, frayères, sentiers utilisés)	* Établir une cartographie des lacs et des cours d'eau à protéger * Définir des modalités de protection des lacs et des cours d'eau sensibles et les mettre en œuvre			Table de GIRT (comité technique)	Rapport projet lacs stratégiques et qualité de l'eau – Rapport final juin 2019	

Problématique / enjeu	Besoin	Moyen	Indicateur	Cible / objectif	Responsable	Suivi	VOIC
Conservation des habitats fauniques	Maintenir les peuplements feuillus et mixtes	* Établir une cartographie des sites sensibles, prévoir des modalités pour ces sites	Proportion des blocs de forêts résiduelles mixtes et feuillues (réf. Article 3.10.4.)			Stratégie d'aménagement des peuplements mixtes Février 2021	En analyse
	Maintenir la connectivité des habitats fauniques	* Analyser les milieux riverains et les modalités pour assurer leur protection	Proportion des corridors de déplacement des orignaux (60 mètres et plus) entre les peuplements mixtes et feuillus		MFFP		
	Protéger les frayères	* Répertorier les frayères	Proportion des frayères répertoriées, protégées		MFFP et Groupes de travail conjoints		En analyse
	Maintenir ou accroître la population de caribous forestiers						
	Maintenir l'habitat du castor	Mieux connaître les comportements du castor pour assurer son maintien					
Accès au territoire	Limiter l'expansion du réseau routier	* Réaliser un plan de gestion des chemins multi ressources et une évaluation des effets cumulatifs potentiels causés par la construction de nouveaux chemins			MFFP	Ajouter des éléments visuels pour faciliter la compréhension sur le projet de VOIC concernant les FHVC et les HVC établie dans le cadre de la certification forestière Barrette-Chapais.	Incertain
	Réduire la redondance du réseau routier (éviter de faire des chemins en parallèle)						Incertain
	Maintenir la qualité des principaux accès et remettre en production les chemins n'ayant plus aucune utilité multi-usagers	* Adopter le plan de gestion des chemins multi ressources et le mettre en œuvre					Incertain
Acces au territoire pour tous les utilisateurs	Connaître les raisons qui justifieraient la mise en œuvre d'un lien VHR interrégional						
Harmonisation des différents usages	Connaitre la programmation des travaux forestiers à venir	* Diffuser un calendrier des opérations au moins 15 jours à l'avance. Les personnes intéressées doivent demander aux BGA pour être ajoutés à leurs listes de diffusion			BGA		

Suggéré par le coordonnateur, à être validé par la table de GIRT

Révision par la T.GIRT :

Mistissini

Table de Gestion Intégrée des Ressources et du Territoire (TGIRT) de Mistissini

Tableau des enjeux

Gouvernement régional d'Eeyou Istchee Baie-James
Eeyou Istchee James Bay Regional Government

Problématique / enjeu	Besoin	Moyen	Indicateur	Cible / objectif	Responsable	Suivi	VOIC
Compétitivité de l'industrie forestière en région (Chantiers Chibougamau)	Assurer la rentabilité des usines de transformation du bois	* Rendre disponibles les volumes non récoltés (VNR)	Proportion des attributions de l'année en cours par rapport à ceux des années précédentes en regard des volumes attribués, de la qualité des bois et du coût de la fibre				
Encadrement visuel (Nibiischii)	Maintenir la qualité des paysages aux lieux stratégiques pour le tourisme, notamment les chemins d'accès, les chalets et les plans d'eau identifiés	* Établir une cartographie des lieux considérés stratégiques pour le tourisme, notamment la Route du Nord	Cartographie adoptée par la table de GIRT			Rencontre Nibiischii - MFFP avant fin novembre 202. Point d'observation paysages et analyse 3D.	Incertain
		* Définir des modalités de protection des lieux considérés stratégiques pour le tourisme et les mettre en œuvre	de GIRT et prises en compte dans les PAFI et dans le cadre des opérations forestières				
Qualité de l'eau et intégrité des habitats aquatiques	Minimiser les impacts causés par les opérations forestières (sédimentation, température de l'eau, frayères, sentiers utilisés)				Table de GIRT (comité technique)	Rapport projet lacs stratégiques et qualité de l'eau – Rapport final juin 2019	Vers un VO
Conservation des habitats fauniques	Maintenir les peuplements feuillus et mixtes	* Établir une cartographie des sites sensibles, prévoir des modalités pour ces sites	Proportion des blocs de forêts résiduelles mixtes et feuillues (réf. Article 3.10.4.)		Groupe de travail conjoint, CNG et MFFP	Stratégie d'aménagement des peuplements mixtes – Février 2021 Directives sur les habitats fauniques présenté par le MFFP fin 2021	En analyse
	Maintenir la connectivité des habitats fauniques	* Analyser les milieux riverains et les modalités pour assurer leur protection	Proportion des corridors de déplacement des orignaux (60 mètres et plus) entre les peuplements mixtes et feuillus				
	Maintenir les bandes riveraines						
	Protéger les frayères	* Répertorier les frayères	Proportion des frayères répertoriées, protégées				En analyse

Problématique / enjeu	Besoin	Moyen	Indicateur	Cible / objectif	Responsable	Suivi	VOIC
Accès au territoire	Limiter l'expansion du réseau routier	* Prendre connaissance des demandes provenant des différents groupes et appuyer ces demandes si elles font consensus au sein de la table de GIRT * Trouver le moyen le plus approprié et le plus rapide pour soutenir ces demandes				MFFP a fait parvenir les cartes de proposition de construction de chemins au GNC – GNC fera un suivi en novembre 2021	Incertain
	Réduire la redondance du réseau routier (éviter de faire des chemins en parallèle)						Incertain
	Maintenir la qualité des principaux accès et remettre en production les chemins n'ayant plus aucune utilité multi-usagers						Incertain
Harmonisation des différents usages	Connaitre la programmation des travaux forestiers à venir	* Les utilisateurs doivent demander aux BGA d'être ajoutés à la liste de diffusion			BGA	Nibiischii contactera Patrick Wapachee et Patrick Compartino pour obtenir information sur travaux miniers et Hydro-Québec	Non
		* Les BGA diffusent un calendrier des opérations une fois aux deux semaines. Ils doivent également diffuser leur calendrier mis à jour dès qu'une modification y est apportée.			BGA	En continu, mis en œuvre	Non
	Conserver et mettre en valeur les produits forestiers non ligneux (PFNL)	* Préserver des sites parmi les plus propices pour la cueillette de certains PFNL d'intérêt commercial			PFNL et MFFP		En attente
Enjeu multiple (accès au territoire, esthétisme, sécurité des usagers)	Diminuer les impacts environnementaux associés à l'aménagement forestier	Disposer de la végétation coupée dans l'emprise des anciens chemins de manière permettre la libre circulation de la faune et des personnes et dans un souci de sécurité et d'esthétisme					

ANNEXE C – DEROGATION A L'ORGANISATION SPATIALE EN PESSIERE A MOUSSES DANS LE TERRITOIRE DE L'ENRQC

Dérogation au Règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État pour la période de 2023 à 2028

Unités d'aménagement 026-61, 026-62, 026-63, 026-64, 026-65, 026-66, 085-62, 086-63, 086-64, 086-65, 086-66, 087-62, 087-63,087-64 - Région Nord-du-Québec

1er août 2022

MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS



Votre gouvernement

Québec

Approbation

Directeur régional de la gestion des forêts :

Christine Morin
Directrice régionale par intérim
1er août 2022

Photographie de la page de couverture :
Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs

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

Liste des sigles et acronymes

CBJNQ : convention de la Baie-James et du Nord québécois

CMO : coupe en mosaïque

CPRS : coupe avec protection de la régénération et des sols

DGFo : direction de la gestion des forêts

ENRQC : entente concernant une nouvelle relation entre le gouvernement du Québec et les Cris du Québec

LADTF : loi sur l'aménagement durable du territoire forestier

MFFP : ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs

RATF : rapport d'activité technique et financier

UA : unité d'aménagement

Table des matières

Liste des sigles et acronymes ..... **III**

Introduction **1**

1 Mesures de substitution proposées 2

2 Territoire d'application de l'approche de substitution 3

3 Normes réglementaires faisant l'objet de l'approche de substitution 5

Mécanismes de suivi prévus pour assurer l'application de l'approche de substitution **6**

Amendes prévues en cas d'infraction **6**

Bibliographie **10**

Liste des figures

Figure 1. Carte des 14 UA de la région Nord-du-Québec concernées par la dérogation 4

Liste des tableaux

Tableau 1. Approche de substitution. 3
Tableau 2. Tableau des superficies productives et des superficies totales des UA 5

Liste des annexes

Annexe 1 Articles du RADF faisant partie de l'approche de substitution 7
Annexe 2 Articles du RADF visés par la demande de dérogation 9

Introduction

En vertu de la Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier (L.R.Q., c. A-18.1, article 40)[1], le ministre peut à la demande d'une communauté autochtone ou de sa propre initiative après consultation d'une telle communauté, imposer des normes d'aménagement forestier différentes, en vue de mettre en œuvre une entente que le gouvernement ou un ministre conclut avec une telle communauté.

Afin de mettre en œuvre l'Entente concernant une nouvelle relation entre le gouvernement du Québec et les Cris du Québec (ENRQC)[2], ratifiée le 7 février 2002, il faut déroger aux articles du Règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État (RADF)[3] applicables au domaine bioclimatique de la pessière à mousses.

Ainsi, en vertu de l'article 40[4] de la LADTF, les éléments suivants seront décrits dans le présent document :

- Les mesures de substitution proposées aux normes d'aménagement forestier édictées par voie réglementaire;
- Le territoire d'application de l'approche de substitution;
- Les normes réglementaires faisant l'objet de substitution;
- Les mécanismes de suivi prévus pour assurer l'application de l'approche de substitution;
- Les amendes prévues en cas d'infraction.

Il est à noter que, pour toute disparité de lecture ou de compréhension entre le présent document et le texte légal, ce sont les documents officiels sur Légis Québec[1,2] qui constituent les références.

[1] Consulter la Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier à http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/pdf/cs/A-18.1.pdf.
[2] L'ENRQC est disponible en ligne : http://www.autochtones.gouv.qc.ca/relations_autochtones/ententes/cris/20020207.htm
[3] Consulter le Règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État à https://www.legisquebec.gouv.qc.ca/fr/document/rc/A-18.1,%20r.%200.01.
[4] Consulter l'article 40 de la LADTF à https://www.legisquebec.gouv.qc.ca/fr/version/lc/a-18.1?code=se:40&historique=20220426#20220426.

1 Mesures de substitution proposées

L'entrée en vigueur de l'ENRQC a été convenue entre les Cris du Québec et le gouvernement du Québec, le 7 février 2002. Les modalités de l'ENRQC liées à la foresterie sont décrites au chapitre 3 (foresterie) ainsi qu'à l'annexe C de l'Entente. Ces modalités constituent le régime forestier adapté[1].

L'ENRQC stipule que : « Les dispositions de cette Entente relatives à la foresterie ont, entre autres, pour but de mettre en place un régime forestier adapté, lequel viendra fixer des règles et procédures particulières applicables pour le Territoire dans la poursuite des objectifs d'une prise en compte améliorée des activités de chasse, de pêche et de trappage des Cris et une harmonisation accrue des activités forestières avec ces activités ».

Le régime forestier adapté tel que décrit dans l'ENRQC est basé sur une approche de coupes en mosaïque. Cependant, comme l'ENRQC ne décrit pas l'ensemble des normes associées à la coupe en mosaïque, la norme de substitution imposée ici comprend aussi certains articles du RADF (tableau 1, annexe 1). Ces articles sont habituellement appliqués dans le domaine bioclimatique de la sapinière, mais le seront sur le territoire de l'Entente qui se situe dans le domaine bioclimatique de la pessière à mousses. Cette interversion de modalités en fonction du domaine bioclimatique constitue l'essence de la dérogation.

Cependant, concernant l'article 139, l'alinéa 4 est remplacé par le libellé suivant :

« 4° être constitué de peuplements ayant une densité du couvert forestier supérieure à 40 % sur au moins 80 % de sa superficie et de 25 à 40 % sur sa superficie restante. Elle peut aussi être constituée de peuplements forestiers ayant une densité du couvert forestier de 25 à 40 % sur plus de 20 % de sa superficie, à la condition que la superficie de densité supérieure à 40 % soit égale ou supérieure à celle des peuplements présentant une telle densité et qui sont situés dans les forêts de 7 m ou plus de hauteur du chantier de récolte en mosaïque avant intervention. »

[1] L'organisation spatiale prévue dans ce régime forestier adapté consiste principalement en de la coupe en mosaïque, telle que décrite dans le RADF, à laquelle on applique des seuils différents prévus dans l'ENRQC, accompagnée de certaines autres conditions.

Cet ajustement qui permet le même niveau de conservation des peuplements de densité supérieure à 40 % dans les forêts résiduelles permet, dans le cas d'une identification de superficie de forêt résiduelle supérieure à celle de la récolte, de ne pas avoir à ajuster la forêt résiduelle en retirant simplement les peuplements de densité de 25 à 40 % (D) de la forêt résiduelle. Cette pratique crée des peuplements enclavés ou orphelins au cœur de la forêt résiduelle.

Tableau 1 - Approche de substitution.

Norme de substitution[1]	Sujet
Chapitre 3 et annexe C de l'ENRQC	Régime forestier adapté
Articles 136 et 137 du RADF	Coupe totale autre que la coupe en mosaïque
Articles 138, 139 (à l'exception de l'alinéa 4), 140, 141, 142 et 143 du RADF	Coupe en mosaïque

2 Territoire d'application de l'approche de substitution

L'approche de substitution va s'appliquer aux 14 unités d'aménagement (UA) visées par l'ENRQC : 085-62, 086-63, 086-64, 086-65, 086-66, 087-62, 087-63, 087-64, 026-61, 026-62, 026-63, 026-64, 026-65 et 026-66, qui sont situées dans la région Nord-du-Québec (figure 1). Ces UA sont localisées entre les latitudes 48°44'5" N et 51°38'4" N, et les longitudes 79°31'4" O et 71°41'8" O. Les superficies touchées par la dérogation sont inscrites au tableau 2.

[1] L'organisation spatiale prévue dans ce régime forestier adapté consiste principalement en de la coupe en mosaïque, telle que décrite dans le RADF, à laquelle on applique des seuils différents prévus dans l'ENRQC, accompagnée de certaines autres conditions.

Figure 1 : carte des UA de la région Nord-du-Québec concernées par la dérogation

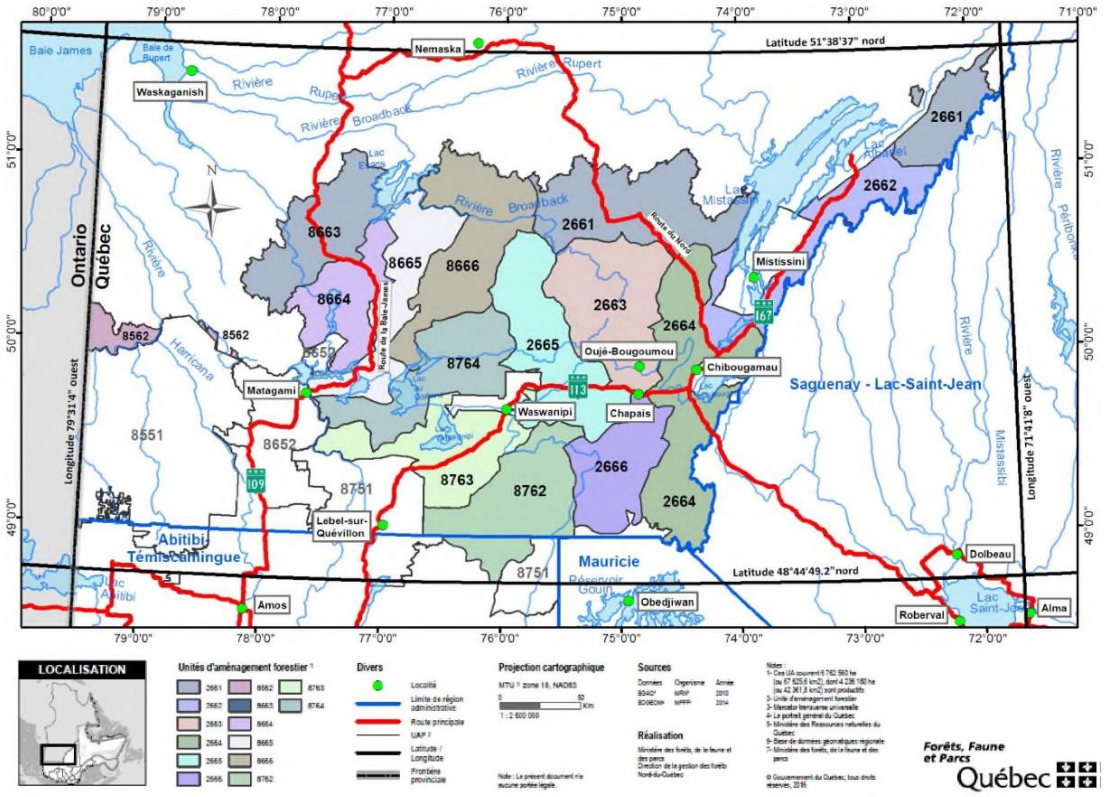


Tableau 2. Tableau des superficies productives et des superficies totales des UA

UA	Superficie destinée à l'aménagement forestier (ha)	Superficie totale (ha)
085-62	2 350	181 230
086-63	40 400	387 480
086-64	102 280	290 430
086-65	182 180	358 490
086-66	182 200	507 600
087-62	265 940	466 390
087-63	233 400	401 070
087-64	249 620	420 540
026-61	298 200	784 260
026-62	166 800	428 280
026-63	99 390	482 190
026-64	311 440	628 930
026-65	258 960	487 500
026-66	161 600	319 000
Total 14 UA	**2 554 760**	**6 143 390**

Source : Forestier en chef. Rapports détaillés des calculs pour les unités d'aménagement de la région du Nord-du-Québec, possibilités forestières 2023-2028.

3 Normes réglementaires faisant l'objet de l'approche de substitution

Les normes réglementaires faisant l'objet de l'approche de substitution se trouvent à la section III du RADF, « Dispositions particulières applicables au domaine bioclimatique de la pessière à mousses », du chapitre VI, soit les articles 144, 145 et 146. Le règlement est disponible en ligne[1] et les articles concernés par la dérogation sont transcrits à l'annexe 2 de ce document.

[1] Consulter le RADF à https://mffp.gouv.qc.ca/RADF/guide/.

Mécanismes de suivi prévus pour assurer l'application de l'approche de substitution

Le suivi des modalités applicables à l'ENRQC est réalisé chaque fois qu'un nouveau plan d'aménagement forestier est produit et lorsqu'il y a une modification apportée à l'un de ces plans. Le suivi consiste à vérifier toutes les modalités de l'ENRQC et à consigner les renseignements à l'intérieur d'un tableau. La section 4 de l'annexe C-4 de l'ENRQC mentionne comment effectuer les suivis des plans d'aménagement forestier. Ces suivis sont réalisés conformément à l'Entente, par des listes de contrôle comprenant toutes les modalités de substitution imposées. Ces listes sont remplies par les aménagistes. Elles permettent notamment de vérifier l'atteinte des cibles par le modèle de répartition des interventions proposées.

Amendes prévues en cas d'infraction

Quiconque contrevient à l'une des modalités de substitution prévues dans la présente dérogation aux articles du RADF commet une infraction et est passible de l'amende prévue au paragraphe 3 de l'article 246 de la LADTF[1] (chapitre A-18.1) qui est de 2 000 $ à 10 000 $ par hectare ou partie d'hectare qui fait l'objet de l'infraction.

Comme les normes prévues pour la répartition spatiale dans la sapinière s'appliqueront sur la zone faisant l'objet de la dérogation, les dispositions pénales associées seront utilisées en cas de non-respect des normes imposées (numérotation en lien avec l'ANNEXE 1. ARTICLES DU RADF CONSTITUANT L'APPROCHE DE SUBSTITUTION).

- Toute personne autorisée à récolter du bois sur le territoire forestier du domaine de l'État ou le tiers à qui cette personne a confié la réalisation des travaux liés à la récolte qui contrevient à l'une des dispositions de l'article 136, à l'exception du troisième alinéa et de l'article 137 commet une infraction et est passible de l'amende prévue au paragraphe 1 de l'article 246 de la Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier (chapitre A-18.1).
- Quiconque contrevient à l'une des dispositions du troisième alinéa de l'article 136 et des articles 138 à 140 commet une infraction et est passible de l'amende prévue au paragraphe 4 de l'article 246 de la Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier (chapitre A-18.1). Commets également une infraction et est passible de la même peine toute personne ayant le droit de réaliser une activité d'aménagement forestier ou le tiers à qui cette personne a confié la réalisation de cette activité qui contrevient aux articles 141 à 143.

En cas de non-respect des seuils spécifiques de l'Entente, les mécanismes de celle-ci s'appliquent.

[1] Consulter l'article 246 de la LADTF à https://www.legisquebec.gouv.qc.ca/fr/version/lc/a-18.1?code=se:246&historique=20220426#20220426.

Annexe 1 Articles du RADF faisant partie de l'approche de substitution

136. « Une lisière boisée d'un seul tenant doit être conservée entre les aires de coupe totale autre que la coupe en mosaïque, jusqu'à ce que la régénération des aires de coupe ait atteint une hauteur moyenne de 3 m. La lisière boisée entre deux aires de coupe doit être d'une largeur d'au moins 60 m lorsque chaque aire de coupe couvre une superficie inférieure à 100 ha ou d'une largeur minimale de 100 m lorsque l'une de ces deux aires de coupe couvre une superficie de 100 à 150 ha.

Cette lisière boisée doit être constituée d'arbres, d'arbustes ou de broussailles de plus de 3 m de hauteur et doit servir notamment d'écran visuel et de corridor pour le déplacement de la faune.

Il est interdit de circuler avec un engin forestier dans cette lisière boisée, sauf lors de la construction ou de l'amélioration d'un chemin ».

137. « Toute coupe totale est interdite dans la lisière boisée visée à l'article 136 jusqu'à ce que la régénération soit établie dans les aires de coupe conformément au premier alinéa de cet article.

138. « Les aires de coupe d'une coupe en mosaïque doivent être de superficie et de forme variables. »

139. (modifié à l'alinéa 4) « La forêt résiduelle d'une coupe en mosaïque doit posséder les caractéristiques suivantes :

1° avoir, à l'intérieur de la limite du chantier de récolte en mosaïque, une superficie au moins équivalente à celle des aires de coupe d'une coupe en mosaïque;

2° avoir une largeur d'au moins 200 m;

3° être constituée dans une proportion d'au moins 80 % de peuplements forestiers de 7 m ou plus de hauteur et, dans une proportion n'excédant pas 20 % de sa superficie, de peuplements forestiers de 4 m à moins de 7 m de hauteur;

4° être constituée de peuplements ayant une densité de couvert forestier supérieure à 40 % sur au moins 80 % de sa superficie et de 25 à 40 % sur sa superficie restante. Elle peut aussi être constituée de peuplements ayant une densité de couvert forestier de 25 à 40 % sur plus de 20 % de sa superficie, pourvu que la superficie de densité supérieure à 40 % soit égale ou supérieure à celle des peuplements présentant une telle densité et qui sont situés dans les forêts de 7 m ou plus de hauteur du chantier de récolte en mosaïque avant intervention;

5° être constituée de peuplements forestiers qui sont en mesure de produire en essences commerciales un volume de bois marchand brut à maturité d'au moins 50 m^3/ha ou, lorsqu'ils ne sont pas en mesure de produire un tel volume, être constituée de peuplements forestiers équivalents en composition et en superficie à ceux récoltés;

6° être constituée de peuplements forestiers appartenant dans une proportion d'au moins 20 % au même type de couvert forestier que ceux récoltés;

7° ne pas avoir fait l'objet, au cours des 10 dernières années de récolte, d'une récolte commerciale autre qu'un traitement sylvicole visé au deuxième alinéa de l'article 142 ».

140. « Chaque chantier de récolte en mosaïque doit être indiqué au plan d'aménagement forestier intégré. Il en est de même de la forêt résiduelle d'une coupe en mosaïque.

Une fois indiquée au plan, la forêt résiduelle d'une coupe en mosaïque ne peut servir de nouveau de forêt résiduelle tant que la récolte ne peut s'y effectuer conformément aux dispositions du premier alinéa de l'article 142 ».

141. « Une superficie forestière composée d'arbres, d'arbustes ou de broussailles d'une hauteur moyenne de 3 m ou plus doit être conservée en périphérie d'une aire de coupe d'une coupe en mosaïque. Sa largeur doit être d'au moins 200 m ou d'au moins 100 m si l'aire de coupe a moins de 25 ha.

Le premier alinéa ne s'applique pas pour la partie du périmètre d'une aire de coupe adjacente à une lisière boisée conservée en bordure d'un lac ou d'un cours d'eau dont la largeur, mesurée au niveau de la limite supérieure des berges, excède 35 m.

Une superficie forestière composée d'arbres, d'arbustes ou de broussailles d'une hauteur moyenne de 3 m ou plus d'une largeur d'au moins 200 m doit également être conservée entre une forêt résiduelle et les aires de coupe d'une coupe en mosaïque de même qu'entre une forêt résiduelle et les autres aires de coupe totale, afin de servir de corridor pour le déplacement de la faune.

Les superficies forestières visées au présent article doivent être conservées jusqu'à ce que la régénération dans les aires de coupe en mosaïque atteigne une hauteur moyenne de 3 m ou plus ».

142. « La forêt résiduelle d'une coupe en mosaïque doit être conservée à l'intérieur de la limite du chantier de récolte jusqu'à ce qu'elle puisse être récoltée. Elle ne peut l'être qu'à l'expiration d'un délai de 10 ans à compter de la date où s'est effectuée la coupe en mosaïque ou, si la régénération n'a pas encore atteint après ce délai une hauteur moyenne de 3 m, tant que cette régénération n'a pas atteint une telle hauteur.

Les dispositions du premier alinéa ne s'appliquent pas aux traitements sylvicoles suivants réalisés dans une forêt résiduelle :

1° une éclaircie commerciale ou une coupe de jardinage effectuée selon les prescriptions sylvicoles applicables;

2° une coupe partielle, dans un peuplement d'arbres ayant atteint son âge de maturité ou qui l'atteindra dans moins de 15 ans, où l'on récolte au plus 35 % de la surface terrière marchande du peuplement à la condition cependant de maintenir, après récolte, une surface terrière marchande d'au moins 15 m^2/ha d'arbres bien espacés, et ce, en essences et en proportion semblable à celles du peuplement initial.

Une forêt résiduelle d'une coupe en mosaïque peut être traversée par un chemin dont la largeur de déboisement n'excède pas la largeur de l'emprise prévue à l'annexe 6 pour la classe de chemin à laquelle il appartient ou encore par un cours d'eau dont la largeur aux limites de l'écotone riverain n'excède pas en moyenne 35 m. Toutefois, au moment d'indiquer une forêt résiduelle au plan d'aménagement forestier intégré, ni la superficie ni la largeur du chemin ou du cours d'eau ne peuvent être considérées dans le calcul de la superficie et de la largeur de la forêt résiduelle aux fins de l'application des paragraphes 1 et 2 de l'article 139 ».

143. « Au cours d'une année de récolte, au moins 60 % de la superficie totale des aires de coupe totale d'une unité d'aménagement ou d'un autre territoire forestier du domaine de l'État doit être planifiée et réalisée selon les dispositions du présent règlement applicables à la coupe en mosaïque. »

Annexe 2 Articles du RADF visés par la demande de dérogation

144. « Dans les unités d'aménagement ou dans les unités territoriales de référence situées dans le domaine bioclimatique de la pessière à mousses visé à l'annexe 1, les interventions forestières sont réalisées sur la base d'une approche comprenant des agglomérations de coupes et des massifs forestiers ».

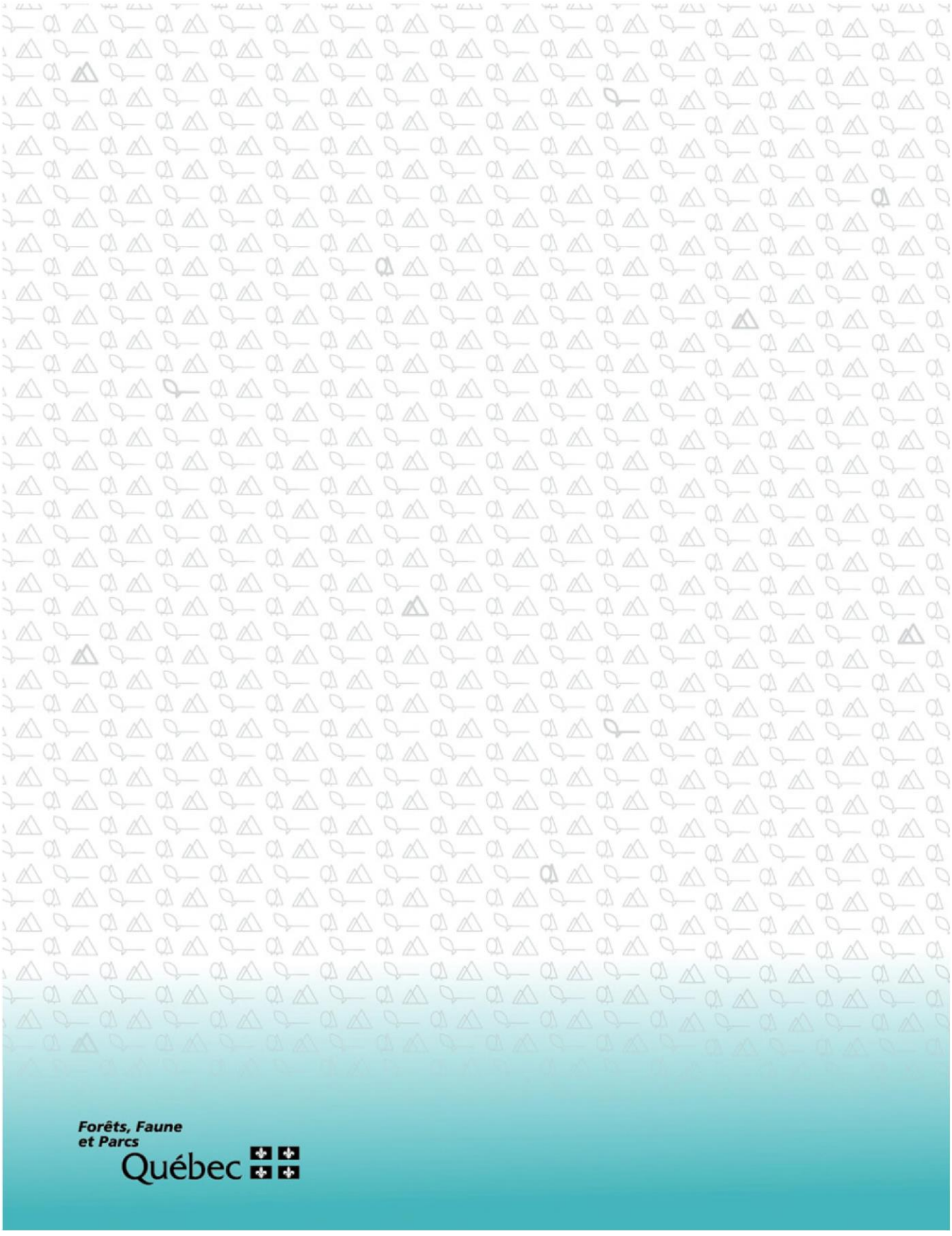
145. Un minimum de 30 % de la superficie forestière productive en peuplements forestiers résiduels de 7 m ou plus de hauteur doit être maintenu en tout temps dans une agglomération de coupes où la récolte d'arbres est réalisée et cette superficie doit être bien répartie dans l'agglomération ».

146. Les massifs forestiers doivent occuper au moins 20 % de la superficie d'une unité d'aménagement et être bien répartis dans l'unité ».

Bibliographie

QUÉBEC. *Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier* (RLRQ, chapitre A-18.1), Éditeur officiel du Québec (à jour au 10 décembre 2020) [En ligne] [http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/ShowDoc/cs/A-18.1].

QUÉBEC. *Règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État* (RLRQ, chapitre A-18.1, r. 0.01), Éditeur officiel du Québec (à jour au 10 décembre 2020) [En ligne] [http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/ShowDoc/cr/A-18.1,%20r.%200.01/].


Forêts, Faune
et Parcs
Québec

ANNEXE D – FICHES ENJEUX-SOLUTIONS POUR LA REGION NORD-DU-QUEBEC

Ministère des Ressources naturelles et des Forêts
Québec

Fiche Enjeux-Solutions



Numéro de l'objectif : 1.01.2

Nom de l'objectif : Maintenir des habitats associés aux peuplements mixtes

UA ou groupes d'UA : 026-61, 026-62, 026-63, 026-64, 026-65, 026-66

Critère ADF : Conservation de la diversité biologique

Enjeu (valeur) : Changements de la composition végétale

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

Objectif : Maintenir des habitats associés aux peuplements mixtes. Cet objectif se fait de concert avec celui de mettre en valeur la ressource forestière.

Les principaux objectifs sont de maintenir de jeunes peuplements denses et diversifiés de même que des peuplements matures et vieux tout en prenant en compte le recrutement de ces peuplements.

Dans la forêt boréale, les peuplements mixtes jouent un rôle important. Ils offrent des habitats variés et peu communs dans la matrice forestière. Leur rareté sur le territoire et leur rôle d'habitat faunique justifient l'importance de considérer ces peuplements lors de l'aménagement de la forêt. Les peuplements mixtes sont importants à tous leurs stades de développement, tant jeunes que matures ou vieux.

L'importance des peuplements mixtes matures est surtout due à : l'importance de la composante feuillue pour l'alimentation, la présence d'arbres avec un gros diamètre (ex. : peuplier faux-tremble) pouvant servir de site de nidification par la faune cavicole, les grands arbres résineux servant de couvert de protection.

L'importance des jeunes peuplements mixtes est surtout due à : la présence de jeunes feuillus pour l'alimentation par la faune, importance du couvert latéral, la diversité d'essence.

Lien avec d'autres objectifs : L'objectif de maintien de peuplements mixtes pourrait être en contradiction avec celui de contrer l'enfeuillement. Ces deux objectifs ont donc été harmonisés lorsque présents simultanément. L'objectif de structure interne des jeunes peuplements (1.04.1) contribue aussi à répartir les traitements d'éducation dans le temps et dans l'espace pour garder des habitats de jeunes peuplements mixtes.

Stratégie retenue et effets escomptés :

1. Stratégie d'aménagement des peuplements mixtes

La Stratégie d'aménagement des peuplements mixtes vise à maintenir des peuplements mixtes matures, ainsi que d'en assurer le recrutement. Elle permet le maintien des habitats associés aux forêts mixtes matures et jeunes, tout en mettant en valeur la ressource forestière.

2. Traitements d'éducation adaptés

Des traitements d'éducation de jeunes peuplements adaptés seront appliqués sur une partie des peuplements traités, qu'ils soient naturels ou issus de plantation. Ces traitements favoriseront le maintien d'arbustes fruitiers et/ou d'une diversité d'essences commerciales.

Dans la région Nord-du-Québec, une modalité de protection des arbustes fruitiers s'applique à tous les traitements d'éducation. Elle vise les arbustes fruitiers suivants : sorbier, sureau, amélanchier, noisetier, viorne et cerisiers. Ceux-ci doivent être préservés le plus possible sur l'ensemble de la superficie traitée. Aussi, un arbuste fruitier dans le rayon requis d'une tige évaluée ne pénalisera pas la tige évaluée.

L'utilisation de traitements adaptés contribuera à maintenir de l'habitat de qualité pour les espèces associées aux jeunes peuplements denses. La conservation d'arbustes fruitiers contribue au maintien d'un habitat intéressant pour la faune associée aux jeunes peuplements.

Activités significatives pour la mise en oeuvre de la stratégie :

Étape	Activités significatives	Responsable	Calendrier
1	Suivre annuellement les peuplements mixtes matures et leur renouvellement via les mécanismes de suivis prévus au régime forestier adapté de La Paix des braves (Annexe C4, article 49).	Aménagiste	En continu

Fiche d'objectif préparée par (professionnel responsable) : Sonia Légaré

Approuvée par (gestionnaire) : Serge Bergeron Date : 2022-05-10

Ministère des Ressources naturelles et des Forêts
Québec

Fiche Enjeux-Solutions



Numéro de l'objectif : 1.01.3

Nom de l'objectif : Promouvoir l'épinette blanche

UA ou groupes d'UA : 026-61, 026-62, 026-63, 026-64, 026-65, 026-66

Critère ADF :	Conservation de la diversité biologique
Enjeu (valeur) :	Changements de la composition végétale
Précisions sur l'enjeu :	L'enjeu de composition végétale fait référence à la diversité et à la proportion des essences d'arbres dans les forêts. La composition végétale joue un rôle important dans le fonctionnement des écosystèmes tant à l'échelle des paysages que des peuplements. Le type de végétation influence la disponibilité des ressources, de la nourriture et des habitats pour la faune ainsi que la température interne des peuplements, le cycle des nutriments et les perturbations naturelles. En conséquence, les pratiques sylvicoles qui modifient la composition végétale des forêts peuvent influencer certaines espèces et certains processus écologiques qui s'y déroulent et sont donc susceptibles d'entraîner des répercussions sur le maintien de la biodiversité et la viabilité des écosystèmes.
Objectif :	Maintenir voire augmenter la composante d'épinette blanche dans les forêts aménagées. L'épinette blanche est une espèce compagne de nombreux peuplements du Nord-du-Québec. Les courtes révolutions forestières, les coupes hivernales ainsi que les CPRS sans rétention de legs biologiques ne favorisent pas la régénération naturelle de cette espèce. L'absence de lit de germination à la suite de ces coupes serait la principale cause du déclin de l'épinette blanche. Ce déclin est particulièrement marqué dans les sapinières et les pessières à sapin. En effet, la régénération du sapin baumier est favorisée, contrairement à celle de l'épinette blanche, ce qui amplifie le problème de régénération de cette dernière. L'enjeu du maintien de l'épinette blanche dans les forêts du Nord-du-Québec est important, bien que cette espèce y soit peu abondante. Le maintien d'une essence peu commune constitue un élément essentiel d'une stratégie de maintien de la biodiversité.
Lien avec d'autres objectifs :	Les coupes à rétention variable (objectif 1.03.1) et les coupes partielles (objectif 1.02.1) sont des traitements qui favorisent le maintien et la régénération naturelle de l'épinette blanche lorsqu'elle est présente dans le peuplement.

Stratégie retenue et effets escomptés :

1. Reboisement ou regarni en épinette blanche

Sur les végétations potentielles riches (MS2 et RS2 riche), ou dans les secteurs d'intervention où il y avait de l'EPB selon le 4e inventaire décennal, un regarni ou un reboisement en épinette blanche pourrait être une stratégie à favoriser. Le reboisement ou le regarni en épinette blanche sur les sites favorables contribuera à maintenir l'essence dans l'unité d'aménagement.

2. Coupe progressive irrégulière

Des coupes progressives irrégulières (CPI) seront planifiées sur une superficie équivalente à au moins 5 % de la superficie prévue en coupe de régénération dans l'ensemble de l'unité d'aménagement, d'un groupe d'UA ou de la zone d'intégration.

Les coupes progressives irrégulières dont le prélèvement est de 40 % ou moins sont celles qui permettent le mieux d'atteindre les objectifs de maintien ou de développement des attributs des vieilles forêts et d'habitats. Les coupes partielles n'ayant pas un taux de prélèvement trop élevé conservent en effet leurs principales caractéristiques d'habitat et peuvent continuer d'être utilisées par la martre d'Amérique, par exemple. Des coupes progressives irrégulières à couvert permanent (CPI-CP) sont un exemple de ces coupes.

Que l'on vise le maintien du type de couvert ou une transition vers un peuplement dominé par le résineux, la CPI est une intervention pertinente notamment dans les végétations potentielles où l'éducation du peuplement en régénération nécessiterait des interventions qui seraient particulièrement coûteuses. Pour le maintien de l'épinette blanche, les peuplements présentant une composante d'épinettes blanches pourraient être favorisés dans les scénarios impliquant la coupe partielle, par exemple, la coupe progressive irrégulière.

L'utilisation de coupes progressives irrégulières devrait contribuer à :
- diminuer l'enfeuillement;
- permettre le maintien de vieux peuplements de structure irrégulière;
- favoriser le développement de la composante de l'épinette blanche dans les peuplements où elle est présente;
- améliorer le maintien de structures de vieilles forêts et diminuer l'abondance de peuplements en régénération;
- favoriser le maintien d'habitats associés aux forêts matures.

3. CPRS avec rétention de bouquets

La CPRS avec rétention de bouquets (CPRSBOU) constitue une forme de coupe à rétention variable où les tiges marchandes résiduelles sont organisées en petits bouquets bien répartis sur le parterre de coupe. Lorsque cela est nécessaire, les CPRSBOU seront suivies de scarification, d'un reboisement et/ou d'un dégagement, mais pas dans les bouquets.

Pour favoriser le maintien de l'épinette blanche, le choix de coupes à rétention variable dans les végétations potentielles MS2 et RS2 riches ou dans les secteurs d'intervention avec une majorité de peuplements où il y a une composante en épinette blanche, pourrait être orienté vers la CPRSBOU. La coupe avec rétention de bouquets sera favorisée étant donné qu'elle permet le maintien de semenciers et de tiges de fort calibre, ce qui fournira des sites de germinations à moyen terme.

La CPRS bouquet permettrait de :
- conserver des arbres marchands et des arbres morts bien répartis dans l'aire de coupe;
- offrir un environnement favorable pour la régénération naturelle de l'épinette blanche, lorsque des semenciers sont présents dans le bouquet;
- maintenir de gros arbres dans le jeune peuplement en formation, ce qui crée, entre autres, des habitats pour les espèces cavicoles.

Activités significatives pour la mise en oeuvre de la stratégie :

Étape	Activités significatives	Responsable	Calendrier
1	Commander les plants d'épinettes blanches pour le reboisement ou le regarni.	Aménagiste travaux sylvicoles	À chaque année, en vue de la prochaine
2	Prescription des superficies à reboiser ou regarnir en épinettes blanches.	Aménagiste travaux sylvicoles	En continu
3	Prescrire des actions sylvicoles aptes à favoriser la composante d'épinette blanche (CPRS bouquets, CPI, regarni ou plantation d'épinettes blanches) dans les peuplements favorables.	Aménagiste prescriptions	En continu

Fiche d'objectif préparée par (professionnel responsable) : Jean-François Caron

Approuvée par (gestionnaire) : Serge Bergeron Date : 2022-05-10

Fiche Enjeux-Solutions



Numéro de l'objectif : 1.02.1

Nom de l'objectif : Maintenir une quantité suffisante de vieux peuplements à structure irrégulière

UA ou groupes d'UA : 026-61, 026-62, 026-63, 026-64, 026-65, 026-66

Critère ADF :	Conservation de la diversité biologique
Enjeu (valeur) :	Raréfaction des peuplements à structure complexe dans la forêt boréale
Précisions sur l'enjeu :	La dynamique naturelle des peuplements de la forêt boréale fait en sorte que la structure interne des peuplements évolue avec le temps. Plus l'intervalle entre deux perturbations graves est long, plus le peuplement a des chances de développer une structure complexe. Les coupes totales engendrent la reconstitution d'une seule cohorte d'arbres qui formera un peuplement ayant une structure régulière. De plus, comme les révolutions forestières sont plus courtes que les cycles naturels de perturbation, les peuplements n'ont pas le temps de développer à nouveau une structure complexe. Ainsi, le rythme de coupe est susceptible de provoquer la raréfaction des peuplements à structure complexe à l'échelle du paysage. Les vieux peuplements ayant une structure irrégulière ont occupé une proportion importante (25 % et plus) de la forêt naturelle de la région Nord-du-Québec et une part de ces peuplements a été touchée par la récolte forestière.
Objectif :	Faire en sorte que la proportion des vieux peuplements ayant une structure interne complexe dans les forêts aménagées s'apparente à celle qui existe dans la forêt naturelle. Une des solutions principales à cet enjeu est de réaliser une proportion de la récolte en coupe partielle. Puisque la région ne possède pas une grande expertise relative aux coupes partielles, une cible d'action sera déterminée. Elle le sera en fonction du potentiel forestier de l'UA pour la réalisation de coupes partielles, du potentiel opérationnel des équipes régionales à effectuer ce traitement et de la quantité minimale nécessaire pour justifier l'acquisition de cette expertise par la région.
Lien avec d'autres objectifs :	Les peuplements qui sont traités en coupes progressives irrégulières plutôt qu'en coupe finale contribuent à l'atteinte de la cible de l'enjeu de structure d'âge.

Stratégie retenue et effets escomptés :

1 . Coupe progressive irrégulière

Des coupes progressives irrégulières (CPI) seront planifiées sur une superficie équivalente à au moins 5 % de la superficie prévue en coupe de régénération dans l'ensemble de l'unité d'aménagement, d'un groupe d'UA ou de la zone d'intégration.

Les coupes progressives irrégulières dont le prélèvement est de 40 % ou moins sont celles qui permettent le mieux d'atteindre les objectifs de maintien ou de développement des attributs des vieilles forêts et d'habitats. Les coupes partielles n'ayant pas un taux de prélèvement trop élevé conservent en effet leurs principales caractéristiques d'habitat et peuvent continuer d'être utilisées par la martre d'Amérique, par exemple. Des coupes progressives irrégulières à couvert permanent (CPI-CP) sont un exemple de ces coupes.

Que l'on vise le maintien du type de couvert ou une transition vers un peuplement dominé par le résineux, la CPI est une intervention pertinente notamment dans les végétations potentielles où l'éducation du peuplement en régénération nécessiterait des interventions qui seraient particulièrement coûteuses. Pour le maintien de l'épinette blanche, les peuplements présentant une composante d'épinettes blanches pourraient être favorisés dans les

scénarios impliquant la coupe partielle, par exemple, la coupe progressive irrégulière.

L'utilisation de coupes progressives irrégulières devrait contribuer à :
- diminuer l'enfeuillement;
- permettre le maintien de vieux peuplements de structure irrégulière;
- favoriser le développement de la composante de l'épinette blanche dans les peuplements où elle est présente;
- améliorer le maintien de structures de vieilles forêts et diminuer l'abondance de peuplements en régénération;
- favoriser le maintien d'habitats associés aux forêts matures.

2. Allongement des révolutions de peuplements ciblés

Lors de la planification opérationnelle, le choix de peuplements d'intérêt pour la conservation dans la sélection de blocs de forêt résiduelle, par exemple, permet d'en allonger la période de révolution. Ces peuplements d'intérêt peuvent être, par exemple, de vieilles forêts, des peuplements mixtes matures des peuplements irréguliers ou d'autres habitats d'intérêt.

L'allongement des révolutions pour certains peuplements devrait permettre :
- le maintien et la création de vieux peuplements de structure irrégulière tout en appliquant le principe de précaution ;
- d'améliorer le maintien de structures de vieilles forêts et de diminuer la surabondance de peuplements en régénération tout en diminuant l'incidence sur les attributions ;
- à l'épinette blanche d'acquérir une maturité suffisante pour établir une régénération avant la récolte finale.

3. Degré d'altération ciblé par UTA

L'unité d'aménagement est divisée en unités territoriales d'analyse (UTA). Pour chacune des UTA, une cible de vieilles forêts et une quantité maximale de forêts en régénération ont été fixées. Il s'agit du degré d'altération ciblé (faible, moyen ou élevé). Ces contraintes relatives à l'âge des forêts forcent l'allongement des révolutions pour les UTA présentant trop de forêts en régénération ou pas assez de vieilles forêts par rapport à leur cible.

Cette exigence permet d'assurer une répartition des vieilles forêts dans l'ensemble de l'UA. L'application d'une exigence à l'échelle de l'UTA contribue à favoriser la présence de vieilles forêts à l'échelle de l'ensemble de l'UA. En conservant une proportion de vieilles forêts et en limitant la proportion de forêts en régénération, la stratégie d'aménagement réduit les risques de pertes de biodiversité à l'échelle des UTA.

4. Aire protégée

Les aires protégées, les refuges biologiques et les écosystèmes forestiers exceptionnels sur le territoire contribuent à la protection de vieilles forêts et limitent aussi la récolte forestière sur le territoire.

Le maintien de superficies non touchées par la récolte devrait permettre :
- d'améliorer le maintien de structures de vieilles forêts;
- de diminuer la surabondance de peuplements en régénération;
- de protéger des éléments de hautes valeurs de conservation, tels que des habitats essentiels, par exemple.

Activités significatives pour la mise en oeuvre de la stratégie :

Étape	Activités significatives	Responsable	Calendrier
1	Recalculer l'indicateur lors de la mise à jour de l'inventaire décennal.	Aménagiste PAFI-T	Lorsqu'il sera disponible
2	Recherche terrain de peuplements adaptés à la coupe progressive irrégulière (CPI).	Aménagiste	En continu
3	Appliquer la stratégie (planifier 5 % de CPI par UA ou groupe d'UA.	Aménagiste	En continu

Numéro de l'indicateur : 1.02.1.B Type d'indicateur : Indicateur de performance

Indicateur : Ratio de la superficie en coupe progressive irrégulière par rapport à la superficie récoltée en coupe de régénération et en coupe progressive irrégulière par unité d'aménagement ou un groupe d'unités d'aménagement.

Échelle : Unité d'aménagement

Précisions sur l'indicateur : L'indicateur est le ratio de la superficie récoltée en coupe progressive irrégulière sur la superficie coupée en coupe de régénération et en coupe progressive irrégulière par unité d'aménagement ou groupe d'unités d'aménagement.

Parmi les coupes progressives, la coupe progressive irrégulière à couvert permanent est celle qui permet le maintien de suffisamment de couverts et d'attributs pour maintenir les habitats et attributs propres aux forêts matures et vieilles.

Définitions utiles : La coupe progressive irrégulière à couvert permanent (CPI-CP) est un procédé de régénération qui vise à la fois à récolter, à régénérer, à éduquer et à améliorer le peuplement, par une série de coupes partielles étalées sur plus d'un cinquième de la révolution. Ce traitement est effectué dans le but de maintenir, de convertir ou de restaurer une structure irrégulière (généralement de deux à quatre classes d'âge), et ce, sans faire de coupe finale.

La coupe progressive irrégulière à régénération lente (CPI-RL) est un procédé de régénération qui vise à la fois à récolter, à régénérer, à éduquer et à améliorer le peuplement, par une série de coupes partielles étalées sur plus d'un cinquième de la révolution. Ce traitement est effectué dans le but de maintenir ou de restaurer une structure irrégulière (biétagée) ou de convertir une structure régulière en structure irrégulière.

Formule : Ratio de la superficie en coupe progressive irrégulière par rapport à la superficie récoltée en coupe de régénération pour le groupe d'UA =
A / (A+B) *100

A : Superficie en coupe progressive irrégulière
B: Superficie en coupe de régénération

Fréquence : Quinquennale

Ventilation par : Année forestière

Zone d'intégration (unité de gestion)

Cible 5 % de la superficie des coupes de régénération sera effectuée en CPI pour les UA 026-62, 026-63, 026-64, 026-65 et 026-66.

Écart :

Cibles et résultats par UA

UA 026-62	Cible 5 %	Écart acceptable	0 %
Période de mesure		Valeur	Évaluation
Bilan 2013-2018		13,4 %	Vert
RATF 2018		7,1 %	Vert
RATF 2018 et 2019		6,0 %	Vert

UA 026-63	Cible 5 %	Écart acceptable	0 %
Période de mesure		Valeur	Évaluation
Bilan 2013-2018		7,0 %	Vert
RATF 2018		7,1 %	Vert

UA 026-64	Cible 5 %	Écart acceptable	0 %
Période de mesure		Valeur	Évaluation
Bilan 2013-2018		11,7 %	Vert
RATF 2018		7,1 %	Vert
RATF 2018 et 2019		6,0 %	Vert

UA 026-65	Cible 5 %	Écart acceptable	0 %
Période de mesure		Valeur	Évaluation
Bilan 2013-2018		3,6 %	Jaune
RATF 2018		7,1 %	Vert
RATF 2018-2019		6,0 %	Vert

UA 026-66	Cible 5%	Écart acceptable	0 %
Période de mesure		Valeur	Évaluation
Bilan 2013-2018		3,1 %	Jaune
RATF 2018		7,1 %	Vert
RATF 2018 et 2019		6,0 %	Vert

Précisions sur la cible : La cible se fait par groupe d'UA, bien qu'une répartition équitable entre les UA soit souhaitée. La réalisation de coupes progressives irrégulières devrait s'approcher de 5 % dans toutes les UA.

Délais : Aucun.

Documentation disponible : Fiches d'aide à la décision pour les traitements sylvicoles au Québec: https://mffp.gouv.qc.ca/publications/forets/entreprises/fiches-aide-decision-traitement_sylvicole.pdf

Programme de suivi de l'indicateur (méthodologie du suivi) :

Après chaque année, les superficies effectuées en CPI pour le groupe d'UA seront comptabilisées. L'indicateur pourra alors être calculé et les aménagistes pourront voir s'ils atteignent la cible chaque année pour s'adapter afin qu'au quinquennal la cible soit atteinte.

Fiche d'objectif préparée par (professionnel responsable) : Jean-François Caron

Approuvée par (gestionnaire) : Serge Bergeron Date : 2022-05-10

Fiche Enjeux-Solutions



Numéro de l'objectif : 1.03.1

Nom de l'objectif : Assurer une présence suffisante de legs biologiques dans une proportion des parterres de coupe avec protection de la régénération et des sols

UA ou groupes d'UA : 026-61, 026-62, 026-63, 026-64, 026-65, 026-66

Critère ADF : Conservation de la diversité biologique

Enjeu (valeur) : Carences en legs biologiques dans les coupes totales

Précisions sur l'enjeu :

En forêt naturelle, il y a accumulation de bois mort en quantité variable selon l'âge du peuplement. Pour la région du Nord-du-Québec, il y a premièrement une quantité importante de bois morts accumulée à la suite d'une perturbation majeure telle que le feu. La mortalité peut se répercuter jusqu'à dix ans après le passage du feu, assurant un recrutement et une quantité importante de bois mort peu de temps après le feu. À mesure que le peuplement vieillit, le bois mort se décompose et sa quantité diminue. La quantité de débris et de chicots recommencera à augmenter pendant la phase de transition de la canopée, c'est-à-dire lorsque la mortalité de la première cohorte d'individus établie à la suite des feux commencera. En l'absence de perturbations, les peuplements matures évolueront en vieilles forêts où le recrutement de bois mort sera assuré par les trouées causées par la sénescence des arbres.

Le bois mort au sol et les chicots représentent des attributs clés pour le maintien de la biodiversité. Plusieurs espèces dépendent de cet attribut à un moment ou à un autre de leur cycle de vie. Des chercheurs québécois ont dénombré 60 espèces de vertébrés (amphibiens, reptiles, mammifères et oiseaux) utilisatrices de bois mort. Outre l'utilisation par la faune, les arbres morts sont également importants pour la productivité forestière : une proportion substantielle de la matière organique remise en circulation dans l'écosystème provient de ces structures. Ils fournissent aussi des milieux de germination pour plusieurs essences végétales qui enfoncent leurs racines dans le bois et l'écorce pour en extraire l'eau et les nutriments.

En forêt aménagée, la récolte en coupe finale laisse peu d'arbres marchands dans l'aire de récolte. Il s'agit d'un écart important avec la forêt naturelle. Ainsi, la raréfaction des legs biologiques a été désignée comme l'un des enjeux principaux qui doivent être pris en compte dans la mise en œuvre de l'aménagement écosystémique.

Objectif : Assurer une présence suffisante de legs biologiques dans une proportion significative des parterres de coupe avec protection de la régénération et des sols. L'objectif est de réduire l'écart entre la quantité de legs biologiques (arbres morts ou vivants de forte dimension) en forêt aménagée et celle en forêt naturelle. On vise le maintien de legs biologiques de qualité, en quantité suffisante, et répartis adéquatement.

La qualité des legs biologiques s'évalue en fonction de la taille des arbres laissés (plus ils sont gros, mieux c'est), de leur stade de dégradation (vivant, mort récemment, mort depuis longtemps) et de leur essence (le peuplier faux-tremble est particulièrement favorable, par exemple).

Lien avec d'autres objectifs : Les coupes à rétention variable contribuent au maintien de l'épinette blanche (objectif 1.01.3) lorsque des semenciers sont présents dans le peuplement. La rétention de legs biologiques est aussi très importante pour le maintien d'espèces sensibles à l'aménagement forestier.

Stratégie retenue et effets escomptés :

1. 40 % de coupe à rétention variable (Paix des braves)

Dans le but de conserver des legs pour favoriser le maintien de la diversité biologique, on vise à ce que la superficie récoltée dans chaque UA soit constituée d'au moins 40 % de coupes à rétention variable qui comprennent des modalités de rétention d'au moins 5 % du volume marchand du peuplement. Les coupes à rétention variable devraient être localisées un peu partout sur l'UA et non regroupées dans un seul secteur. Il faut donc viser la réalisation d'au moins 20 % en coupes à rétention variable dans chacune des aires de trappe planifiées.

Il devrait y avoir une certaine diversité dans la forme de rétention par aires de trappe. De la cible de 40 %, un équilibre sera visé entre chacune des formes de rétention (petits bouquets, gros îlots (de 1 à 5 ha), tiges individuelles). En effet, chaque forme de rétention a des avantages et des inconvénients pour la conservation de la biodiversité et l'esthétique des paysages. Le type et la structure interne du peuplement, le type de milieu et les demandes d'harmonisation, entre autres, influenceront le choix du traitement à appliquer.

Les coupes à rétention variable permettent de :
- garder un certain volume de bois sur pied qui vieillira;
- de favoriser la création de lits de germination associés au bois mort;
- contribuer au maintien de la biodiversité à l'échelle de la perturbation (récolte). Par exemple, le maintien de gros arbres sur pied dans les coupes offre des perchoirs aux oiseaux qui chassent en milieu ouvert.

2. CPRS avec rétention de bouquets

La CPRS avec rétention de bouquets (CPRSBOU) constitue une forme de coupe à rétention variable où les tiges marchandes résiduelles sont organisées en petits bouquets bien répartis sur le parterre de coupe. Lorsque cela est nécessaire, les CPRSBOU seront suivies de scarification, d'un reboisement et/ou d'un dégagement, mais pas dans les bouquets.

Pour favoriser le maintien de l'épinette blanche, le choix de coupes à rétention variable dans les végétations potentielles MS2 et RS2 riches ou dans les secteurs d'intervention avec une majorité de peuplements où il y a une composante en épinette blanche, pourrait être orienté vers la CPRSBOU. La coupe avec rétention de bouquets sera favorisée étant donné qu'elle permet le maintien de semenciers et de tiges de fort calibre, ce qui fournira des sites de germinations à moyen terme.

La CPRS bouquet permettrait de :
- conserver des arbres marchands et des arbres morts bien répartis dans l'aire de coupe;
- offrir un environnement favorable pour la régénération naturelle de l'épinette blanche, lorsque des semenciers sont présents dans le bouquet;
- maintenir de gros arbres dans le jeune peuplement en formation, ce qui crée, entre autres, des habitats pour les espèces cavicoles.

3. CPRS avec rétention de grosses tiges individuelles

La CPRS avec rétention de grosses tiges individuelles (CPRSTIGE) consiste à conserver des arbres individuels ayant un diamètre à hauteur de poitrine supérieur à 20 cm sur tout le parterre de coupe. Puisque les espèces cavicoles ont une préférence pour le peuplier faux-tremble, cette essence est aussi favorisée lors de la sélection des tiges pendant les opérations. La rétention planifiée dans les peuplements est de 30 tiges à l'hectare. Les CPRSTIGE pourront être suivies d'un dégagement si cela est nécessaire.

Le maintien de gros arbres au sein du parterre de coupe permet :
- de conserver des habitats pour les espèces cavicoles;
- d'assurer un recrutement en bois mort de grosse dimension pour le futur peuplement.

4 . CPRS îlots

La CPRS îlots consiste à protéger de gros îlots de 1 à 5 ha qui peuvent contenir de la forêt d'intérieur. Ces îlots couvrent 5 % de la superficie récoltable et ont une forme compacte (assez larges). On peut organiser un îlot autour d’une zone inaccessible ou d’un petit milieu humide, toutefois, seule la superficie forestière productive incluse dans l'îlot contribue à atteindre le 5 % de rétention.

Ce type de rétention est particulièrement favorable au maintien de la diversité de mousses et d'hépatiques. Ces petites espèces ont besoin d'humidité et d'ombre et pourront se maintenir au sein de l'aire récoltée grâce aux îlots conservés.

Ce traitement permet :
- la rétention d'îlots forestiers qui contiennent de la forêt d'intérieur, ce qui contribue au maintien d'espèces associées aux forêts d'intérieur dans les agglomérations de coupe;
- de conserver des arbres marchands au sein des assiettes de coupe et de contribuer à la rétention d'arbres morts.

Activités significatives pour la mise en oeuvre de la stratégie :

Étape	Activités significatives	Responsable	Calendrier
1	Planification, à chaque programmation annuelle (PRAN), de 40 % de la superficie coupée d’un COS ou d’une aire de trappe en coupe à rétention variable.	Aménagiste	Au dépôt de la PRAN et à chaque modification

Numéro de l'indicateur : 1.03.1.A Type d'indicateur : Indicateur de performance

Indicateur : Ratio de la superficie récoltée par des coupes à rétention variable sur la superficie de coupes de régénération par UA

Échelle : Paysage

Précisions sur l'indicateur : Cet indicateur mesure la proportion de CRV par unité d'aménagement. L'indicateur suivant mesure la répartition équitable de ces CRV dans l'UA (parmi les COS ou les aires de trappe).

Définitions utiles : Coupe à rétention variable (CRV) : coupe qui prévoit des modalités de rétention d'au moins 5 % du volume marchand du peuplement sous forme d'arbres individuels, de bouquets ou d'îlots.

Les coupes avec protection de la régénération et des sols avec rétention de bouquets (CPRSBOU), les coupes avec protection de la régénération et des sols avec îlots (CPRSILOT) et les coupes avec protection de la régénération et des sols avec rétention de tiges (CPRSTIGE) contribuent à la superficie réalisée en CRV.

Formule : Pour chaque UA, calculez le ratio (%) de la superficie récoltée par des coupes à rétention variable sur la superficie de coupes de régénération = (A ÷ B) x 100
A : Superficie annuelle effectuée en coupe à rétention variable
B : Superficie annuelle effectuée en coupe de régénération.

Fréquence : Quinquennale

Ventilation par : Année forestière
Unité d'aménagement

Cible 40 %

Écart : Aucun

Cibles et résultats par UA

UA 026-61	Cible 40 %	Écart acceptable 0 %
Période de mesure	Valeur	Évaluation
Bilan 2013-2018	25,6 %	Jaune
RATF 2018	43,0 %	Vert
RATF 2018 et 2019	47,6 %	Vert

UA 026-62	Cible 40 %	Écart acceptable 0 %
Période de mesure	Valeur	Évaluation
Bilan 2013-2018	24,1 %	Jaune
RATF 2018	33,1 %	Jaune
RATF 2018 et 2019	46,4 %	Vert

UA 026-63	Cible 40 %	Écart acceptable 0 %
Période de mesure	Valeur	Évaluation
Bilan 2013-2018	25,4 %	Jaune
RATF 2018	36,7 %	Jaune
RATF 2018 et 2019	48,7 %	Vert

UA 026-64	Cible 40 %	Écart acceptable 0 %
Période de mesure	Valeur	Évaluation
Bilan 2013-2018	28,6 %	Jaune
RATF 2018	48,1 %	Vert
RATF 2018 et 2019	47,4 %	Vert

UA 026-65	Cible 40 %	Écart acceptable	0 %

Période de mesure	Valeur	Évaluation
Bilan 2013-2018	27,7 %	Jaune
RATF 2018	41,0 %	Vert
RATF 2018 et 2019	43,8 %	Vert

UA 026-66	Cible 40 %	Écart acceptable	0 %

Période de mesure	Valeur	Évaluation
Bilan 2013-2018	21,2 %	Rouge
RATF 2018	34,7 %	Jaune
RATF 2018 et 2019	37,2 %	Jaune

Précisions sur la cible : La cible de 40 % vise l'ensemble de l'UA. Il est souhaitable de répartir ces CRV dans chaque aire de trappe. L'indicateur 1.03.1.B sert à mesurer la répartition des CRV dans chaque aire de trappe.

Délais : Aucun.

Documentation disponible : Cahier sur l'enjeu de la structure interne des peuplements: https://mffp.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/cahier_5_1_structure_interne.pdf

Fiche régionale sur le maintien de legs biologiques: disponible sur demande.

Programme de suivi de l'indicateur (méthodologie du suivi) :

Après chaque année, les superficies effectuées en coupes à rétention variable seront comptabilisées. L'indicateur pourra alors être calculé et les aménagistes pourront voir s'ils atteignent la cible à chaque année pour s'adapter afin qu'au quinquennal la cible soit atteinte.

Numéro de l'indicateur : 1.03.1.B Type d'indicateur : Indicateur de performance

Indicateur : Proportion des COS ou aires de trappe où le ratio de la superficie récoltée en coupes à rétention variable sur la superficie de coupes de régénération atteint 20 %.

Échelle : Paysage

Précisions sur l'indicateur : La cible globale de CRV par UA est de 40%. Cet indicateur est complémentaire au 1.03.1.A permet de vérifier que les CRV sont bien réparties dans l'UA.

Définitions utiles :

Formule : Pour chaque COS ou aire de trappe, calculez le ratio (%) de la superficie récoltée par des coupes à rétention variable sur la superficie de coupes de régénération = (A ÷ B) x 100
A : Superficie annuelle effectuée en coupe à rétention variable
B : Superficie annuelle effectuée en coupe de régénération.

Par la suite, déterminez la proportion des COS ou aires de trappe qui atteignent 20 % = C / D
C: Nombre de COS ou aire de trappe atteignant 20 % de CRV
D: Nombre total de COS ou aires de trappes où il y a eu de la récolte.

Fréquence : Quinquennale

Ventilation par : Année forestière
COS ou aire de trappe

Cible 100 % des aires de trappe

Écart : Aucun

Cibles et résultats par UA

UA 026-61	Cible 100 % des aires de trappe	Écart acceptable	0 %
Période de mesure		Valeur	Évaluation
Bilan 2013-2018		83,0 %	Jaune
RATF 2018		75,0 %	Jaune
RATF 2018 et 2019		83,0 %	Jaune

UA 026-62	Cible 100 % des aires de trappe	Écart acceptable	0 %
Période de mesure		Valeur	Évaluation
Bilan 2013-2018		63,0 %	Jaune
RATF 2018		100,0 %	Vert
RATF 2018 et 2019		100,0 %	Vert

UA 026-63	Cible 100 % des aires de trappe	Écart acceptable	0 %
Période de mesure		Valeur	Évaluation
Bilan 2013-2018		71,0 %	Jaune
RATF 2018		100,0 %	Vert
RATF 2018 et 2019		100,0 %	Vert

UA 026-64	Cible 100 % des aires de trappe	Écart acceptable	0 %
Période de mesure		Valeur	Évaluation
Bilan 2013-2018		100,0 %	Vert
RATF 2018		100,0 %	Vert
RATF 2018 et 2019		100,0 %	Vert

UA 026-65	Cible 100 % des aires de trappe	Écart acceptable	0 %

Période de mesure	Valeur	Évaluation
Bilan 2013-2018	100,0 %	Vert
RATF 2018	100,0 %	Vert
RATF 2018 et 2019	100,0 %	Vert

UA 026-66	Cible 100 % des aires de trappe	Écart acceptable	0 %

Période de mesure	Valeur	Évaluation
Bilan 2013-2018	75,0 %	Jaune
RATF 2018	75,0 %	Jaune
RATF 2018 et 2019	75,0 %	Jaune

Précisions sur la cible : Il est souhaité que la cible de 40 % de CRV soit atteinte le plus possible dans chaque aire de trappe. Cet indicateur permet de mesurer la proportion des aires de trappe qui s'approchent de cette cible.

Délais : Aucun.

Documentation disponible : Cahier sur l'enjeu de la structure interne des peuplements: https://mffp.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/cahier_5_1_structure_interne.pdf

Fiche régionale sur le maintien de legs biologiques: disponible sur demande.

Programme de suivi de l'indicateur (méthodologie du suivi) :

Après chaque année, les superficies effectuées en coupes à rétention variable seront comptabilisées par aire de trappe. L'indicateur pourra alors être calculé et les aménagistes pourront voir s'ils atteignent la cible à chaque année pour s'adapter afin qu'au quinquennal la cible soit atteinte.

Fiche d'objectif préparée par (professionnel responsable) : Jean-François Caron

Approuvée par (gestionnaire) : Serge Bergeron **Date :** 2022-05-10

Fiche Enjeux-Solutions



Numéro de l'objectif : 1.04.1

Nom de l'objectif : Limiter la simplification de la structure interne dans les jeunes peuplements de seconde venue

UA ou groupes d'UA : 026-61, 026-62, 026-63, 026-64, 026-65, 026-66

Critère ADF : Conservation de la diversité biologique

Enjeu (valeur) : Simplification et uniformisation de la forêt de seconde venue

Précisions sur l'enjeu :

Dans la région Nord-du-Québec, les jeunes peuplements de 10 à 25 ans offrent un habitat complexe avec un couvert latéral qui est bénéfique à la petite faune, telle que la gélinotte huppée et le lièvre d'Amérique. Le couvert latéral y est idéal pour se protéger des prédateurs de même que pour s'alimenter. D'autres espèces comme l'orignal et l'ours noir vont aussi apprécier ces jeunes peuplements pour s'alimenter.

Les traitements d'éducation, tels que l'éclaircie précommerciale, le nettoiement et le dégagement, sont pertinents pour maintenir la composition désirée et maîtriser la végétation concurrente. Ces actions sylvicoles modifient la structure et la composition des jeunes peuplements traités. Ces modifications peuvent être, par exemple, l'homogénéisation de la densité des tiges et de leur répartition spatiale, la simplification de la structure verticale, la diminution du couvert latéral et la raréfaction des arbres fruitiers. Les traitements d'éducation dans cet habitat en changent les caractéristiques et le rendent inadéquat pour au plus 5 ans. Après cette période, le couvert d'abris et la nourriture sont en quantité suffisante pour répondre aux besoins de la plupart des espèces utilisant ces milieux.

Cet enjeu nécessite ainsi une attention particulière afin d'offrir une disponibilité adéquate de jeunes peuplements denses et diversifiés.

Objectif : Limiter la simplification de la structure interne dans les jeunes peuplements de seconde venue. On vise à offrir une disponibilité de jeunes peuplements denses et diversifiés adéquate. Les aménagistes viseront donc à ne pas simplifier ni uniformiser l'ensemble des strates issues de coupes totales sur une période donnée et à utiliser des mesures d'atténuation dans les zones les plus à risque.

Lien avec d'autres objectifs : Cet objectif contribue à conserver de l'habitat jeune pour le lièvre d'Amérique, l'orignal et même la martre d'Amérique (objectif 1.07.1).
Il pourrait être en opposition avec l'enjeu sur l'enfeuillement (1.01.1). Pour assurer l'atteinte des deux objectifs, il faut favoriser les mesures d'atténuation dans les travaux d'éducation.

Stratégie retenue et effets escomptés :

1 . Limiter la proportion de traitements d'éducation des peuplements

Viser à ce qu'au moins 50 % des jeunes peuplements de 10 à 25 ans n'aient pas subi de traitements d'éducation depuis moins de 5 ans dans des unités de 6 000 ha (hexagones). Les traitements d'éducation tels que l'éclaircie précommerciale, le dégagement ou le nettoiement causent une diminution de la densité et de la diversité en espèces des jeunes peuplements qui réduit la qualité de l'habitat pour la faune durant au plus 5 ans.

L'étalement dans le temps des traitements d'éducation dans les habitats jeunes et denses propices à la petite faune permettra d'avoir une disponibilité suffisante de ce type d'habitat en tout temps.

2. Traitements d'éducation adaptés

Des traitements d'éducation de jeunes peuplements adaptés seront appliqués sur une partie des peuplements traités, qu'ils soient naturels ou issus de plantation. Ces traitements favoriseront le maintien d'arbustes fruitiers et/ou d'une diversité d'essences commerciales.

Dans la région Nord-du-Québec, une modalité de protection des arbustes fruitiers s'applique à tous les traitements d'éducation. Elle vise les arbustes fruitiers suivants : sorbier, sureau, amélanchier, noisetier, viorne et cerisiers. Ceux-ci doivent être préservés le plus possible sur l'ensemble de la superficie traitée. Aussi, un arbuste fruitier dans le rayon requis d'une tige évaluée ne pénalisera pas la tige évaluée.

L'utilisation de traitements adaptés contribuera à maintenir de l'habitat de qualité pour les espèces associées aux jeunes peuplements denses. La conservation d'arbustes fruitiers contribue au maintien d'un habitat intéressant pour la faune associée aux jeunes peuplements.

3. Harmoniser la répartition des traitements d'éducation en fonction des besoins

Selon les besoins des intervenants, répartir les traitements d'éducation afin de favoriser le maintien des usages. Il s'agit particulièrement des utilisations du territoire telles que la chasse au petit gibier et le piégeage.

En répartissant les interventions, il sera possible de maintenir un approvisionnement soutenu en habitat de qualité pour la faune prélevée.

Activités significatives pour la mise en oeuvre de la stratégie :

Étape	Activités significatives	Responsable	Calendrier
1	Lors de la planification de traitements d’éducation dans un secteur donné (hexagone), viser à ce qu'il y ait moins de 50 % des jeunes peuplements qui ne soient traités en incluant les 5 dernières années.	Aménagiste	En continu

Numéro de l'indicateur : 1.04.1.A Type d'indicateur : Indicateur de performance

Indicateur : Proportion des unités dont le ratio des jeunes peuplements (âgés de 10 à 25 ans) ayant fait l'objet de traitements d'éducation dans les 5 dernières années (éclaircie précommerciale, dégagement et nettoiement) est inférieur ou égal à 50 %.

Échelle : Paysage

Précisions sur l'indicateur : Comme les traitements d'éducation ont un effet négatif sur l'habitat faunique durant au plus 5 ans, seuls les traitements des 5 années avant l'année de référence sont comptabilisés.

Les unités de base (hexagones de 6 000 ha) permettent d'évaluer l'enjeu sur des superficies plus petites que l'UA, l'aire de trappe ou le COS. Cela permet de détecter des écarts localisés à des endroits spécifiques.

Définitions utiles : Forêt de seconde venue : forêt ou peuplement qui s'est établis (naturellement ou artificiellement) après une coupe de régénération ou une perturbation naturelle sévère.

Éclaircie précommerciale (EPC) : abattage des tiges qui nuisent à la croissance des arbres d'avenir dans un jeune peuplement en régularisant leur espacement.

Dégagement mécanique : maîtrise des espèces concurrentes pour faciliter la croissance de la régénération naturelle ou artificielle des essences recherchées, par l'utilisation de moyens mécaniques.

Nettoiement : maîtrise des espèces concurrentes pour faciliter la croissance de la régénération naturelle ou artificielle des essences recherchées, par l'utilisation de moyens mécaniques.

Formule : Définir une année de référence pour le calcul.

Les peuplements de 10 à 25 ans doivent être identifiés à partir de l'année de référence (ex: référence 2013, peuplements dont l'année d'origine est de 1989 à 2003).

Les traitements d'éducation prévus ou réalisés doivent être disponibles pour cette année et les 4 précédentes (ex: référence de 2013, traitements d'éducation de 2009 à 2013).

Pour chaque hexagone, calculez le ratio (%) de la superficie de peuplements de 10 à 25 ans ayant fait l'objet de traitements d'éducation dans les derniers 5 ans (éclaircie précommerciale, dégagement et nettoiement) = (A / B) x 100
A : Superficie des peuplements de 10 à 25 ans ayant fait l'objet de traitements d'éducation depuis 5 ans (éclaircie précommerciale, dégagement et nettoiement). B : Superficie totale des peuplements de 10 à 25 ans

Calculez ce ratio pour chaque hexagone de 6 000 ha.

Par la suite, déterminez la proportion des hexagones de 6 000 ha qui ne dépassent pas 50 % de peuplements traités = (C / D) * 100
C: Nombre d'hexagones ne dépassant pas 50 %
D: Nombre total d'hexagones de l'UA.

Un modèle géomatique est disponible pour faire ces calculs.

Fréquence : Annuelle

Ventilation par : Hexagones de 6 000 ha

Cible 100 % des unités de 6 000 ha

Écart : Si des unités dépassent 50 %, des mesures d'atténuation sont à envisager.

Cibles et résultats par UA

UA 026-61	Cible 100 %	Écart acceptable 0 %

Période de mesure	Valeur	Évaluation
Référence 2013	100,0 %	Vert
Référence 2017	100,0 %	Vert
Référence 2019	100,0 %	Vert

UA 026-62 Cible 100 % Écart acceptable 0 %

Période de mesure	Valeur	Évaluation
Référence 2013	100,0 %	Vert
Référence 2017	100,0 %	Vert
Référence 2019	100,0 %	Vert

UA 026-63 Cible 100 % Écart acceptable 0 %

Période de mesure	Valeur	Évaluation
Référence 2013	100,0 %	Vert
Référence 2017	100,0 %	Vert
Référence 2019	100,0 %	Vert

UA 026-64 Cible 100 % Écart acceptable 0 %

Période de mesure	Valeur	Évaluation
Référence 2019	100,0 %	Vert
Référence 2013	100,0 %	Vert
Référence 2017	100,0 %	Vert

UA 026-65 Cible 100 % Écart acceptable 0 %

Période de mesure	Valeur	Évaluation
Référence 2013	100,0 %	Vert
Référence 2017	100,0 %	Vert
Référence 2019	100,0 %	Vert

UA 026-66 Cible 100 % Écart acceptable 0 %

Période de mesure	Valeur	Évaluation
Référence 2019	100,0 %	Vert
Référence 2013	100,0 %	Vert
Référence 2017	100,0 %	Vert

Précisions sur la cible :

Partout sur le territoire, les aménagistes doivent planifier de façon à éviter que le taux de traitement de l'habitat au stade gaulis soit supérieur à 50 % dans chaque hexagone. À cette fin, l'indicateur du taux de traitement devra être mesuré de façon quinquennale, ou plus fréquemment au besoin.

Par ailleurs des mesures d'atténuation doivent être appliquées dans les hexagones s'approchant ou surpassant le 50 %. Ces mesures sont décrites dans les actions permettant d'atteindre l'objectif.

Délais :

Aucun.

Documentation disponible :

Cahier sur l'enjeu de la structure interne des peuplements: https://mffp.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/cahier_5_1_structure_interne.pdf

Fiche du FEC sur les traitements d'éducation au stade gaulis: http://forestierenchef.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/2013/01/083-85_MDPF_Education.pdf

Fiches d'aide à la décision pour les traitements sylvicoles au Québec: https://mffp.gouv.qc.ca/publications/forets/entreprises/fiches-aide-decision-traitement_sylvicole.pdf

Programme de suivi de l'indicateur (méthodologie du suivi) :

Faire le suivi de l'indicateur au rythme de la planification des travaux sylvicoles. Pour ce faire,

calculer le bilan des peuplements de 10 à 25 ans ayant fait l’objet de traitements d’éducation dans les 5 ans précédent l'année de référence sur le bilan des peuplements de 10 à 25 ans à une année de référence donnée.

Fiche d'objectif préparée par (professionnel responsable) : Jean-François Caron

Approuvée par (gestionnaire) : Serge Bergeron Date : 2022-05-10

Fiche Enjeux-Solutions



Numéro de l'objectif : 1.05.1

Nom de l'objectif : Assurer le maintien d'attributs propres aux forêts perturbées naturellement à l'échelle du grand paysage et dans les superficies touchées par des plans d'aménagement spéciaux

UA ou groupes d'UA : 026-61, 026-62, 026-63, 026-64, 026-65, 026-66

Critère ADF : Conservation de la diversité biologique

Enjeu (valeur) : Raréfaction des attributs des forêts perturbées naturellement

Précisions sur l'enjeu :

Les forêts perturbées naturellement, soit par le feu, les insectes ou le vent, sont d'une grande importance pour la faune. Celles-ci sont entre autres une importante source de bois mort et offrent une diversité structurale et végétale favorable en favorisant la régénération. Dans la région, les forêts perturbées naturellement sont principalement issues de feu.

Parmi les forêts brûlées, certaines ont des attributs qui en augmentent la valeur. Notons particulièrement : les forêts matures (arbres de plus fort diamètre), les forêts ayant brûlé moins sévèrement et les forêts brûlées à proximité des forêts épargnées par le feu.

Les chablis, quant à eux, favorisent la régénération et offrent une structure interne intéressante pour la faune. Ils sont aussi particulièrement favorables à la création d'abris ou de tanières pour des espèces telles que la martre d'Amérique, l'ours noir et le troglodyte des forêts.

Objectif : Assurer le maintien d'attributs propres aux forêts perturbées naturellement à l'échelle du grand paysage et dans les superficies touchées par des plans d'aménagement spéciaux.

Lien avec d'autres objectifs : Le maintien d'espèces sensibles à l'aménagement forestier (1.07.1) est lié avec cet objectif. En effet, le pic à dos noir et le pic à dos rayé, deux espèces sensibles à l'aménagement, on besoin que l'on maintienne des forêts perturbées naturellement pour persister dans le territoire.

Stratégie retenue et effets escomptés :

1. Application des règles de récupération des bois affectés par les perturbations (Paix des braves)

Dans le cadre du chapitre 3 de l'Entente de la Paix des braves, un guide a été élaboré concernant les activités de récupération et de remise en production des forêts perturbées naturellement. Ces activités doivent être réalisées de façon à :
- atténuer les incidences écologiques et environnementales;
- atténuer les incidences sur les populations animales;
- atténuer les incidences sur le mode de vie traditionnel des Cris;
- avoir des retombées économiques positives sur l'emploi des Cris et des non Cris;
- atténuer les impacts négatifs sur les approvisionnements de matières ligneuses.

Cinq lignes directrices ont été ciblées afin de maintenir l'intégrité écologique de l'écosystème suite à la récupération des bois :

1. Le maintien de la biodiversité, soit :
   a. Maintenir une diversité suffisante dans les peuplements perturbés;
   b. Reproduire l'empreinte laissée par la perturbation naturelle en ce qui a trait aux attributs de forêt naturelle.
2. La protection des sols forestiers et de la qualité de l'eau;
3. La valorisation de la régénération naturelle;
4. L'acceptabilité sociale;
5. Le respect des principes de l'Entente.

Source: Annexe C – Partie V (C-5) Guide de rédaction des plans d'aménagement spéciaux visant la récupération des bois affectés par les perturbations d'origine naturelle. Chapitre 3 de la Paix des braves.

Les modalités mises en place permettront de maintenir suffisamment de forêts résiduelles perturbées et non perturbées pour maintenir les espèces associées à ces habitats.

Activités significatives pour la mise en oeuvre de la stratégie :

Étape	Activités significatives	Responsable	Calendrier
1	Lors de la planification de la récupération des bois à la suite d'une perturbation naturelle, intégrer les modalités de maintien de forêt résiduelle perturbée et non perturbée.	Aménagiste PAFI-O	Après une perturbation naturelle

Fiche d'objectif préparée par (professionnel responsable) : Jean-François Caron

Approuvée par (gestionnaire) : Serge Bergeron Date : 2022-05-10

Fiche Enjeux-Solutions



Numéro de l'objectif : 1.07.1

Nom de l'objectif : Considérer les besoins en habitat des espèces sensibles dans l'aménagement forestier

UA ou groupes d'UA : 026-61, 026-62, 026-63, 026-64, 026-65, 026-66

Critère ADF :	Conservation de la diversité biologique
Enjeu (valeur) :	Espèces nécessitant une attention particulière pour assurer leur maintien
Précisions sur l'enjeu :	La forêt constitue l'habitat de plusieurs espèces fauniques et floristiques. Par conséquent, les différentes activités d'aménagement forestier peuvent grandement influencer l'abondance, la répartition et la survie de ces espèces par la modification de divers attributs forestiers. Les efforts consentis par l'aménagement écosystémique des forêts constituent un premier pas pour assurer le maintien des habitats et de la biodiversité. Toutefois, plusieurs espèces ont des besoins particuliers qui ne peuvent pas, avec certitude, être comblés par l'aménagement écosystémique. C'est pour cette raison que l'intégration des besoins des espèces en situation précaire et sensibles à l'aménagement forestier est une étape importante. L'objectif de cet enjeu est d'assurer la prise en compte des besoins en habitat des espèces à statut précaire et sensibles à l'aménagement forestier dans le cadre de la planification forestière.
Objectif :	Considérer les besoins en habitat des espèces sensibles dans l'aménagement forestier afin d'adapter les cibles et les solutions d'aménagement pour qu'elles intègrent leurs besoins.
Lien avec d'autres objectifs :	Cet objectif est en lien avec tous les autres objectifs. Par exemple, les espèces sensibles à l'aménagement sont favorisées par la fixation de cibles de coupes à rétention variables (1.03.1) et de coupes partielles (1.02.1). Elles sont aussi favorisées par les cibles de structure d'âge, qui contrôlent le maintien de vieilles forêts et limitent la quantité de très jeunes peuplements. La répartition dans le temps et l'espace des traitements d'éducation des jeunes peuplements (1.04.1) contribue au maintien de l'habitat du lièvre d'Amérique, une espèce clé. Le maintien de forêts perturbées naturellement (1.05.1) est aussi favorable aux pics, ainsi qu'à l'ours noir. Le maintien de milieux humides et riverains (1.08.2) est aussi favorable aux espèces sensibles.

Stratégie retenue et effets escomptés :

1 . Développement et mise en oeuvre des directives sur les habitats fauniques

Les Directives viseront à introduire dans le processus de planification de l'aménagement forestier des stratégies permettant de prendre en compte la protection et la mise en valeur des habitats fauniques. Celles-ci se baseront sur la démarche d'intégration des enjeux fauniques à la planification forestière.

En avril 2016, un atelier sur les enjeux fauniques cris a eu lieu afin d'entamer les travaux menant à l'élaboration des directives sur les habitats fauniques. Depuis, des travaux sont en cours pour documenter les besoins des espèces et les comparer à la stratégie d'aménagement appliquée sur le territoire. Les Directives constitueront un guide qui aidera les aménagistes et les membres des groupes de travail conjoint à maintenir des habitats fauniques essentiels sur le territoire aménagé.

2. Stratégie d'aménagement des peuplements mixtes

La Stratégie d’aménagement des peuplements mixtes vise à maintenir des peuplements mixtes matures, ainsi que d’en assurer le recrutement. Elle permet le maintien des habitats associés aux forêts mixtes matures et jeunes, tout en mettant en valeur la ressource forestière.

3. Analyse des plans d'aménagement par la Direction de la gestion de la Faune

Tous les plans d’aménagement forestiers opérationnels sont analysés par des biologistes et techniciens de la faune de la Direction de la gestion de la faune. Cela permet de détecter de potentiels impacts sur les habitats des espèces fauniques et d’adapter la planification au besoin. Cette façon de faire constitue un filet de sûreté additionnel permettant de conserver la biodiversité sur les territoires aménagés.

Cette façon de faire constitue un filet de sûreté additionnel permettant de conserver la biodiversité sur les territoires aménagés.

4. Aire protégée

Les aires protégées, les refuges biologiques et les écosystèmes forestiers exceptionnels sur le territoire contribuent à la protection de vieilles forêts et limitent aussi la récolte forestière sur le territoire.

Le maintien de superficies non touchées par la récolte devrait permettre :
- d’améliorer le maintien de structures de vieilles forêts;
- de diminuer la surabondance de peuplements en régénération;
- de protéger des éléments de hautes valeurs de conservation, tels que des habitats essentiels, par exemple.

5. Limiter la proportion de traitements d'éducation des peuplements

Viser à ce qu'au moins 50 % des jeunes peuplements de 10 à 25 ans n'aient pas subi de traitements d'éducation depuis moins de 5 ans dans des unités de 6 000 ha (hexagones). Les traitements d'éducation tels que l'éclaircie précommerciale, le dégagement ou le nettoiement causent une diminution de la densité et de la diversité en espèces des jeunes peuplements qui réduit la qualité de l'habitat pour la faune durant au plus 5 ans.

L'étalement dans le temps des traitements d'éducation dans les habitats jeunes et denses propices à la petite faune permettra d'avoir une disponibilité suffisante de ce type d'habitat en tout temps.

6. Traitements d'éducation adaptés

Des traitements d'éducation de jeunes peuplements adaptés seront appliqués sur une partie des peuplements traités, qu'ils soient naturels ou issus de plantation. Ces traitements favoriseront le maintien d'arbustes fruitiers et/ou d'une diversité d'essences commerciales.

Dans la région Nord-du-Québec, une modalité de protection des arbustes fruitiers s'applique à tous les traitements d'éducation. Elle vise les arbustes fruitiers suivants : sorbier, sureau, amélanchier, noisetier, viorne et cerisiers. Ceux-ci doivent être préservés le plus possible sur l'ensemble de la superficie traitée. Aussi, un arbuste fruitier dans le rayon requis d'une tige évaluée ne pénalisera pas la tige évaluée.

L'utilisation de traitements adaptés contribuera à maintenir de l'habitat de qualité pour les espèces associées aux jeunes peuplements denses. La conservation d'arbustes fruitiers contribue au maintien d'un habitat intéressant pour la faune associée aux jeunes peuplements.

7. 40 % de coupe à rétention variable (Paix des braves)

Dans le but de conserver des legs pour favoriser le maintien de la diversité biologique, on vise à ce que la superficie récoltée dans chaque UA soit constituée d'au moins 40 % de coupes à rétention variable qui comprennent des modalités de rétention d'au moins 5 % du volume marchand du peuplement. Les coupes à rétention variable devraient être localisées un peu partout sur l'UA et non regroupées dans un seul secteur. Il faut donc viser la réalisation d'au moins 20 % en coupes à rétention variable dans chacune des aires de trappe planifiées.

Il devrait y avoir une certaine diversité dans la forme de rétention par aires de trappe. De la cible de 40 %, un équilibre sera visé entre chacune des formes de rétention (petits bouquets, gros îlots (de 1 à 5 ha), tiges individuelles). En effet, chaque forme de rétention a des avantages et des inconvénients pour la conservation de la biodiversité et l'esthétique des paysages. Le type et la structure interne du peuplement, le type de milieu et les demandes d'harmonisation, entre autres, influenceront le choix du traitement à appliquer.

Les coupes à rétention variable permettent de :
- garder un certain volume de bois sur pied qui vieillira;
- de favoriser la création de lits de germination associés au bois mort;
- contribuer au maintien de la biodiversité à l'échelle de la perturbation (récolte). Par exemple, le maintien de gros arbres sur pied dans les coupes offre des perchoirs aux oiseaux qui chassent en milieu ouvert.

8. Degré d'altération ciblé par UTA

L'unité d'aménagement est divisée en unités territoriales d'analyse (UTA). Pour chacune des UTA, une cible de vieilles forêts et une quantité maximale de forêts en régénération ont été fixées. Il s'agit du degré d'altération ciblé (faible, moyen ou élevé). Ces contraintes relatives à l'âge des forêts forcent l'allongement des révolutions pour les UTA présentant trop de forêts en régénération ou pas assez de vieilles forêts par rapport à leur cible.

Cette exigence permet d'assurer une répartition des vieilles forêts dans l'ensemble de l'UA. L'application d'une exigence à l'échelle de l'UTA contribue à favoriser la présence de vieilles forêts à l'échelle de l'ensemble de l'UA. En conservant une proportion de vieilles forêts et en limitant la proportion de forêts en régénération, la stratégie d'aménagement réduit les risques de pertes de biodiversité à l'échelle des UTA.

Activités significatives pour la mise en oeuvre de la stratégie :

Étape	Activités significatives	Responsable	Calendrier
1	Identification des besoins des espèces fauniques du territoire.	Sophie Dallaire	Réalisée
2	Identification des seuils critiques d'habitat et des méthodes d'analyse de la qualité de l'habitat.	Sophie Dallaire	Réalisée
3	Analyse de la qualité de l'habitat du territoire et de l'efficacité de la stratégie d'aménagement à maintenir un habitat de qualité.	Sonia Légaré	Automne 2022
4	Identification de solutions aux enjeux importants associés aux espèces fauniques.	Sonia Légaré	Avril 2023
5	Développement des Directives sur les habitats fauniques en collaboration étroite avec le GNC.	Sonia Légaré	Avril 2023
6	Faire entériner par les autorités du MRNF et du GNC les Directives sur les habitats fauniques proposées.	Sonia Légaré	Décembre 2023
7	Mettre en œuvre les Directives sur les habitats fauniques.	Tous les employés	Dès que disponible.
8	Développer un indicateur de suivi associé aux Directives sur les habitats fauniques.	Sonia Légaré	Décembre 2023

Fiche d'objectif préparée par (professionnel responsable) : Sonia Légaré

Approuvée par (gestionnaire) : Serge Bergeron Date : 2022-05-10

Fiche Enjeux-Solutions



Numéro de l'objectif : 1.07.2

Nom de l'objectif : Contribuer au rétablissement du caribou forestier en appliquant des modalités d'aménagement favorisant le maintien d'habitats adéquats

UA ou groupes d'UA : 026-61, 026-62, 026-63, 026-64, 026-65, 026-66

Critère ADF : Conservation de la diversité biologique

Enjeu (valeur) : Espèces nécessitant une attention particulière pour assurer leur maintien

Précisions sur l'enjeu : La forêt constitue l'habitat de plusieurs espèces fauniques et floristiques. Par conséquent, les différentes activités d'aménagement forestier peuvent grandement influencer l'abondance, la répartition et la survie de ces espèces par la modification de divers attributs forestiers. Les efforts consentis par l'aménagement écosystémique des forêts constituent un premier pas pour assurer le maintien des habitats et de la biodiversité. Toutefois, plusieurs espèces ont des besoins particuliers qui ne peuvent pas, avec certitude, être comblés par l'aménagement écosystémique. C'est pour cette raison que l'intégration des besoins des espèces en situation précaire et sensibles à l'aménagement forestier est une étape importante. L'objectif de cet enjeu est d'assurer la prise en compte des besoins en habitat des espèces à statut précaire et sensibles à l'aménagement forestier dans le cadre de la planification forestière.

Objectif : Contribuer au rétablissement du caribou forestier en appliquant des modalités d'aménagement favorisant le maintien d'habitats adéquats.

Le caribou forestier vit en petits groupes et en faible densité. Il possède un faible potentiel de recrutement, un des facteurs qui limite la croissance des populations. Cependant, pour expliquer son déclin au cours des dernières décennies, d'autres raisons sont invoquées, dont l'augmentation notable des perturbations dans son habitat. Les coupes occasionnent le rajeunissement des peuplements et la régénération des essences feuillues. Ces modifications favorisent la venue de prédateurs tels que le loup gris (via l'orignal) et l'ours noir (via la production de petits fruits). Les modifications de l'habitat contribuent ainsi au déclin des populations de caribous forestiers.

En avril 2019, le Gouvernement du Québec a annoncé les territoires envisagés par la stratégie pour les caribous forestiers et montagnards en cours d'élaboration. En attendant la finalisation de la stratégie provinciale et sa mise en œuvre, des mesures intérimaires s'ajoutent aux modalités déjà en place afin de permettre le maintien de massifs forestiers importants.

Lien avec d'autres objectifs : Cet objectif est principalement en lien avec ceux de la structure d'âge des forêts, de l'organisation spatiale des forêts, des milieux humides et de l'enfeuillement.

Stratégie retenue et effets escomptés :

1. Approche de précaution pour le caribou forestier

L'approche de précaution cherche à combler deux objectifs, soit :
- prendre en compte le rétablissement du caribou forestier dans la planification forestière à court terme, comme prescrit par la Loi sur les espèces menacées et vulnérables ;
- offrir une solution régionale répondant aux exigences de la Norme canadienne FSC® d'aménagement forestier concernant le caribou forestier.

Elle a été mise en place à la suite d'une analyse du territoire dans le but de cibler les massifs forestiers stratégiques pour le rétablissement du caribou forestier.

L’approche de précaution couvre une superficie de plus de 8 000 km carrés. Les activités de récoltes et de construction ou d’amélioration de chemin y sont donc soustraites. L’approche est en application depuis juillet 2013 et le sera jusqu’à la mise en œuvre des plans d’aménagement pour les populations Nottaway, Assinica et Témiscamie.

En appliquant l’approche de précaution, les meilleurs habitats pour le caribou forestier se maintiendront en attendant la production de plans d’aménagement de l’habitat du caribou selon les orientations gouvernementales.

2. Mesures intérimaires en attente de la mise en œuvre de la Stratégie pour les caribous forestiers

Ces mesures, mises en place en 2019, consistent à protéger des secteurs névralgiques pour la conservation ou la restauration de l’habitat du caribou forestier. Les activités de récolte et de construction ou d’amélioration de chemin y sont reportées jusqu’à ce que la Stratégie pour les caribous forestiers et montagnards soit adoptée.

3. Aire protégée

Les aires protégées, les refuges biologiques et les écosystèmes forestiers exceptionnels sur le territoire contribuent à la protection de vieilles forêts et limitent aussi la récolte forestière sur le territoire.

Le maintien de superficies non touchées par la récolte devrait permettre :
- d’améliorer le maintien de structures de vieilles forêts;
- de diminuer la surabondance de peuplements en régénération;
- de protéger des éléments de hautes valeurs de conservation, tels que des habitats essentiels, par exemple.

4. Degré d'altération ciblé par UTA

L'unité d'aménagement est divisée en unités territoriales d'analyse (UTA). Pour chacune des UTA, une cible de vieilles forêts et une quantité maximale de forêts en régénération ont été fixées. Il s'agit du degré d'altération ciblé (faible, moyen ou élevé). Ces contraintes relatives à l'âge des forêts forcent l’allongement des révolutions pour les UTA présentant trop de forêts en régénération ou pas assez de vieilles forêts par rapport à leur cible.

Cette exigence permet d'assurer une répartition des vieilles forêts dans l'ensemble de l'UA. L'application d'une exigence à l'échelle de l'UTA contribue à favoriser la présence de vieilles forêts à l'échelle de l'ensemble de l'UA. En conservant une proportion de vieilles forêts et en limitant la proportion de forêts en régénération, la stratégie d'aménagement réduit les risques de pertes de biodiversité à l'échelle des UTA.

5. Dégagement et nettoiement

L’application d'un dégagement ou d'un nettoiement à des peuplements d'origine résineuse ou mixte susceptibles à l'enfeuillement devrait contribuer à conserver la composition résineuse ou mixte, selon le cas, et ainsi à contrer l'enfeuillement.

Activités significatives pour la mise en oeuvre de la stratégie :

Étape	Activités significatives	Responsable	Calendrier
1	Appliquer la stratégie retenue de protection de l'habitat du caribou.	Aménagiste PAFI-T	En continu
2	Adapter la Stratégie pour les caribous forestiers et montagnards à la situation locale et régionale.	Sonia Légaré	Année 2023
3	Suivre le taux de perturbation.	Sonia Légaré	Après la réalisation du plan caribou

Numéro de l'indicateur : 1.07.2.A Type d'indicateur : Indicateur de performance

Indicateur : Taux de respect des modalités prévues pour l'habitat du caribou forestier.

Échelle : Unité d'aménagement

Précisions sur l'indicateur : La mesure de l'indicateur permet de s'assurer que les modalités prévues pour la protection de l'habitat du caribou forestier soient respectées. Il vise donc à mesurer la conformité des plans et rapports aux modalités prévues.

Définitions utiles : Habitat du caribou des bois, écotype forestier :
l'habitat du caribou des bois, écotype forestier, se définit comme un territoire forestier fréquenté par le caribou et servant à la mise bas, au rut ou à l'alimentation hivernale de ce caribou. Pour être protégé légalement en vertu du Règlement sur les espèces fauniques menacées ou vulnérables et leurs habitats, l'habitat du caribou forestier doit être identifié par un plan dressé par le ministre.

Formule : % de respect des modalités = (a ÷ b) × 100

a : nombre de modalités respectées
b : nombre total de modalités prévues au plan de protection de l'habitat du caribou applicables à l'UA

Fréquence : Annuelle

Ventilation par : Unité d'aménagement

Cible 100 % des modalités prévues sont appliquées

Écart : Aucun

Cibles et résultats par UA

UA 026-61	Cible 100 %	Écart acceptable	0 %
Période de mesure		Valeur	Évaluation
Bilan 2013-2018		100,0 %	Vert
RATF 2018		100,0 %	Vert
RATF 2019		100,0 %	Vert

UA 026-63	Cible 100 %	Écart acceptable	0 %
Période de mesure		Valeur	Évaluation
Bilan 2013-2018		100,0 %	Vert
RATF 2018		100,0 %	Vert
RATF 2019		100,0 %	Vert

UA 026-64	Cible 100 %	Écart acceptable	0 %
Période de mesure		Valeur	Évaluation
Bilan 2013-2018		100,0 %	Vert
RATF 2018		100,0 %	Vert
RATF 2019		100,0 %	Vert

UA 026-65	Cible 100 %	Écart acceptable	0 %
Période de mesure		Valeur	Évaluation
Bilan 2013-2018		100,0 %	Vert
RATF 2018		100,0 %	Vert
RATF 2019		100,0 %	Vert

Précisions sur la cible : La cible est de 100 % des modalités mises en place afin d'assurer la protection de l'habitat du caribou forestier.
Les modalités sont les mesures intérimaires caribou ainsi que l'approche de précaution pour les populations Nottaway, Assinica et Témiscamie.

Délais :	Aucun
Documentation disponible :	Site web du MRNF pour le caribou forestier : https://mffp.gouv.qc.ca/la-faune/especes/habitats-et-biodiversite/amenagement-habitat-caribou-forestier/

Programme de suivi de l'indicateur (méthodologie du suivi) :

Calculer annuellement l'indicateur sur l'application des modalités.

Fiche d'objectif préparée par (professionnel responsable) : Sonia Légaré

Approuvée par (gestionnaire) : Serge Bergeron Date : 2022-05-10

Fiche Enjeux-Solutions



Numéro de l'objectif : 1.08.1

Nom de l'objectif : Protéger les milieux humides

UA ou groupes d'UA : 026-61, 026-62, 026-63, 026-64, 026-65, 026-66

Critère ADF : Conservation de la diversité biologique

Enjeu (valeur) : Fonctions écologiques remplies par les milieux humides et riverains

Précisions sur l'enjeu :

Les milieux humides et riverains étant des habitats particulièrement riches en raison de la biodiversité qu'ils soutiennent et des fonctions écologiques qu'ils assurent, les interventions forestières à proximité se doivent d'être effectuées avec un souci de réduire les impacts à leur minimum.

En effet, ces milieux complexes assurent plusieurs fonctions essentielles sur le plan environnemental, social et économique :
• Habitats pour la faune et la flore et, plus particulièrement, pour les espèces menacées ou vulnérables ;
• Contribution à la connectivité des habitats aquatiques et terrestres ;
• Régulation du régime d'écoulement de l'eau et contrôle de l'érosion des rives ;
• Recharge des nappes phréatiques et rétention de l'eau ;
• Filtration de l'eau, rétention des sédiments et préservation de la qualité du milieu aquatique ;
• Maintien de la qualité visuelle des paysages et de l'attrait de ces milieux pour diverses activités récréatives et touristiques.

Objectif : Protéger les milieux humides en raison de leurs rôles écologiques importants.

La réglementation en vigueur assure une protection de base aux milieux humides, mais elle ne permet pas toujours aux aménagistes de répondre spécifiquement aux objectifs visés. Pour cette raison, la conservation de milieux humides d'intérêt spécialement ciblés pour leur haute valeur de conservation est mise en œuvre.

Lien avec d'autres objectifs : Cet objectif est principalement en lien avec celui sur le maintien des espèces sensibles à l'aménagement forestier (1.07.1). Plusieurs espèces utilisent les milieux humides durant leur cycle de vie annuel.

Stratégie retenue et effets escomptés :

3. Protection additionnelle de milieux humides

Pour les UA comportant moins de 12 % de milieux humides protégés ou moins de 1% de la superficie total de l'unité d'aménagement, il convient d'augmenter la protection. Dans ces cas, on vise à atteindre l'équivalent de 1 % du territoire de l'UA en milieux humides protégés. Dans l'identification de milieux à protéger, on tente de cibler les milieux humides rares ou abritant des espèces précaires en priorité.

La protection additionnelle de milieux humides contribuera au maintien d'une partie de ces écosystèmes importants.

Activités significatives pour la mise en oeuvre de la stratégie :

Étape	Activités significatives	Responsable	Calendrier
1	Identifier des milieux humides additionnels à protéger et adopter les limites des milieux humides d'intérêt (MHI) qui seront soustraits de la récolte forestière.	Christiane D'Elia	Avril 2023

Numéro de l'indicateur : 1.08.1.A Type d'indicateur : Indicateur de performance

Indicateur : Superficies en milieux humides protégées par un milieu humide d'intérêt (MHI).

Échelle : Unité d'aménagement

Précisions sur l'indicateur : Cet indicateur vise à identifier des milieux humides d'intérêt (MHI) qui permettront de protéger l'équivalent de 1% de la superficie de l'UA en milieu humide.

Définitions utiles : Marais : habitat formé d'une nappe d'eau stagnante de faible profondeur, envahie par la végétation herbacée qui croît sur un substrat minéral partiellement ou complètement submergé durant la saison de croissance. Un marais est généralement riverain (adjacent à un lac ou à un cours d'eau).

Marécage : étendue de terrain imprégnée ou recouverte d'eau en permanence, occupée par une végétation ligneuse, arbustive ou arborescente croissant sur un sol minéral. Le marécage est soumis à des inondations saisonnières ou est caractérisé par une nappe phréatique élevée et une circulation d'eau enrichie de minéraux. Un marécage peut être riverain ou isolé.

Tourbière : formation végétale en terrain humide, résultant de l'accumulation de matières organiques partiellement décomposées. La matière organique, mal drainée, y atteint une épaisseur supérieure à 40 cm. Une tourbière peut être ouverte (non boisée) ou boisée (arbres de plus de 4 m de hauteur et couvert égal ou supérieur à 25 %). Une tourbière avec mare est constituée d'une ou de plusieurs petites étendues d'eau dormantes et isolées formant une ou plusieurs mares arrondies ou allongées.

Dénudé humide : terrain dépourvu d'arbres sur station humide. Ce terme est plus générique et peut inclure les types de milieux humides décrits précédemment.

À des fins d'analyse cartographique, les milieux humides ont été définis en sélectionnant les attributs suivants à partir de la carte écoforestière:
- types de milieux physiques de drainage hydrique (types écologiques se terminant par 7, 8 ou 9);
- dénudés humides (DH);
- aulnaies (AL).

Formule : Faire la somme des milieux humides inclus dans le ou les milieux humides d'intérêt (MHI) identifiés par l'équipe de la Direction de la gestion des forêts ddu Nord-du-Québec.

Fréquence : Quinquennale

Ventilation par : Unité d'aménagement

Cible : Superficie permettant d'atteindre l'équivalent de 1 % de la superficie totale de l'UA, en milieux humides protégées.

Écart : Aucun

Cibles et résultats par UA

UA 026-66	Cible 1 992 ha	Écart acceptable	0 ha
Période de mesure		Valeur	Évaluation
PAFIT 2018		0,0 ha	Rouge

Précisions sur la cible : La cible permettra de protéger une superficie de milieux humides équivalent à 1 % de la superficie de l'unité d'aménagement.

Par contre, si l'UA contient déjà une proportion de 12 % ou plus de ses milieux humides protégés au sein des aires protégées, il n'est pas nécessaire d'en ajouter et la cible est atteinte pour cette UA.

Délais : Seule l'UA 026-66 n'atteint pas la cible. L'identification du ou des MHI sera réalisée d'ici avril 2023 afin d'identifier les milieux humides où une synergie est intéressante avec d'autres efforts de conservation.

Documentation disponible :	Cahier sur les enjeux liés aux milieux humides: http://www.intranet/forets/grands-dossiers/amenagement-ecosys/documents/Cahier_6.2_Milieux_humides.pdf

Programme de suivi de l'indicateur (méthodologie du suivi) :

Le suivi de l'indicateur doit se faire jusqu'à ce que la cible soit atteinte.

Fiche d'objectif préparée par (professionnel responsable) : Christiane D'Elia

Approuvée par (gestionnaire) : Serge Bergeron Date : 2022-05-10

Ministère des Ressources naturelles et des Forêts Québec

Fiche Enjeux-Solutions



Numéro de l'objectif : 1.08.2

Nom de l'objectif : Diversifier l'aménagement des milieux riverains

UA ou groupes d'UA : 026-61, 026-62, 026-63, 026-64, 026-65, 026-66

Critère ADF : Conservation de la diversité biologique

Enjeu (valeur) : Fonctions écologiques remplies par les milieux humides et riverains

Précisions sur l'enjeu :

Les milieux humides et riverains étant des habitats particulièrement riches en raison de la biodiversité qu'ils soutiennent et des fonctions écologiques qu'ils assurent, les interventions forestières à proximité se doivent d'être effectuées avec un souci de réduire les impacts à leur minimum.

En effet, ces milieux complexes assurent plusieurs fonctions essentielles sur le plan environnemental, social et économique :
• Habitats pour la faune et la flore et, plus particulièrement, pour les espèces menacées ou vulnérables ;
• Contribution à la connectivité des habitats aquatiques et terrestres ;
• Régulation du régime d'écoulement de l'eau et contrôle de l'érosion des rives ;
• Recharge des nappes phréatiques et rétention de l'eau ;
• Filtration de l'eau, rétention des sédiments et préservation de la qualité du milieu aquatique ;
• Maintien de la qualité visuelle des paysages et de l'attrait de ces milieux pour diverses activités récréatives et touristiques.

Objectif : Diversifier l'aménagement des milieux riverains.

Pour ce faire, cartographier et analyser le milieu riverain de l'unité d'aménagement dans le but d'en maintenir une part représentative et d'assurer la préservation des éléments rares.

Les milieux 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 aquatique et terrestre, 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.

Lien avec d'autres objectifs : Cet objectif est principalement en lien avec celui sur le maintien des espèces sensibles à l'aménagement forestier (1.07.1). Les milieux riverains font partie de l'habitat de nombreuses espèces, tant aquatiques que terrestres.

Stratégie retenue et effets escomptés :

1 . Diversifier l'aménagement des milieux riverains

Moduler l'aménagement de certaines bandes riveraines d'intérêt élevé pour la conservation ou pour le public. Cela peut se faire, par exemple, par des élargissements de bandes en certains endroits, ou par la pratique de la coupe partielle adjacente à une bande riveraine. Plusieurs modalités en vigueur contribuent à la diversification de l'aménagement des milieux riverains.

2. Développement et mise en oeuvre des directives sur les habitats fauniques

Les Directives viseront à introduire dans le processus de planification de l'aménagement forestier des stratégies permettant de prendre en compte la protection et la mise en valeur des habitats fauniques. Celles-ci se baseront sur la démarche d'intégration des enjeux fauniques à la planification forestière.

En avril 2016, un atelier sur les enjeux fauniques cris a eu lieu afin d'entamer les travaux menant à l'élaboration des directives sur les habitats fauniques. Depuis, des travaux sont en cours pour documenter les besoins des espèces et les comparer à la stratégie d'aménagement appliquée sur le territoire. Les Directives constitueront un guide qui aidera les aménagistes et les membres des groupes de travail conjoint à maintenir des habitats fauniques essentiels sur le territoire aménagé.

3. Protection des forêts riveraines (Paix des braves)

La protection des forêts adjacentes aux cours d'eau et aux lacs est prévue à l'article 3.12 de la Paix des braves.

Plus particulièrement, trois mesures y sont prescrites:
a) Une bande protectrice de vingt (20) mètres de largeur de chaque côté de tous les cours d'eau permanents et des lacs est préservée.
b) Afin de répondre au souci de maintien d'une diversité d'habitats fauniques à proximité des plus grandes rivières, le long des rivières de plus de cinq (5) mètres de largeur, il sera maintenu sur une des deux berges des peuplements forestiers sur une largeur de plus de deux cents (200) mètres. Les coupes devraient être dispersées en alternance sur les deux rives de ces rivières. Ainsi, seules des coupes en mosaïque pourront être réalisées à l'intérieur d'une bande de deux cents (200) mètres sur chacune des berges de telles rivières.
c) Afin de préserver l'esthétique des paysages en bordure des grands lacs d'une superficie de plus de cinq kilomètres carrés (5 km2), seules des coupes en mosaïque pourront être réalisées dans les forêts visibles depuis la bordure du lac, jusqu'à une distance d'un kilomètre virgule cinq (1,5 km).

Ces modalités contribuent à diversifier l'aménagement des milieux riverains.

Activités significatives pour la mise en oeuvre de la stratégie :

Étape	Activités significatives	Responsable	Calendrier
1	Cartographier le milieu riverain et en faire le portrait.	Sonia Légaré	Décembre 2022
2	Évaluer la proportion du milieu riverain où il y a protection totale ou partielle et en faire le bilan.	Sonia Légaré	Décembre 2022
3	Établir des lignes directrices sur l'aménagement des milieux riverains en se basant sur le niveau actuel de protection et les besoins associés à ces milieux. Ces lignes directrices feront partie des Directives sur les habitats fauniques.	Sonia Légaré	Avril 2023

Fiche d'objectif préparée par (professionnel responsable) : Sonia Légaré

Approuvée par (gestionnaire) : Serge Bergeron Date : 2022-05-10

Fiche Enjeux-Solutions



Numéro de l'objectif : 2.01.1

Nom de l'objectif : Maintenir la productivité des écosystèmes forestiers susceptibles à l'envahissement par les éricacées

UA ou groupes d'UA : 026-61, 026-62, 026-63, 026-64, 026-65, 026-66

Critère ADF :	Maintien et amélioration de l'état et de la productivité des écosystèmes forestiers
Enjeu (valeur) :	Productivité et durabilité des écosystèmes forestiers
Précisions sur l'enjeu :	
Objectif :	Assurer le maintien du rendement des peuplements forestiers à risque d'envahissement par les éricacées. Les calculs de possibilité forestière, effectués par le bureau du forestier en chef, prennent en compte les effets des éricacées et des ajustements quant aux rendements de ces strates selon les stratégies sylvicoles retenues et appliquées sur ces strates. Les stratégies mises en œuvre auront donc des incidences sur la détermination de la possibilité forestière.
Lien avec d'autres objectifs :	Cet objectif est en lien avec celui du maintien de l'état de la productivité des écosystèmes forestiers susceptibles à la paludification (2.01.2) et aussi avec l'article 59 du RADF qui soustrait l'aménagement forestier dans les pessières ouvertes à cladonies.

Stratégie retenue et effets escomptés :

1. Scarifiage

Scarifiage suivi d'un reboisement.

Il est prévu que le scarifiage permettrait :
- de limiter l'enfeuillement;
- de limiter l'envahissement par les éricacées assez longtemps pour assurer le succès d'établissement de la régénération;
- de réduire l'épaisseur de matière organique, ce qui pourrait contrer le phénomène de la paludification et favoriserait ainsi le maintien de la productivité du site.

2. Reboisement (plantation ou regarni)

Le reboisement ou le regarni contribuent à la remise en production de sites contenant peu d'essences désirées ou de sites où la productivité forestière est limitée.

Le reboisement ou le regarni favorisent le plein boisement et le maintien de la productivité de la forêt de l'unité d'aménagement. Ils contribuent aussi, associés avec des traitements d'éducation de jeunes peuplements, à maintenir la composition en essences désirées (par exemple, contrer l'enfeuillement).

3. Coupe avec protection de la haute régénération et des sols

La coupe avec protection de la haute régénération et des sols constitue en une coupe de tous les arbres marchands dans laquelle une attention particulière est portée au maintien de la haute régénération.
Dans un contexte d'envahissement par les éricacées, les petites tiges résineuses sont limitées en éléments nutritifs et en lumière jusqu'à l'atteinte d'une hauteur de 1 mètre. Ainsi, lorsque la haute régénération est présente dans une densité acceptable pour former le prochain peuplement, la CPHRS permettrait de diminuer, voire éviter, le délai de croissance lié à la présence des éricacées.

Activités significatives pour la mise en oeuvre de la stratégie :

Étape	Activités significatives	Responsable	Calendrier
1	Recherche terrain pour des opérations forestières adaptées dans les types écologiques RE12, RE20, RE21, RE22, RE37.	Aménagiste	En continu
2	Prescription d'opérations forestières adaptées à l'enjeu dans les types écologiques visés.	Aménagiste	En continu
3	Bilan annuel des peuplements récoltés à risque d’envahissement par les éricacées.	Aménagiste	Suite au dépôt du RATF (annuellement)
4	Bilan annuel des peuplements récoltés à risque d’envahissement par les éricacées ayant subi une opération forestière adaptée.	Aménagiste	Suite au dépôt du RATF (annuellement)

Numéro de l'indicateur : 2.01.1.A Type d'indicateur : Indicateur de performance

Indicateur : Ratio des peuplements récoltés à risque d'envahissement par les éricacées ayant subi une opération forestière adaptée à l'enjeu.

Échelle : Unité d'aménagement

Précisions sur l'indicateur : Les types écologiques jugés susceptibles d'envahissement par les éricacées sont : RE12, RE20, RE21, RE22 et RE37.

Le type écologique RE37 est associé à la problématique des éricacées et aussi à celle de la paludification. Pour les unités d'aménagement qui sont aussi ciblées par l'objectif concernant la paludification (UA 086-64, 086-65), le type écologique RE37 ne sera pas inclus dans l'analyse pour les éricacées.

Le type écologique RE12, associé aux éricacées et peuplements forestiers à cladonies, fait l'objet d'un article dans le règlement sur l'aménagement durable forestier (RADF) où les interventions y sont interdites si elles sont situées dans l'aire d'application du plan de rétablissement du caribou forestier de l'Équipe de rétablissement du caribou forestier du Québec. Le Forestier en chef exclut de ses calculs toutes superficies forestières visées par voies réglementaires ou légales qui y interdisent l'exploitation forestière, ainsi, aucune stratégie d'aménagement ne sera donc préconisée pour ce type écologique localisé dans l'aire du plan de rétablissement du caribou. Cependant, il pourra être aménagé en dehors des limites de cette aire.

Définitions utiles : Éricacée : Nom de famille d'arbustes ou d'arbrisseaux des sols acides, aux fleurs en cloches, tel que les bleuets, les canneberges, la kalmia à feuilles étroites, et le lédon du Groenland.
Les opérations forestières adaptées sont le scarifiage et la coupe avec protection des petites tiges marchandes (CPPTM).

Formule : Ratio des peuplements récoltés à risque d'envahissement par les éricacées ayant subi une opération forestière adaptée à l'enjeu = A/B*100
A: Superficie des types écologiques RE12, RE20, RE21, RE22 et RE37 ayant subi une opération forestière adaptée à l'enjeu
B: Superficie des types écologiques RE12, RE20, RE21, RE22 et RE37 récoltée

Note: Pour les types écologiques RE12 et RE37, voir la section "Précisions sur l'indicateur".

Fréquence : Quinquennale

Ventilation par : Année forestière

Cible : Proportion variable selon les UA.

Écart : Aucun

Cibles et résultats par UA

UA 026-61	Cible 55%	Écart acceptable	0 %
Période de mesure		Valeur	Évaluation
RATF 2018		74,0 %	Vert
RATF 2018 et 2019		73,0 %	Vert

UA 026-62	Cible 45%	Écart acceptable	0 %
Période de mesure		Valeur	Évaluation
RATF 2018		9,0 %	Rouge
RATF 2018 et 2019		51,0 %	Vert

UA 026-63	Cible 55%	Écart acceptable	0 %
Période de mesure		Valeur	Évaluation
RATF 2018		23,0 %	Rouge
RATF 2018 et 2019		68,0 %	Vert

UA 026-64	Cible 55%	Écart acceptable	0 %
Période de mesure		Valeur	Évaluation
RATF 2018		25,0 %	Rouge
RATF 2018 et 2019		44,0 %	Jaune

UA 026-65	Cible 55 %	Écart acceptable	0 %
Période de mesure		Valeur	Évaluation
RATF 2018		29,0 %	Rouge
RATF 2018 et 2019		45,0 %	Jaune

UA 026-66	Cible 45 %	Écart acceptable	0 %
Période de mesure		Valeur	Évaluation
RATF 2018		23,0 %	Rouge
RATF 2018 et 2019		37,0 %	Jaune

Précisions sur la cible :

Délais : Aucun

Documentation disponible : Fiche produite par le Forestier en Chef : http://forestierenchef.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/2013/01/201-206_MDPF_Ericacees.pdf

Ministère des Ressources naturelles. 2013. Le guide sylvicole du Québec, Tome1, Les fondements biologiques de la sylviculture, ouvrage collectif sous la supervision de B. Boulet et M. Huot, Les Publications du Québec, 1044 p.

Programme de suivi de l'indicateur (méthodologie du suivi) :

Fiche d'objectif préparée par (professionnel responsable) : Jean-François Caron

Approuvée par (gestionnaire) : Serge Bergeron Date : 2022-05-10

Ministère des Ressources naturelles et des Forêts Québec

Fiche Enjeux-Solutions



Numéro de l'objectif :	3.02.2
Nom de l'objectif :	Protéger l'habitat du poisson, en particulier les frayères
UA ou groupes d'UA	026-61, 026-62, 026-63, 026-64, 026-65, 026-66

Critère ADF :	Conservation des sols et de l'eau
Enjeu (valeur) :	Qualité du milieu aquatique et intégrité des écosystèmes aquatiques
Précisions sur l'enjeu :	Il est reconnu que le réseau routier et les perturbations qui lui sont associées sont la principale cause anthropique d'érosion du sol dans les forêts aménagées. Lorsque l'érosion se produit sur le chemin, en bordure de celui-ci ou encore sur les berges ou dans le lit des cours d'eau, elle peut causer des apports de sédiments dans le réseau hydrographique. Ceux-ci sont susceptibles d'entraîner une dégradation de l'habitat aquatique et d'affecter plus particulièrement les frayères, les populations d'invertébrés et la libre circulation des poissons. L'érosion peut également causer une détérioration des voies d'accès au territoire.
Objectif :	Protéger l'habitat du poisson, en particulier les frayères.
Lien avec d'autres objectifs :	Cet objectif est lié avec l'objectif de maintenir les espèces sensibles à l'aménagement (1.07.1).

Stratégie retenue et effets escomptés :

1. Intégration des nouvelles mentions de frayères à l'aménagement forestier

L'intégration des nouvelles mentions de frayères à l'aménagement forestier passe par une bonne communication et un bon suivi. Les nouvelles mentions peuvent se faire via des fiches de signalement ou par le biais de consultations. Lors de la réception de nouvelles mentions, elles sont transmises à la Direction de la gestion de la faune pour validation. Les modalités de protection associées à l'habitat sont appliquées de façon intérimaire en attente du résultat de la validation.

L'intégration des nouvelles mentions de frayères à l'aménagement forestier permet de protéger ces habitats sensibles. Le processus de protection intérimaire permet de conserver l'habitat jusqu'à ce que celui-ci soit indiqué dans les couches d'informations numériques servant à la planification forestière.

2. Appliquer les normes pour les cours d'eau

Appliquer les règlements en vigueur (RNI\RADF) inscrits dans les exigences contractuelles de récolte et assurer un suivi de la conformité des opérations.

La conformité aux règlements en vigueur devrait permettre de réduire les impacts des opérations forestières sur l'écosystème aquatique. Par ailleurs, le suivi annuel permettra d'apporter des correctifs immédiats lors de la détection d'un cas probable d'érosion et d'assurer ainsi qu'il n'y ait pas d'apport récurrent de sédiments dans le cours d'eau.

3. Analyse des plans d'aménagement par la Direction de la gestion de la Faune

Tous les plans d’aménagement forestiers opérationnels sont analysés par des biologistes et techniciens de la faune de la Direction de la gestion de la faune. Cela permet de détecter de potentiels impacts sur les habitats des espèces fauniques et d’adapter la planification au besoin. Cette façon de faire constitue un filet de sûreté additionnel permettant de conserver la biodiversité sur les territoires aménagés.

Cette façon de faire constitue un filet de sûreté additionnel permettant de conserver la biodiversité sur les territoires aménagés.

4. Développement et mise en oeuvre des directives sur les habitats fauniques

Les Directives viseront à introduire dans le processus de planification de l’aménagement forestier des stratégies permettant de prendre en compte la protection et la mise en valeur des habitats fauniques. Celles-ci se baseront sur la démarche d’intégration des enjeux fauniques à la planification forestière.

En avril 2016, un atelier sur les enjeux fauniques cris a eu lieu afin d’entamer les travaux menant à l’élaboration des directives sur les habitats fauniques. Depuis, des travaux sont en cours pour documenter les besoins des espèces et les comparer à la stratégie d’aménagement appliquée sur le territoire. Les Directives constitueront un guide qui aidera les aménagistes et les membres des groupes de travail conjoint à maintenir des habitats fauniques essentiels sur le territoire aménagé.

Activités significatives pour la mise en oeuvre de la stratégie :

Étape	Activités significatives	Responsable	Calendrier
1	Transmettre les signalements d'habitats (notamment les frayères) reçus lors des consultations à la Direction de la gestion de la faune via les fiches de signalements.	Planificateurs des unités de gestion	En continu
2	Appliquer les modalités prescrites par le RADF aux signalements d'habitats durant la période de validation par la Direction de la gestion de la faune.	Tous les employés	En continu
3	Intégrer aux couches d'usages forestiers les habitats (notamment les frayères) qui sont validés.	Équipe géomatique	Après validation.

Numéro de l'indicateur : 3.02.2.A Type d'indicateur : Indicateur de performance

Indicateur : Ratio des signalements de frayères qui ont été soumis à la validation et protégés de façon intérimaire.

Échelle : Site

Précisions sur l'indicateur : Les consultations publiques et séances d'harmonisation permettent de transmettre de l'information importante sur les habitats fauniques. Plusieurs habitats ne sont pas déjà connus.

Il est important que les mentions de frayères reçues soient transmises à la Direction de la gestion de la faune pour validation.

Durant la période de validation, les sites doivent faire l'objet des modalités prévues au RADF. Lorsque les résultats de la validation sont connus, les sites confirmés sont inscrits aux usages forestiers, tandis que les sites non confirmés sont retirés. Ces sites non confirmés ne font plus l'objet de modalités particulières.

Définitions utiles :

Formule : Nombre de signalements traités (a) multiplié par 100, sur le nombre de signalements reçus (b) : a*100/b

Fréquence : Annuelle

Ventilation par :

Cible 100 % des signalements.

Écart : Aucun

Cibles et résultats par UA

UA	026-61	Cible	100%	Écart acceptable	0 %
UA	026-62	Cible	100%	Écart acceptable	0 %
UA	026-63	Cible	100%	Écart acceptable	0 %
UA	026-64	Cible	100%	Écart acceptable	0 %
UA	026-65	Cible	100%	Écart acceptable	0 %
UA	026-66	Cible	100%	Écart acceptable	0 %

Précisions sur la cible :

Délais :

Documentation disponible :

Programme de suivi de l'indicateur (méthodologie du suivi) :

Fiche d'objectif préparée par (professionnel responsable) : Jean-François Caron

Approuvée par (gestionnaire) : Serge Bergeron Date : 2022-05-10

Ministère des Ressources naturelles et des Forêts Québec

Fiche Enjeux-Solutions



Numéro de l'objectif : 5.01.3

Nom de l'objectif : Harmoniser les usages communautaires entre Chapais et le Lac Opémisca

UA ou groupes d'UA : 026-61, 026-62, 026-63, 026-64, 026-65, 026-66

Critère ADF : Maintien des avantages socio-économiques multiples que les forêts procurent à la société

Enjeu (valeur) : Diversification des usages et des produits issus de la forêt

Précisions sur l'enjeu : Les activités sylvicoles commerciales et non commerciales dans la zone d'intérêt peuvent résulter en d'une perte de jouissance pour les utilisateurs du territoire.

Objectif : Harmoniser les activités d'aménagement forestier dans la zone d'intérêt auprès des membres des TLGIRT concernés (Carte 5.01.3).

Lien avec d'autres objectifs :

Stratégie retenue et effets escomptés :

1. Présentation de la planification aux TLGIRT

Harmonisation de la planification avec les membres des TLGIRT de Chapais-Chibougamau, Oujé-Bougoumou et Waswanipi afin d'obtenir un consensus avant intégration à la PRAN.

Activités significatives pour la mise en oeuvre de la stratégie :

Étape	Activités significatives	Responsable	Calendrier
1	Planification des activités forestières au PAFIO	Aménagiste	À chaque modification du PAFIO
2	Présentation de la planification dans la zone d'intérêt à la TLGIRT	Aménagiste	À chaque TLGIRT
3	Intégration de la planification à la PRAN	Aménagiste	Au dépôt de la PRAN et à chaque modification

Numéro de l'indicateur : 5.01.3.A Type d'indicateur : Indicateur de performance

Indicateur : Taux de respect des modalités prévues selon la superficie du site d’intérêt.

Échelle : Paysage

Précisions sur l'indicateur :

Définitions utiles : Zone d'intérêt : Secteur entre Chapais et le lac Opémisca identifié par les TLGIRT de Chapais-Chibougamau, Oujé-Bougoumou et Waswanipi.

Formule : % de respect des modalités = (a ÷ b) × 100
a : superficie de modalités respectées
b : superficie totale de modalités prévues

Fréquence : Annuelle

Ventilation par :

Cible 100 % des modalités prévues sont appliquées

Écart : Aucun

Cibles et résultats par UA

UA 026-63	Cible 100 %	Écart acceptable	0
UA 026-65	Cible 100 %	Écart acceptable	0
UA 026-66	Cible 100 %	Écart acceptable	0

Précisions sur la cible :

Délais : Aucun

Documentation disponible :

Programme de suivi de l'indicateur (méthodologie du suivi) :

Faire un suivi auprès des membres de la TLGIRT pour valider l’atteinte de l’objectif à la suite de l’application des mesures de la présente Fiche Enjeu-solution à chaque année.

Fiche d'objectif préparée par (professionnel responsable) : Aménagiste

Approuvée par (gestionnaire) : Serge Bergeron Date : 2022-11-28

Zone d'harmonisation des usages communautaires entre le lac Opémisca et Chapais



1:28 000

Fiche Enjeux-Solutions



Numéro de l'objectif : 5.02.2

Nom de l'objectif : Maintenir la qualité visuelle des paysages dans les sites sensibles.

UA ou groupes d'UA : 026-61, 026-62, 026-63, 026-64, 026-65, 026-66

Critère ADF : Maintien des avantages socio-économiques multiples que les forêts procurent à la société

Enjeu (valeur) : Qualité esthétique des paysages

Précisions sur l'enjeu : La récolte forestière trop intense engendre la perte de jouissance des sites de villégiature et la diminution de la qualité de l'expérience récréotouristique suite à la dégradation du paysage. Il peut également en résulter un impact économique négatif suite à la diminution de l'achalandage ou l'utilisation des sites d'intérêt.

Objectif : Maintenir la qualité visuelle dans les environs du lac Presqu'île et de la rivière Obatogamau en appliquant des modalités sur la planification des chemins en lien avec la récolte forestière en bordure de ces sites sensibles (Carte 5.02.2).

Lien avec d'autres objectifs :

Stratégie retenue et effets escomptés :

1. Sentier de débadage dans la zone de 0 à 300 m des lacs

Planifier seulement des sentiers de débardage dans la zone de 0 à 300 mètres des lacs. Cette modalité permet de réduire l'accessibilité au lac avec tout type de véhicule.

2. Chemins d'hiver dans la zone de 300 à 400 m des lacs

Planifier seulement des chemins d'hivers dans la zone de 300 à 400 mètres des lacs. Cette modalité permet de réduire l'accessibilité au lac en véhicule.

3. Dérogation aux modalités par la réalisation de coupes partielles

Selon le terrain, les compagnies forestières peuvent faire une demande de dérogation afin de construire du chemin d'hiver dans la zone de 0 à 300 mètres. À ce moment, la récolte devra être prescrit en coupe partielle, lorsqu'applicable, afin de limiter l'accès au lac.

Activités significatives pour la mise en oeuvre de la stratégie :

Étape	Activités significatives	Responsable	Calendrier
1	Planification des chemins au PAFIO respectant les modalités	Aménagiste	À chaque modification du PAFIO
2	Validation de la planification des chemins à chaque PRAN	Aménagiste	Au dépôt de la PRAN et à chaque modification
3	Validation du respect des mesures suite à l'acceptation des demandes gérées par la grille de gestion des écarts	Aménagiste	À chaque demande de grille de gestion des écarts

Numéro de l'indicateur : 5.02.2.A Type d'indicateur : Indicateur de performance

Indicateur : Taux de respect des modalités prévues selon la superficie des sites d’intérêt.

Échelle : Paysage

Précisions sur l'indicateur :

Définitions utiles :

Formule : % de respect des modalités = (a ÷ b) × 100
a : superficie de modalités respectées
b : superficie totale de modalités prévues

Fréquence : Annuelle

Ventilation par :

Cible 100 % des modalités prévues sont appliquées

Écart : Aucun

Cibles et résultats par UA

UA	026-65	Cible	100 %	Écart acceptable	0

UA	026-66	Cible	100 %	Écart acceptable	0

Précisions sur la cible :

Délais : Aucune

Documentation disponible :

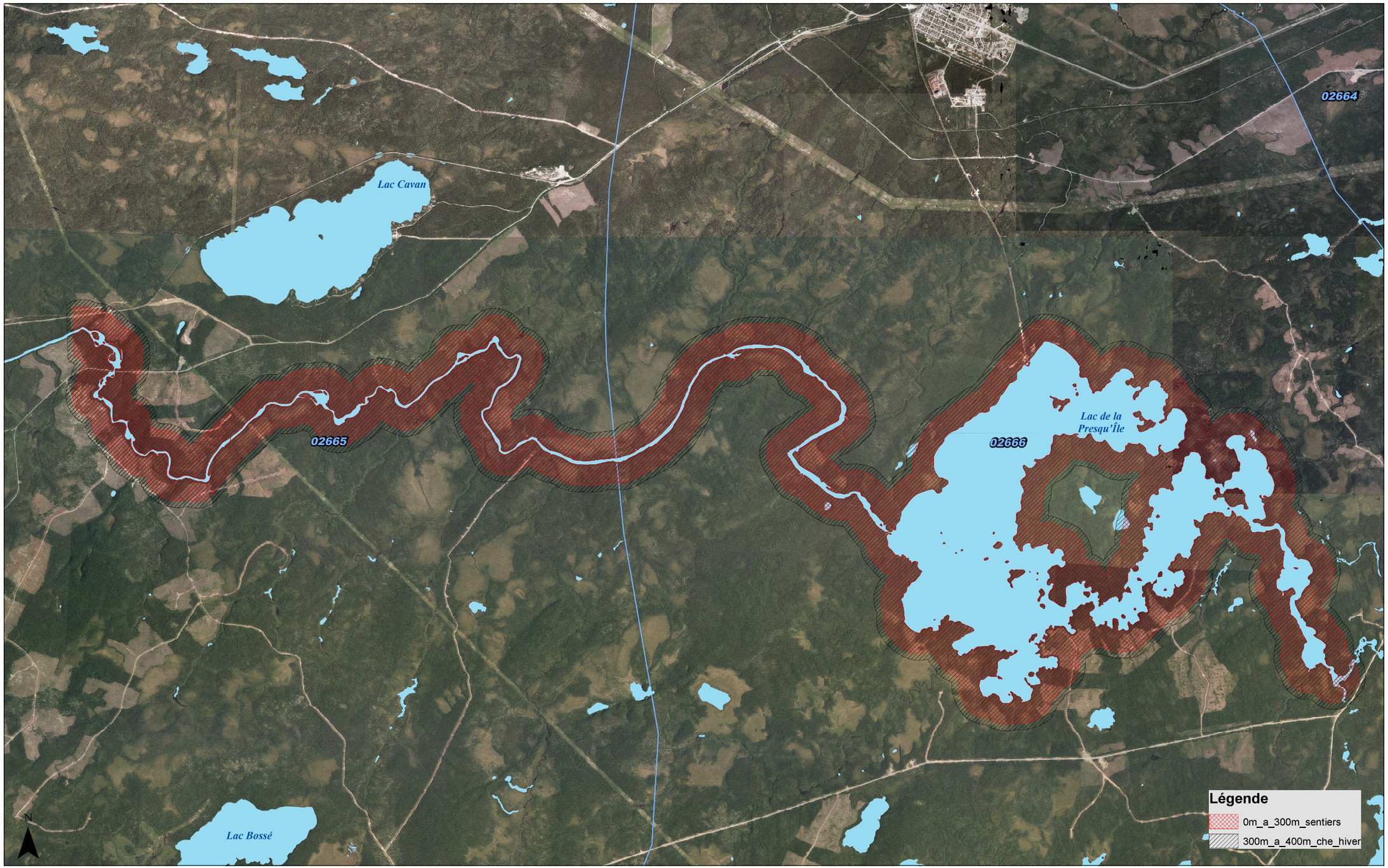
Programme de suivi de l'indicateur (méthodologie du suivi) :

Faire un suivi auprès des membres de la TLGIRT pour valider l’atteinte de l’objectif à la suite de l’application des mesures.

Fiche d'objectif préparée par (professionnel responsable) : Aménagiste

Approuvée par (gestionnaire) : Serge Bergeron Date : 2022-11-28

Qualité esthétique des paysages - Lac de la Presqu'ile et la Rivière Obatogamau



1:25 000

Ministère des Ressources naturelles et des Forêts Québec

Fiche Enjeux-Solutions



Numéro de l'objectif : 5.03.1

Nom de l'objectif : Gérer adéquatement le réseau routier

UA ou groupes d'UA : 026-61, 026-62, 026-63, 026-64, 026-65, 026-66

Critère ADF : Maintien des avantages socio-économiques multiples que les forêts procurent à la société

Enjeu (valeur) : Gestion des voies d'accès

Précisions sur l'enjeu : Les activités forestières en lien avec la construction de nouveau chemin, d'amélioration et de réfection de chemins augmente l'accessibilité aux lacs dans la zone d'intérêt. Ceci augmente le potentiel de villégiature illégale qui en résulte d'une perte de jouissance pour les villégiateurs et les utilisateurs du territoire.

Objectif : Maintenir les accès aux lacs de la zone d'intérêt en appliquant des modalités sur la planification des chemins en lien avec la récolte forestière en bordure de la zone (Carte 5.03.1).

Lien avec d'autres objectifs :

Stratégie retenue et effets escomptés :

1. Sentier de débadage dans la zone de 0 à 300 m des lacs

Planifier seulement des sentiers de débardage dans la zone de 0 à 300 mètres des lacs. Cette modalité permet de réduire l'accessibilité au lac avec tout type de véhicule.

2. Chemins d'hiver dans la zone de 300 à 400 m des lacs

Planifier seulement des chemins d'hivers dans la zone de 300 à 400 mètres des lacs. Cette modalité permet de réduire l'accessibilité au lac en véhicule.

3. Dérogation aux modalités par la réalisation de coupes partielles

Selon le terrain, les compagnies forestières peuvent faire une demande de dérogation afin de construire du chemin d'hiver dans la zone de 0 à 300 mètres. À ce moment, la récolte devra être prescrit en coupe partielle, lorsqu'applicable, afin de limiter l'accès au lac.

Activités significatives pour la mise en oeuvre de la stratégie :

Étape	Activités significatives	Responsable	Calendrier
1	Planification des chemins au PAFIO respectant les modalités	Aménagiste	À chaque modification du PAFIO
2	Validation de la planification des chemins à chaque PRAN	Aménagiste	Au dépôt de la PRAN et à chaque modification
3	Validation du respect des mesures suite à l'acceptation des demandes gérées par la grille de gestion des écarts	Aménagiste	À chaque demande de grille de gestion des écarts

Numéro de l'indicateur : 5.03.1.A Type d'indicateur : Indicateur de performance

Indicateur : Taux de respect des modalités prévues selon la superficie des zones d’intérêt.

Échelle : Paysage

Précisions sur l'indicateur :

Définitions utiles : Zones d’intérêt : les zones d’intérêt sont les premiers 400 m en bordure de lacs de villégiature qui ont été sélectionnés par un sous-comité de la TLGIRT de Chapais-Chigougamau. Ce sous-comité était composé de villégiateurs, de compagnies forestières et d'un représentant des villégiateurs de la TLGIRT d'Oujé Bougoumou.

Formule : % de respect des modalités = (a ÷ b) × 100
a : superficie de modalités respectées
b : superficie totale de modalités prévue

Fréquence : Annuelle

Ventilation par :

Cible 100 % des modalités prévues sont appliquées

Écart : Aucun

Cibles et résultats par UA

UA	026-63	Cible	100 %	Écart acceptable	0

UA	026-64	Cible	100 %	Écart acceptable	0

Précisions sur la cible :

Délais : Aucun

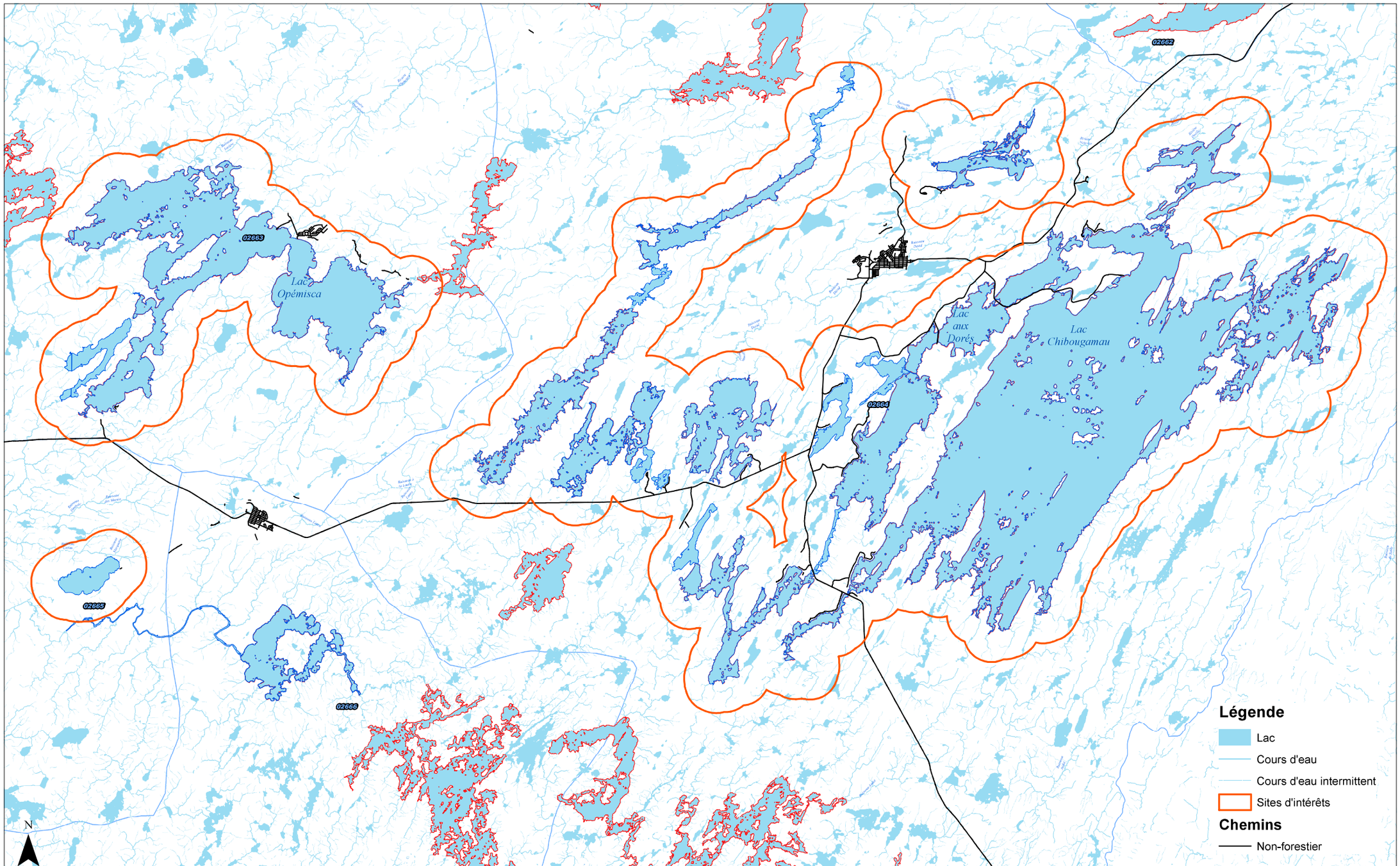
Documentation disponible :

Programme de suivi de l'indicateur (méthodologie du suivi) :

Faire un suivi auprès des membres de la TLGIRT pour valider l’atteinte de l’objectif à la suite de l’application des mesures.

Fiche d'objectif préparée par (professionnel responsable) : Aménagiste

Approuvée par (gestionnaire) : Serge Bergeron Date : 2022-09-30



1:95 000

Préparé par: Patricia Girard ing, f.

5. Références

[MRN] MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES (2013). *Le Guide sylvicole du Québec,* Tome2*, Les concepts et l'application de la sylviculture*, ouvrage collectif sous la supervision de C. Larouche, F. Guillemette, P. Raymond et J.P. Saucier, pour le ministère des Ressources naturelles, Québec, Les publications du Québec, 744 p.

[MFFP] MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS. Glossaire forestier, [En ligne], [http://glossaire-forestier.mffp.gouv.qc.ca/] (consulté le 8 mars 2022).

Germain, R., (2012). Acceptabilité sociale de l'aménagement forestier écosystémique : le point de vue des Algonquins de Pikogan, Mémoire de maîtrise*, p. 17, 205 p.*

Ressources naturelles et Forêts
Québec