



ANALYSE DES ENJEUX

DOCUMENT EN SOUTIEN À L'ÉLABORATION DES PLANS D'AMÉNAGEMENT FORESTIER
INTÉGRÉ TACTIQUES

Région de l'Abitibi-Témiscamingue

Table des matières

1	Enjeux écologiques	1
1.1	Structure d'âge	1
1.2	Organisation spatiale	15
1.3	Composition végétale	32
1.4	Structure interne	44
1.5	Milieux riverains	55
1.6	Milieux humides	57
2	Enjeux de production de bois	66
2.1	Vision régionale	66
2.2	Analyse de l'offre et de la demande	67
2.3	Enjeux de production de bois retenus	78
3	Enjeux régionaux et locaux	83
3.1	Tordeuse des bourgeons de l'épinette	83
3.2	Espèces sensibles à la fragmentation et au manque de connectivité	95
3.3	Démarche d'analyse des enjeux locaux	107
3.4	Enjeux locaux provenant des communautés autochtones	109
3.5	Enjeux locaux provenant des TLGIRT	114
4	Signatures professionnelle et administrative	140
5	Références	143

Version avril 2023

1 Enjeux écologiques

L'aménagement écosystémique est une approche d'aménagement qui mise sur une diminution des écarts entre la forêt aménagée et la forêt naturelle pour maintenir les écosystèmes sains et résilients. Comme les espèces sont adaptées aux fluctuations historiques des attributs des forêts modelées par le régime de perturbations naturelles, le maintien des forêts dans un état proche des conditions naturelles vise à perpétuer les processus écologiques et à assurer la survie de la plupart des espèces. Ce concept fait partie des moyens privilégiés par la *Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier* pour assurer l'aménagement durable de ses forêts. Cela s'inscrit dans l'orientation 1 du deuxième défi de la Stratégie d'aménagement durable des forêts (SADF) : « **Aménager les forêts de manière à conserver les principaux attributs des forêts naturelles** ».

Afin de concrétiser la mise en œuvre de l'aménagement écosystémique, une analyse des principaux enjeux écologiques que soulèvent les activités d'aménagement forestier est réalisée pour chaque unité d'aménagement (UA). La détermination d'objectifs d'aménagement et de modalités adaptées aux réalités locales et régionales contribuera à la réduction des écarts observés et s'intégrera aux autres objectifs du PAFIT afin d'établir une stratégie d'aménagement englobante.

Les modalités d'aménagement pour assurer le maintien ou l'atteinte des objectifs définis à l'égard des enjeux écologiques se déploient sur trois axes de solutions : l'exclusion de superficies à la récolte, la répartition spatiale et temporelle des interventions ainsi que les traitements sylvicoles adaptés. La façon par laquelle ces solutions se concrétiseront pour chaque unité d'aménagement est présentée dans le PAFIT en considérant les synergies avec les autres objectifs d'aménagement, le potentiel sylvicole ainsi que la capacité opérationnelle locale. Lorsqu'il y a lieu, une description des principaux moyens privilégiés par enjeu sera faite à la fin de chaque section d'enjeu.

Pour en connaître davantage, consulter :

[L'aménagement écosystémique](#)

1.1 STRUCTURE D'ÂGE

1.1.1 MISE EN CONTEXTE

La structure d'âge des forêts se définit comme étant la proportion relative des peuplements appartenant à différentes classes d'âge, mesurée sur un vaste territoire (centaines ou de milliers de kilomètres carrés).

Dans les forêts naturelles, la structure d'âge est essentiellement déterminée par les régimes de perturbations (feux, épidémies d'insectes et chablis) propres à chaque territoire. Lorsque les forêts sont fréquemment perturbées, elles comportent généralement une plus faible proportion de vieilles forêts et une abondance de forêts en régénération. En forêts aménagées, les coupes forestières viennent s'ajouter au cycle naturel de perturbation. L'optimisation du rendement des forêts, qui tend à récolter les

arbres avant que leur croissance ralentisse, peut contribuer à ce que moins de peuplements dépassent l'âge de la maturité.

Les vieilles forêts représentent un habitat important pour plusieurs espèces spécialisées, et certaines peuvent être sensibles à une concentration élevée de forêts en régénération dans le paysage. La raréfaction des vieilles forêts et la surabondance des peuplements en régénération sont donc susceptibles d'influencer la biodiversité et les processus écologiques.

Pour en connaître davantage, consulter :

[Cahier 2.1 – Enjeux liés à la structure d'âge des forêts](#)

1.1.2 ANALYSE LOCALE DES ENJEUX

L'approche d'analyse des enjeux consistera à évaluer le degré d'altération de la structure d'âge des forêts aménagées par rapport aux conditions naturelles moyennes.

1.1.2.1 Critères

Afin de cerner les enjeux liés à la structure d'âge des forêts, deux stades de développement ont été ciblés en raison de leur rôle biologique respectif, soit le stade de régénération et le stade de vieux peuplement.

Tableau 1. Stades de développement ciblés

Stade de développement	Définition
Régénération	L'abondance de peuplements au stade « Régénération » dans un territoire est un indicateur des superficies récemment perturbées. Il est généralement associé à des peuplements de moins de 4 m de hauteur.
Vieux	Un peuplement atteint le stade « Vieux » lorsqu'il commence à acquérir certaines caractéristiques, comme une structure interne diversifiée, des arbres de forte dimension (compte tenu de l'essence et de la station) et du bois mort à divers degrés de décomposition. On tient pour acquis que ces caractéristiques commencent à être atteintes à partir d'un certain temps à la suite d'une perturbation d'origine naturelle ou anthropique

Les tableaux qui suivent présentent les critères servant à distinguer les deux stades de développement retenus à partir des données contenues dans la gestion forestière courante. Les critères pour le stade « Régénération » s'appuient sur la date de perturbation d'origine (anthropique ou naturelle) et ceux pour le stade « Vieux » sont fondés sur l'âge ou sur la surface terrière. Les seuils varient en fonction de la composition forestière dominante et de la croissance forestière dans les différents domaines bioclimatiques ou les unités homogènes de végétation¹ (UHV).

¹ [Les unités homogènes de végétation se définissent comme des « portions de territoire aux caractéristiques semblables du point de vue des relations de la végétation \(actuelle et potentielle\) et de ses variables explicatives ».](#)

Tableau 2. Seuils d'âge correspondant aux stades de développement « Régénération » et « Vieux »

Domaine bioclimatique	Unité homogène de végétation	Régénération	Vieux
Pessière à mousses	Forêt résineuse à épinette noire et pin gris typique (ROEt) ou méridionale (ROEm)	≤ 20 ans	≥ 101 ans
Sapinière à bouleau blanc	Forêt mélangée à bouleau blanc et sapin typique (MOBt)	≤ 15 ans	≥ 81 ans
Sapinière à bouleau jaune	Forêt mélangée à bouleau jaune et sapin typique (MOJt) ou septentrionale (MOJs)	≤ 15 ans	≥ 81 ans
Érablière à bouleau jaune	Forêt feuillue à érable à sucre et bouleau jaune typique (FOJt)	≤ 10 ans	≥ 101 ans

Tableau 3. Critères et seuils de surface terrière permettant de déterminer le stade de développement « Vieux »

Famille de station	Végétation potentielle ^a	Domaine bioclimatique	Surface terrière	
			Totale	Essences longévives ^b de diamètre ≥ 40 cm
Chêne rouge	FC1, FE5 et FE6	Tous	22	3
Érable à sucre	FE2, FE3 et FE4	Érablières	26	10
Érable à sucre	FE3 et FE4	Sapinières	25	9
Bouleau jaune	MJ1, MJ2 et MS1	Tous	23	6
Pins et pruches	RP1 et RT1	Tous	30	12
Thuya	RS1 et RC3	Tous	29	7

^a Chênaie rouge (FC1), érablière à ostryer (FE5), érablière à chêne rouge (FE6), érablière à tilleul (FE2), érablière à bouleau jaune (FE3), érablière à bouleau jaune et hêtre (FE4), bétulaie jaune à sapin et à érable à sucre (MJ1), bétulaie jaune à sapin (MJ2), sapinière à bouleau jaune (MS1), pinède blanche ou rouge (RP1), prucheraie (RT1), sapinière à thuya (RS1), cédrière tourbeuse à sapin (RC3).

^b Les essences suivantes sont considérées comme longévives dans le calcul des possibilités forestières : bouleau jaune, caryer à fruits doux, caryer cordiforme, cerisier tardif, chêne à gros fruits, chêne bicolore, chêne blanc, chêne rouge, érable argenté, érable à sucre, érable noir, frêne d'Amérique, frêne de Pennsylvanie, frêne noir, hêtre à grandes feuilles, noyer cendré, orme d'Amérique, orme de Thomas, orme rouge, tilleul d'Amérique, épinette de Norvège, épinette blanche, épinette noire, épinette rouge, pin blanc, pin rouge, pruche de l'Est et thuya occidental.

L'abondance de très vieilles forêts dans le paysage sera estimée plus loin dans ce document par l'enjeu de structure interne complexe. Parce qu'il est difficile de déterminer l'âge exact des vieux peuplements et parce que bien que le peuplement soit considéré comme très vieux (perturbé de façon majeure il y a très longtemps (> 200 ans)), les arbres qui le composent peuvent avoir des âges variés et relativement jeunes. Les vieux peuplements présentent avec le temps une dynamique de perturbation secondaire qui entraîne un renouvellement des tiges de façon individuelle ou par petits groupes. Ce rajeunissement crée ensuite un étagement ou des trouées qui s'observent mieux à l'aide de paramètres liés à la structure des peuplements.

1.1.2.2 Caractérisation

L'évaluation du degré d'altération permet de poser un diagnostic qualitatif sur la situation en catégorisant l'écart par rapport à la forêt naturelle² et les risques d'entraîner des pertes de biodiversité³. Le degré d'altération peut être faible, moyen ou élevé selon la proportion d'habitats résiduels définissant les seuils. Pour le stade « Régénération », les seuils sont basés sur la proportion de la superficie du territoire qu'ils occupent, selon le domaine bioclimatique ou les unités homogènes de végétation. Pour le stade « Vieux », les seuils sont établis en fonction de l'intensité des changements par rapport au profil préindustriel⁴.

Tableau 4. Seuils d'altération utilisés pour la gestion de la structure d'âge

Degré d'altération	Superficie occupée par le stade de développement (%)		
	Régénération		Vieux
	Érablières et sapinières	Pessière à mousses	
Faible	< 20 %	< 25 %	> 50 % du taux de référence
Moyen	≥ 20 à 30 %	≥ 25 à 35 %	≥ 30 à 50 % du taux de référence
Élevé	> 30 %	> 35 %	< 30 % du taux de référence

L'information présentée dans la carte écoforestière originale du quatrième programme d'inventaire décennal (2005-2007) et du cinquième programme d'inventaire décennal mis à jour pour la récolte et les perturbations naturelles au 31 mars 2023 a été utilisée afin de dresser les portraits de l'évolution des structures d'âge. Les forêts en régénération ont été estimées sur la base du temps écoulé depuis la perturbation d'origine des peuplements et les vieilles forêts ont été estimées à l'aide des classes d'âge photo-interprétées par peuplement. Pour la pessière et les peuplements de l'érablière à bouleau jaune ne présentant pas un suivi à l'aide des surfaces terrières (tableau précédent), les classes d'âge dominées par les classes 120, VIN et VIR ont été retenues. Pour la sapinière, les classes d'âge dominées par la classe 90 ont été retenues.

1.1.2.3 Échelle d'analyse

L'unité territoriale d'analyse (UTA) a été définie comme la « superficie à l'équilibre » où la proportion des classes d'âge se stabilise par rapport à la taille et à la fréquence des perturbations naturelles totales ou graves. Cette échelle permet d'établir une base commune pour la comparaison de la structure d'âge

² Forêt composée d'espèces indigènes, qui n'a pas subi de transformation majeure résultant de l'exploitation industrielle à grande échelle.

³ Cette étape comporte un certain degré d'incertitude, puisque les connaissances des caractéristiques minimales d'habitats nécessaires au maintien des espèces sont très limitées.

⁴ Une reconstitution de la structure d'âge a été réalisée à partir d'études scientifiques dans *Le registre des états de référence* (Boucher et coll., 2011).

actuelle avec la structure d'âge de la forêt naturelle⁵. Pour être cohérente avec la dynamique de perturbations naturelles, il est suggéré que la dimension des unités varie selon le domaine bioclimatique associé :

- < 500 km² pour les domaines bioclimatiques de l'érablière et de la sapinière à bouleau jaune;
- < 1 000 km² pour le domaine bioclimatique de la sapinière à bouleau blanc;
- de 2 000 à 2 500 km² pour le domaine bioclimatique de la pessière à mousses.

Pour la région, la taille en superficie productive des UTA varie de 210 à 890 km². Les tailles ne respectent pas toujours les limites par domaine bioclimatique. Une utilisation de limites naturelles d'un regroupement fonctionnel de compartiments d'organisation spatiale en forme compacte ou le respect des limites des aires de trappe dans l'unité d'aménagement 084-62 a été privilégié.

1.1.3 ÉTAT ACTUEL

Les tableaux suivants permettent de constater les changements observés dans la structure d'âge des forêts, plus particulièrement la raréfaction des vieilles forêts et la surabondance des peuplements en régénération. L'état d'altération combiné d'une UTA est déterminé en fonction du stade de développement le plus contraignant. Les figures illustrent la répartition des degrés d'altération combinés des UTA par unité d'aménagement.

Tableau 5. Degré d'altération des stades de développement « Régénération » et « Vieux » par UTA pour l'UA 081-51

UTA	UHV ^a	Superficie (ha)	Stade « Régénération »		Stade « Vieux »			Degré d'altération combiné 2023
			Niveau (%)		Référence (%)	Niveau (%)		
			2005-2007	2023		2005-2007	2023	
UTA1	FOJt	58 375	1	1	76	23	46	Faible
UTA2	FOJt	56 304	1	3	76	23	37	Modéré
UTA3	FOJt	54 564	6	2	76	21	37	Modéré
UTA4	MOJt	40 077	5	4	58	36	44	Faible
UTA5	MOJt	48 831	3	1	58	34	46	Faible
UTA6	FOJt	51 592	2	1	76	32	49	Faible
UTA7	FOJt	50 240	2	1	76	26	49	Faible
UA		359 984	3	2	72	27	44	Faible

a Unité homogène de végétation : forêt à érable à sucre et bouleau jaune typique (FOJt), forêt mélangée à bouleau jaune et sapin typique (MOJt)

⁵ Les superficies forestières productives exclues de la récolte (tenures protégées légalement ou administrativement, usages forestiers, contraintes opérationnelles à la récolte) et situées à l'intérieur du périmètre des unités d'aménagement doivent être incluses dans le territoire de référence pour cette analyse.

Tableau 6. Degré d'altération des stades de développement « Régénération » et « Vieux » par UTA pour l'UA 081-52

UTA	UHV ^a	Superficie (ha)	Stade « Régénération »		Stade « Vieux »			Degré d'altération combiné 2023
			Niveau (%)		Référence (%)	Niveau (%)		
			2005-2007	2023		2005-2007	2023	
UTA1	FOJt	56 821	13	2	76	15	40	Faible
UTA2	FOJt	67 417	5	2	76	21	43	Faible
UTA3	FOJt	54 923	10	5	76	15	30	Modéré
UTA4	FOJt	38 145	4	1	76	30	42	Faible
UTA5	MOJt	47 033	13	4	58	39	40	Faible
UTA6	MOJt	49 062	14	3	58	37	41	Faible
UTA7	MOJt	43 288	6	2	58	33	45	Faible
UTA8	MOJt	52 499	12	2	58	31	44	Faible
UTA9	MOJt	52 017	7	2	58	32	57	Faible
UTA10	MOJt	52 069	11	16	58	18	58	Faible
UTA11	MOJt	63 298	14	16	58	13	51	Faible
UTA12	MOJt	76 430	15	13	58	10	44	Faible
UA		653 002	11	6	64	23	45	Faible

^a Unité homogène de végétation : forêt à érable à sucre et bouleau jaune typique (FOJt), forêt mélangée à bouleau jaune et sapin typique (MOJt)

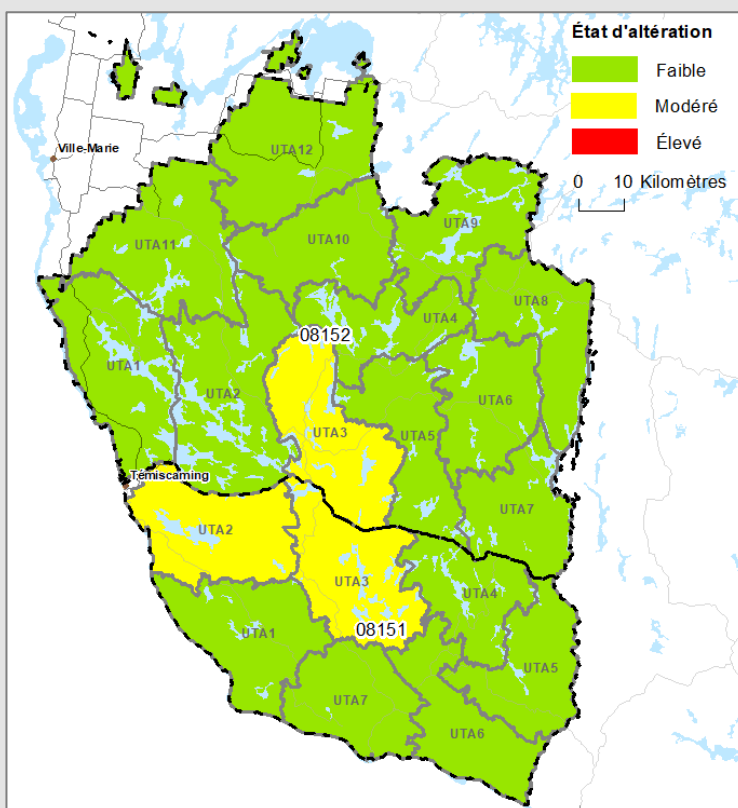


Figure 1. Degré d'altération actuel (2022) de la structure d'âge des UTA de l'UA 081-51 et 081-52.

Tableau 7. Degré d'altération des stades de développement « Régénération » et « Vieux » par UTA pour l'UA 082-51

UTA	UHV ^a	Superficie (ha)	Stade « Régénération »		Stade « Vieux »			Degré d'altération combiné 2023
			Niveau (%)		Référence (%)	Niveau (%)		
			2005-2007	2023		2005-2007	2023	
UTA1	MOBt	88 844	15	12	61	7	23	Modéré
UTA2	MOJt	36 473	13	4	58	10	31	Faible
UTA3	MOBt	88 166	9	12	61	6	33	Faible
UTA4	MOBt	78 235	24	8	61	19	24	Modéré
UTA5	MOJs	79 831	13	17	67	16	24	Modéré
UTA6	MOJt	52 167	10	14	58	24	37	Faible
UTA7	MOJt	39 524	16	13	58	12	35	Faible
UA		463 241	14	12	61	13	29	Modéré

^a Unité homogène de végétation : forêt mélangée à bouleau jaune et sapin typique (MOJt); forêt mélangée à bouleau jaune et sapin septentrional (MOJs); forêt mélangée à bouleau blanc et sapin typique (MOBt).

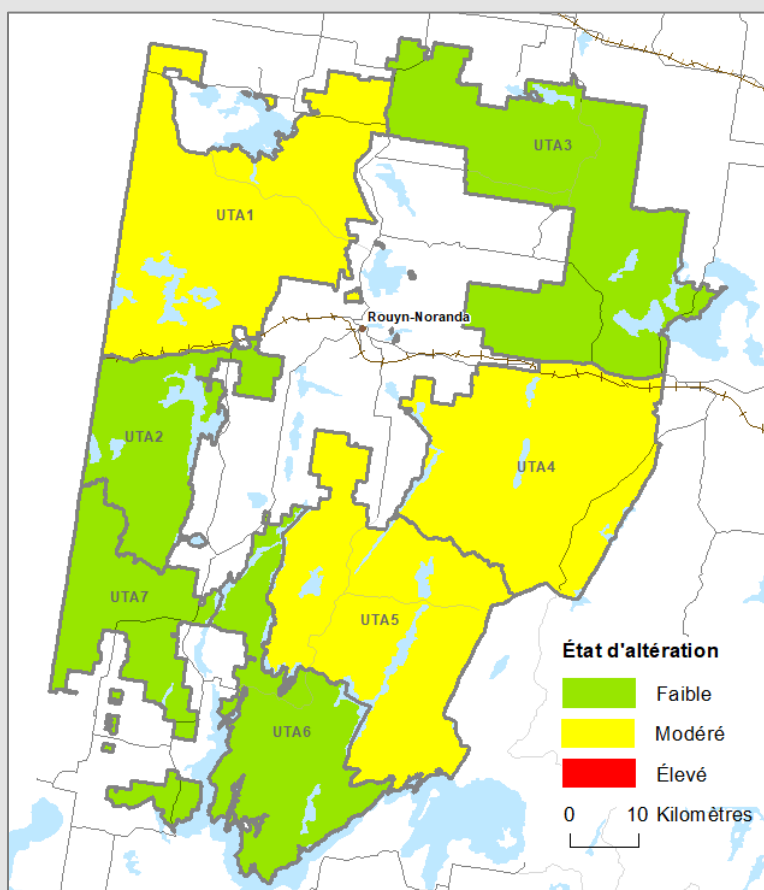


Figure 2. Degré d'altération actuel (2022) de la structure d'âge des UTA de l'UA 082-51

Tableau 8. Degré d'altération des stades de développement « Régénération » et « Vieux » par UTA pour l'UA 083-51

UTA	UHV ^a	Superficie (ha)	Stade « Régénération »		Stade « Vieux »			Degré d'altération combiné 2023
			Niveau (%)		Référence (%)	Niveau (%)		
			2005-2007	2023		2005-2007	2023	
UT1	MOBt	27 265	3	11	61	11	13	Élevé
UT2	MOBt	66 420	7	8	61	25	24	Modéré
UT3	MOBt	55 920	6	5	61	33	29	Modéré
UT4	MOBt	58 655	11	6	61	30	41	Faible
UT5	MOBt	48 702	5	3	61	31	41	Faible
UT6	MOJs	39 486	4	2	67	27	40	Faible
UT7	MOJs	53 469	7	0	67	32	36	Faible
UT8	MOJs	32 233	1	4	67	40	49	Faible
UT9	MOJs	43 197	26	6	67	24	41	Faible
UT10	MOJs	27 595	6	4	67	10	13	Élevé
UT11	MOJs	55 631	26	4	67	12	27	Modéré
UT12	MOBt	41 623	11	7	61	16	39	Faible
UT13	MOBt	37 550	2	6	61	14	17	Élevé
UT14	MOBt	35 647	27	10	61	13	25	Modéré
UT15	ROEm	36 990	22	29	49	8	14	Élevé
UT16	MOBt	48 305	17	6	61	11	41	Faible
UT17	MOBt	38 071	11	18	61	10	40	Faible
UT18	MOJs	53 174	9	13	67	21	39	Faible
UT19	MOJs	50 081	26	14	67	23	25	Modéré
UT20	MOBt	35 407	25	13	61	20	25	Modéré
UT21	MOBt	49 995	23	12	61	15	31	Faible
UT22	MOBt	56 706	17	19	61	13	13	Élevé
UA		992 127	14	9	63	21	31	Modéré

^a Unité homogène de végétation : forêt mélangée à bouleau jaune et sapin septentrionale (MOJs); forêt mélangée à bouleau blanc et sapin typique (MOBt); forêt résineuse à épinette noire et pin gris méridionale (ROEm).

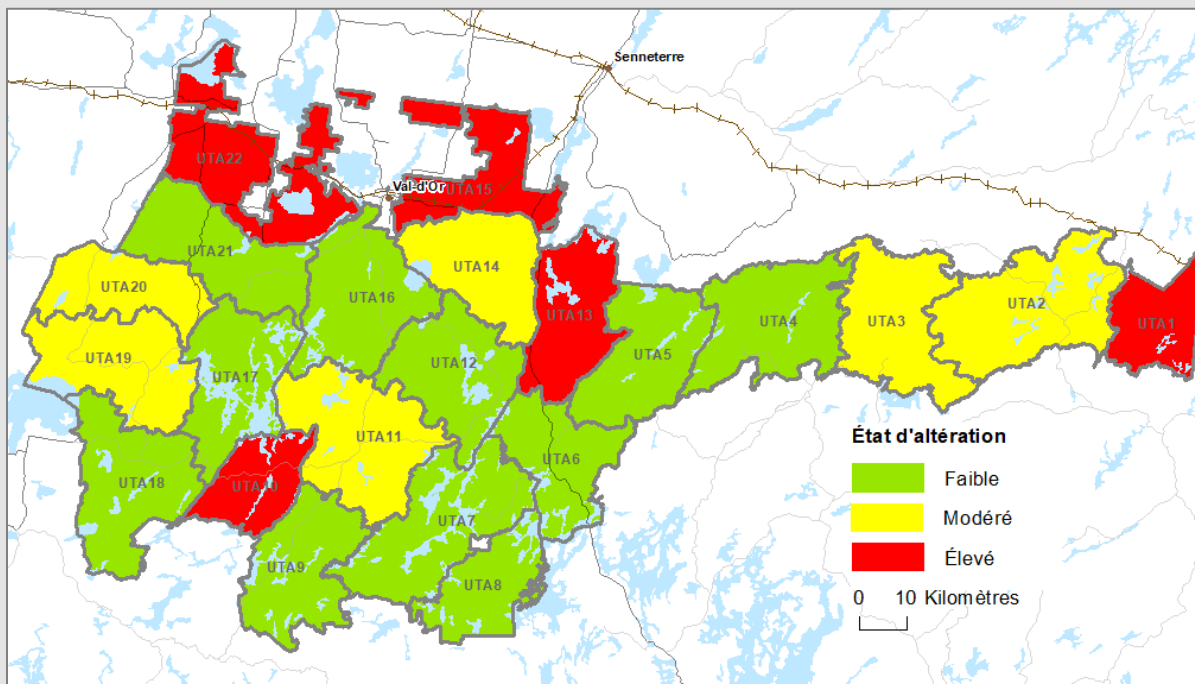


Figure 3. Degré d'altération actuel (2022) de la structure d'âge des UTA de l'UA 083-51

Tableau 9. Degré d'altération des stades de développement « Régénération » et « Vieux » par UTA pour l'UA 084-51

UTA	UHV ^a	Superficie (ha)	Stade « Régénération »		Stade « Vieux »			Degré d'altération combiné 2023
			Niveau (%)		Référence (%)	Niveau (%)		
			2005-2007	2023		2005-2007	2023	
UTA1	ROEm	52 933	11	5	49	7	10	Élevé
UTA2	ROEm	29 965	24	23	49	6	20	Modéré
UTA3	ROEm	37 797	14	15	49	18	34	Faible
UTA4	ROEm	32 347	18	21	49	20	39	Faible
UTA5	MOBt	41 554	6	11	61	21	25	Modéré
UTA6	ROEm	46 989	10	18	49	13	33	Faible
UTA7	ROEm	48 047	9	21	49	6	19	Modéré
UTA8	ROEm	50 154	21	32	49	12	44	Modéré
UTA9	ROEm	42 708	58	23	49	4	30	Faible
UTA10	ROEm	48 330	21	26	49	6	21	Modéré
UTA11	ROEm	45 556	7	27	49	10	21	Modéré
UTA12	ROEm	48 999	19	69	49	22	10	Élevé
UTA13	MOBt	39 916	15	27	61	39	26	Modéré
UTA14	ROEm	62 255	19	34	49	27	23	Modéré
UA		627 550	18	26	51	15	25	Modéré

^a Unité homogène de végétation : forêt mélangée à bouleau blanc et sapin typique (MOBt); forêt résineuse à épinette noire et pin gris méridionale (ROEm).

Tableau 10. Degré d'altération des stades de développement « Régénération » et « Vieux » par UTA pour l'UA 084-62

UTA	UHV ^a	Superficie (ha)	Stade « Régénération »		Stade « Vieux »			Degré d'altération combiné 2023
			Niveau (%)		Référence (%)	Niveau (%)		
			2005-2007	2023		2005-2007	2023	
UTA1	ROEm	34 949	10	18	49	26	25	Faible
UTA2	ROEm	31 653	30	8	49	16	38	Faible
UTA3	ROEt	28 997	56	11	49	30	34	Faible
UTA4	ROEt	40 852	51	15	49	33	32	Faible
UTA5	ROEm	49 626	23	19	49	26	23	Modéré
UTA6	ROEm	43 389	34	31	49	32	33	Modéré
UA		229 466	33	18	49	27	30	Faible

a Unité homogène de végétation : forêt résineuse à épinette noire et pin gris typique (ROEt); forêt résineuse à épinette noire et pin gris méridionale (ROEm).

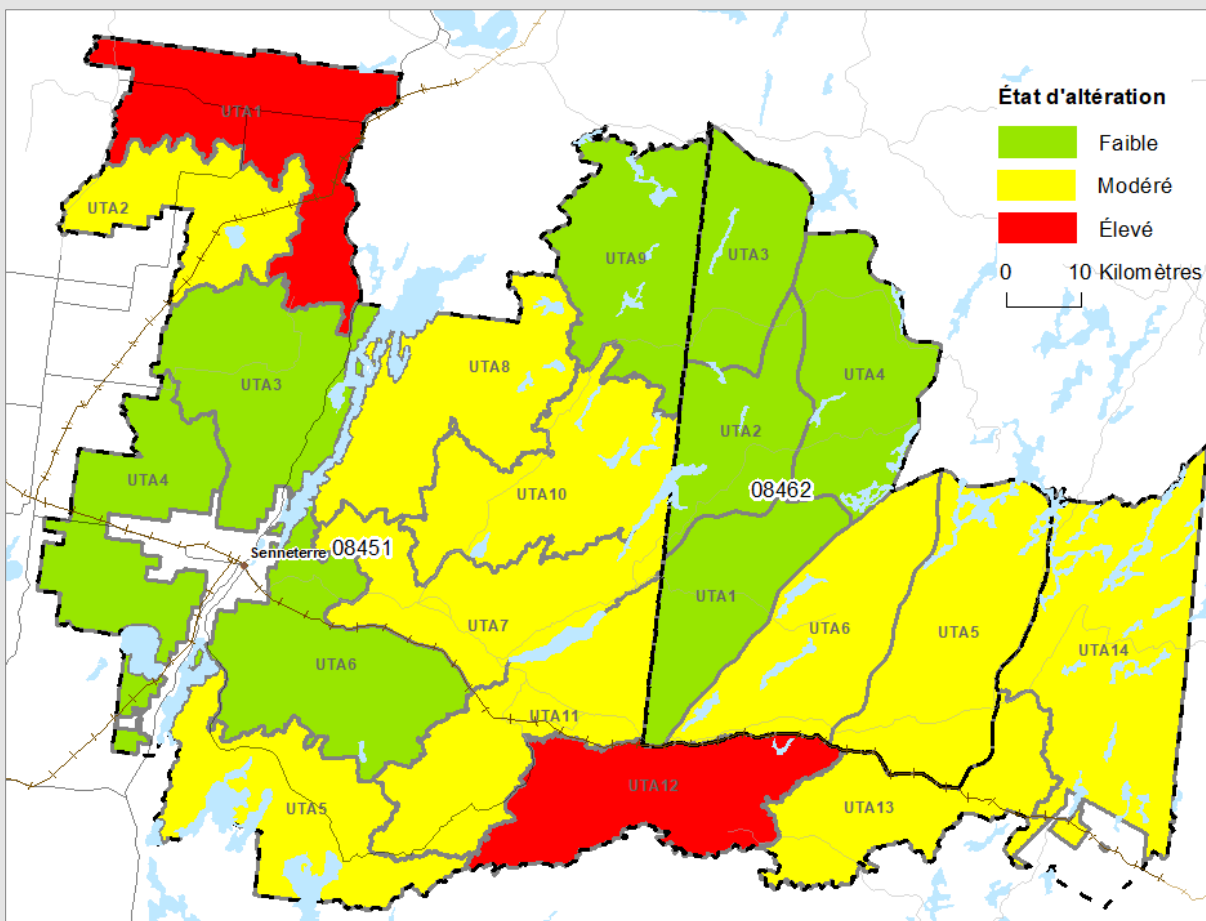


Figure 4. Degré d'altération actuel (2022) de la structure d'âge des UTA de l'UA 084-51 et 084-62

Tableau 11. Degré d'altération des stades de développement « Régénération » et « Vieux » par UTA pour l'UA 086-51

UTA	UHV ^a	Superficie (ha)	Stade « Régénération »		Stade « Vieux »			Degré d'altération combiné 2023
			Niveau (%)		Référence (%)	Niveau (%)		
			2005-2007	2023		2005-2007	2023	
UTA1	ROEm	40 168	27	18	49	3	17	Modéré
UTA2	ROEm	52 035	16	7	49	4	4	Élevé
UTA3	ROEm	57 959	27	7	49	4	14	Élevé
UTA4	ROEm	44 539	25	15	49	5	18	Modéré
UTA5	ROEm	33 631	33	21	49	4	22	Modéré
UTA6	ROEm	21 121	14	22	49	17	25	Faible
UTA7	ROEm	29 922	23	26	49	12	35	Faible
UTA8	ROEm	33 965	11	26	49	9	15	Modéré
UTA9	MOBt	21 540	10	23	61	6	38	Faible
UA		334 881	22	16	50	6	18	Modéré

^a Unité homogène de végétation : forêt mélangée à bouleau blanc et sapin typique (MOBt); forêt résineuse à épinette noire et pin gris méridionale (ROEm).

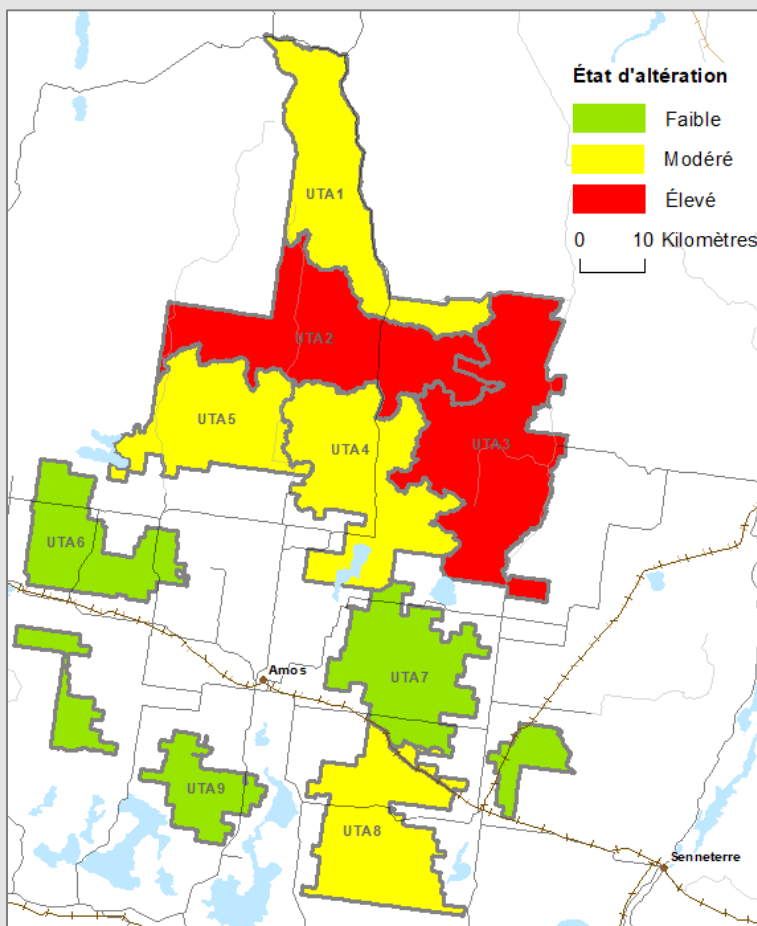


Figure 5. Degré d'altération actuel (2022) de la structure d'âge des UTA de l'UA 086-51

1.1.4 OBJECTIFS

Les objectifs poursuivis en regard de la structure d'âge des forêts aménagées sont de faire en sorte que celle-ci s'apparente à celle qui existait dans la forêt naturelle. L'exigence provinciale est qu'**au moins 80 % de la superficie de l'UA présente un écart acceptable avec la forêt naturelle (degré d'altération faible ou moyen)**. Lorsque l'état de la structure d'âge des forêts d'une unité d'aménagement ne permet pas d'atteindre immédiatement le seuil établi, un plan de restauration doit être élaboré (cibles et délais de restauration). Ce plan consistera d'abord à éviter d'aggraver la situation à court terme en cherchant à maintenir les attributs naturels et à atteindre l'objectif sur une période réaliste.

Tableau 12. Suivi des objectifs pour la structure d'âge

Unité d'aménagement (UA)	Superficie productive suivie (ha)	Superficie des UTA par degré d'altération (ha)			Pourcentage de l'UA dont le degré d'altération est faible ou moyen (%) (cible >= 80%)
		Faible	Moyen	Élevé	
081-51	359 984	249 115	110 869	0	100
081-52	653 002	598 079	54 923	0	100
082-51	463 241	216 330	246 911	0	100
083-51	992 127	506 912	299 107	186 107	81
084-51	627 550	159 841	365 778	101 932	84
084-62	229 466	136 451	93 015	0	100
086-51	334 881	72 583	152 303	109 995	67

À la lumière de ces résultats, on constate que seul l'UA 086-51 présente toujours un degré d'altération de la structure d'âge plus élevé que ce qui est prévu par la cible ministérielle. Néanmoins, les portraits par UTA de chaque UA montrent en général une amélioration des structures d'âge entre les quinquennaux. Les secteurs présentant peu d'amélioration sont ceux qui ont subi des perturbations naturelles majeures entre les deux périodes de mesure (084-51 : feux de 2007 et 2012) ou les secteurs ciblés par la région pour présenter un degré d'altération élevé. À l'échelle des UA, on constate également qu'à l'exception de l'UA 086-51, les niveaux de vieilles forêts sont au-delà ou près de 50 % du niveau historique moyen estimé.

Comme les niveaux de récolte actuels permettent l'augmentation des vieilles forêts dans le paysage, on en conclut que l'approche par cibles et délais et l'intégration de ceux-ci dans le calcul des possibilités forestières sont un bon moyen de contrôle de cet enjeu en l'absence de perturbations naturelles majeures. **Les cibles poursuivies pour la période 2023-2028 par UA sont présentées dans les PAFIT par UA.**

1.1.5 MODALITÉS D'AMÉNAGEMENT

1.1.5.1 Exclusion

Les portions du territoire où les activités de récolte sont interdites (p. ex., aires protégées) ou ne peuvent se réaliser à cause de différentes contraintes (p. ex., secteurs inaccessibles) permettront aux processus écologiques de se produire librement et aux attributs de vieux peuplements naturels de se développer et de se perpétuer avec le temps.

Tableau 13. Potentiel des exclusions dans le maintien et le recrutement de vieilles forêts

Unité d'aménagement	Abondance des superficies exclues ^a de la planification (%) dans le périmètre des UA		
	Vieux (≥ 80 ou 100)	Recrues proches (≥ 70 ou 80) ^b	Potentiel long terme de vieilles forêts
081-51	7	0.1	12
081-52	5	0.2	11
082-51	9	5	21
083-51	4	0.7	10
084-51	3	0.7	7
084-62	8	0.4	19
086-51	2	0.5	3
Région	5	1	11

^a. Les superficies considérées ici sont les territoires présents dans le Registre des aires protégées et divers territoires dont la gestion ne prévoit pas de récoltes forestières. D'autres territoires bénéficiant de mesures de protection à la pièce selon les lois et règlements en vigueur pourraient également contribuer, mais n'ont pas été considérés ici, puisque leur apport a été jugé plus négligeable.

^b. Ces valeurs sous-estiment le recrutement pour les peuplements suivis à l'aide des surfaces terrières. Sans courbe d'évolution (aucun nouveau calcul disponible en date d'aujourd'hui avec le cinquième décennal), il est difficile d'estimer le recrutement.

1.1.5.2 Répartition spatiale et temporelle

Répartition spatiale à l'échelle de l'UTA

L'approche par unité territoriale d'analyse permet de discerner les portions du territoire où les écarts avec la forêt naturelle sont les plus importants et pour lesquels des efforts sont nécessaires à la satisfaction des exigences provinciales. En dépit de l'atteinte du minimum requis, le maintien d'UTA à des degrés d'altération faible au sein de l'unité d'aménagement permet d'obtenir par endroits des conditions plus proches des conditions naturelles. Cela permet de couvrir un spectre plus large de la biodiversité que le permettrait le maintien d'un degré moyen sur l'ensemble du territoire, mais également de moduler les actions en fonction du contexte forestier.

Un degré d'altération à respecter et un délai pour y parvenir compte tenu de l'évolution naturelle⁶ (lorsque plus exigeant que le degré d'altération actuel) sont attribués à chaque UTA. Ceux-ci viendront moduler le type et la superficie de récolte pouvant être réalisés ainsi que le moment où l'objectif devra être atteint, particulièrement pour les UA en restauration. Le cas échéant, des efforts doivent être consentis pour maintenir cette proportion au-dessus du seuil correspondant au degré d'altération déterminé. Les degrés d'altération et délais visés par UTA sont présentés dans le document PAFIT de chaque UA.

Allongement de la révolution ou de la rotation

Le respect des seuils d'altération permet de voir au maintien des vieilles forêts, mais également que d'autres puissent se créer avec le temps. Ainsi, une proportion des forêts qui atteindront l'exploitabilité ne seront pas récoltées afin qu'elles puissent acquérir les caractéristiques des vieilles forêts. Cette façon de faire se traduit donc par un allongement de la révolution⁷ de ces peuplements. Bien que la contrainte à l'échelle de l'UTA assure le maintien de vieilles forêts réparties sur l'ensemble de l'UA, certaines régions décideront de circonscrire géographiquement, sous la forme d'îlots de vieillissement, certains types de vieux peuplements (composition, structure complexe, végétation potentielle, vulnérabilité à la TBE, etc.).

1.1.5.3 Traitements sylvicoles adaptés

Coupe partielle

L'utilisation des coupes partielles, telles les coupes progressives ou la coupe de jardinage (CJ), permet de maintenir des peuplements ayant des attributs de vieilles forêts et continuant de remplir plusieurs de leurs fonctions écologiques ou accélérer leur mise en place. Une attention particulière doit être portée au moment de définir les modalités de récolte dans ces peuplements afin de voir au maintien des attributs clés qui leur sont associés (essences longévives⁸, tiges de fortes dimensions, bois mort, structure, etc.) ou au rétablissement rapide des surfaces terrières. Ces interventions permettent la récolte d'une partie de la matière ligneuse des vieux peuplements maintenus dans l'UTA. Il est toutefois recommandé que celles-ci ne soient pas pratiquées sur plus de 50 % des vieux peuplements d'une UTA. Les niveaux de coupes progressives appliqués par UA pour la période 2023-2028 sont présentés dans le document PAFIT de chaque UA.

⁶ Évolution de la forêt sans aménagement forestier, calculée à partir de projections du modèle de calcul des possibilités forestières par le Bureau du forestier en chef. Les données utilisées pour fixer les délais ne prennent pas en compte le risque de perturbations naturelles graves comme les feux de forêt ou les épidémies graves.

⁷ Révolution : Durée du cycle de développement d'un peuplement traité en futaie régulière, depuis son origine jusqu'à son âge d'exploitabilité (Glossaire forestier).

⁸ Le pin blanc, le pin rouge, les épinettes, la pruche, le thuya, le chêne rouge et le bouleau jaune sont des essences longévives.

1.2 ORGANISATION SPATIALE

1.2.1 MISE EN CONTEXTE

L'organisation spatiale de la forêt est l'agencement des peuplements forestiers dans le temps et dans l'espace.

Dans la forêt naturelle, l'organisation spatiale résulte de la dynamique de perturbations (feux, épidémies d'insectes et chablis) typiques du territoire. Pour les domaines bioclimatiques de la sapinière, dans la portion ouest, il s'agit majoritairement des feux en raison du climat chaud et sec, alors que, dans l'est, le climat frais et humide laisse davantage place aux épidémies d'insectes. Le domaine bioclimatique de la pessière était, quant à lui, dominé par les feux de forêt. À l'échelle du paysage, cela donne lieu à une matrice organisée en massifs de forêts matures parsemées d'ouvertures de dimensions variées. Il peut s'agir de grandes superficies distribuées aléatoirement ou d'agréations distribuées diffusément dans le couvert forestier. À l'échelle de la perturbation, les variations d'intensité peuvent créer un amalgame de peuplements perturbés à divers degrés et non perturbés. Ainsi, à la suite d'un grave incendie, il subsiste toujours une certaine portion de forêt résiduelle sur pied.

Les espèces fauniques s'adaptent aux conditions créées par les perturbations naturelles. Certaines espèces profiteront par exemple des jeunes peuplements pour leur alimentation, alors que d'autres préféreront le couvert forestier contigu. La façon dont les attributs spatiaux sont organisés en forêt aménagée peut donc avoir un effet sur le maintien de la biodiversité et le fonctionnement des processus écologiques. Ceux auxquels une attention particulière doit être portée concernent la raréfaction des grands massifs, la perte de connectivité et le maintien de conditions de forêt d'intérieur.

Des études ont démontré que l'approche par coupe en mosaïque et coupe avec protection de la régénération et des sols (CMO-CPRS) dans les domaines bioclimatiques de la sapinière n'offrait pas une protection adéquate de ces attributs et accentuait les écarts avec la forêt naturelle. C'est pourquoi une nouvelle approche de répartition des interventions forestières a été élaborée. Sa mise en œuvre fait l'objet d'une dérogation aux normes réglementaires d'ici la mise à jour des dispositions du Règlement sur l'aménagement durable des forêts (RADF) applicables à ces domaines. La dérogation touche les UA 081-52, 082-51, 083-51, 084-51 et 086-51. Bien que le Ministère n'ait pas revu ses orientations sur l'organisation spatiale des forêts dans les domaines bioclimatiques de l'érablière, la région applique aussi la dérogation au RADF dans ce domaine (les UA 081-51 et 081-52). Les paysages forestiers de l'érablière sont plutôt influencés par la formation de trouées attribuables à la sénescence ou à de petits chablis en forêt naturelle et par une dynamique de coupes partielles en forêt aménagée. La région, en plus d'appliquer les lignes directrices de la sapinière, y limite la formation d'agglomérations de coupe de régénération dans les UTA dominées par la forêt feuillue à érable à sucre et bouleau jaune typique (FOJt).

Enfin, pour ce qui est de l'UA 084-62 et le contexte de l'Entente concernant une nouvelle relation entre le gouvernement du Québec et les Cris du Québec (ENRQC), on promeut une organisation spatiale qui favorise le maintien du mode de vie traditionnel. Ainsi, l'organisation spatiale est principalement basée sur la coupe en mosaïque comme prévu au règlement. Ce mode de répartition permet de répartir la récolte dans le temps et dans l'espace, mais n'est pas favorable au maintien de massifs forestiers. Étant

donné le côté normatif de l'approche, il n'y aura pas d'analyse pour l'enjeu d'organisation spatiale pour cette UA.

Puisque la majorité du territoire forestier de l'Abitibi-Témiscamingue se situe en sapinière ou en érablière, seuls les éléments de l'approche sapinière ont été retenus ici ainsi que les adaptations à l'érablière.

Pour en connaître davantage, consulter :

[Cahier 3.2.1 Organisation spatiale des forêts dans les domaines bioclimatiques de la sapinière — Orientations pour la planification tactique et opérationnelle](#)
[Cahier 3.2.2 – Organisation spatiale des forêts dans les domaines bioclimatiques de la sapinière — Fondements de l'approche](#)

1.2.2 ANALYSE LOCALE DES ENJEUX

L'approche d'analyse des enjeux consistera à appliquer un modèle de répartition des interventions forestières qui s'inspire de la forêt naturelle et à assurer la disponibilité d'habitats de qualité.

1.2.2.1 Critères

Les enjeux liés à l'organisation spatiale des forêts gravitent autour de deux attributs d'habitats importants au maintien d'espèces dites sensibles à l'aménagement, soit le couvert de forêt fermée et la forêt d'intérieur.

Attribut	Définition
Forêt fermée	La « forêt fermée », ou « forêt à couvert fermé », est constituée de peuplements de 7 m ou plus de hauteur. Cette hauteur offre un couvert qui permet à une majorité d'espèces de se déplacer.
Forêt d'intérieur	La forêt d'intérieur est la portion de la forêt où les espèces fauniques et floristiques vivent sans être affectées par les conditions environnementales (ensoleillement, vent, température, humidité, etc.) existant en lisière. La distance d'influence de la lisière (l'effet de lisière) sur les espèces dépendantes des forêts d'intérieur est d'environ 75 m ⁹ .

1.2.2.2 Échelle d'analyse

Comme l'aménagement écosystémique repose sur la connaissance de la dynamique des perturbations naturelles, l'échelle spatiale à utiliser pour l'analyse doit être cohérente avec leurs effets tant à l'échelle du paysage que de celle de la perturbation.

À l'échelle du paysage, l'unité territoriale d'analyse (UTA) a été définie comme la « superficie à l'équilibre » où les caractéristiques forestières se stabilisent par rapport à la taille et à la fréquence des perturbations naturelles. À l'échelle de la perturbation, le compartiment d'organisation spatiale (COS) se

⁹ Les peuplements qui ont été récoltés par coupes partielles ne peuvent pas être considérés comme ayant de la forêt d'intérieur, mais ils conservent le statut de forêt fermée. L'effet de la récolte sur les conditions biophysiques de la forêt diminue toutefois à mesure que le couvert se reforme.

veut un moyen de reproduire la taille des perturbations naturelles totales ou graves. Les échelles spatiales des UTA et des COS s'emboîtent de sorte à assurer une complémentarité pour la gestion des ressources forestières. La dimension associée à ces entités spatiales est présentée dans le tableau ci-dessous. Elle varie en fonction du type de perturbation naturelle propre à chaque domaine bioclimatique.

Tableau 14. Entité spatiale selon les différents domaines bioclimatiques¹⁰

Échelle spatiale	Entité spatiale	Taille	Domaine bioclimatique
Paysage	Unité territoriale d'analyse (UTA)	500 km ² au maximum	Érablière
			Sapinière à bouleau jaune
		1 000 km ² au maximum	Sapinière à bouleau blanc
Perturbation	Compartiment d'organisation spatiale (COS)	20 km ² en moyenne	Sapinière

Comme indiqué à la section sur les structures d'âge, la région ne respecte pas toujours les limites de taille d'UTA par domaine bioclimatique. Une utilisation de limites naturelles d'un regroupement fonctionnel de compartiments d'organisation spatiale en forme compacte a été privilégiée.

1.2.2.3 Caractérisation

Au moment de réaliser le découpage du territoire en COS, il importe de considérer les aspects opérationnels de la récolte, comme la synchronisation des interventions, le régime sylvicole principal et les contraintes d'accès.

À l'instar des forêts perturbées naturellement, certaines portions du territoire peuvent être touchées plus fortement que d'autres à l'échelle du paysage. Afin de suivre l'état de la situation, une analyse typologique basée sur la proportion de forêts de 7 m ou plus de hauteur à l'intérieur d'un COS sera réalisée. **L'information présentée dans la carte écoforestière du cinquième programme d'inventaire décennal mis à jour pour la récolte et les perturbations naturelles au 31 mars 2023 a été utilisée afin de dresser les portraits présentés ci-dessous.**

Tableau 15. Typologie utilisée pour la gestion de l'organisation spatiale des forêts

Typologie des COS	Superficie occupée par la forêt à couvert fermé (%)
Type 0 (T0)	0 à moins de 30 %
Type 1 (T1)	30 à moins de 50 %
Type 2 (T2)	50 à moins de 70 %
Type 3 (T3) ^a	70 à 100 %

^a Ce type correspond à la définition de massif de forêts à couvert fermé.

¹⁰ L'agencement des échelles pour chaque UA est illustré à la figure *Catégorie et typologie des COS pour chaque UTA*.

À l'échelle des perturbations, le maintien de forêts résiduelles comprenant des conditions de forêt d'intérieur doit être assuré afin de répondre aux besoins des espèces qui y sont associées. Le ministère a retenu deux formes propices au maintien d'habitats ou de la connectivité fonctionnelle avec la matrice forestière avoisinante. Des analyses viseront à s'assurer que ces formes de forêt résiduelle existent en quantité suffisante et qu'elles sont réparties de façon à jouer leur rôle écologique.

Tableau 16. Caractéristiques des formes de forêts résiduelles à suivre dans un COS standard selon le domaine bioclimatique

Forme de forêt résiduelle	Domaine bioclimatique	Largeur	Taille ^a	Inclusion ^b
Parcelle	Sapinière	200 m	5 ha	-
Bloc	Sapinière		25 ha	≤ 10 %

^a Les blocs ou les parcelles de forêt résiduelle ne sont pas considérés comme étant d'un seul tenant lorsqu'ils sont traversés par un chemin faisant partie du réseau principal à développer ou à maintenir.

^b Pourcentage maximal de la superficie du bloc pouvant être occupé par de la forêt de moins de 7 m ou improductives enclavées.

1.2.3 ÉTAT ACTUEL

Les figures et tableaux qui suivent permettent d'effectuer une première constatation de l'état du territoire suivant la typologie des COS, dont l'emplacement et l'abondance des massifs.

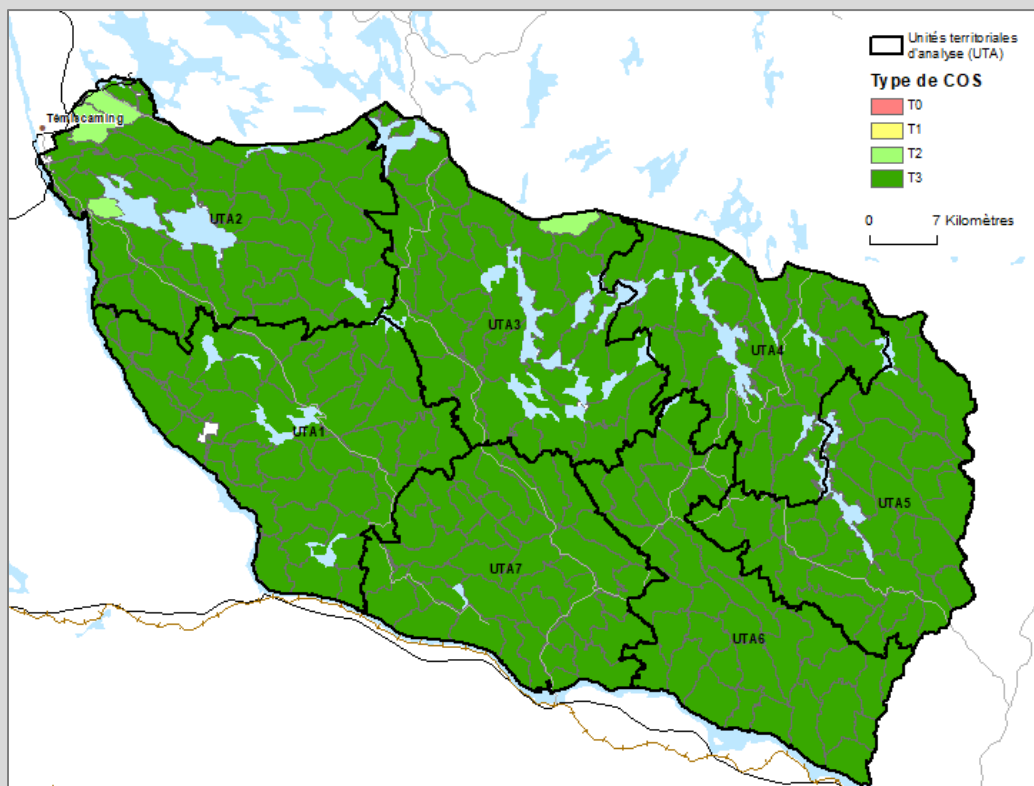


Figure 6. Catégorie et typologie des COS pour chaque UTA de l'UA 081-51

Tableau 17. Compilation des types de COS par UTA de l'UA 081-51

UTA	Superficie ^a (ha)	COS T0		COS T1		COS T2		COS T3	
		ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
UTA1	58 186	0	0	0	0	0	0	58 186	100
UTA2	55 870	0	0	0	0	2 981	5	52 889	95
UTA3	54 387	0	0	0	0	970	2	53 417	98
UTA4	39 857	0	0	0	0	0	0	39 857	100
UTA5	48 492	0	0	0	0	0	0	48 492	100
UTA6	51 505	0	0	0	0	0	0	51 505	100
UTA7	50 043	0	0	0	0	0	0	50 043	100

^a Les superficies peuvent être légèrement plus faible que les superficies utilisées pour dresser les portraits des structures d'âge, certaines superficies exclues de la récolte ou très isolées (ex : îles ou petites superficies entourées de tenure privée ou sous entente de délégation) ne sont pas intégrées aux périmètres des COS.

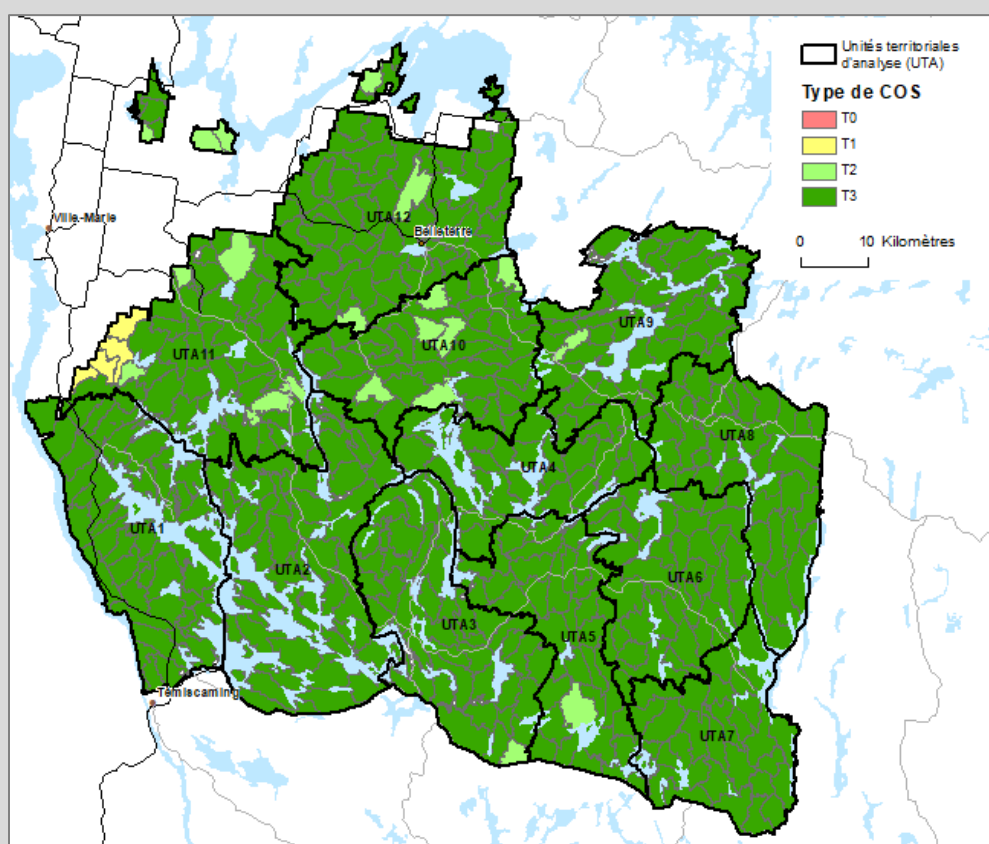


Figure 7. Catégorie et typologie des COS pour chaque UTA de l'UA 081-52

Tableau 18. Compilation des types de COS par UTA de l'UA 081-52

UTA	Superficie ^a (ha)	COS T0		COS T1		COS T2		COS T3	
		ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
UTA1	56 552	0	0	0	0	0	0	56 552	100
UTA2	67 086	0	0	0	0	0	0	67 086	100
UTA3	54 423	0	0	0	0	993	2	53 430	98
UTA4	38 011	0	0	0	0	0	0	38 011	100
UTA5	46 761	0	0	0	0	2 194	5	44 566	95
UTA6	48 994	0	0	0	0	0	0	48 994	100
UTA7	43 149	0	0	0	0	0	0	43 149	100
UTA8	52 418	0	0	0	0	0	0	52 418	100
UTA9	51 906	0	0	0	0	891	2	51 014	98
UTA10	51 983	0	0	0	0	7 793	15	44 190	85
UTA11	63 332	0	0	4 454	7	6 160	10	52 717	83
UTA12	76 632	0	0	0	0	6 411	8	70 221	92

^a Les superficies peuvent être légèrement plus faible que les superficies utilisées pour dresser les portraits des structures d'âge, certaines superficies exclues de la récolte ou très isolées (ex. : îles ou petites superficies entourées de tenure privée ou sous entente de délégation) ne sont pas intégrées aux périmètres des COS.

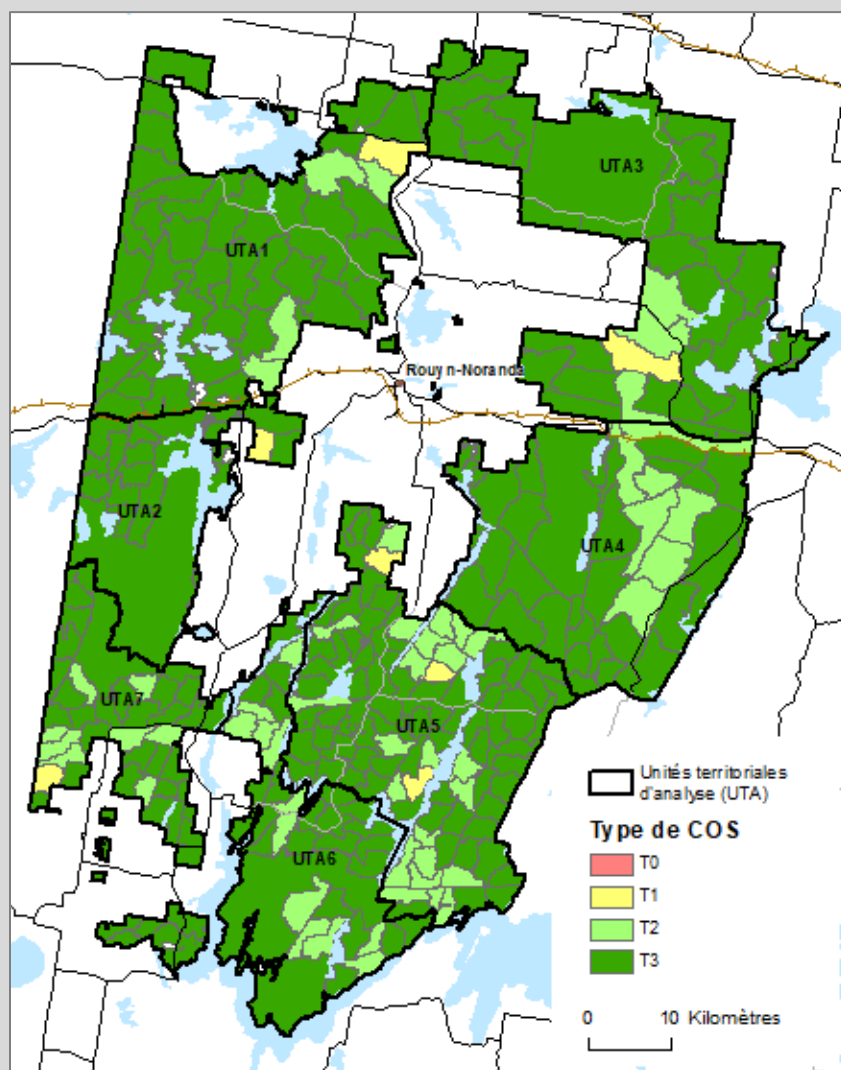


Figure 8. Catégorie et typologie des COS pour chaque UTA de l'UA 082-51

Tableau 19. Compilation des types de COS par UTA de l'UA 082-51

UTA	Superficie ^a (ha)	COS T0		COS T1		COS T2		COS T3	
		ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
UTA1	88 700	0	0	1 942	2	7 104	8	79 655	90
UTA2	36 329	0	0	896	2		0	35 433	98
UTA3	87 834	0	0	2 683	3	6 953	8	78 198	89
UTA4	77 949	0	0		0	15 509	20	62 440	80
UTA5	79 489	0	0	2 373	3	18 386	23	58 730	74
UTA6	51 976	0	0		0	11 031	21	40 945	79
UTA7	39 302	0	0	810	2	5 605	14	32 887	84

^a Les superficies peuvent être légèrement plus faibles que les superficies utilisées pour dresser les portraits des structures d'âge; certaines superficies exclues de la récolte ou très isolées (p. ex., îles ou petites superficies entourées de tenure privée ou sous entente de délégation) ne sont pas intégrées dans les périmètres des COS.

Le COS de type T0 présent dans l'UA 083-51 résulte de l'historique des perturbations naturelles. Un feu s'étendant sur près de 3 800 ha a touché ce secteur en 2005. Avec le temps, ce COS atteindra le statut de COS de type T3.

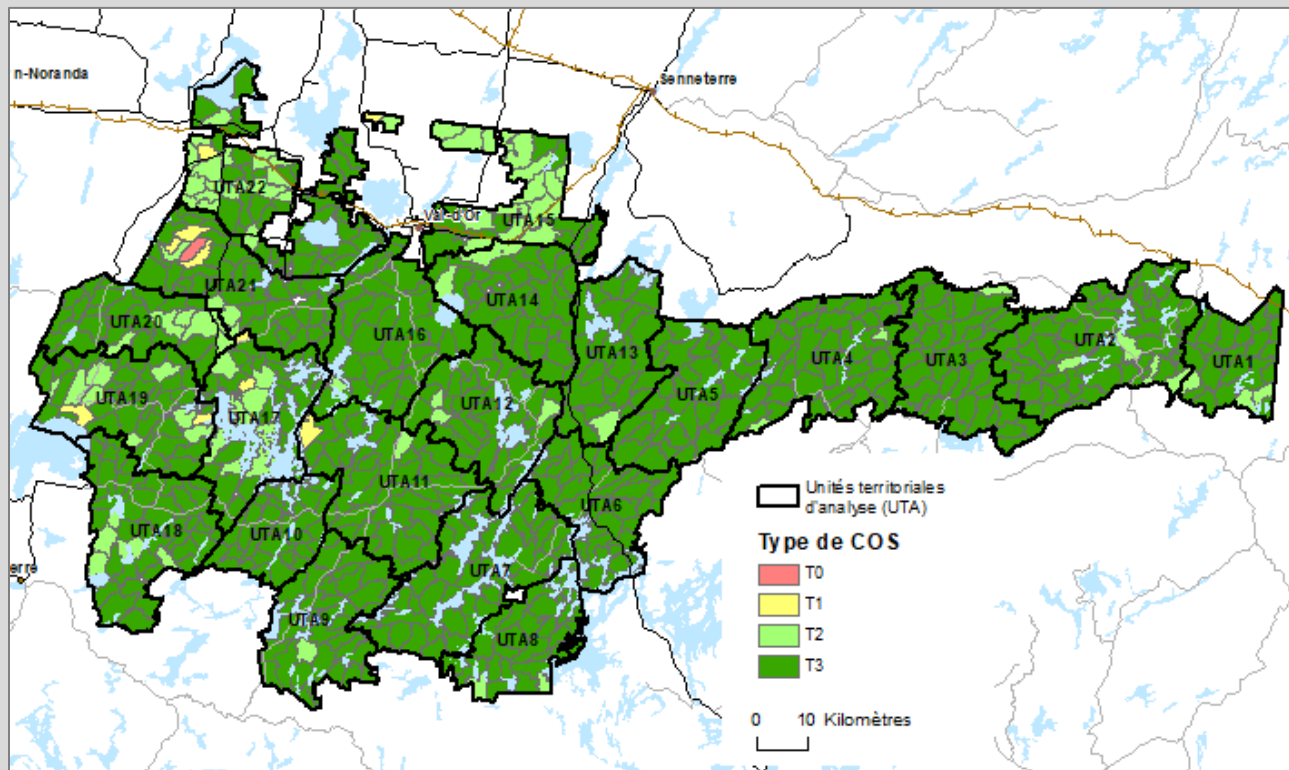


Figure 9. Catégorie et typologie des COS pour chaque UTA de l'UA 083-51

Tableau 20. Compilation des types de COS par UTA de l'UA 083-51

UTA	Superficie ^a (ha)	COS T0		COS T1		COS T2		COS T3	
		ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
UTA1	27 058	0	0	0	0	3 261	12	23 798	88
UTA2	66 097	0	0	0	0	4 760	7	61 338	93
UTA3	55 660	0	0	0	0	1 261	2	54 399	98
UTA4	58 308	0	0	0	0	1 252	2	57 056	98
UTA5	48 469	0	0	0	0	0	0	48 469	100
UTA6	39 342	0	0	0	0	0	0	39 342	100
UTA7	53 373	0	0	0	0	0	0	53 373	100
UTA8	32 459	0	0	0	0	2 172	7	30 287	93
UTA9	42 978	0	0	0	0	1 477	3	41 501	97
UTA10	27 663	0	0	0	0	0	0	27 663	100
UTA11	55 269	0	0	1 663	3	1 062	2	52 544	95
UTA12	41 407	0	0	0	0	2 541	6	38 866	94
UTA13	37 127	0	0	0	0	2 173	6	34 954	94
UTA14	35 311	0	0	0	0	3 256	9	32 056	91
UTA15	36 723	0	0	540	1	22 894	62	13 290	36
UTA16	47 935	0	0	0	0	709	1	47 226	99
UTA17	38 277	0	0	867	2	12 012	31	25 398	66
UTA18	52 900	0	0	0	0	5 726	11	47 174	89
UTA19	50 327	0	0	2 637	5	9 532	19	38 159	76
UTA20	35 384	0	0	0	0	7 678	22	27 706	78
UTA21	49 730	1 198	2	3 106	6	3 563	7	41 862	84
UTA22	56 449	0	0	835	1	17 267	31	38 346	68

^a Les superficies peuvent être légèrement plus faibles que les superficies utilisées pour dresser les portraits des structures d'âge; certaines superficies exclues de la récolte ou très isolées (p. ex., îles ou petites superficies entourées de tenure privée ou sous entente de délégation) ne sont pas intégrées dans les périmètres des COS.

Les COS de type T0 présents dans l'UA 084-51 résultent de l'historique des perturbations naturelles. Un grand feu s'étendant sur près de 46 000 ha a touché les UTA 12 et 11 en 2007 et un feu s'étendant sur près de 7 800 ha a touché les UTA 13 et 14 en 2012. Avec le temps, ces COS atteindront le statut de COS de type T3.

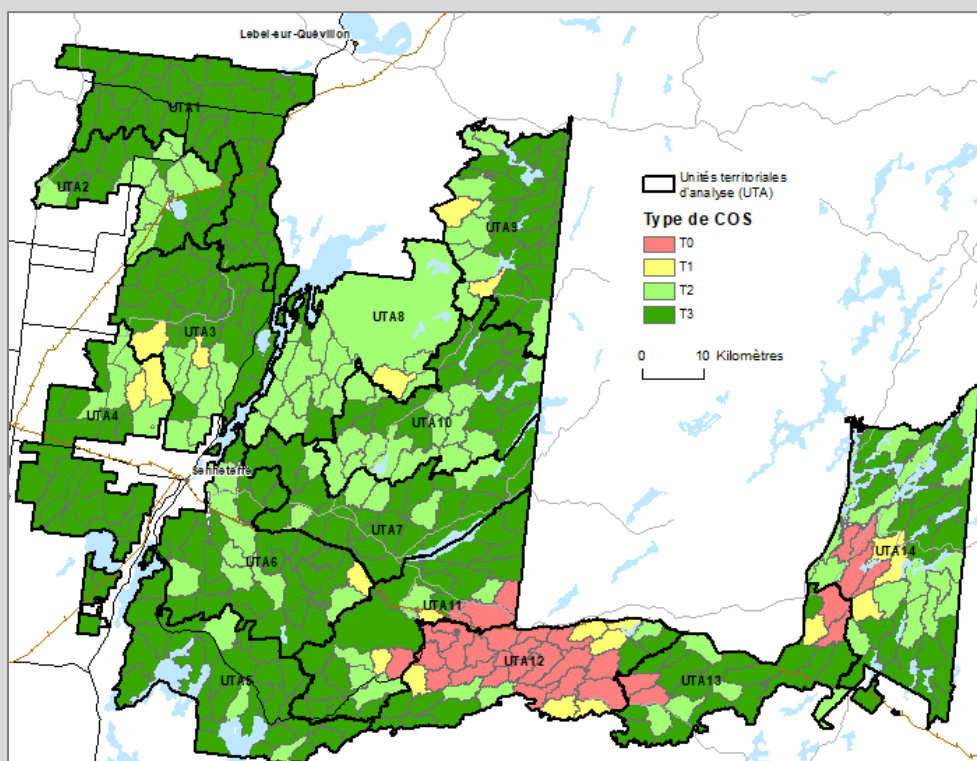


Figure 10. Catégorie et typologie des COS pour chaque UTA de l'UA 084-51

Tableau 21. Compilation des types de COS par UTA de l'UA 084-51

UTA	Superficie ^a (ha)	COS T0		COS T1		COS T2		COS T3	
		ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
UTA1	52 572	0	0	0	0	0	0	52 572	100
UTA2	29 815	0	0	0	0	12 833	43	16 982	57
UTA3	37 638	0	0	2 431	6	8 410	22	26 797	71
UTA4	32 265	0	0	2 997	9	5 057	16	24 211	75
UTA5	41 368	0	0	0	0	3 944	10	37 424	90
UTA6	46 769	0	0	1 325	3	12 530	27	32 915	70
UTA7	47 595	0	0	0	0	9 922	21	37 673	79
UTA8	50 124	0	0	2 043	4	44 563	89	3 518	7
UTA9	42 505	0	0	3 156	7	13 732	32	25 616	60
UTA10	48 103	0	0	0	0	22 079	46	26 025	54
UTA11	45 255	6 081	13	1 509	3	6 857	15	30 808	68
UTA12	48 866	27 634	57	7 457	15	3 722	8	10 053	21
UTA13	39 682	6 129	15	1 320	3	6 839	17	25 394	64
UTA14	61 899	4 753	8	4 228	7	21 399	35	31 519	51

^a Les superficies peuvent être légèrement plus faibles que les superficies utilisées pour dresser les portraits des structures d'âge; certaines superficies exclues de la récolte ou très isolées (p. ex., îles ou petites superficies entourées de tenure privée ou sous entente de délégation) ne sont pas intégrées dans les périmètres des COS.

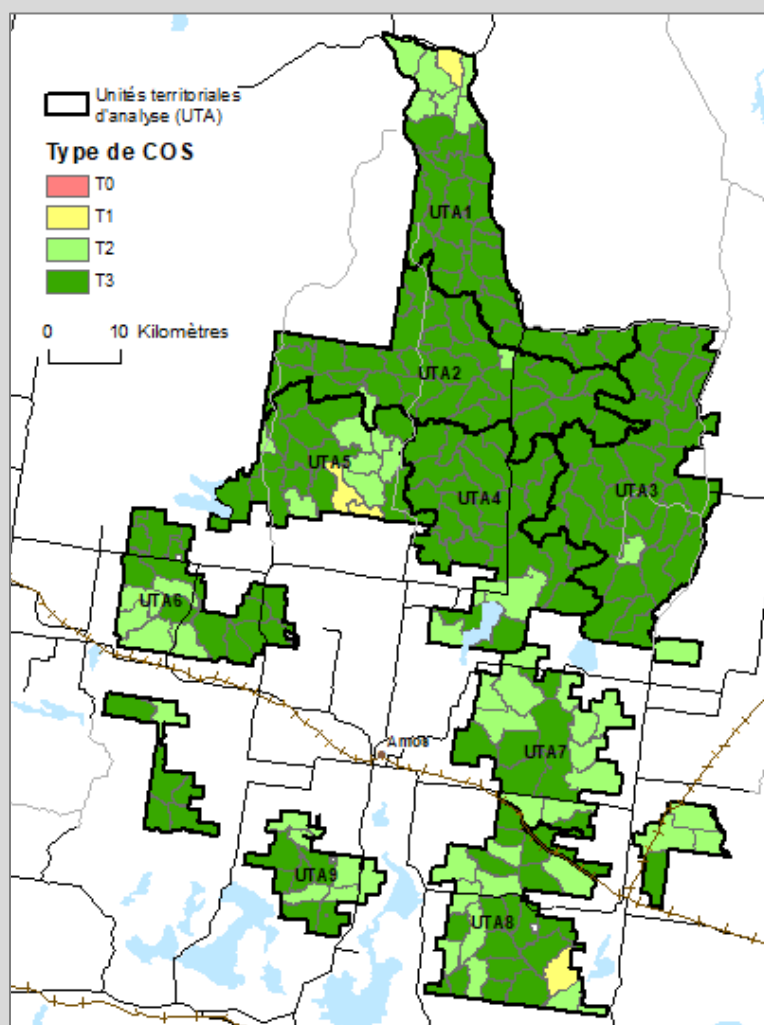


Figure 11. Catégorie et typologie des COS pour chaque UTA de l'UA 086-51

Tableau 22. Compilation des types de COS par UTA de l'UA 086-51

UTA	Superficie ^a (ha)	COS T0		COS T1		COS T2		COS T3	
		ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
UTA1	39 912	0	0	971	2	6 418	16	32 522	81
UTA2	51 754	0	0	0	0	1 469	3	50 285	97
UTA3	57 728	0	0	0	0	2 352	4	55 376	96
UTA4	44 211	0	0	0	0	4 936	11	39 275	89
UTA5	33 342	0	0	2 303	7	8 462	25	22 577	68
UTA6	20 944	0	0	0	0	6 344	30	14 599	70
UTA7	29 743	0	0	0	0	18 459	62	11 284	38
UTA8	33 641	0	0	1 934	6	12 008	36	19 699	59
UTA9	21 283	0	0	0	0	7 350	35	13 933	65

^a Les superficies peuvent être légèrement plus faibles que les superficies utilisées pour dresser les portraits des structures d'âge; certaines superficies exclues de la récolte ou très isolées (p. ex., îles ou petites superficies entourées de tenure privée ou sous entente de délégation) ne sont pas intégrées dans les périmètres des COS.

Étant donné l'échelle fine d'analyse, il n'est pas possible de présenter dans cette fiche la configuration actuelle de la forêt résiduelle dans les COS. Celle-ci est évaluée au moment de la planification opérationnelle.

1.2.4 OBJECTIFS

Les objectifs de l'approche sont de maintenir ou de restaurer les attributs clés liés à l'organisation spatiale des forêts naturelles tant à l'échelle du paysage que de la perturbation.

Pour orchestrer le déploiement des interventions dans le paysage aménagé, le MRNF a établi des lignes directrices de niveau tactique à respecter selon le domaine bioclimatique. La région a bonifié ses lignes directrices pour les UTA dominée par l'érablière dans ces UA du sud (081-51 et 081-51).

Domaine bioclimatique	Lignes directrices
Érablière	Minimum 50 % de la superficie forestière productive du <u>COS</u> doit être maintenu en forêt de 7 m ou plus de hauteur dans les UTA dominées par l'unité homogène FOJT
Sapinière	Minimum 30 % de la superficie forestière productive du <u>COS</u> doit être maintenu en forêt de 7 m ou plus de hauteur
	Maximum 30 % de la superficie forestière productive de l' <u>UTA</u> en COS de type 0 ou 1
Sapinière et érablière	Minimum 60 % de la superficie forestière productive de l' <u>UTA</u> doit comprendre des peuplements de 7 m ou plus de hauteur

Le seuil de 30 % de forêt résiduelle s'inspire de la proportion moyenne observée dans les paysages touchés par le feu et correspond à la proportion minimale d'habitats à conserver compte tenu des risques d'entraîner des pertes de biodiversité. Ce seuil permet également d'assurer une rentabilité financière durant un second passage de récolte. Dans la pessière, chacun des passages de coupe doit durer moins de 10 ans afin de limiter les effets des activités de récolte sur la faune et de favoriser la synchronisation du développement des peuplements forestiers.

Les exigences à l'échelle du paysage visent communément à assurer la connectivité de la matrice forestière. Celles-ci ont cependant été adaptées pour mieux s'apparenter au régime de perturbations naturelles respectif à chaque domaine bioclimatique. Pour la sapinière, elles visent à contrôler la proportion de COS de type 0¹¹ et 1 pour que la majorité du territoire soit occupé par des COS dominés par de la forêt fermée. Non seulement le maintien de 60 % en forêt fermée laissera suffisamment d'habitats de passage pour que les espèces puissent se déplacer librement, mais cela vient indirectement favoriser la création ou le maintien de massifs forestiers (COS de type 3). De plus, la concentration des coupes favorisera la diminution du nombre de chemins à construire et à entretenir, ce qui contribuera à limiter la fragmentation excessive du territoire. Enfin, dans la portion érablière de l'UA 081-51 et 081-52, la région a choisi d'interdire la planification de COS de type 0 et 1 (moins de 50 % de

¹¹ Ce type de COS résulte des perturbations naturelles ou de l'historique des coupes.

forêt de 7 m et plus), puisque la forêt y est naturellement dynamisée par des trouées ou de petites perturbations. La mise en place de grandes agglomérations de coupe régénération y serait inappropriée.

Tableau 23. Suivi des objectifs à l'échelle du paysage pour l'organisation spatiale dans l'UA 081-51

UTA	Superficie (ha)	UHV	Forêt fermée		COS T0-T1	
			ha	%	ha	%
UTA1	58 186	FOJt	57 360	99	0	0
UTA2	55 870	FOJt	53 782	96	0	0
UTA3	54 387	FOJt	52 956	97	0	0
UTA4	39 857	MOJt	38 375	96	0	0
UTA5	48 492	MOJt	47 859	99	0	0
UTA6	51 505	FOJt	50 616	98	0	0
UTA7	50 043	FOJt	49 518	99	0	0

Tableau 24. Suivi des objectifs à l'échelle du paysage pour l'organisation spatiale dans l'UA 081-52

UTA	Superficie (ha)	UHV	Forêt fermée		COS T0-T1	
			Ha	%	ha	%
UTA1	56 552	FOJt	54 651	97	0	0
UTA2	67 086	FOJt	64 810	97	0	0
UTA3	54 423	FOJt	51 258	94	0	0
UTA4	38 011	FOJt	37 804	99	0	0
UTA5	46 761	MOJt	44 521	95	0	0
UTA6	48 994	MOJt	47 005	96	0	0
UTA7	43 149	MOJt	42 182	98	0	0
UTA8	52 418	MOJt	50 810	97	0	0
UTA9	51 906	MOJt	50 637	98	0	0
UTA10	51 983	MOJt	42 997	83	0	0
UTA11	63 332	MOJt	52 875	83	4 454	7
UTA12	76 632	MOJt	66 398	87	0	0

Tableau 25. Suivi des objectifs à l'échelle du paysage pour l'organisation spatiale dans l'UA 082-51

UTA	Superficie (ha)	Forêt fermée		COS T0-T1	
		ha	%	ha	%
UTA1	88 700	76 766	87	1 942	2
UTA2	36 329	33 619	93	896	2
UTA3	87 834	74 858	85	2 683	3
UTA4	77 949	65 251	84	0	0
UTA5	79 489	63 993	81	2 373	3
UTA6	51 976	44 276	85	0	0
UTA7	39 302	32 536	83	810	2

Tableau 26. Suivi des objectifs à l'échelle du paysage pour l'organisation spatiale dans l'UA 083-51

UTA	Superficie (ha)	Forêt fermée		COS T0-T1	
		ha	%	ha	%
UTA1	27 058	23 767	88	0	0
UTA2	66 097	59 779	90	0	0
UTA3	55 660	51 842	93	0	0
UTA4	58 308	54 827	94	0	0
UTA5	48 469	47 306	98	0	0
UTA6	39 342	38 796	99	0	0
UTA7	53 373	52 935	99	0	0
UTA8	32 459	31 055	96	0	0
UTA9	42 978	39 837	93	0	0
UTA10	27 663	26 460	96	0	0
UTA11	55 269	49 040	89	1 663	3
UTA12	41 407	37 330	90	0	0
UTA13	37 127	34 748	94	0	0
UTA14	35 311	28 752	81	0	0
UTA15	36 723	25 748	70	540	1
UTA16	47 935	42 126	88	0	0
UTA17	38 277	30 406	79	867	2
UTA18	52 900	45 978	87	0	0
UTA19	50 327	42 543	85	2 637	5
UTA20	35 384	29 519	83	0	0
UTA21	49 730	41 025	82	4 305	9
UTA22	56 449	43 747	77	835	1

Tableau 27. Suivi des objectifs à l'échelle du paysage pour l'organisation spatiale dans l'UA 084-51

UTA	Superficie (ha)	Forêt fermée		COS T0-T1	
		ha	%	ha	%
UTA1	52 572	49 453	94	0	0
UTA2	29 815	21 884	73	0	0
UTA3	37 638	30 829	82	2 431	6
UTA4	32 265	25 228	78	2 997	9
UTA5	41 368	35 970	87	0	0
UTA6	46 769	38 130	82	1 325	3
UTA7	47 595	37 049	78	0	0
UTA8	50 124	30 303	60	2 043	4
UTA9	42 505	31 494	74	3 156	7
UTA10	48 103	35 226	73	0	0
UTA11	45 255	33 039	73	7 590	17
UTA12	48 866	15 363	31	35 090	72
UTA13	39 682	28 003	71	7 449	19
UTA14	61 899	42 272	68	8 981	15

Les résultats de l'UTA 12 reflètent l'historique des perturbations naturelles récentes. Comme expliqué à la section précédente sur l'état actuel, les planifications n'aggraveront pas ce portrait.

Tableau 28. Suivi des objectifs à l'échelle du paysage pour l'organisation spatiale dans l'UA 086-51

UTA	Superficie (ha)	Forêt fermée		COS T0-T1	
		ha	%	ha	%
UTA1	39 912	31 750	80	971	2
UTA2	51 754	47 686	92	0	0
UTA3	57 728	52 723	91	0	0
UTA4	44 211	36 521	83	0	0
UTA5	33 342	25 325	76	2 303	7
UTA6	20 944	15 787	75	0	0
UTA7	29 743	20 922	70	0	0
UTA8	33 641	24 274	72	1 934	6
UTA9	21 283	16 110	76	0	0

À l'échelle de la perturbation, le MRNF a établi des lignes directrices de niveau opérationnel à respecter pour encadrer la quantité, la configuration, la répartition et la représentativité de la forêt résiduelle¹².

Lignes directrices
Minimum 20 % de la superficie forestière productive d'un COS doit être organisée en bloc de forêt résiduelle de 7 m ou plus de hauteur
Minimum 80 % de la superficie de référence ¹³ d'un COS doit se trouver à moins de 600 m de la limite d'une parcelle ou d'un bloc de forêt résiduelle
Minimum 98 % de la superficie de référence d'un COS doit se trouver à moins de 900 m de la limite d'une parcelle ou d'un bloc de forêt résiduelle
Minimum 20 % de la proportion de chacun des grands types de couverts (résineux, mélangé et feuillu) doit être représenté dans les peuplements de 7 m et plus de hauteur du COS après récolte ¹⁴
Minimum 20 % de la superficie forestière productive du COS doit être composée de forêt de 7 m ou plus qui n'a pas fait l'objet de récolte depuis au moins 25 ans

La forêt d'intérieur est un des éléments clés de la configuration des forêts résiduelles afin qu'elles puissent offrir aux espèces sensibles une ambiance forestière propice à leur survie. Celles organisées en forme de blocs présentent plusieurs avantages sur le plan écologique, social et économique, c'est pourquoi un seuil minimum est défini. La répartition des forêts résiduelles à l'intérieur des COS vise principalement à maintenir la connectivité des habitats résiduels pour favoriser la dispersion de la biodiversité. En tant qu'habitat source pour la recolonisation des aires de coupes, il est également important que la forêt résiduelle soit composée de peuplements représentatifs de ceux récoltés (p. ex., pente, densité, type de peuplement, type de station, classe de hauteur). Cela permet d'éviter que les peuplements forestiers qui présentent des caractéristiques moins intéressantes pour la récolte (p. ex., essences sans preneurs ou zones inaccessibles) soient surreprésentés, d'autant plus qu'ils sont prévus pour une récolte ultérieure.

1.2.5 MODALITÉS D'AMÉNAGEMENT

1.2.5.1 Exclusion

La contribution des forêts de conservation (aires protégées, refuges biologiques, etc.) à l'organisation spatiale des forêts doit être prise en compte à toutes les échelles de planification. En l'absence de perturbations graves, ces portions de territoires exemptes de récolte sont susceptibles de maintenir une proportion élevée de forêts fermées. Les superficies forestières productives inaccessibles (p. ex., fragment) ou bénéficiant de modalités particulières peuvent également s'avérer utiles à l'échelle du COS. Selon la superficie concernée, cette contribution peut se limiter à celle de forêt fermée ou possiblement de forêt d'intérieur si elle respecte les critères.

¹² Dans certains cas, l'historique du territoire ne permet pas d'atteindre les seuils opérationnels avant même d'intervenir dans le COS. L'important sera de voir à ne pas aggraver la situation afin qu'elle puisse s'améliorer avec le temps.

¹³ La superficie de référence d'un COS est la superficie couverte par une zone de 900 m autour des parcelles **potentielles** de forêt du COS.

¹⁴ S'il y a des enjeux de composition ou de vulnérabilité à la tordeuse des bourgeons de l'épinette, les solutions élaborées pour répondre à ces enjeux doivent être appliquées en priorité.

1.2.5.2 Répartition spatiale et temporelle

Répartition spatiale à l'échelle du COS

Plus la proportion de forêts résiduelles d'un COS s'approche du seuil minimal de 30 %, plus la biodiversité associée à la forêt d'intérieur dépendra des forêts résiduelles conformes sur le plan de la configuration et de la répartition (figure ci-après). Cette planification intraCOS peut néanmoins se faire avec une certaine flexibilité de manière à répondre à d'autres objectifs comme la qualité visuelle des paysages ou le maintien d'habitats clés. Une répartition judicieuse des blocs peut atténuer les impacts visuels résultant de la coupe. Par exemple, il est possible de rendre la forme de la forêt résiduelle plus naturelle en évitant de créer des lignes droites, des formes géométriques et des bris dans les lignes de crête et en les adaptant au contour des peuplements et à la topographie du terrain.

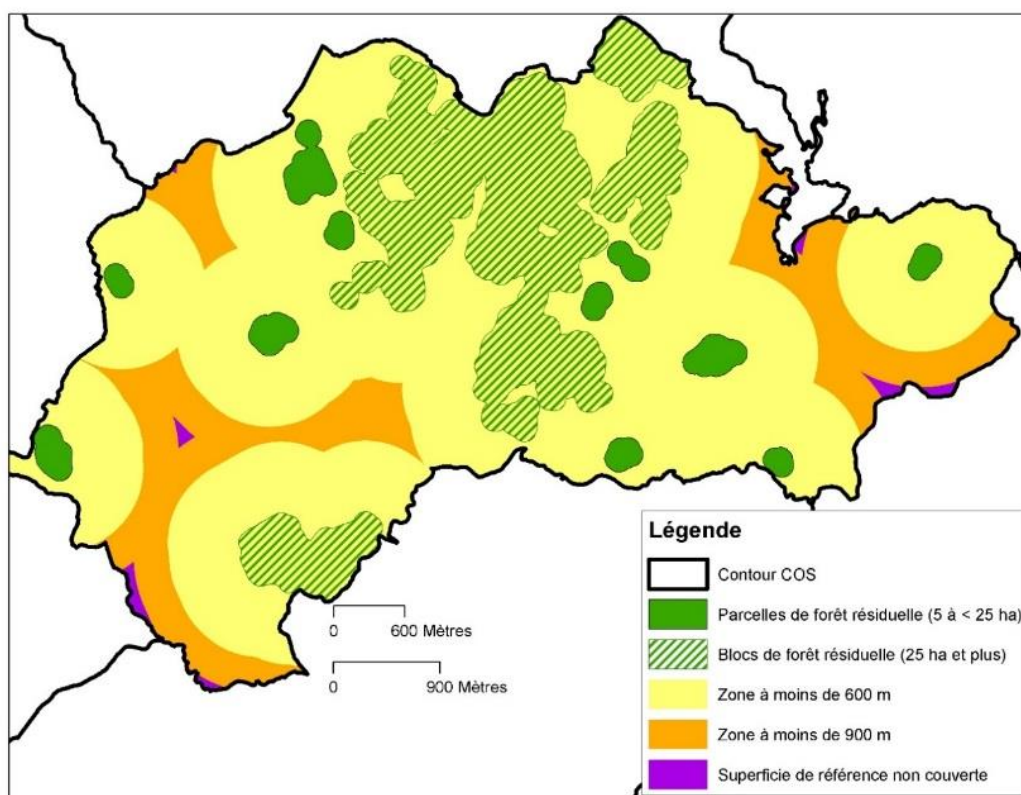


Figure 12. Exemple de répartition des parcelles et blocs de forêt résiduelle à l'aide des zones de 600 m et 900 m

1.2.5.3 Traitements sylvicoles adaptés

Coupe partielle

L'utilisation des coupes partielles, telles les coupes progressives ou la coupe de jardinage, permet la récolte d'une partie de la matière ligneuse des forêts fermées maintenues dans un COS. Dans le domaine bioclimatique de la sapinière à bouleau jaune où la majorité des volumes de bois récoltés proviennent de coupes partielles, une attention devra être portée au maintien d'une proportion suffisante de forêts résiduelles n'ayant pas fait l'objet de récolte depuis au moins 25 ans.

1.3 COMPOSITION VÉGÉTALE

1.3.1 MISE EN CONTEXTE

La composition végétale fait référence à la diversité et à la proportion relative des espèces d'arbres et de certains autres végétaux tant à l'échelle des peuplements qu'à celle des paysages.

Dans la forêt naturelle, la composition des forêts est modelée par l'interaction de différents facteurs tels que le type de sol, le climat et le régime de perturbations (feux de forêt, épidémies d'insectes, chablis) propres à chaque territoire. Par exemple, à la suite d'une perturbation totale ou grave, les essences de lumière sont généralement les premières à s'établir, puis sont graduellement remplacées par des essences tolérantes à l'ombre (succession naturelle). Certaines perturbations naturelles comme les épidémies d'insectes ou les maladies peuvent réduire la variété d'essences particulières dans le couvert forestier. En forêt aménagée, les coupes forestières viennent s'ajouter aux perturbations naturelles qui, en contrepartie, tentent d'être gérées. Cette substitution a contribué à limiter la création des conditions propices à l'établissement et à la survie des essences favorisées par le passage du feu. Si aucune gestion du couvert ou de la régénération n'est réalisée à la suite des coupes forestières, la proportion d'essences de lumière pourrait augmenter par rapport à l'état naturel. De même, la récolte sélective de certaines essences sans égard à leur régénération peut également engendrer leur raréfaction; cela a été le cas pour les pins et les chênes à partir du milieu des années 1800.

La composition végétale influence la disponibilité des ressources telles que la lumière et les substrats pour la flore ainsi que la disponibilité de la nourriture et des habitats pour la faune. L'occurrence et la gravité des perturbations naturelles peuvent également être influencées par la composition de la végétation. La raréfaction ou l'envahissement de certaines essences dans la forêt est donc susceptible d'avoir des répercussions sur le maintien de la biodiversité et les processus écologiques.

Pour en connaître davantage, consulter :

[Cahier 4.1 – Enjeux liés à la composition végétale](#)

1.3.2 ANALYSE LOCALE DES ENJEUX

L'approche d'analyse des enjeux consistera à évaluer le degré d'altération de la composition des forêts aménagées par rapport aux conditions naturelles moyennes.

1.3.2.1 Critères

Les modifications de composition végétale peuvent se manifester pour une essence particulière, un agencement d'essences et même un type de couvert forestier. Afin d'évaluer les enjeux de composition sur le territoire, différentes sources d'information peuvent être utilisées.

Changement par type d'essence

Dans la carte écoforestière, une essence peut être constatée à partir du groupement d'essences des peuplements. Chaque essence peut porter un code la représentant individuellement ou être comprise

dans une combinaison ou association d'essences. D'une cartographie à l'autre, des changements peuvent donc être constatés dans l'abondance de certaines essences ou groupements d'essences. Des analyses à l'aide d'anciens carnets d'arpentage^{15,16} permettent également de reconstruire la composition des forêts du passé et avoir plus de profondeur quant aux changements observés dans le temps. Les essences pour lesquelles des enjeux de raréfaction (↓) ou d'envahissement (↑) sont appréhendés à l'échelle provinciale sont présentées dans le tableau suivant¹⁷.

Il est à noter que les résultats ont été précisés à l'échelle régionale lorsque cela a été possible grâce aux études de carnets d'arpentage menées en région et que seules les tendances des principaux domaines bioclimatiques de la région sont présentées. Il faut aussi prendre en considération que les analyses de vulnérabilité des essences aux changements climatiques ne sont pas terminées et que le choix des essences pour lesquelles la région redoublera d'efforts pourrait encore évoluer.

Tableau 29. Essences préoccupantes par domaine bioclimatique

Groupe ^a	Essence	Érablière	Sapinière à bouleau jaune	Sapinière à bouleau blanc
R	Sapin baumier (Sb)	-	-	↓
	Épinette blanche (Eb, Se)	↓	↓	↓
	Pruche de l'Est (Pu)	-		
	Thuya occidental (To)	-	-	↓
	Pin blanc et rouge (Pb, Pr, Pi)	↓	-	
FT	Hêtre à grandes feuilles (Hg)	-		
	Érable rouge (Eo, Er)	↑	↑	
	Érable à sucre (Es, Er)	↑	↑	
	Chêne rouge (Cr, Ch)	↑		
	Bouleau jaune (Bj)	↓		
FI	Bouleau à papier (Bp)	↑	-	-
	Peupliers (Pt, Pe)	↑	↑	↑

^a Résineux (R), feuillus tolérants à l'ombre (FT), feuillus intolérants à l'ombre (FI).

Les enjeux ou objectifs suivants ont été retenus par la région :

¹⁵ Pour plus d'information, consulter : Utilisation couplée des archives d'arpentage et de la classification écologique pour affiner les cibles de composition dans l'aménagement écosystémique des forêts tempérées du Québec. Mémoire de recherche forestière no 183 (Danneurolles et coll., 2020).

¹⁶ Pour plus d'information, consulter: Composition Changes in the Boreal Mixedwood Forest of Western Quebec Since Euro-Canadian Settlement. (Marchais et coll., 2020)

¹⁷ Une synthèse des enjeux potentiels liés à la composition végétale et des facteurs possiblement en cause au Québec est présentée en annexe du cahier 4.1

1. L'enjeu de la diminution de l'épinette blanche. Une essence prisée par l'industrie dont la sylviculture en peuplements mixtes ou mélangés, à savoir sa niche écologique typique en région, a été peu développée.
2. L'enjeu de la diminution des pins blancs et des pins rouges qui sont des essences d'une grande valeur culturelle;
3. L'objectif de favoriser le chêne rouge. Bien que les dernières études semblent indiquer que le chêne serait plus présent qu'à la période préindustrielle, la région estime que puisque son aménagement et sa régénération nécessitent une attention particulière et que les études sur les changements climatiques indiquent que le climat pourrait y être favorable à long terme¹⁸, il est important de poursuivre nos efforts d'aménagement.

Bien que des cibles ou objectifs ne soient pas définis spécifiquement pour les autres essences, la région en prend quand même plusieurs en considération lors de l'établissement des prescriptions sylvicoles ou des travaux d'aménagement afin d'en favoriser le retour ou d'en contrôler l'abondance.

Le sapin baumier, qui serait actuellement légèrement moins abondant que les niveaux préindustriels, est une essence très vulnérable touchée par la tordeuse des bourgeons de l'épinette (TBE) en période épidémique. La région ne souhaite donc pas favoriser cette essence afin de réduire la vulnérabilité globale des paysages à la TBE. Pour ce qui est de la pruche et du thuya, il n'y a actuellement pas de récolte planifiée de ces essences ou des peuplements dominés par celles-ci. Les tiges récoltées sont marginales, c'est-à-dire que ce sont essentiellement des tiges situées dans les chemins ou sentiers de débardage. Ces essences sont couramment laissées intactes en rétention lors des travaux de récolte. Advenant le cas où il y aurait de nouveaux marchés, la récolte de ces essences devrait se faire de façon à assurer leur maintien dans le temps.

Pour ce qui est des feuillus tolérants, on constate que les érables prennent, au fil du temps, beaucoup plus de place dans le paysage au détriment des bouleaux jaunes et des essences résineuses. L'enjeu sera donc plutôt traité sur le plan du changement de couvert et la région cherchera à favoriser l'augmentation des couverts à dominance résineuse au Témiscamingue (voir l'analyse plus loin). Pour le bouleau jaune, la région favorise déjà sa sylviculture sur les stations forestières les plus propices à l'essence, lorsque les semenciers sont présents en assez grande quantité. Les traitements sylvicoles appliqués visent également le développement de tiges de qualité pour la transformation et l'amélioration générale de la qualité des peuplements (voir les objectifs de production de bois plus loin et dans le document PAFIT). Enfin, bien que le hêtre à grandes feuilles soit actuellement présent dans le paysage dans des proportions similaires à celles de la période préindustrielle, la région suivra son évolution. Cette essence qui s'installe rapidement après perturbation est largement touchée par la maladie corticale, ce qui limite la formation de peuplements matures et sains et pourrait entraîner des enjeux de production de bois et de dégradation de peuplements. Des plans d'aménagement spéciaux pourraient être appliqués afin de récupérer le bois touché et de contrôler l'évolution de la maladie et la régénération de l'essence.

¹⁸ Pour plus d'information, consulter : Effets anticipés des changements climatiques sur l'habitat des espèces arborescentes au Québec. Mémoire de recherche forestière no 173. (Périé et coll., 2014)

L'augmentation des peupliers et des bouleaux blancs résulte en grande partie du rajeunissement des paysages forestiers par la coupe et les perturbations naturelles. Les cibles visant la restauration des structures d'âge, la conservation de parties de territoire sans aménagement et les niveaux d'éducation et de reboisement contribueront à contrôler l'augmentation des feuillus intolérants dans l'avenir. Tout comme pour le bouleau jaune, l'influence des changements climatiques devra aussi être évaluée afin d'établir les niveaux écologiques acceptables de ces essences ou types de couverts dans l'avenir.

Changement par type de couvert

Un diagnostic peut également être posé à l'aide de la carte écoforestière quant à la proportion relative des types de couverts. Ce critère permettra de documenter les phénomènes d'enfeuillement ou d'enrésinement d'un territoire donné. Le résultat de ces analyses est présenté dans la section état actuel.

Type de couvert	Sous-types	Définition ¹⁹
R (résineux)		Les résineux constituent 75 % et plus de la surface terrière du peuplement
M-- (mixte)		Les résineux constituent de 25 à 74 % de la surface terrière du peuplement
	MR	Les essences résineuses dominent l'appellation
	MF	Les essences feuillues dominent l'appellation
F--(feuillu)		Les résineux constituent moins de 25 % de la surface terrière du peuplement
	FI	Les essences feuillues de pleine lumière dominent l'appellation
	FT	Les essences feuillues intolérantes dominent l'appellation

1.3.2.2 Caractérisation

L'évaluation du degré d'altération permet de poser un diagnostic qualitatif sur la situation en caractérisant l'écart par rapport à la forêt naturelle²⁰ et les risques d'entraîner des pertes de biodiversité²¹. Cette approche permet de gérer l'incertitude liée aux limites de variabilité naturelle et les biais potentiels des sources de données. Un degré d'altération peut être évalué selon l'intensité des changements par rapport au profil préindustriel^{22,23}.

Afin de gérer l'incertitude liée aux limites de variabilité naturelle et les biais potentiels des sources de données, la région a jugé qu'il y a un risque élevé de pertes de biodiversité lorsque l'écart avec la moyenne historique est plus important que 60 %. Selon les connaissances actuelles, les risques de

¹⁹ Source : MFFP (2020), *Cartographie du 5^e inventaire écoforestier du Québec méridional — Méthodes et données associées* [En ligne] <https://www.donneesquebec.ca/recherche/fr/dataset/resultats-d-inventaire-et-carte-ecoforestiere/>.

²⁰ Forêt composée d'espèces indigènes qui n'a pas subi de transformation majeure résultant de l'exploitation industrielle à grande échelle.

²¹ Cette étape comporte un certain degré d'incertitude, puisque les connaissances des caractéristiques minimales d'habitats nécessaires au maintien des espèces sont très limitées.

²² La composition de la forêt naturelle peut être obtenue à l'aide de photos aériennes ou de cartographies anciennes, de carnets d'arpentage ou d'anciens inventaires.

²³ Une reconstitution de la composition forestière a été réalisée à l'aide d'études scientifiques dans *Le registre des états de référence* (Boucher et coll., 2011).

pertes de biodiversité sont jugés faibles lorsque l'écart avec la moyenne historique est de moins de 60 % à 50 %, mais ils deviennent critiques lorsque l'écart est supérieur à 70 %²⁴ (soit lorsqu'il reste moins de 30 % de la quantité de l'habitat moyen étudié).

Tableau 30. Seuils d'altération utilisés pour la gestion de la composition végétale

Degré d'altération	Superficie occupée par les peuplements contenant l'essence visée ou par chaque type de couvert (%)
Écart acceptable (Δ)	± 60 % du taux de référence
Sous-abondance	< 60 % du taux de référence
Surabondance	> 60 % du taux de référence

1.3.2.3 Échelle d'analyse

L'échelle spatiale à utiliser pour réaliser cette analyse doit être cohérente sur le plan écologique par rapport aux principaux facteurs influençant la composition. Une échelle de niveaux supérieurs, tels les unités homogènes de végétation, peut servir à établir un diagnostic global et sera plus facile à utiliser comme base commune de comparaison avec la description historique²⁶. Par la suite, l'utilisation d'un niveau inférieur, telle la famille de stations, permettra un diagnostic plus précis des superficies à risque ou propice à certaines espèces.

Famille de stations

Une famille de stations est un regroupement de stations forestières dont la sylviculture est similaire, compte tenu des essences à promouvoir et de la végétation concurrente²⁷. Elle est basée sur la végétation potentielle qui traduit la relation entre la végétation actuelle ou susceptible de s'installer, les caractéristiques du milieu où elle croît et les incidences des perturbations. Certaines stations sont plus susceptibles que d'autres à l'envahissement par différentes espèces.

²⁴ Pour plus d'information, consulter *Conservation de la biodiversité dans les paysages forestiers aménagés : utilisation des seuils critiques d'habitat* (Rompré et coll., 2010).

²⁵ Pour plus d'information, consulter *Representative Forest Targets: Informing Threshold Refinement with Science*. [Old Forest Targets: Refining the Thresholds \(gov.bc.ca\)](https://www2.gov.bc.ca/gov/content/spe/spe2017/forest/forest_targets/forest_targets.htm) (Price, K et coll., 2007).

²⁶ Les superficies forestières productives exclues de la récolte (tenures protégées légalement ou administrativement, usages forestiers, contraintes opérationnelles à la récolte) et situées à l'intérieur du périmètre des unités d'aménagement doivent être incluses dans le territoire de référence pour ces analyses.

²⁷ Source : MFFP (2020), *Cartographie du 5^e inventaire écoforestier du Québec méridional — Méthodes et données associées* [En ligne] [<https://www.donneesquebec.ca/recherche/fr/dataset/resultats-d-inventaire-et-carte-ecoforestiere/>].

Tableau 31. Végétation potentielle associée à chaque famille de station et synthèse des essences probables pour la région

Famille de stations ^a	Végétation potentielle ^b	Essences probables ^c
Res	RE1, RE2, RE3, RE4, RS3, RS4, MS2E, MS4	Epn, Pig, (Mel) Sab, Epn, Bop, Epb, (Pet)
RFi (Moyen)	RS2	Sab, Epn, Bop, (Pet, Pig), Epx
RFi (Fort)	MS2, ME1	Sab, Bop, Pet, Epx, Epn, Pet
Tho	RS1, RC3	Tho, Sab, Bop, Err, Boj, Pet, Epx, Pib, PruTho, Sab, Epn, Err
Pru	RT1	Pru, Err, Sab, Pib, Epr, Heg, Boj, Bop
Pin	RP1	Pib, Pir, Bop, Peu, Ft, Err, Sab, Epx, Chr
BjR	MJ1, MJ2, MS1	Boj, Bop, Err, Sab, Peu, Ers, Pru, Tho, Epx, Frn, Pib, Chr
Chr	FC1, FE5, FE6	Chr, Pib, Err Chr, Ers, Heg, Osv, Err, Fra, Til, Sab, Pib, Epx, Pru
Ers	FE1, FE2, FE3, FE4	Ers, Heg, Err, Osv, Cac, Til, Fra, Peu, Frp, Pru, Pib, Chr Ers, Boj, Heg, Err, Sab, Epx, Pru, Pib, Chr, Tho
Err	MS6	Bop, Sab, Err, Pet, Epx, Tho

^a La famille de stations RFi a été subdivisée pour tenir compte de la gravité de la compétition des feuillus intolérants. Les familles de stations Pru et Err constituent des ajouts par rapport au Tome III du Guide sylvicole du Québec afin de mieux capter les enjeux associés à ces essences. Résineux (Res), résineux à feuillus intolérants (RFi), bétulaie jaune à résineux (BjR), sapin baumier (Sab), épinette blanche (Epb), épinette rouge (Epr), épinette noire (Epn), épinettes (Epx), pruche de l'Est (Pru), thuya occidental (Tho), pin blanc (Pib), pin rouge (Pir), pin gris (Pig), mélèze laricin (Mel), hêtre à grandes feuilles (Heg), érable rouge (Err), érable à sucre (Ers), chêne rouge (Chr), bouleau jaune (Boj), bouleau à papier (Bop), peuplier faux-tremble (Pet), peupliers (Peu), frêne noir (Frn), frêne d'Amérique (Fra), frêne de Pennsylvanie (Frp), ostryer de Virginie (Osv), tilleul d'Amérique (Til), caryer cordiforme (Cac)

^b Pour en savoir plus sur les végétations potentielles, veuillez consulter le document Cartographie du 5^e inventaire écoforestier du Québec méridional — Méthodes et données associées [En ligne] [<https://www.donneesquebec.ca/recherche/fr/dataset/resultats--inventaire-et-carte-ecoforestiere/>].

^c Les parenthèses signifient que ces essences croissent sur certaines stations seulement.

1.3.3 ÉTAT ACTUEL

Les tableaux ci-dessous permettent de constater les changements observés dans la composition des couverts forestiers entre les quatrième et cinquième programmes d'inventaire forestier. Le niveau d'altération est indiqué par le code de couleur présenté à la section « Caractérisation » plus haut.

Tableau 32. Degré d'altération des types de couverts par région/unité d'aménagement pour la partie nord de la région dominée par la sapinière à bouleau à papier

UA	UHV ^a	Superficie (ha)	Degré d'altération estimé par type de couvert ^b (%)								
			F			M			R		
			Δ	2005-2007	2019	Δ	2005-2007	2019	Δ	2005-2007	2019
082-51	MOBt, MOJs, MOJt, ROEm	463 241	7 - 30	15	13	16 - 66	47	38	17 - 64	38	49
083-51	MOBt, MOJs, ROEm	992 127	7 - 29	15	9	16 - 65	45	39	16 - 66	41	53
084-51	MOBt, ROEm	627 550	4 - 18	6	6	8 - 32	29	29	27 - 100	65	65
084-62	ROEm, ROEt	229 466	4 - 16	4	5	7 - 27	34	25	29 - 100	62	70
086-51	MOBt, ROEm	334 881	4 - 17	7	9	7 - 30	37	24	28 - 100	56	67

^a Unité de végétation homogène : forêt mélangée à bouleau jaune et sapin septentrionale (MOJs) ou typique (MOJt); forêt mélangée à bouleau blanc et sapin typique (MOBt); forêt résineuse à épinette noire et pin gris méridionale (ROEm) ou typique (ROEt).

^b La superficie des couverts non définis a été retirée pour calculer la proportion actuelle.

Tableau 33. Degré d'altération des types de couverts par région/unité d'aménagement pour la partie sud de la région dominée par la sapinière à bouleau jaune et l'érablière à bouleau jaune

UA	UHV ^a	Superficie (ha)	Degré d'altération estimé par type de couvert (%)														
			FI			FT			MF			MR			R		
			Δ	2005-2007	2019	Δ	2005-2007	2019	Δ	2005-2007	2019	Δ	2005-2007	2019	Δ	2005-2007	2019
081-51	FOJt,	359 984	6 - 22	5	5	6 - 22	30	35	11 - 46	34	24	7 - 28	22	24	14 - 57	9	12
081-52	MOJt	653 002		15	15	4 - 17	9	11	8 - 34	38	20		20	24	15 - 61	18	30

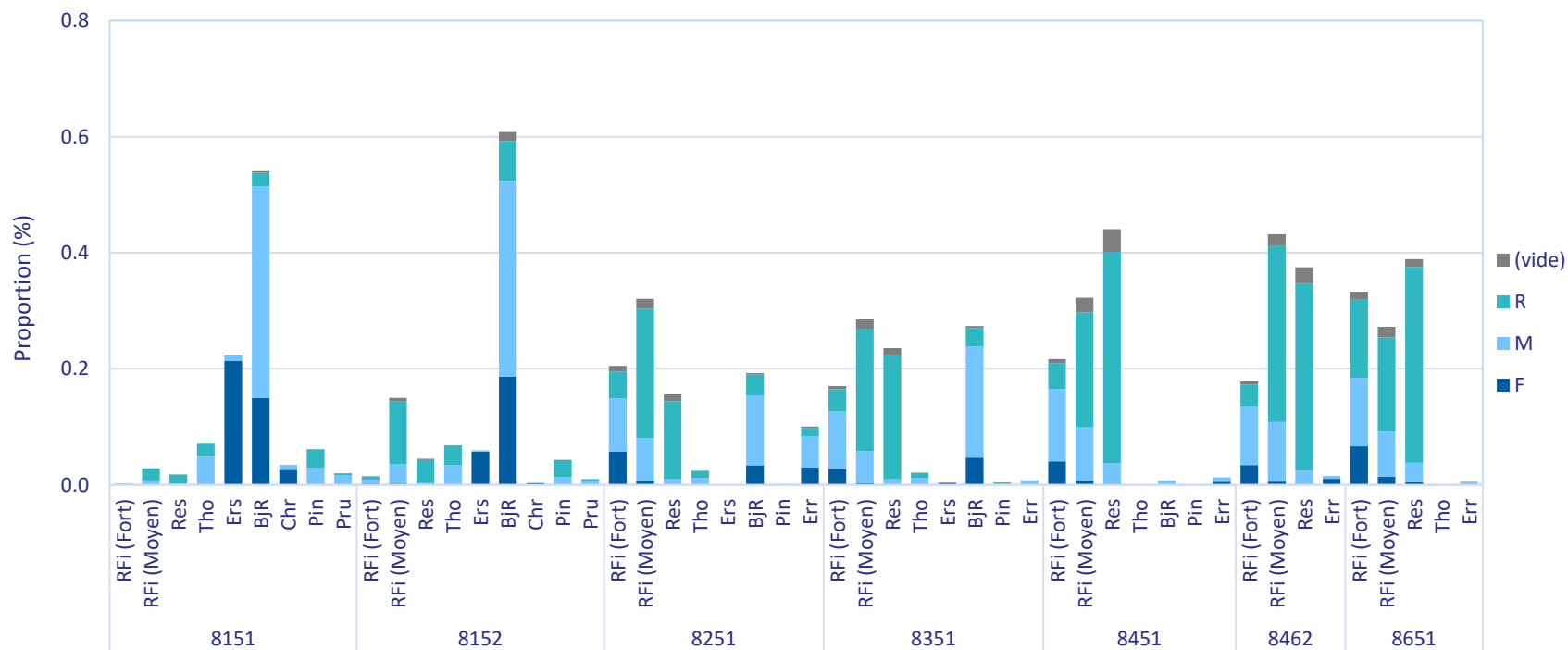
^a Unité de végétation homogène : forêt à érable à sucre et bouleau jaune typique (FOJt), forêt mélangée à bouleau jaune et sapin typique (MOJt) ^b La superficie de couvert non défini a été retirée pour calculer la proportion actuelle.

Le tableau et la figure suivants présentent la proportion de la superficie occupée par chaque famille de stations. Cette information permet d'estimer la contribution de chaque famille de stations à la composition des couverts actuels et de comprendre si les enjeux observés sont liés à la susceptibilité des sites en présence (p. ex., abondance de stations susceptibles d'enfeuillement) ou à la raréfaction de sites propices aux essences en raréfaction. Ce résultat nous permet également d'évaluer la disponibilité de sites propices à l'implantation des espèces qu'on souhaite promouvoir.

Tableau 34. Ventilation des différentes familles de stations pour chaque unité d'aménagement

Famille de stations ^a	08151		08152		08251		08351		08451		08462		08651	
	Superficie (ha)	Proportion (%)	Superficie (ha)	Proportion (%)	Superficie (ha)	Proportion (%)	Superficie (ha)	Proportion (%)	Superficie (ha)	Proportion (%)	Superficie (ha)	Proportion (%)	Superficie (ha)	Proportion (%)
RFi (fort)	573	0	9 718	1	95 122	21	170 547	17	135 892	22	40 892	18	110 737	33
RFi (moyen)	10 209	3	97 472	15	148 502	32	283 628	29	202 335	32	99 116	43	91 495	27
Res	6 495	2	29 249	4	72 305	16	234 400	24	276 554	44	86 016	37	130 713	39
Tho	25 965	7	44 490	7	11 201	2	20 364	2	189	0	0	0	167	0
Ers	80 608	22	38 098	6	199	0	3 272	0	0	0	0	0	0	0
BjR	194 561	54	397 248	61	88 736	19	268 431	27	4 724	1	0	0	0	0
Chr	12 207	3	1 711	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pin	22 058	6	27 855	4	475	0	3 822	0	13	0	0	0	0	0
Pru	7 074	2	6 411	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Err	0	0	0	0	46 113	10	7 482	1	7 834	1	3 442	1	1 765	1

^a Résineux (Res), résineux à feuillus intolérants (RFi), bétulaie jaune à résineux (BjR), pruche de l'Est (Pru), thuya occidental (Tho), pin blanc et pin rouge (Pin), érable à sucre (Ers), érable rouge (Err), chêne rouge (Chr).



Couvert résineux (R), mixte (M), feuillu (F). Forêt en régénération ne présentant pas encore de couvert identifiable (vide).

Figure 13. Répartition des types de couverts forestiers selon la famille de stations par unité d'aménagement

1.3.4 OBJECTIFS

Les objectifs poursuivis en regard de la composition végétale des forêts aménagées sont de faire en sorte que celle-ci se rapproche de celle de la forêt naturelle. Compte tenu des délais pour qu'une action se répercute à l'échelle du groupement d'essences, une cible à court terme peut être difficilement atteignable. L'intention sera plutôt de viser à **réduire graduellement les écarts avec la forêt naturelle afin de tendre vers les écarts acceptables (degré d'altération faible ou moyen)**, considérant les autres objectifs d'aménagement. Pour les essences en augmentation, cela se traduira par la réduction et la maîtrise de leur abondance, alors que, pour les essences en diminution, il faudra plutôt voir à les maintenir et à les augmenter. Les objectifs déterminés à partir de l'analyse d'écart pourront être modulés en fonction du diagnostic régional de la vulnérabilité des essences aux changements climatiques.

À la lumière des résultats présentés à la section « État actuel » et aux essences retenues dans la section « Changement par type d'essence », une attention particulière devra être portée aux éléments suivants, et ce, pour chaque UA.

UA	Essence ou grand type de couvert
081-51	- Cette UA présente une surabondance de peuplements feuillus tolérants et une sous-abondance de peuplements à dominance résineuse. On note néanmoins une légère augmentation des couverts résineux depuis les années 2000. - Les efforts de reboisement ou de regarni à l'aide d'essences résineuses dans les coupes partielles et les coupes de régénération devront être poursuivis. - De façon plus spécifique, les efforts de reboisement pour maintenir et augmenter la représentativité du pin (pin blanc et pin rouge) et du chêne rouge dans le paysage seront maintenus. Des familles de stations propices à leur survie sont présentes dans l'UA et seront ciblées en priorité lors du reboisement. - Favoriser des traitements et travaux qui limitent l'envahissement par le hêtre.
081-52	- Aucun enjeu lié au couvert n'est soulevé dans cette UA. La quantité de couverts feuillus intolérants semble stable. Les couverts de feuillus tolérants sont légèrement en hausse, de même que les couverts à dominance de résineux. - Les efforts de reboisement pour maintenir et augmenter la représentativité du pin (pin blanc et pin rouge) et du chêne rouge dans le paysage seront maintenus ou appliqués. Des familles de stations propices à leur survie sont présentes dans l'UA et seront ciblées en priorité lors du reboisement.
082-51 083-51	- Aucun enjeu lié au couvert n'est soulevé dans ces UA. La quantité de couverts feuillus et mélangés a diminué depuis les années 2000 et les couverts à dominance résineuse tendent à augmenter. - Les efforts de reboisement pour maintenir et augmenter la représentativité de l'épinette blanche dans les peuplements mixtes ou mélangés et du pin (pin blanc et pin rouge) dans le paysage seront maintenus. Des familles de stations propices à leur survie sont présentes dans ces UA et seront ciblées en priorité lors du reboisement.
084-51	- Aucun enjeu lié au couvert n'est soulevé dans cette UA. La quantité de couverts feuillus et mélangés a diminué ou est stable depuis les années 2000 et les couverts à dominance résineuse tendent à augmenter. - Les efforts de reboisement pour maintenir et augmenter la représentativité de l'épinette blanche dans les peuplements mixtes ou mélangés seront maintenus. Des familles de stations propices à sa survie sont présentes dans l'UA et seront ciblées en priorité lors du reboisement.

UA	Essence ou grand type de couvert
084-62	- Aucun enjeu lié au couvert n'est soulevé dans cette UA. La quantité de couverts feuillus et mélangés a diminué depuis les années 2000 et les couverts à dominance résineuse tendent à augmenter. - Conformément à la stratégie de gestion des peuplements mixtes découlant du régime adapté de la paix des braves, la gestion des peuplements mixtes matures et de leur recrutement devra y être effectuée. L'UA présente une forte abondance de stations propices au maintien de ce type de peuplements. Cette gestion vise essentiellement à maintenir le mode de vie traditionnel du peuple cri. - Les efforts de reboisement pour maintenir et augmenter la représentativité de l'épinette blanche dans les peuplements mixtes ou mélangés seront maintenus. Des familles de stations propices à sa survie sont présentes dans l'UA et seront ciblées en priorité lors du reboisement.
086-51	- Aucun enjeu lié au couvert n'est soulevé dans cette UA. La quantité de couverts feuillus a cependant augmenté depuis les années 2000, mais elle reste à l'intérieur des marges de variabilité naturelle. Pour ce qui est de la proportion de couverts mixtes, elle a diminué et les couverts à dominance résineuse tendent à augmenter. - La diminution des couverts mixtes et l'augmentation des couverts résineux laissent présager que les niveaux actuels d'aménagement et d'éducation assurent un contrôle de l'enjeu. - Bien que les sites propices à l'enfeuillage (famille de stations RFi) occupent près de 60 % des sites productifs de l'UA, les couverts feuillus y sont encore relativement peu abondants et les couverts résineux y occupent encore près de 50 % de la superficie. Ces stations devraient faire l'objet d'un suivi accru afin de maintenir la présence de résineux. - Les efforts de reboisement pour maintenir et augmenter la représentativité de l'épinette blanche dans les peuplements mixtes ou mélangés seront maintenus. Des familles de stations propices à sa survie sont présentes dans l'UA et seront ciblées en priorité lors du reboisement.
Tous	- Un nouveau suivi des couverts forestiers sera fait lors du prochain programme de cartographie quinquennal. - Les niveaux actuels d'aménagement et d'éducation seront maintenus et constitueront le principal moyen de maîtrise dans la gestion de la représentativité des couverts et de certaines essences comme le hêtre et le sapin.

1.3.5 MODALITÉS D'AMÉNAGEMENT

1.3.5.1 Exclusion

Les forêts de conservation (aires protégées, refuges biologiques, écosystèmes forestiers exceptionnels (EFE), etc.), les secteurs inaccessibles ou les sites bénéficiant de modalités particulières évolueront naturellement vers les essences de fin de succession propres à la végétation potentielle (stade de stabilité climacique). La dynamique de la végétation aura ainsi pour effet de réduire la proportion de **feuillus intolérants** en l'absence de perturbation naturelle. La mortalité des essences de lumière favorisera également l'introduction d'attributs comme les trouées et les débris ligneux grossiers nécessaires à l'établissement de plusieurs essences, telles que les **épinettes**, le **thuya**, la **pruche** et le **bouleau jaune**.

Enfin, certains types de peuplements rares, difficiles à régénérer, sans preneur ou présentant des contraintes à l'aménagement (p. ex., cédrière) peuvent être exclus de la récolte.

1.3.5.2 Traitements sylvicoles adaptés

La sylviculture permet d'agir sur la composition des peuplements traités. La stratégie sylvicole pour l'aménagement d'une essence prévoit l'application d'une séquence de traitements définis par un scénario sylvicole. Une même action sylvicole peut répondre à plus d'un objectif en favorisant la régénération des essences en voie de raréfaction tout en contrant l'envahissement par le sapin ou les feuillus intolérants.

Coupe partielle

L'utilisation de coupes partielles dans les peuplements dont la surface terrière comporte suffisamment d'essences en voie de raréfaction permet de rendre accessible une partie de la matière ligneuse tout en maintenant la contribution aux cibles de composition. Les essences tolérantes ou semi-tolérantes à l'ombre comme le **pin blanc**, l'**épinette blanche**, la **pruche**, le **thuya**, le **bouleau jaune** et le **chêne rouge** profiteront de l'ouverture graduelle du couvert pour s'établir ou croître. Une attention particulière doit être portée au moment de définir les modalités de récolte pour voir au maintien de semenciers bien distribués. L'intensité du prélèvement et le patron d'ouverture doivent également répondre aux exigences de l'essence désirée aux dépens des **feuillus intolérants**. Le retrait prioritaire du **sapin baumier** et de l'**érable rouge**, permettra d'en réduire l'abondance.

Coupe à rétention variable

Dans les peuplements contenant une faible proportion d'essences en voie de raréfaction, l'utilisation de coupes à rétention variable favorise l'action prolongée des semenciers de ces espèces sur le parterre de coupe. Ce traitement occasionnera également le recrutement ultérieur des gros débris ligneux et le maintien de lits de germination de qualité. Comme il appartient à la famille des coupes totales, il faudra un certain temps pour que le retour en essences désirées puisse contribuer aux cibles de composition.

Régénération artificielle

Le recours à cette catégorie de traitements sylvicoles peut être envisagé lorsque la mise en place de la régénération en essence désirée est insuffisante ou lorsque les conditions de station sont propices à la survie et au maintien de l'essence en voie de raréfaction qui est disparue. La plantation uniforme consiste à mettre en terre des plants suivant un espacement régulier, elle s'utilise principalement à la suite de coupe totale. Le regarni, quant à lui, vise à assurer le plein boisement des secteurs régénérés naturellement (p. ex., trouées, sentiers de récolte) et la composition en essences désirées. Ces pratiques visent les essences résineuses telles que l'**épinette blanche**, le **pin blanc** et le **pin rouge** en culture monospécifique ou en mélange. Le reboisement ou l'ensemencement d'essences feuillues comme le **chêne rouge** est également possible.

Puisqu'il est rare que l'épinette blanche se retrouve naturellement en peuplement monospécifique et qu'elle soit dominante, la région préconise, à des fins de maintien de sa dynamique naturelle, qu'une partie des plants prévus pour le reboisement soit plantée en mélange ou en regarni.

Les cibles spécifiques de reboisement par essence sont présentées dans le PAFIT de chaque UA, dans le tableau de résumé des enjeux.

1.4 STRUCTURE INTERNE

1.4.1 MISE EN CONTEXTE

La structure interne des peuplements se définit comme étant l'agencement spatial et temporel des composantes végétales, vivantes et mortes, d'un peuplement.

Dans les forêts naturelles, plus le temps s'écoule depuis la dernière perturbation majeure, plus un peuplement a des chances de développer une structure complexe (arbres de forte dimension, bois mort, trouées, sous-étages de végétation, etc.). Puis, lorsque des perturbations naturelles se produisent, les variations de leur intensité font qu'une certaine proportion d'arbres vivants peuvent subsister sous forme d'îlots ou de tiges éparses à travers le bois mort sur pied. Ces vestiges qui sont hérités d'un peuplement précédent à la suite d'une perturbation sont appelés « legs biologiques » et engendrent une structure diversifiée dans le futur peuplement. Bien qu'une perturbation majeure soit susceptible de recréer des forêts à structure régulière, la cohorte de régénération qui s'installe naturellement présente aussi un certain degré d'hétérogénéité. En forêt aménagée, comme les révolutions forestières sont plus courtes que les cycles naturels de perturbation, les peuplements ont moins le temps de développer de nouveau une structure complexe. Durant la récolte par coupe partielle ou totale, les modalités de prélèvement et les efforts pour éviter le « gaspillage » de matière ligneuse peuvent avoir comme effet de réduire le nombre de gros arbres et le recrutement de certaines formes de bois mort. Le renversement des chicots par mesure de sécurité et les andains formés durant les opérations de récolte par arbres entiers peuvent également modifier la répartition spatiale du bois mort et le rôle qu'il peut jouer par la suite. À la suite de coupes de régénération, il est fréquent que des traitements d'éducation soient utilisés à des fins de gestion de la composition ou de la qualité des peuplements. L'application systématique de ces traitements à grande échelle pourrait avoir des répercussions sur la biodiversité.

La structure interne des peuplements influence la disponibilité des substrats d'alimentation, de reproduction et d'abris des espèces animales. Il en est de même des substrats d'établissement et de croissance des espèces végétales. Des études ont d'ailleurs démontré que les forêts qui présentent une forte diversité structurale soutiennent aussi une plus grande variété d'espèces ou de groupes fonctionnels. Les enjeux de simplification auxquels une attention particulière doit être apportée touchent principalement les peuplements à structure complexe, la raréfaction de certaines formes de bois mort ainsi que l'uniformisation de la forêt de seconde venue.

Pour en connaître davantage, consulter :

[Cahier 5.1 – Enjeux liés aux attributs de structure interne des peuplements et au bois mort](#)

1.4.2 ANALYSE LOCALE DES ENJEUX

L'approche d'analyse des enjeux consistera à évaluer le degré d'altération de la structure des paysages aménagés par rapport aux conditions naturelles moyennes ainsi que les attributs structuraux clés au sein de peuplements traités à divers stades de développement.

1.4.2.1 Critères

Structure des peuplements matures et vieux

De façon générale, on distingue trois grands types de structure d'un peuplement : la structure régulière, la structure irrégulière et la structure équilibrée¹. Celles-ci sont établies en fonction de la répartition des arbres selon les plans vertical et horizontal et la distribution des classes d'âge considérées simultanément.

Structure d'un peuplement	Définition ²
Régulière	Peuplement qui comporte habituellement une structure verticale monoétagée dont les arbres appartiennent à la même classe d'âge et ont des dimensions semblables. On trouve la structure régulière dans les peuplements issus d'une perturbation majeure qui recommence la succession naturelle à l'échelle du peuplement.
Irrégulière	Peuplement qui possède une structure verticale bisétagée ou multiétagée dont les arbres sont habituellement répartis dans deux à quatre classes d'âge, selon une structure diamétrale déséquilibrée. On observe des structures irrégulières dans des peuplements subissant des perturbations partielles de gravité faible à modérée.
Équilibrée (« J » inversé)	Peuplement ayant une structure verticale multiétagée et constitué d'arbres appartenant à au moins trois classes d'âge qui occupent un espace équivalent sur une surface restreinte. Elle peut se développer dans les peuplements composés d'essences longévives et tolérantes à l'ombre subissant surtout des perturbations à l'échelle de l'arbre.

Les peuplements à structure irrégulière ou équilibrée sont les peuplements qui présentent le plus de structure. Leur abondance varie dans les paysages naturels selon le régime de perturbation. On cherchera ici à déterminer leur abondance ainsi que celle de leur analogue (peuplements aménagés qui présentent les caractéristiques recherchées).

Raréfaction de certaines formes de bois morts et d'attributs structuraux dans les forêts aménagées

D'autres aspects à considérer quant à la structure interne concernent la rétention d'attributs clés tels que :

- les chicots et les arbres de gros diamètre;
- les arbres feuillus dans la forêt boréale et mélangée;
- les arbres résineux dans la forêt feuillue;
- les débris ligneux au sol et les chicots à divers degrés de décomposition;
- les petits débris ligneux que constituent les branches et les houppiers.

Certains attributs qui se développent naturellement sous un régime naturel de perturbation sont inexistantes ou moins abondants dans des forêts aménagées. Les rotations et révolutions courtes qui visent à minimiser les pertes par mortalité limitent le développement de ces attributs comme les gros

¹ Pour les besoins de l'analyse, les peuplements de structure irrégulière et équilibrée seront regroupés sous la même appellation.

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

chicots et le recrutement de bois morts au sol. Les coupes de régénération et les coupes de récupération après perturbation naturelle réduisent aussi de beaucoup l'apport en bois morts tout de suite après la perturbation.

Simplification des jeunes peuplements

Une fois régénérée, la forêt de seconde venue possède des attributs clés, comme une strate arbustive dense pouvant fournir une obstruction visuelle latérale, un couvert de protection ainsi qu'une abondance de nourriture (petits fruits, tiges feuillues, etc.) bénéfiques à certaines espèces fauniques. Cela est particulièrement le cas des peuplements de structure régulière appartenant aux classes d'âge de dix et trente ans³, qu'ils soient naturels ou issus d'une plantation. On cherchera ici à évaluer la concentration des travaux sylvicoles dans ces jeunes peuplements.

1.4.2.2 Caractérisation

Structure complexe

L'évaluation du degré d'altération permet de poser un diagnostic qualitatif sur la situation en catégorisant l'écart par rapport à la forêt naturelle⁴ et les risques d'entraîner des pertes de biodiversité⁵. La proportion de vieux peuplements irréguliers (> 201 ans) dans le paysage naturel peut être obtenue à partir de l'intervalle de retour moyen des différents types de perturbations graves (feux, épidémies, chablis). Le degré d'altération peut être faible, moyen ou élevé, selon l'intensité des changements par rapport au profil préindustriel⁶.

Tableau 35. Seuils d'altération utilisés pour la gestion de la structure irrégulière

Degré d'altération	Superficie occupée par les peuplements irréguliers (%)
Faible	> 50 % du taux de référence
Moyen	≥ 30 à 50 % du taux de référence
Élevé	< 30 % du taux de référence

Afin d'évaluer la présence de peuplements à structure plus complexe dans le paysage, la région a considéré que les peuplements de la cartographie forestière non suivi à l'aide des surfaces terrières et présentant une classe d'âge double contenant au moins comme première classe d'âge 70, 90, 120 ou VIN ainsi que tous les peuplements présentant une classe d'âge VIN et VIR étaient ceux les plus susceptibles de présenter les caractéristiques recherchées de structure. Pour les peuplements suivis à

³ L'analyse doit inclure les superficies productives correspondant à ces classes d'âge selon l'année de la perturbation d'origine (ici les peuplements de 10 à 25 ans ont été sélectionnés).

⁴ Forêt composée d'espèces indigènes, qui n'a pas subi de transformation majeure résultant de l'exploitation industrielle à grande échelle.

⁵ Cette étape comporte un certain degré d'incertitude, puisque les connaissances des caractéristiques minimales d'habitats nécessaires au maintien des espèces sont très limitées.

⁶ Une reconstitution de la structure d'âge a été réalisée à partir d'études scientifiques dans *Le registre des états de référence* (Boucher et coll., 2011).

l'aide de surfaces terrières, ceux-ci doivent rencontrer les caractéristiques de vieux peuplements ainsi qu'une surface terrière minimale en essences longévives toutes tailles confondues.

Tableau 36. Critères et seuils de surface terrière permettant de déterminer les peuplements à structure interne complexe suivie en surface terrière.

Famille de stations	Végétation potentielle ^a	Domaine bioclimatique	Surface terrière		
			Totale	Essences longévives ^b de diamètre ≥ 40 cm	Essences longévives
				Vieux	
			Structure interne complexe		
Chêne rouge	FC1, FE5 et FE6	Tous	22	3	22
Érable à sucre	FE2, FE3 et FE4	Érablières	26	10	25
Érable à sucre	FE3 et FE4	Sapinières	25	9	23
Bouleau jaune	MJ1, MJ2 et MS1	Tous	23	6	15
Pins et pruches	RP1 et RT1	Tous	30	12	29
Thuya	RS1 et RC3	Tous	29	7	25

^a Chênaie rouge (FC1), érablière à ostryer (FE5), érablière à chêne rouge (FE6), érablière à tilleul (FE2), érablière à bouleau jaune (FE3), érablière à bouleau jaune et hêtre (FE4), bétulaie jaune à sapin et à érable à sucre (MJ1), bétulaie jaune à sapin (MJ2), sapinière à bouleau jaune (MS1), pinède blanche ou rouge (RP1), prucheraie (RT1), sapinière à thuya (RS1), cédrière tourbeuse à sapin (RC3).

^b Les essences suivantes sont considérées comme longévives dans le calcul des possibilités forestières : bouleau jaune, caryer à fruits doux, caryer cordiforme, cerisier tardif, chêne à gros fruits, chêne bicolore, chêne blanc, chêne rouge, érable argenté, érable à sucre, érable noir, frêne d'Amérique, frêne de Pennsylvanie, frêne noir, hêtre à grandes feuilles, noyer cendré, orme d'Amérique, orme de Thomas, orme rouge, tilleul d'Amérique, épinette de Norvège, épinette blanche, épinette noire, épinette rouge, pin blanc, pin rouge, pruche de l'Est et thuya occidental.

Présence de legs

À la manière des forêts perturbées naturellement, il arrive que des conditions physiques (p. ex., fortes pentes, accidents de terrain, zones humides) ou circonstancielles (p. ex., volume sans preneurs, coût de récolte) fassent que des portions du parterre de coupe ou des arbres soient laissées durant les opérations forestières. À cela s'ajoutent les différents usages forestiers et les sites sensibles soustraits à l'aménagement forestier en vertu de protections légales, réglementaires ou administratives. Une seconde analyse consistera à prendre en compte ces legs biologiques « opérationnels » en évaluant au préalable leur contribution écologique. Une classification de leur abondance permettra de déterminer les portions de territoires qui risquent le plus de subir des carences.

Tableau 37. Classification utilisée pour la gestion des legs biologiques « opérationnels »

Classe d'abondance	Proportion de la superficie, du volume ou de la surface terrière
Legs abondants	Les legs morts et les legs vivants sont fréquents (> 10 %), bien distribués et représentatifs sur le plan de la composition.
Legs présents	Les legs morts sont encore présents et il y a des legs vivants (de 5 à 10 %). Certaines lacunes en matière de composition, de localisation ou de configuration sont présentes.
Legs absents	Les legs morts (chicots d'arbres marchands) sont occasionnels ou rares. Il n'y a que très peu de legs vivants (< 5 %).

Simplification des jeunes peuplements

Les traitements d'éducation viennent modifier localement la densité de tiges et la proportion de certaines espèces floristiques. Si, à la suite de ces interventions, les conditions d'habitat ne sont plus propices à leur maintien, les espèces animales délaisseront le milieu. En général, les peuplements traités redeviennent intéressants pour la petite faune cinq ans après l'intervention. Ainsi, une analyse de la proportion des jeunes strates qui ont fait l'objet de traitements d'éducation⁷ dans les cinq dernières années doit être réalisée. Cela permettra de déterminer les portions de territoire qui présentent un risque de lacunes dans les attributs recherchés.

1.4.2.3 Échelle d'analyse

Comme l'aménagement écosystémique repose sur la connaissance de la dynamique des perturbations naturelles, l'échelle spatiale à utiliser pour l'analyse doit être cohérente avec leurs effets tant à l'échelle du paysage qu'à celle de la perturbation.

À l'échelle du paysage, l'unité territoriale d'analyse (UTA) a été définie comme la « superficie à l'équilibre » où les caractéristiques forestières se stabilisent par rapport à la taille et à la fréquence des perturbations naturelles totales ou graves. Bien que cette échelle permette d'établir une base commune de comparaison pour les structures d'âge des forêts et de contrôler sa répartition dans l'UA, l'imprécision quant à l'abondance des peuplements de structure irrégulière nous a plutôt poussés à dresser les portraits à l'échelle de l'unité d'aménagement (UA). Pour ce faire, la cible a été pondérée à l'UA selon la superficie occupée par chaque unité homogène de végétation dans le paysage⁸.

À l'échelle de la perturbation, un hexagone théorique de 6000 ha qui correspond à la taille moyenne d'un terrain de piégeage en région nous permet d'estimer l'apport des zones qui ne seront jamais récoltées

⁷ Cette analyse considère tous les types de traitements d'éducation confondus (éclaircie précommerciale, nettoyage, dégagement, etc.). Des analyses supplémentaires peuvent être réalisées au besoin pour aller un peu plus loin dans la compréhension des répercussions de certains traitements.

⁸ Les superficies forestières productives exclues de la récolte (tenures protégées légalement ou administrativement, usages forestiers, contraintes opérationnelles à la récolte) et situées à l'intérieur du périmètre des unités d'aménagement doivent être incluses dans le territoire de référence pour ces analyses.

en raison de différents mécanismes de protection pour doser les efforts de rétention à déployer. Elle peut également être utilisée pour évaluer le taux de traitements des jeunes peuplements afin de détecter les endroits où se trouvent de fortes concentrations de peuplements éduqués.

1.4.3 ÉTAT ACTUEL

Structure des peuplements matures et vieux

Le tableau suivant permet de constater les changements observés dans la structure interne des forêts quant à la proportion de peuplements à structure irrégulière dans le paysage.

Tableau 38. Degré d'altération des peuplements à structure irrégulière par UA

UA	Superficie (ha)	Peuplements à structure interne complexe		
		Degré d'altération moyen (%)	Degré (%)	
			2005-2007	2022
081-51	359 465	15 - 25	23	42
081-52	648 122	11 - 18	16	30
082-51	462 133	9 - 16	12	22
083-51	995 791	10 - 17	12	27
084-51	628 724	8 - 13	9	17
084-62	229 468	7 - 12	14	20
086-51	332 562	7 - 12	6	15

Les résultats ci-dessus illustrent une progression importante des peuplements présentant des structures complexes dans la région. On observe de façon systématique une augmentation depuis les années 2000. Une partie de cette progression pourrait néanmoins être attribuable à une photo-interprétation plus précise des structures avec le temps et à la modernisation des cartographies.

Raréfaction de certaines formes de bois morts et d'attributs structuraux dans les forêts aménagées

Afin d'évaluer à l'échelle des chantiers de récolte les legs structuraux laissés après les opérations, un suivi a été effectué entre 2013 et 2018. Ce suivi nous a permis d'observer que pour la partie nord de la région, en l'absence d'une planification volontaire de rétention d'arbres, la récolte laisse peu de legs et ceux-ci sont principalement associés à des contraintes en bordure des aires de récolte ou à des essences sans preneur. Leur distribution est rarement uniforme et leur influence sur les parterres de récolte est plutôt restreinte. Dans les secteurs de récolte en coupe de régénération du Témiscamingue (UA 081-51 et 081-52), on observe des legs abondants et assez bien distribués. Ces forêts du sud sont plus diversifiées que celles de la partie nord et présentent un plus grand nombre d'essences sans preneur. De plus, le relief plus accidenté entraîne aussi plus de legs opérationnels. La région préconise

donc, particulièrement dans les unités d'aménagement 082-51, 083-51, 084-51, 084-62 et 086-51 et lorsque les peuplements s'y prêtent, la planification de traitements de récolte qui assureront le maintien ou le développement d'attributs structuraux plus rapidement.

Dans la partie sud de la région, bien que les UA 081-51 et 081-52 présentent une abondance de peuplements irréguliers ou équilibrés, un niveau de coupes partielles plus important pourrait entraîner la raréfaction de certaines formes de bois morts même si les peuplements conservent une structure complexe. Un exercice visant à évaluer la présence d'exclusions ou de contraintes à l'aménagement (p. ex., pentes fortes) par compartiment d'organisation spatiale (COS) dans ces UA a été mené. Ces exclusions sont des mécanismes naturels de rétention dans le paysage qui ne demandent pas d'effort de planification. L'exercice a permis d'évaluer que pour l'UA 081-51, environ 175 COS sur 301 présentaient des mécanismes de rétention par défaut sur moins de 10 % de leur superficie. Pour l'UA 081-52, 404 COS sur 536 sont dans la même situation. Un suivi effectué entre 2018 et 2023 nous a néanmoins permis d'établir qu'au moins 97 % des COS ayant moins de mécanismes de rétention par défaut présentaient un ou plusieurs îlots d'au moins 25 ha de forêt qui n'ont pas été touchés par la récolte depuis les vingt-cinq dernières années. Ces îlots qui présentent un prolongement de rotation pourront, par la sénescence naturelle de certains arbres, développer certains attributs comme la présence de chicots de fort diamètre et davantage de bois morts au sol. Compte tenu des mécanismes de rétention naturelle et des règles d'organisation spatiale qui obligent le maintien de forêts intactes sans traitement depuis les vingt-cinq dernières années, la région estime que cet enjeu est maîtrisé. De plus, les directives opérationnelles de rétention d'au moins 1 m²/ha de tiges classées « M » et « S » (moribondes ou dégradées) dans les coupes partielles seront néanmoins maintenues ainsi que les coupes totales avec rétention de tiges marchandes.

Simplification des jeunes peuplements

Enfin, la figure suivante permet de visualiser la proportion de jeunes peuplements (dix à vingt-cinq ans) éduqués entre 2015 et 2020 par unité de 6 000 ha.

Les résultats de la figure ci-dessous montrent qu'il est assez rare dans la région d'atteindre un niveau de traitement de plus de 50 % des strates de gaulis admissibles. Pour l'instant, la région n'étudie pas d'enjeux liés à la simplification des jeunes strates. Elle préconise néanmoins un suivi par période quinquennale, surtout si les niveaux d'éducation s'accroissent dans le temps. De plus, il est déjà prévu dans les directives opérationnelles d'assurer au maximum le maintien d'arbustes fruitiers qui ne nuisent pas à la croissance des plants d'avenir et d'utiliser davantage des traitements de nettoyage que des traitements d'éclaircie précommerciale qui homogénéisent moins les jeunes peuplements.

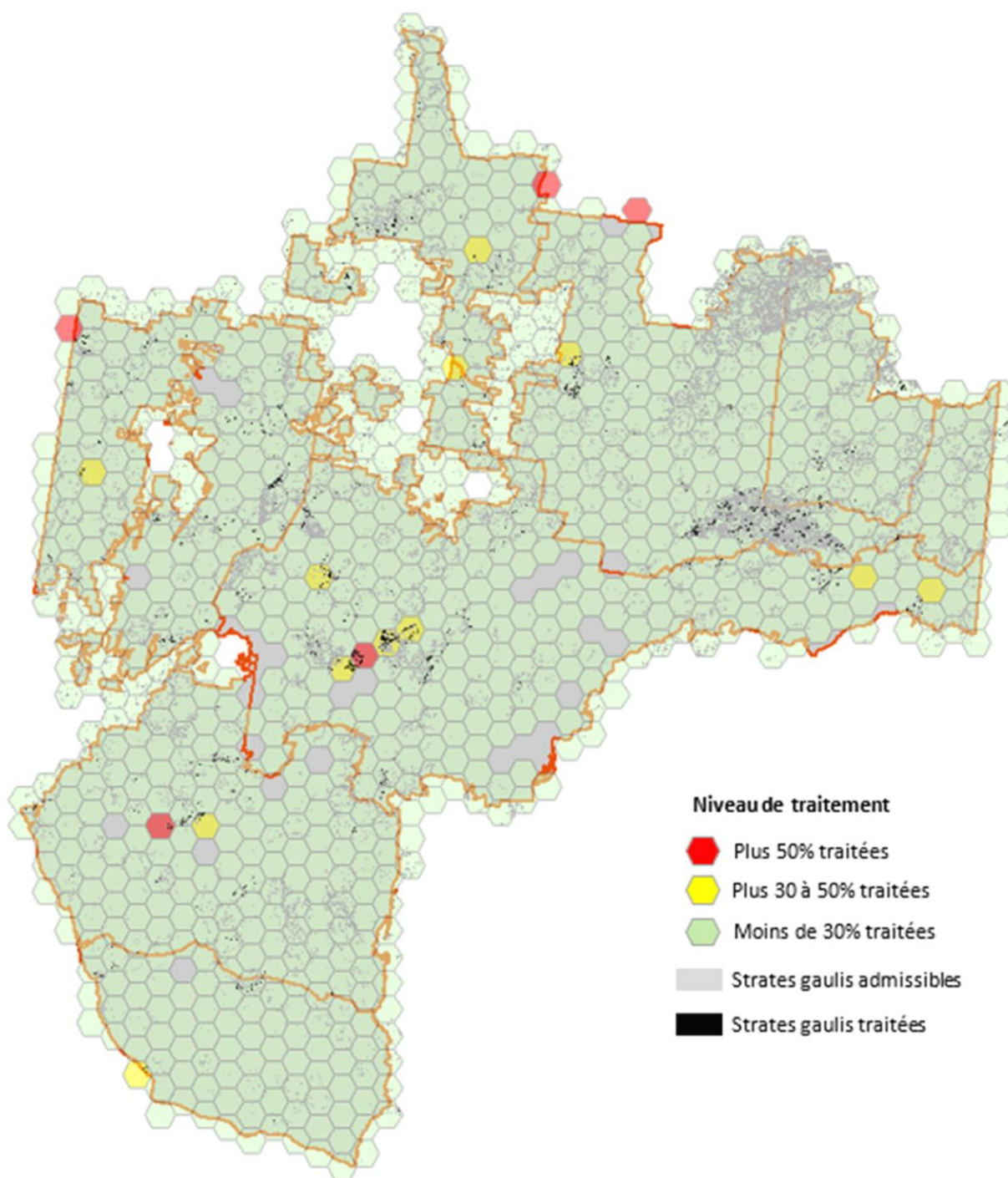


Figure 14. Proportion de peuplements admissibles qui ont fait l'objet de traitements d'éducation au cours des cinq dernières années (2015-2020).

1.4.4 OBJECTIFS

Les objectifs poursuivis en regard de la structure interne des forêts aménagées sont de faire en sorte que celle-ci s'apparente à celle de la forêt naturelle à l'échelle du paysage et d'assurer le maintien d'attributs de complexité structurale clés à l'échelle du parterre de coupe.

Compte tenu des délais pour qu'une action se répercute à l'étagement du couvert, une cible à court terme peut être difficilement atteignable. L'intention sera plutôt de **maintenir l'état actuel peu altéré ou de réduire graduellement les écarts avec la forêt naturelle afin de tendre vers les écarts acceptables (degré d'altération faible ou moyen)**, considérant les autres objectifs d'aménagement.

Dans les unités d'aménagement où les coupes totales occupent une place importante dans la stratégie sylvicole, planifier **un minimum de 20 % de coupes à rétention variable qui comprend des modalités de rétention d'au moins 5 % du volume marchand**. La littérature actuelle pointe vers le fait que 5 à 10 % de rétention, à l'échelle du peuplement, est une proportion minimale à maintenir afin que le rôle fonctionnel des legs biologiques soit rempli (Gustafsson et coll., 2012). Les COS où les legs biologiques « opérationnels » sont absents ou présents mais peu représentatifs, devraient être privilégiés afin d'assurer une disponibilité de bois mort. **La région préconise également de faire une portion de la récolte en coupe progressive irrégulière (5 %) dans les UA, où les coupes totales dominant, et si les conditions propices à l'exécution de ce type de traitement sont présentes.**

Lorsque les coupes partielles occupent une forte proportion de la stratégie sylvicole, la rétention d'au moins 1 m²/ha de tiges classées « M » et « S »⁹ de gros diamètre (si possible > 40 cm de diamètre à hauteur de poitrine [DHP]) devraient être envisagée dans ces traitements. Ce seuil correspond à celui des 5 % pour un peuplement atteignant une surface terrière de 20 m²/ha.

Afin de prévenir les risques d'homogénéisation des peuplements issus de coupes totales, il faudra éviter de créer des situations où les traitements d'éducation récents seraient appliqués à plus de 50 % des jeunes strates et sinon intégrer des modalités aux traitements sylvicoles pour atténuer les impacts potentiels sur la faune. Cela permettra de conserver une proportion des peuplements de gaulis denses, répartir les superficies traitées sur le territoire et maintenir certains attributs d'habitats lorsqu'un dépassement est justifié. **Pour l'instant, la région ne détecte pas d'enjeu majeur pour ce qui est de la concentration des traitements d'éducation des jeunes peuplements.**

1.4.5 MODALITÉS D'AMÉNAGEMENT

1.4.5.1 Exclusion

Les portions du territoire où les activités de récolte sont interdites (p. ex., aires protégées) ou ne peuvent se réaliser à cause de différentes contraintes (p. ex., secteurs inaccessibles) développeront naturellement avec le temps des attributs de complexité. La mortalité des arbres découlant du vieillissement permettra à une nouvelle cohorte de se développer dans les trouées, entraînant ainsi une

⁹ « Système de classification des arbres fondé sur des catégories de défauts des arbres : M = arbre voué à mourir dans moins de 20 ans; S = arbre en perdition risquant de se dégrader, mais dont la survie n'est pas compromise d'ici à 20 ans; C = arbre défectueux à conserver, dont le bois n'est pas atteint par la carie; R = arbre sain et vigoureux à garder en réserve. »

diversification dans la structure. Si une perturbation naturelle vient à se produire, il y aura également des legs de bois mort et vivant en quantité et sous des formes variables, puisque ces territoires ne font pas l'objet de récupération.

1.4.5.2 Répartition spatiale et temporelle

Les cibles associées au maintien de vieilles forêts permettront pour une partie du territoire soumis à l'aménagement forestier de subir un allongement de rotation ou révolution et par le fait même de développer un certain nombre d'attributs structuraux (présence de trouées, chicots, bois mort au sol).

1.4.5.3 Traitements sylvicoles adaptés

Coupe partielle

L'application de coupes partielles, telle que la coupe progressive irrégulière (CPI) ou la coupe de jardinage (CJ) permet de créer ou de maintenir des peuplements composés d'au moins deux cohortes d'arbres distinctes. Bien que cela représente déjà un attribut de complexité en soi, les effets de ces traitements sur la disponibilité d'arbres vivants ou morts de gros calibre sont peu documentés. Des modalités qui visent la rétention d'attributs clés devraient être intégrées aux prescriptions sylvicoles et aux directives de récolte (avec ou sans martelage). Celles-ci pourraient prévoir, en plus du maintien de 1 m²/ha de tiges classées « M » et « S » de gros diamètre, une rétention sous forme de :

- chicots lorsque ceux-ci ne constituent pas un risque pour les travailleurs;
- tiges éparses ou de bouquets d'essences dont la composition contraste avec le couvert dominant.

Coupe à rétention variable

Cette rétention peut prendre différentes formes, soit la rétention d'arbres individuels, de bouquets ou d'îlots et elle permet d'améliorer la complexité des superficies récoltées. Pour être considérés comme des legs biologiques, ceux-ci doivent être maintenus jusqu'à la prochaine révolution ou rotation¹⁰.

Type de rétention	Définition ¹¹
Tiges individuelles	Rétention de tiges individuelles, répondant à des caractéristiques spécifiques, dispersées sur l'ensemble du parterre de coupe. Ce type de rétention ne devrait pas être choisi lorsque la présence de tiges éparses peut nuire à la réalisation des prochains traitements du scénario sylvicole (p. ex., préparation de terrain).
Bouquets	Superficie d'environ 150 à 700 m ² contenant au moins cinq tiges marchandes vivantes et à l'intérieur de laquelle aucune intervention n'a été ou ne sera faite. Ce type de rétention devrait idéalement être situé dans des zones peu vulnérables au chablis.
Îlots	Superficie de plus de 1 000 m ² (gros bouquet), idéalement de 1 à 5 ha, à l'intérieur de laquelle aucune intervention n'a été ou ne sera faite. Les îlots sont particulièrement utiles pour la rétention sécuritaire de chicots ou d'arbres instables et pour limiter les risques de chablis.

¹⁰ Les superficies susceptibles d'être récoltées dans un avenir rapproché (p. ex., parcelles et blocs de forêt résiduelle) ne peuvent être associées à la notion de legs biologiques comme ils sont appelés à jouer un rôle temporaire.

¹¹ Source : MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (2020), *Catalogue des traitements de rétention variable*, 19 p. (document interne).

Dans les peuplements où les coupes totales occupent une forte proportion de la stratégie sylvicole, l'utilisation de la coupe à rétention variable permet d'offrir en complément aux vieilles forêts une source de chicots et de débris ligneux pour l'avenir. Le choix des modalités de rétention dépendra des caractéristiques initiales des peuplements prêts à être récoltés, des objectifs locaux d'aménagement et de la connaissance sur les perturbations graves qui touchent le territoire. Pour être considérée comme une coupe à rétention variable, une rétention minimale de 5 % du volume récolté (ou de la superficie traitée) doit être planifiée sous forme de legs biologiques. Afin de jouer le rôle de semencier, d'arbre de nidification ou de perchoir, il sera souhaitable de :

- favoriser le maintien des tiges matures et déperissantes de 20 cm pour les peuplements dominés par l'épinette noire ou de 40 cm pour les peuplements mixtes ou avec feuillus tolérants;
- favoriser la persistance des legs en cherchant à réduire la vulnérabilité des peuplements aux insectes défoliateurs et les risques de chablis;
- voir à une répartition adéquate sur l'aire de coupe pour éviter que de grandes portions ne soient pas exposées à l'influence des legs biologiques (p. ex., 25 à 50 tiges/ha, n^{bre} bouquets/ha).

Bien qu'elle appartienne à la famille des coupes totales, la coupe avec protection des petites tiges marchandes (CPPTM) est un procédé de régénération engendrant une structure irrégulière. Elle consiste à récolter les arbres dont le DHP est supérieur à un seuil de 13, 15 ou 17 cm, et à protéger le plus grand nombre possible d'arbres résineux dont le DHP est inférieur à cette limite. Dans cette perspective, il peut être avantageux, lorsqu'un peuplement y est admissible, d'en tirer profit pour atteindre l'objectif de peuplements irréguliers.

Traitement d'éducation

Les traitements sylvicoles tels que le dépressage ou le dégagement et le nettoyage auraient potentiellement moins d'effets que l'éclaircie précommerciale sur l'uniformisation de la forêt de seconde venue, compte tenu de l'absence de préoccupation formelle quant à l'espacement entre les tiges résiduelles. Depuis 2013, le resserrement sur le plan des conditions d'application de l'EPC systématique a entraîné une diminution progressive de ce traitement au profit d'autres pratiques d'éducation dans lesquelles seules les tiges qui présentent une compétition avec les arbres d'avenir sont dégagées ou éclaircies. Lorsque cela est nécessaire, des directives particulières peuvent également être intégrées dans les prescriptions sylvicoles pour voir à la rétention d'arbres fruitiers ou à la conservation d'îlots de superficie productive non traités qui sont répartis sur l'ensemble du secteur d'intervention. Ces moyens peuvent s'appliquer aux peuplements régénérés naturellement ou aux plantations, dans la mesure où cela ne compromet pas l'investissement.

1.5 MILIEUX RIVERAINS

1.5.1 MISE EN CONTEXTE

Un milieu riverain est une zone de transition entre les écosystèmes terrestre et aquatique, qui comporte généralement une zone sans arbres, une forêt riveraine humide et une forêt riveraine sèche. Il s'étend sur des distances variables en fonction des caractéristiques du site, telles que la topographie et la nature des sols.

Les milieux riverains abritent généralement une végétation diversifiée et exercent plusieurs fonctions hydrologiques et écologiques essentielles à la préservation de la qualité des habitats aquatiques (rétention de sédiment, réduction de l'érosion des rives, écran thermique, etc.). La proximité de l'eau et l'abondance de nourriture font également des milieux riverains une zone d'attraction pour de nombreuses espèces fauniques. Ce milieu représente un habitat essentiel ou recherché par plus de 50 % de la faune vertébrée québécoise, et certaines en dépendent pour achever un ou plusieurs stades de leur cycle vital.

La réglementation québécoise assure une protection de base vis-à-vis des pratiques d'aménagement forestier susceptibles de compromettre l'intégrité des milieux riverains et aquatiques comme le drainage forestier, la construction des chemins, leur entretien et la circulation de la machinerie. À cela s'ajoute la protection accordée par une lisière boisée de 20 m en bordure d'une tourbière avec mare, d'un marais, d'un marécage, d'un lac ou d'un cours d'eau à écoulement permanent où seule la coupe partielle est permise. Des études démontrent que le maintien de ces bandes riveraines, d'une largeur uniforme et sans perturbation du sol, assure adéquatement la protection des conditions physico-chimiques de l'eau. De plus, la protection des milieux riverains est bonifiée par la conservation de certains habitats fauniques sensibles (aires de concentration d'oiseaux aquatiques, héronnière, habitat du rat musqué, vasière, rivières à saumon, frayères, milieux riverains situés dans une aire de confinement du cerf de Virginie). Toutefois, ces mesures peuvent s'avérer insuffisantes pour certaines fonctions écologiques particulières associées à des milieux riverains larges (ex. habitats de certaines espèces fauniques, apport de débris ligneux, etc.).

Pour en connaître davantage, consulter :

[Cahier 6.1 – Enjeux liés aux milieux riverains](#)

1.5.2 OBJECTIFS

Les objectifs poursuivis en regard des milieux riverains consistent à assurer la préservation des types rares de communautés naturelles et d'une part représentative de la diversité riveraine. À l'échelle de l'unité d'aménagement, il est recommandé de viser un seuil minimum de **protection intégrale de 15 %** (excluant les territoires improductifs) ainsi qu'un seuil global de 30 % de territoire soumis à des modalités particulières (protection intégrale et coupe partielle) dans l'ensemble des milieux riverains. Ces seuils contribueront à maintenir la proportion d'habitats au-dessus de la limite pouvant présenter un risque pour le maintien de la biodiversité. De plus, ils assurent le maintien de milieux riverains sans récolte pour satisfaire les espèces les plus sensibles.

En plus des bandes riveraines déjà exclues de la récolte en raison de leur pente ou de leur faible densité, la région ne planifie pas de coupe partielle dans la lisière boisée riveraine de 20 m depuis le 1^{er} avril 2013. Les lisières restent donc intactes ainsi que les attributs structuraux qui les caractérisent. **La totalité des lisières boisées riveraines de 20 m fait donc l'objet d'une protection intégrale**, et certaines lisières pourraient également bénéficier d'un élargissement temporaire en fonction de la répartition des blocs de forêts résiduelles ou de la présence d'enjeux observés dans le secteur de récolte (voir explication dans section modalités d'aménagement).

1.5.3 MODALITÉS D'AMÉNAGEMENT

1.5.3.1 Répartition spatiale et temporelle

Répartition spatiale à l'échelle de l'UA

En plus de la protection intégrale des lisières boisées riveraines de 20 m, la région présente également plusieurs sites fauniques d'intérêt (SFI) qui appuient la protection des milieux riverains. Afin de protéger ces sites, des élargissements supplémentaires sont prévus. Ces élargissements peuvent faire l'objet de récolte partielle sans passage de machinerie. Dans certains cas, la protection des SFI prévoit également certaines restrictions quant à l'établissement d'infrastructures permanentes (chemins, installations minières, gravières) à proximité. Ces protections assurent qu'à l'échelle des UA les sites de fraie ou certains lacs plus sensibles présentent des protections accrues.

Répartition spatiale à l'échelle du COS

Le positionnement de blocs de forêt résiduelle¹² le long de milieux riverains permet un élargissement localisé de la lisière boisée sur un minimum de 200 m jusqu'à ce que le couvert adjacent atteigne 7 m de hauteur. Cette protection offerte au moment de la planification opérationnelle vise le maintien de forêts fermées et contribuera à protéger les milieux riverains temporairement. L'allongement de la révolution de ces peuplements favorisera par ailleurs la quantité de gros arbres et de bois mort dans le milieu riverain.

¹² Pour en savoir plus sur le concept de forêt résiduelle, référez-vous à la section « Organisation spatiale ».

1.6 MILIEUX HUMIDES

1.6.1 MISE EN CONTEXTE

Les milieux humides sont des sites saturés d'eau ou inondés pendant une période suffisamment longue pour influencer la nature de leurs sols ou les composantes de leur végétation. Ils comprennent les eaux peu profondes (< 2 m), les marais, les marécages et les tourbières.

Les milieux humides remplissent des fonctions écologiques essentielles au bon fonctionnement des écosystèmes. Certains milieux contribuent à la filtration de l'eau en favorisant le dépôt des sédiments ainsi qu'en limitant l'apport de nutriments (azote et phosphore) et de métaux dans les lacs et les cours d'eau. La grande capacité de rétention d'eau de certains milieux favorise la maîtrise des crues et atténue les effets néfastes des mouvements de l'eau sur le territoire (érosion et inondations). L'accumulation de biomasse dans les tourbières contribue à atténuer les changements climatiques en stockant le carbone qu'elle contient pendant de longues périodes. Les milieux humides supportent également un cortège floristique et faunique particulier, dont certaines espèces sont considérées comme menacées ou vulnérables au Québec. Les milieux humides isolés sont souvent moins fréquentés par les prédateurs et peuvent jouer un rôle important en période de reproduction, notamment au printemps.

Plusieurs dispositions sont prévues dans le Règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État (RADF) et dans le Règlement sur les habitats fauniques (RHF) pour préserver l'intégrité des milieux humides, dans les zones riveraines. Le RADF protège les tourbières ouvertes avec mare, les marais et les marécages arbustifs riverains en y interdisant l'aménagement forestier et en obligeant le maintien d'une lisière boisée de 20 m. Certains milieux humides riverains sont aussi protégés par le maintien de la lisière boisée riveraine de 20 m en bordure des lacs ou des cours d'eau permanents (voir « Milieux riverains »). De plus, aucune récolte ne peut être réalisée sur certains types de marécages arborescents riverains en raison de leur rareté à l'échelle de la province. Toutefois, certaines préoccupations demeurent concernant les milieux humides boisés, les milieux humides ouverts isolés ou sans mare et les étangs temporaires. Les pratiques comme l'exploitation minière, énergétique et forestière peuvent compromettre la diversité et l'intégrité des milieux humides (p. ex., altération de l'hydrologie, fragmentation, pertes de connectivité). Les protections offertes par les grandes aires protégées ne sont pas conçues pour préserver des sites ponctuels, mais plutôt pour établir un réseau de milieux naturels protégés représentatifs du territoire. Pour ces raisons, des mesures additionnelles doivent être prises localement pour compléter la protection des milieux humides afin de s'assurer que les fonctions écologiques spécifiques à certains milieux humides à valeur écologique élevée seront maintenues.

Pour en connaître davantage, consulter :

[Cahier 6.2 – Enjeux liés aux milieux humides](#)

1.6.2 ANALYSE LOCALE DES ENJEUX

L'approche d'analyse des enjeux consiste à vérifier que des protections suffisantes sont en place afin d'éviter la disparition ou la détérioration des milieux humides à grande valeur écologique. La valeur de

conservation est déduite en fonction de leur rareté, leur étendue, de leur diversité, de leur intégrité ou de la qualité de leur habitat et des services écologiques.

1.6.2.1 Critères

De façon générale, on reconnaît parmi les milieux humides, les eaux peu profondes, les marais, les marécages et les tourbières. La carte écoforestière peut servir d'information de base pour dresser le tableau des milieux humides à partir du type écologique ou du code de terrain¹³.

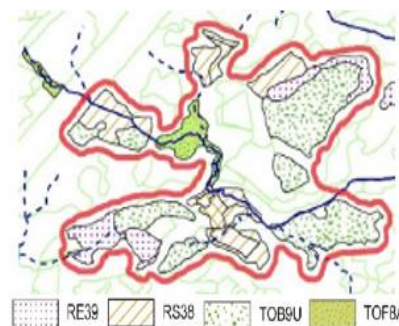
Types de milieux humides	Définition ^a
Eau peu profonde	Milieu humide caractérisé par la présence d'eau permanente peu profonde (souvent moins de 2 m), stagnante ou courante. L'inondation du milieu peut fluctuer annuellement ou quotidiennement en fonction du plan d'eau auquel le milieu est relié. Le sol est riche en éléments nutritifs. On y trouve des plantes flottantes ou submergées.
Marais	Milieu humide non boisé, inondé en permanence ou irrégulièrement, dominé par des plantes herbacées émergentes, partiellement ou complètement submergé au cours de la saison de croissance
Marécage	Milieu humide dominé par une végétation ligneuse arbustive ou arborescente (4 m et plus de hauteur) couvrant plus de 25 % de la superficie et croissant sur un sol minéral (graviers, de sables, de limons ou d'argiles). Ces terrains sont soumis à des inondations saisonnières ou caractérisé par une nappe phréatique élevée et par une circulation d'eau enrichie de minéraux dissous.
Tourbière	Milieu humide à drainage mauvais ou très mauvais où la tourbe (sol organique) s'accumule plus rapidement qu'elle ne se décompose et atteint une épaisseur de plus de 40 cm. Certaines tourbières possèdent un couvert d'arbres (tiges de plus de 4 m de hauteur) égal ou supérieur à 25 %, tandis que d'autres sont ouvertes (non boisées). Les tourbières alimentées uniquement par les eaux de pluies sont appelées ombrotrophes (syn. : bog) alors que celles pouvant profiter en plus d'une circulation d'eaux en provenance du bassin de drainage enrichie en minéraux sont appelées minérotrophes (syn. : fen).

L'emplacement des milieux humides par rapport au réseau hydrographique exerce une influence sur leur fonction écologique et la protection dont ils bénéficient. Par exemple, un marécage soumis aux inondations contribue à réguler le débit de l'eau, à filtrer et retenir les sédiments et à ralentir l'érosion des rives. La nature riveraine ou isolée de ces milieux peut être connue avec le type écologique (TOB9L, TOB9N, TOF9L, TOF8N, TOF8A et MA18R) ou en analysant les contacts avec les plans d'eau, les cours d'eau, les zones inondées et les mares.

Les « complexes » de milieux humides, lesquels sont formés par des regroupements de milieux humides adjacents (p. ex., situés à moins de 60 m), présentent également un intérêt écologique particulier, dont la valeur pourra être caractérisée. Les milieux aquatiques de faible superficie (< 8 ha) peuvent faire partie

¹³ D'autres informations peuvent bonifier cette carte (cartes de milieux humides produites par Canards Illimités Canada, base de données topographiques du Québec, photographies aériennes).

du complexe dans la mesure où ils y sont entièrement enclavés. Lors de la délimitation des complexes, il peut être utile de vérifier que le pourcentage de la superficie occupée par les milieux humides et aquatiques reste dominant par rapport à celui des milieux terrestres bien drainés. Les sites retenus devraient tendre, si possible, vers des formes régulières, compactes et peu effilées.



Les étangs vernaux n'appartiennent pas à une catégorie de milieux humides, mais ils peuvent jouer un rôle pour la survie de plusieurs espèces, notamment les amphibiens. Ceux-ci se forment dans les dépressions peu profondes (souvent < 1 m) présentes dans de nombreux milieux forestiers. Ils sont isolés du réseau hydrographique et alimentés en eau par les précipitations, la fonte des neiges ou la nappe phréatique. Ils retiennent l'eau au printemps pour une période d'environ deux mois, puis s'assèchent au cours de l'été.

Les étangs vernaux doivent faire l'objet d'une analyse distincte, puisque la plupart de ces milieux ne sont pas répertoriés sur les cartes écoforestières en raison de leur taille souvent inférieure aux limites de détection de la photo-interprétation. Ils sont aussi difficiles à détecter sur le terrain au moment des travaux de récolte, période où ils sont généralement asséchés ou dissimulés sous la neige. L'analyste qui possède des données recueillies auprès des gestionnaires fauniques et des utilisateurs peut choisir de dresser un profil préliminaire des étangs vernaux du territoire. L'utilisation d'orthophotographies prises au printemps et la réalisation d'activités de reconnaissance sur le terrain pourraient permettre de bonifier le profil. Jusqu'à maintenant, la région n'a pas fait de travaux particuliers pour ce type de milieu. Les travaux menés dans d'autres régions laissent entendre que les petits étangs vernaux pourraient être assez abondants et que leur raréfaction ou perte est peu probable. Pour ce qui est des plus gros étangs vernaux, l'élaboration de nouvelles approches par télédétection nous permettra de mieux les repérer dans un futur proche.

1.6.2.2 Caractérisation

Le profil des milieux humides produit permet de les localiser et de connaître leurs caractéristiques afin de les hiérarchiser. Cela permettra de distinguer les milieux humides riverains, isolés et les « complexes » de milieux humides qui répondent aux critères de milieux humides à valeur écologique élevée. Une évaluation des milieux humides qui bénéficient d'une protection grâce à la création d'aires protégées ou à la réglementation permettra une meilleure connaissance des menaces auxquelles ces milieux peuvent faire face. Ce faisant, il sera possible de relever les lacunes en ce qui a trait à la protection de milieux humides de grande valeur par leur rareté et leurs particularités.

Tableau 39. Critères d'évaluation des milieux humides à valeur écologique élevée

Critères	Précision
Milieux rares	L'évaluation de la fréquence et de la superficie relative des milieux humides permet de poser un diagnostic quant à leur rareté. Les types de milieux humides couvrant individuellement moins de 0,5 % du territoire occupé par des milieux humides dans l'UA.
Milieux de grande intégrité	Milieu humide peu perturbé par l'homme et présentant des caractéristiques exemplaires à l'égard de son étendue ou de la continuité de ses habitats naturels. Certains indicateurs d'intégrité peuvent être évalués pour des milieux humides individuels, mais ils sont surtout destinés à être appliqués à des « complexes ». La présence de route, de récolte, de chemin de fer ou de perturbations anthropiques quelconques dans les milieux humides ou à moins de 20 m de celui-ci ont été considérés.
Milieux qui abritent des espèces de grande importance	Milieux constituant un habitat essentiel pour la conservation d'une ou de plusieurs espèces floristiques ou fauniques menacées ou vulnérables. On peut également étendre cette catégorie aux habitats fauniques légalement protégés en vertu du <i>Règlement sur les habitats fauniques</i> .
Milieux de services écologiques	Milieux qui offrent des services écologiques essentiels tels que la présence d'un site faunique particulier, la présence d'une plaine inondable qui diminue les événements de crues intenses en aval, la protection d'une source d'eau potable en aval, etc.

Lorsque des complexes de milieux humides existent, une attention particulière doit être portée à leur taille, à la diversité des communautés (nombre de milieux humides différents), aux éléments rares qu'ils contiennent et à l'intégrité de ces milieux. Pour évaluer l'intégrité, il est recommandé de procéder à une évaluation des critères du tableau ci-dessous. Les complexes obtenant des valeurs élevées pour les deux premiers critères et des valeurs faibles pour les deux derniers seront considérés de plus grande intégrité.

Tableau 40. Critères d'évaluation de l'intégrité d'un complexe de milieux humides

Critères	Précision
Superficie en milieux humides et aquatiques	Somme de la superficie des milieux humides et aquatiques compris dans le périmètre, excluant celle des milieux mésiques ou xériques qui servent de tampon ou qui sont enclavés.
Connectivité avec des milieux naturels	Proportion du périmètre des milieux humides en contact avec un milieu naturel (faiblement perturbé).
Fragmentation	Nombre de fragments générés par des éléments anthropiques linéaires, comme les chemins forestiers, les voies ferrées, les lignes de transport d'énergie, les fossés de drainage artificiel et les barrages d'origine humaine.
Perturbations anthropiques	La densité (m/ha) des chemins forestiers et la superficie relative des coupes forestières (%) ou autres éléments anthropiques de même que la proportion des terres adjacentes cultivées, développées ou modifiées par la coupe forestière.

Les données recueillies concernant les étangs vernaux permettront de savoir s'il est possible de prédire à quel type de milieu (topographie, dépôt, drainage, type écologique, groupement d'essences) ils appartiennent en général et la valeur qu'ils ont comme habitats pour les populations d'amphibiens et de

reptiles de la région. Ce portrait aidera l'analyste à déterminer si ces milieux humides sont soumis à des enjeux particuliers. **Pour l'instant, la Direction de la gestion des forêts de l'Abitibi-Témiscamingue n'a pas procédé à l'identification d'étangs vernaux.**

1.6.2.3 Échelle d'analyse

L'échelle spatiale à utiliser pour l'analyse des milieux humides correspond au périmètre de l'unité d'aménagement, y compris les aires protégées et les territoires enclavés. Un regroupement d'unités d'aménagement pourrait aussi être utilisé, dans la mesure où le territoire choisi permet de bien faire ressortir les enjeux, notamment en ce qui concerne les milieux humides rares. Le territoire retenu doit inclure toutes les tenures (protégée ou non), sans considération pour les usages, les contraintes opérationnelles et la productivité du terrain forestier.

1.6.3 ÉTAT ACTUEL

Les tableaux suivants permettent de vérifier l’abondance des différents milieux humides et complexes, dont ceux isolés, ainsi que le niveau de protection de ces milieux.

Tableau 41. Portrait des milieux humides pour chaque UA

Type de milieu			081-51		081-52		082-51		083-51		084-51		084-62		086-51		Région 08	
			ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Superficie couverte d'eau			42 489		138 006		32 862		141 029		56 096		29 821		6 165		446 468	
Superficie inondée			8 578		14 450		15 684		11 658		6 546		1 493		8 280		66 688	
Superficie (ha) en milieu humide et représentativité par UA (%)	Aulnaie				2	0,0			1 383	0,2	383	0,2	612		4	0,5	852	0,1
	Dénudé humide				4	0,0	591	0,8	147	0,1	66	0,0	14		158	0,1	980	0,1
	MA18R	Marais ou marécage d'eau douce	1 407	7,4	2 985	5,1	8 109	10,3	6 584	2,8	8 924	3,3	1 765	2,9	6 326	3,9	36 100	4,1
	MF18	Frênaie noire à sapin	80	0,4	249	0,4	278	0,4	212	0,1	1	0,0					820	0,1
	MJ28	Bétulaie jaune à sapin	294	1,5	347	0,6	103	0,1	109	0,0							853	0,1
	RC38	Cédrière tourbeuse à sapin	4 001	21,0	4 763	8,1	1 216	1,5	1 679	0,7	37	0,0			138	0,1	11 833	1,3
	RE37	Pessière noire à sphaignes	13	0,1	170	0,3	3 073	3,9	21 064	8,8	19 761	7,4	1 593	2,6	20 116	12,5	65 791	7,4
	RE38		693	3,6	3 287	5,6	6 005	7,6	21 725	9,1	33 177	12,4	5 656	9,3	30 105	18,6	100 649	11,4
	RE39		2 636	13,8	11 237	19,1	20 467	26,0	96 047	40,3	117 280	43,8	25 977	42,8	61 207	37,9	334 851	37,9
	RS18	Sapinière à thuya	522	2,7	1 334	2,3	861	1,1	358	0,2	17	0,0			20	0,0	3 113	0,4
	RS37	Sapinière à épinette noire et sphaignes	134	0,7	515	0,9	3 739	4,7	4 869	2,0	1 684	0,6	753	1,2	5 749	3,6	17 442	2,0
	RS38		4 279	22,4	15 630	26,5	19 493	24,7	20 381	8,6	13 183	4,9	740	1,2	20 042	12,4	93 747	10,6
	RS39		723	3,8	4 457	7,6	5 377	6,8	2 705	1,1	2 731	1,0	2 985	4,9	785	0,5	19 763	2,2
	TOB9D	Tourbière ombrotrophe ridée							34	0,0	84	0,0					118	0,0
	TOB9L	Tourbière ombrotrophe structurée					8	0,0	1 132	0,5	6 309	2,4	182	0,3	882	0,5	8 514	1,0
	TOB9N	Tourbière ombrotrophe à mares							36	0,0	27	0,0	11	0,0			74	0,0
	TOB9U	Tourbière ombrotrophe à surface uniforme sans mare	1 911	10,0	7 749	13,2	5 300	6,7	53 528	22,5	59 253	22,1	18 400	30,3	13 949	8,6	160 090	18,1
	TOF8L	Tourbière minérotrophe structurée							67	0,0					407	0,3	474	0,1
	TOF8U	Tourbière minérotrophe à surface uniforme sans mare	2 382	12,5	6 175	10,5	2 763	3,5	7 078	3,0	4 498	1,7	2 607	4,3	686	0,4	26 189	3,0
Superficie (ha) en milieu humide			19 073		58 903		77 385		239 139		267 414		61 296		160 573		883 784	
Superficie (ha) de référence (sans eau et inondée)			401 421		707 541		505 206		1 143 235		769 781		271 240		398 054		4 196 476	

Tableau 42. Portraits des milieux humides pour chaque UA (Suite)

Éléments évalués			081-51	081-52	082-51	083-51	084-51	084-62	086-51	Région 08
Proportion (%) de l'UA occupée par des milieux humides			5	8	15	21	35	23	40	21
Diversité des milieux humides (nombre de types différents)			13	15	15	19	17	11	15	19
Nombre de milieux humides rares (< 0,5 % des milieux humides)			2	4	3	9	7	2	6	8
Nombre de milieux humides individuels	Isolés	Intègres	81	254	202	438	198	70	54	1 297
		Altérés ou près de zones perturbées	294	577	293	751	537	240	201	2 893
	Riverains	Intègres	388	1 294	647	1 602	541	303	57	4 832
		Altérés ou près de zones perturbées	858	1 526	692	1 415	948	537	231	6 207
	Distribution par classe de taille (ha)	< 1	111	229	195	700	338	179	92	1 844
		1-5	1 008	2 386	1 085	2 558	1 503	784	317	9 641
		5-10	384	795	357	681	282	148	89	2 736
		10-100	118	241	197	267	101	39	45	1 008
		Total	1 621	3 651	1 834	4 206	2 224	1 150	543	15 229
Nombre de complexes de milieux humides (deux milieux et plus)	Isolés	Intègres	3	16	18	36	8	4	1	86
		Altérés ou près de zones perturbées	18	49	38	75	66	22	28	296
	Riverains	Intègres	40	252	156	421	143	74	8	1 094
		Altérés ou près de zones perturbées	390	931	683	1 243	785	393	249	4 674
	Distribution par classe de taille (ha)	< 1			4	2	2		2	10
		1-5	18	65	42	157	108	65	14	469
		5-10	78	279	132	356	218	121	35	1 219
		10-100	338	819	586	1 073	578	266	158	3 818
		100-500	17	79	110	141	73	34	40	494
		500 et plus		6	21	46	23	7	37	140
Total		451	1 248	895	1 775	1 002	493	286	6 150	
Superficie (ha) en milieu humide			19 073	58 903	77 385	239 139	267 414	61 296	160 573	883 784
Superficie (ha) de référence (sans eau et inondée)			401 421	707 541	505 206	1 143 235	769 781	271 240	398 054	4 196 476
Superficie (ha) dans des milieux humides inscrits au Registre des aires protégées			1 821	5 398	15 571	44 904	16 477	3 396	3 422	90 989
Autres superficies (ha) en milieu humide exclues de la récolte			1 464	3 603	1 084	4 266	3 037	2 025	4 703	20 183
Superficie (ha) ajoutée en milieu humide d'intérêt (MHI) en 2018-2023			291	951				1 233	1 682	4 157
Niveau de protection*										
Proportion (%) des milieux humides protégés			17	15	22	21	7	9	5	13
Proportion (%) du territoire de référence en milieu humide protégé			0,8	1	3	4	3	2	2	3

*La couleur verte indique que les cibles exprimées plus loin dans ce document sont atteintes à l'UA ou à la région.

1.6.4 OBJECTIFS

Les objectifs poursuivis en regard des milieux humides sont de s'assurer que des protections suffisantes sont en place pour veiller au maintien des fonctions écologiques des milieux humides à valeur élevée et des milieux humides isolés.

Afin de compléter la protection en place et d'alléger la pression anthropique sur les types de milieux humides les plus vulnérables ou remarquables, des sites pourront être reconnus comme milieux humides d'intérêt (MHI)⁴¹. À cet effet, **la région a défini plus de 4 000 ha de MHI pour la période 2018-2023**.

Il est recommandé d'ajouter des MHI par UA si les cibles suivantes ne sont pas atteintes :

- au maximum, 1 % de la superficie du territoire doit être couvert par des sites proposés comme milieux humides d'intérêt afin d'assurer qu'au moins 1 % du territoire de référence présente des mesures permettant la protection de milieux humides (aires protégées et autres mesures de protection administratives incluses);

ou

- les milieux humides d'intérêt combinés aux milieux humides compris dans les aires protégées ou autres mesures de protection représentent au moins 12 % de la superficie totale de milieux humides sur le territoire.

Ce faisant, les milieux humides d'intérêt viennent bonifier l'offre de protection actuelle tout en contribuant à l'effort global visant à s'assurer que les milieux humides sont équitablement représentés à titre de milieu naturel dans le réseau des aires protégées. Le manque à combler se définit par l'écart avec la superficie équivalant à 12 % des milieux humides du territoire de référence jusqu'à concurrence de 1 % du territoire de référence.

À la lumière des niveaux de protection exprimés dans le tableau précédent et de l'effort consenti pour définir des MHI pendant la période 2018-2023 dans les UA qui présentaient une carence de protection, **la région ne cherche pas à ajouter de nouveaux milieux humides d'intérêt dans la période 2023-2028**. Si des propositions lui sont présentées, celles-ci pourront toutefois être analysées.

1.6.5 MODALITÉS D'AMÉNAGEMENT

1.6.5.1 Exclusion

Les milieux humides sont reconnus comme des sites naturels uniques et irremplaçables. Leur maintien à l'état naturel, avant qu'ils ne soient trop altérés par l'activité humaine, est préférable et plus économique que leur restauration. Le concept de milieu humide d'intérêt a donc été mis en place pour assurer la conservation de milieux de haute valeur écologique et de grande importance pour le maintien de la

⁴¹ Nouveau statut d'aires protégées attribué à la reconnaissance légale de petits sites naturels spécialement conçus pour préserver les milieux humides d'intérêt sur les territoires forestiers du domaine de l'État.

biodiversité ou la qualité de leurs services écologiques⁴². La sélection des superficies de milieux humides d'intérêt à atteindre pour chaque territoire de référence devrait être orientée par ordre de priorité vers :

- les types de milieux humides naturellement rares;
- les types de milieux humides menacés de raréfaction en raison des activités humaines (certains types de tourbières exploitables, notamment);
- les milieux humides abritant des espèces menacées, vulnérables ou autres éléments fragiles;
- les complexes de milieux humides comportant des sites sélectionnés aux étapes précédentes;
- les complexes de milieux humides qui se démarquent en matière de diversité et d'intégrité, puis ceux qui rendent des services écologiques utiles à la société;
- une sélection par l'analyste, en présence de complexes de même valeur, effectuée de manière à ce que ceux-ci se répartissent équitablement entre et dans les bassins versants.

Les milieux humides d'intérêt répertoriés régionalement sont pris en charge dans les couches d'usages forestiers à titre de sites protégés administrativement afin qu'ils soient tenus à l'écart de toute activité d'aménagement forestier. Éventuellement, des propositions de milieux humides d'intérêt retenues dans les PAFIT pourraient être incluses dans le Registre des aires protégées au Québec.

Restez à l'affût!

Des développements sont attendus dans les prochaines années concernant l'inscription des milieux humides d'intérêt au Registre des aires protégées.

⁴² Les milieux humides situés dans des aires protégées ne peuvent pas bénéficier de statuts légaux additionnels. Toutefois, les milieux humides d'intérêt peuvent inclure des superficies soumises à des protections réglementaires ou administratives afin qu'elles puissent être reconnues à ce titre pour en faciliter le suivi.

2 Enjeux de production de bois

La Stratégie nationale de production de bois mise sur une approche d'aménagement forestier axée sur l'amélioration des caractéristiques des arbres (leur qualité⁴³) afin de mieux répondre aux besoins de l'industrie et des marchés, ainsi que sur l'augmentation de la quantité de bois disponible, récolté et transformé. La combinaison de ces deux éléments (qualité et quantité) définit la valeur du bois disponible pour la récolte.

Comme prévu dans la Stratégie nationale, une Stratégie régionale de production de bois (SRPB) répondant aux enjeux économiques régionaux déterminés par les Directions de la gestion des forêts (DGFo) a été élaborée en collaboration avec les intervenants du milieu, notamment les industriels forestiers.

L'ensemble des enjeux économiques de production de bois ainsi que des enjeux écologiques et sociaux déterminés dans les plans d'aménagement forestier intégré tactiques (PAFIT) représente les trois sphères de l'aménagement forestier durable. La stratégie d'aménagement forestier intégré est le résultat de compromis permettant la prise en compte de tous ces enjeux. C'est pourquoi la SRPB et ses enjeux sont présentés ici.

La section ci-dessous présentera la vision régionale, un portrait de l'écart entre l'offre et la demande à l'échelle régionale ainsi que les enjeux de production de bois retenus par la DGFo. Bien que résumés dans le document *Plan d'aménagement forestier intégré tactique 2023-2028* de la région de l'Abitibi-Témiscamingue, les objectifs et les choix d'aménagement seront aussi introduits dans cette section.

2.1 VISION RÉGIONALE

Au regard de nos aménagements forestiers, les trois sphères du développement durable ont guidé la vision régionale pour l'avenir.

2.1.1 ÉNONCÉ DE VISION

Nous travaillons pour nous assurer que la forêt de l'Abitibi-Témiscamingue soit en santé, reconnue pour sa biodiversité, soutenue par un modèle de connaissance avancée, par l'application d'une sylviculture adaptée et par une productivité forestière accrue. Elle contribue ainsi au développement des gens qui y vivent.

C'est dans cet esprit que la Stratégie régionale de production de bois contribue à l'atteinte des cibles de production nationale.

⁴³ La qualité du bois est principalement définie par ses propriétés mécaniques, la qualité de sa fibre et son apparence.

2.2 ANALYSE DE L'OFFRE ET DE LA DEMANDE

Afin de cerner les enjeux liés à la gestion de l'offre et de la demande, il importe de comprendre la différence entre les principaux termes utilisés pour qualifier les volumes de bois et leur qualité. Les tableaux ci-dessous présentent donc une définition pour chacun d'entre eux.

Tableau 43. Termes utilisés pour qualifier les volumes de bois

Terme	Définition
Possibilité forestière brute	Correspond aux volumes calculés par le Bureau du forestier en chef (BFEC) pour chaque unité d'aménagement et territoire forestier résiduel. Ces chiffres sont présentés par le forestier en chef (FEC) lors de la détermination de la possibilité forestière. Il s'agit du volume maximal des récoltes annuelles de bois par essence ou 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.
Possibilité forestière nette	Correspond à la possibilité forestière du BFEC à laquelle la Direction de la gestion de l'approvisionnement en bois (DGAB) du ministère des Ressources naturelles et des Forêts (MRNF) applique des réductions (carie, traits de scie, rebuts de tronçonnage de feuillus durs et correction pour la différence de définition du volume marchand brut entre l'inventaire décennal et les normes de mesurage). Ces valeurs proviennent de la matrice provinciale appliquée à des tables de stocks de récolte prévus.
Volume attribuable	Correspond à la possibilité forestière nette à laquelle la DGAB, en collaboration avec les DGFo, soustrait des volumes qui ne peuvent pas faire l'objet de droits forestiers en raison des exigences liées à la certification forestière, aux modalités de la paix des braves, aux modalités administratives, à des gels de strates, à la récolte de bois de chauffage ou à certains engagements gouvernementaux.
Volume attribué	Correspond au volume attribuable (en partie ou en totalité) qui fait l'objet de droits forestiers.
Volume récolté	Correspond au volume de bois récolté et mesuré qui inclut également la matière ligneuse non utilisée.

Tableau 44. Termes utilisés pour qualifier la qualité des bois

Catégorie	Élément	Description
Volume transformable	Déroulage	Volume des billes jugées aptes au déroulage.
	Sciage	Volume des billes jugées aptes au sciage ou sciabes (billons). Selon les essences, différentes qualités de sciage sont considérées (sciage, F1, F2, F3, F4 ⁴⁴).
	Pâte	Volume des billes jugées aptes à la trituration.
	Autres	Volume des autres produits (p. ex., poteau, bardeau).
Volume non transformable	Branches marchandes	Branches issues des dernières fourches dont le diamètre au fin bout à une distance de 1 m de la fourche est d'au moins 9 cm sur écorce ⁴⁵ .
	Trait de scie	Proportion du volume marchand brut réduit en sciure lors des opérations de récolte et de tronçonnage. La proportion considérée est de 1 %.

⁴⁴ Le classement Petro est une classification des billes de bois franc élaborée au Québec par Petro et Calvert (1976). Les classes F1, F2 et F3 correspondent aux classes Petro provenant de la classification des billes de bois franc et la classe F4 correspond à l'ajout, par le MRNF, d'une classe « billon » lors des études de tronçonnage menées au cours de la décennie 2000.

⁴⁵ Même si les branches marchandes font normalement partie du volume attribuable, elles ne sont généralement pas transportées à l'usine et mises en valeur. Pour cette raison, elles ont été classées dans le volume non transformable.

	Ajustement inventaire	Différence relative de volume marchand brut entre la définition de l'inventaire et du mesurage concernant le diamètre minimal d'utilisation ⁴⁶ . La réduction relative à apporter varie selon les essences et le diamètre à hauteur de poitrine (DHP) des arbres.
	Rebut	Résidu de tronçonnage jugé inapte à la transformation.
	Carie	Volume de bois considéré inapte à la transformation en raison d'une détérioration résultant de l'activité de champignons qui en modifient le poids, la couleur, la texture et la résistance.

Source : Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (2018)

2.2.1 PROFIL DE L'OFFRE

L'offre de bois correspond à la possibilité forestière nette de toute essence dite commerciale, qu'elle trouve actuellement preneur ou non. Il s'agit du potentiel de matière ligneuse qui peut être récolté durablement dans les unités d'aménagement de la région. Le tableau et la figure ci-dessous présentent une ventilation de l'offre de bois à l'échelle régionale par essence ou groupe d'essences, détaillée en fonction de la classe de qualité estimée (déroulage, sciage, pâte et autres).

Ces potentiels de volumes transformables (p. ex., qualité déroulage ou sciage ou pâte) sont déterminés par l'essence et les caractéristiques de la tige (p. ex., le diamètre, le défilement, la nodosité, la carie). Selon ces différentes qualités de tiges provenant de la forêt, des catégories d'usines se spécialisent dans leur transformation en de nombreux produits. La Stratégie régionale de production de bois (SRPB) et ses travaux sylvicoles seront donc influencés par la demande spécifique des usines.

Tableau 45. Répartition par essence ou groupe d'essences et classe de qualité de la possibilité forestière nette (m³) prévue pour le territoire des unités d'aménagement de la région pour la période quinquennale 2018-2023.

Essence ou groupe d'essences	Qualité (m ³)			Total
	Déroulage, poteau, bardeau	Sciage	Pâte	
SEPM ^a	2 350	2 292 900	0	2 295 250
Pruche	0	12 650	14 450	27 100
Pin rouge et pin blanc	9 700	103 550	18 850	132 100
Thuya	75 650	26 400	11 350	113 400
Peupliers	109 050	161 000	260 300	530 350
Bouleau à papier	5 450	121 800	435 600	562 850
Bouleau jaune	2 350	37 200	77 700	117 250
Érables	0	24 700	115 650	140 350
Autres feuillus durs	0	6 150	18 050	24 200
Total	204 550	2 786 350	951 950	3 942 850

^a SEPM : sapin baumier, épinettes, pin gris, mélèze

Source : Direction de la gestion de l'approvisionnement en bois (DGAB)

⁴⁶ 9 cm sur écorce à l'inventaire vs 9 cm sous écorce dans les instructions sur le mesurage des bois.

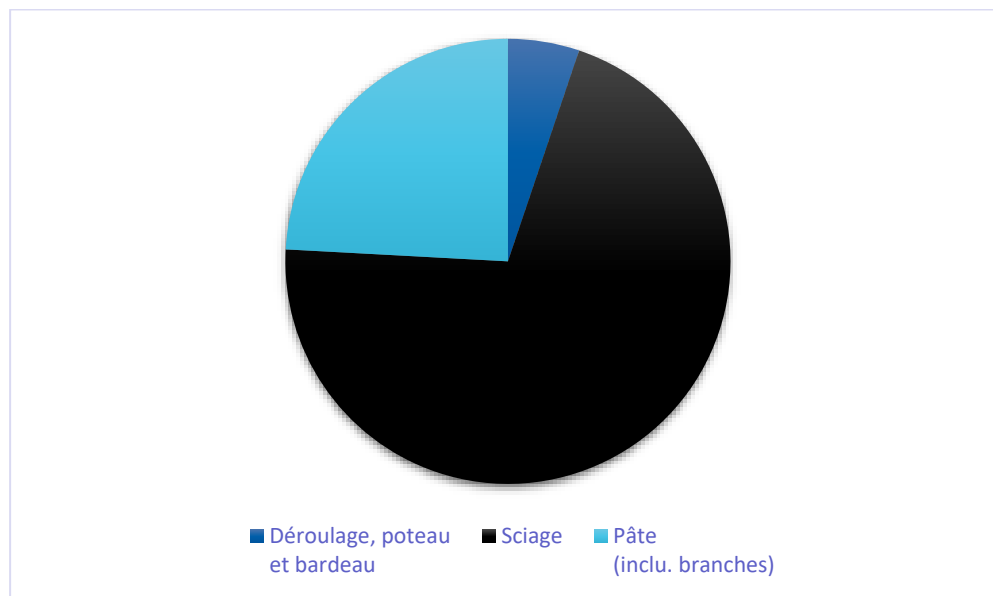


Figure 15. Ventilation du volume de l'offre de bois en fonction de la qualité (Source : DGAB)

Il ressort principalement du tableau et de la figure ci-dessus que :

- les volumes de qualité déroulage, poteau et bardeau sont plutôt faibles. Les conditions plus nordiques de la région sont parmi les facteurs qui les expliquent. Ces qualités présentent généralement plus de valeur économique que les autres qualités;
- les volumes de qualité sciage sont majoritaires en région. Par ailleurs, pour la partie Abitibi, les volumes de qualité sciage autres que le groupe SEPM sont plus faibles et dispersés sur le territoire que ceux au Témiscamingue. Aussi, bien que ce niveau de détail ne soit pas nécessaire pour la présente analyse, il est important de mentionner que même si les tiges du groupe SEPM sont généralement dirigées aux usines de sciage, les tiges trop petites produiront une qualité pâte;
- les volumes de qualité pâte sont relativement importants. Bien qu'en général de moindre valeur, ils répondent à une demande.

Cette répartition de qualité est le résultat de l'évolution naturelle des peuplements et des travaux sylvicoles réalisés jusqu'à maintenant. Les choix futurs de travaux influenceront donc cette répartition et la possibilité forestière.

2.2.2 PROFIL DE LA DEMANDE

La demande en bois correspond aux besoins en matière de consommation des usines régionales de transformation primaire. Les usines requièrent des volumes d'essences des qualités souhaitées pour fonctionner convenablement.

Ce profil présente la capacité de transformation des usines de transformation primaire de la région selon le volume autorisé par le permis en 2019 et leur consommation annuelle moyenne entre 2014 et 2019. Il présente également le bilan des superficies ayant fait l'objet de récolte par coupe de régénération (CR) ou par coupe partielle (CP) depuis 2013.

La capacité de transformation (volume autorisé par le permis) et la consommation des usines au cours des dernières années sont deux axes pour décrire la demande. Il importe de mentionner leurs limites et utilités :

- la capacité de transformation présentée ici provient du volume autorisé par le permis d'usine. Ce volume est moins influencé par des contraintes et s'approche de la demande « maximale » des usines qui est de nature confidentielle;
- la consommation des usines est influencée par certaines contraintes (p. ex., le ralentissement de la construction domiciliaire, le conflit du bois d'œuvre, etc.), d'où l'importance de ne pas considérer la demande seulement sous cet axe. Si ces contraintes se résorbent, la consommation risque d'augmenter.

La description de ces deux axes complémentaires permet d'appuyer les décisions d'aménagement au regard de la production de bois.

Tableau 46. Capacité de transformation selon les volumes autorisés par le permis des usines de transformation primaire de la région en 2019 (m³/an)

Secteur industriel	Volume annuel résineux (m ³ /an)	Volume annuel feuillus (m ³ /an)		Volume TOTAL (m ³ /ha)
		Peupliers	Feuillus durs	
Pâtes, papiers et panneaux	35 850	1 706 910	962 750	2 705 510
Sciage, placage, tournage, contreplaqué, façonnage	4 730 400	452 250	80 300	5 270 950

Source : DDII, Bases de données du MRNF

Tableau 47. Consommation moyenne annuelle des usines de transformation primaire de la région pour la période 2014-2019 (m³/an)

Secteur industriel	Volume annuel moyen résineux (m ³ /an)	Volume annuel moyen feuillus (m ³ /an)		Volume annuel moyen total (m ³ /an)
		Peupliers	Feuillus durs	
Pâtes, papiers et panneaux	38 127	665 671	243 577	947 374
Sciage, placage, tournage, contreplaqué, façonnage	3 336 925	91 672	12 108	3 440 706

Source : DDII, Bases de données du MRNF

L'approvisionnement des usines peut provenir de territoires à l'extérieur de la région ou du Québec pour les usines situées à proximité des frontières. Par ailleurs, la stratégie de production de bois vise à

produire davantage de bois dans la région pour répondre à la demande. Les territoires d'approvisionnement de la région sont principalement :

- les forêts privées;
- les territoires forestiers résiduels (TFR) faisant l'objet d'ententes de délégation (ED) de gestion ou forêts de proximité;
- les unités d'aménagement en forêts publiques, par l'entremise :
 - des titulaires de permis de récolte de bois aux fins d'approvisionnement d'une usine de transformation du bois (PRAU);
 - des volumes provenant du marché libre (enchères par l'intermédiaire du BMMB);
 - les garanties d'approvisionnement (GA).

Présenté dans le document « Le territoire et ses occupants », à la section « Contexte socioéconomique », le tableau suivant expose certaines précisions sur la demande. Bien qu'elles soient qualitatives, ces informations permettent de préciser certains enjeux qui seront décrits plus loin.

Tableau 48. Bois recherchés par la filière industrielle de la 1^{re} transformation s'approvisionnant dans la région en 2021

Groupe d'essences d'approvisionnement ³	SEPM	SEPM	FD, Peupliers, SEPM	BOU : BOJ et BOP	BOU, Érables, FD	Peupliers, BOP et BOJ	Peupliers et BOP	Peupliers, BOP	PINS	THO
Essence plus recherchée	Épinettes, PIG	Épinettes, PIG	Épinettes, PIG					PET		
Caractéristique principale souhaitée	-Diamètre -Longueur -Résistance -Rigidité -Nœud (petit) -Défilement (faible)	-Longueur de fibre -Couleur -Faible résine -Dimension	-Longueur de fibre -Couleur -Faible résine -Dimension	-Diamètre -Longueur -Rectitude -Nœud (petit)	-Diamètre -Longueur -Résistance -Rigidité -Nœud (petit) -Défilement (faible)	-Diamètre -Longueur -Rectitude -Nœud (petit)	-Diamètre -Longueur -Résistance -Rigidité -Nœud (petit) -Défilement (faible)	-Dimension -Granulo-métrie -Densité	-Diamètre -Longueur -Résistance -Rigidité -Nœud (petit) -Défilement (faible)	-bois résistant aux intempéries -Longueur -Résistance
Approvisionnement (territoire / type)	(UA, FP, TFR) ¹ / bois ronds ²	Sous-produits d'une autre usine	UA, FP, TFR / bois ronds ET sous-produits d'une autre usine	UA, FP, TFR / bois ronds						
Usines Groupes d'usines dont les résidus de transformations de l'une servent d'approvisionnement à l'autre)	Eacom Timber Corporation (Val-D'Or)	Uniboard (Val-D'Or)	Rayonier (Témiscaming)	Commonwealth Plywood (Belleterre)	Commonwealth Plywood (Rapides-des-Joachims)	LVL Global (Ville-Marie)		Norbord inc (West Fraser, La Sarre)	Stella Jones (ext. Outaouais, Ontario)	Spécialiste bardeau (ext. Saint-Prosper)
	Produits forestier minier "Abitibi" (Val-D'Or)			Compagnie de placage Mégantic inc. (ext. Lac Mégantic)		Forex (Amos)	Forex (Amos)			
	Produit Forestier Résolu (Senneterre)	Boralex (Senneterre)								
	Matériaux Blanchet inc. (Amos)									
	Scierie Landrienne (Amos)									
Type de produit	GreenFirst (Béarn et La Sarre)									
	Sciage	Produits dérivés, bioénergie	Pâtes et papiers, bioproduits	Déroulage	Sciage	Déroulage	Déroulage	Panneaux	Poteaux	Bardeaux

¹ UA : Unité d'Aménagement ; FP : Forêts Privées ; TFR : Territoires Forestiers Résiduels. D'autres sources d'approvisionnement sont possibles, p. ex, importation d'autres régions ou provinces.

² Bois rond : arbres à produire grâce à l'aménagement forestier.

³ SEPM : sapin baumier, épinettes, pin gris, mélèze; BOU : bouleau jaune (BOJ) et bouleau à papier (BOP); Érables : l' ensemble des érables ex : érable à sucre et érable rouge; Peupliers : l' ensemble des peupliers p. ex, peuplier faux tremble et peuplier baumier; FD : l' ensemble des feuillus durs : hêtre, érables, frênes, etc; PINS : pin blanc et pin rouge; THO : thuya occidental.

Ce tableau régional permet principalement de connaître :

- les groupes d'essences offerts aux usines et les caractéristiques recherchées (qualité).
- À l'intérieur de chaque groupe d'essences, certaines essences sont plus recherchées en raison de leurs caractéristiques ou propriétés favorisant la transformation en produits souhaités. La section qui porte sur les essences vedettes les décrit davantage;
- les liens d'affaires qui existent entre certaines usines. Ces « grappes » permettent l'amélioration collective de la productivité en utilisant différentes qualités de la matière première. Bien entendu, le tableau ci-dessus est une représentation simplifiée puisque, par exemple, les usines de seconde et de troisième transformation font partie de ces grappes (une partie de la chaîne de valeur). Ces liens augmentent les potentiels, mais aussi l'incidence d'un écart entre l'offre et la demande;
- la localisation des usines, le cas échéant, pour y favoriser l'aménagement à proximité de certaines essences souhaitées.

2.2.2.1 Essences vedettes

Comme mentionné dans les sections « *Profil de l'offre* » et « *Profil de la demande* », des essences présentent davantage de caractéristiques recherchées par les usines. Certaines peuvent être qualifiées d'**essences vedettes**, car elles sont des « *valeurs sûres* » favorisant l'atteinte des cibles régionales en matière de production de bois.

Les essences vedettes sont des piliers qui soutiennent la presque totalité de notre structure industrielle actuelle. Elles approvisionnent des usines de grande taille et représentent des volumes importants et stratégiques pour la région. Les usines qu'elles alimentent ont généralement des retombées économiques majeures pour la région.

Les principaux éléments à prendre en considération lors du choix des essences vedettes concernant les enjeux de production de bois sont :

- des critères d'identification de nature biophysique (p. ex., la capacité à croître sur certains sites);
- des critères en lien avec la production de valeur (p. ex., propriétés physiques telles que la densité, la résistance, la couleur, etc. qui répondent à une demande sur les marchés des produits du bois et leur donnent une valeur supérieure à celle des autres essences);
- des critères en lien avec leur disponibilité (p. ex., plants en pépinière);
- des critères en lien avec la demande (p. ex., le potentiel de transformation).

Tableau 49. Essences vedettes régionales pour la production de bois et justification de leur choix

Essences vedettes	Justification	Territoire visé
Épinettes (noire, blanche)	• Sites propices • Réponse à la sylviculture • Valeur financière des tiges • Diversité de produits • Proportion de bois d'œuvre et bonne résistance • Volumes disponibles • Demande des usines • Facilité de transformation	Toutes les unités d'aménagement de la région
Pin gris	• Sites propices • Réponse à la sylviculture • Productivité de l'essence • Diversité de produits • Proportion de bois d'œuvre • Volumes disponibles • Demande des usines • Facilité de transformation	Toutes les unités d'aménagement de la région
Peupliers	• Sites propices • Productivité de l'essence • Valeur financière des tiges • Diversité de produits • Volumes disponibles • Demande des usines • Facilité de transformation	Toutes les unités d'aménagement de la région
Bouleau à papier	• Sites propices • Productivité de l'essence • Valeur financière des tiges • Diversité de produits • Volumes disponibles	Toutes les unités d'aménagement de la région sauf 083-51, 084-51 et 084-62
Érables et bouleau jaune	• Sites propices • Valeur financière des tiges • Diversité de produits • Proportion de la qualité pâte et couleur pâle • Volumes disponibles • Demande des usines	081-51, 081-52

Certaines essences produites sont davantage axées sur la transformation à plus petite échelle (petites et moyennes entreprises [PME]) ou sont usinées à l'extérieur de la région. Elles représentent des avenues intéressantes pour le développement et la diversification de notre économie, mais, en elles-mêmes, elles ne peuvent pas avoir de répercussions économiques régionales très importantes. Ces essences sont :

- le pin blanc;
- le pin rouge;
- la pruche;
- le thuya;
- les autres feuillus durs.

Rappelons que le choix des essences à privilégier dépend des trois sphères de l'aménagement durable : les enjeux économiques de production de bois concernant l'approvisionnement des usines, les enjeux sociaux et les enjeux environnementaux. La stratégie d'aménagement intégré tient compte de l'ensemble de ces enjeux. Bien que les essences vedettes occupent une place importante dans la stratégie, celle-ci vise à mettre en valeur l'ensemble des essences de la région et à minimiser les écarts par rapport à la forêt préindustrielle. Notons aussi que le choix des essences pourrait évoluer en fonction des analyses concernant la stratégie d'adaptation aux changements climatiques qui est en cours d'élaboration.

2.2.3 BILAN DE LA STRATÉGIE D'AMÉNAGEMENT

Les superficies prévues dans la stratégie sont établies en concordance avec les volumes déterminés par la possibilité forestière brute. Plusieurs facteurs peuvent expliquer les écarts. Ceux-ci sont analysés plus loin, ainsi que certains moyens à mettre en place pour optimiser la récolte des bois offerts. En général, les travaux sylvicoles non commerciaux et les coupes partielles augmentent les volumes en essences recherchées et la proportion des qualités de plus grande valeur (p. ex., déroulage et sciage), ce qui justifie les investissements.

Les données utilisées proviennent des rapports d'activité techniques et financiers (RATF) et sont réparties par type de traitement sylvicole. Le tableau suivant présente le bilan annuel des superficies en hectares ayant fait l'objet d'investissements sylvicoles ou de récolte sur le territoire des unités d'aménagement de la région depuis 2013.

Tableau 50. Bilan des superficies (ha) ayant bénéficié d'investissements sylvicoles ou de récolte sur le territoire des unités d'aménagement de la région

		Année						
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Travaux		Superficie (ha)						
Préparation de terrain	Prévue ^a	12 220	12 220	12 220	12 220	12 220	12 380	12 380
	Réalisée	7 557	9 323	10 974	8 666	13 016	10 494	11 124
Reboisement	Prévue	8 610	8 610	8 610	8 610	8 610	8 670	8 670
	Réalisée	3 680	7 389	7 141	8 454	10 986	12 161	11 407
Éducation des jeunes peuplements	Prévue	8 890	8 890	8 890	8 890	8 890	8 330	8 330
	Réalisée	5 793	7 313	6 969	5 623	5 044	5 225	6 591
Récolte								
Coupe de régénération	Prévue	27 210	27 210	27 210	27 210	27 210	26 130	26 130
	Réalisée	12 805	15 960	14 079	15 518	20 670	18 782	17 005
Coupe d'éclaircie commerciale	Prévue	1 510	1 510	1 510	1 510	1 510	1 360	1 360
	Réalisée	706	149	197	233	138	7	464
Autres coupes partielles	Prévue	6 410	6 410	6 410	6 410	6 410	6 430	6 430
	Réalisée	2 689	3 791	1 382	3 047	2 291	1 872	2 971

^a Superficie prévue dans la stratégie d'aménagement

Source : RATF 2013-2019

La stratégie d'aménagement a été réalisée partiellement pour les raisons suivantes.

- Les superficies disponibles pour la réalisation des travaux sylvicoles non commerciaux sont directement reliées aux superficies qui ont été récoltées dans les années passées. Comme présenté plus haut, le niveau de coupe inférieur à la stratégie d'aménagement explique en partie que la cible de la stratégie d'aménagement des travaux non commerciaux n'est pas atteinte.
- Les volumes octroyés et planifiés n'ont pas été totalement récoltés. Cela peut dépendre de plusieurs facteurs comme : la fluctuation de la demande des clients des usines; des solutions de remplacement pour des sources d'approvisionnement (bois en provenance d'autres régions ou provinces); des chantiers jugés non économiquement rentables par les industriels en raison de la présence d'une certaine proportion d'essences sans usine preneuse ou d'un grand nombre de contraintes à l'accès ou à la récolte (pente, type de terrain, distance avec l'usine); etc. Les causes pour lesquelles la SRPB peut présenter des solutions seront regroupées dans les enjeux de production de bois.
- Des ententes ou contraintes ont réduit les superficies réalisables (p. ex., mesures d'harmonisation avec des utilisateurs de la forêt, coûts additionnels de remise en état des chemins réduisant le budget disponible pour la sylviculture, etc.).
- Malgré les efforts déployés lors de la planification forestière, il est difficile de trouver les peuplements qui présentent les caractéristiques nécessaires pour certains traitements (p. ex., CPPTM, CPHRS, EC), d'autant plus que ces peuplements aux caractéristiques particulières sont souvent dispersés. Leur récolte est donc conditionnelle à la présence de peuplements matures adjacents admissibles à d'autres types de traitements pour en faire des chantiers d'opérations économiquement rentables pour l'industrie.
- L'épidémie de la tordeuse des bourgeons de l'épinette (TBE) qui sévit depuis plusieurs années dans la région et les plans d'aménagement spéciaux qui en résultent limitent la quantité de traitements de coupe partielle, d'éclaircie commerciale et d'éclaircie précommerciale qui peuvent être réalisés. Les traitements sont limités, d'une part, parce que la récupération des bois touchés est priorisée et, d'autre part, parce que ces traitements peuvent rendre les peuplements résiduels plus vulnérables.
- Les superficies de reboisement des dernières années sont supérieures à celles de la stratégie puisqu'une partie est réalisée dans le cadre de programmes de reboisement visant à atténuer les changements climatiques.
- Une partie des superficies de préparation de terrain est réalisée après une coupe partielle afin de favoriser l'établissement de la régénération naturelle. Cela explique pourquoi les superficies sont plus grandes que celles du reboisement.

2.2.4 ÉCART ENTRE L'OFFRE ET LA DEMANDE

Le portrait de l'écart entre l'offre et la demande est un intrant important de la démarche de détermination des enjeux liés à la production de bois puisqu'il permet d'évaluer si l'offre actuelle permet de répondre aux besoins des industriels forestiers sur le plan de la quantité et de la qualité par essence ou groupe

d'essences. Il permet également d'évaluer si tous les volumes de bois produits par la forêt sur le territoire des unités d'aménagement et planifiés par les unités de gestion au regard des cibles de la stratégie d'aménagement et des objectifs d'aménagement sont récoltés par les détenteurs de droits et, le cas échéant, de trouver des solutions afin d'en favoriser la récolte à court, à moyen et à long terme.

Alors que la stratégie d'aménagement forestier et les possibilités forestières sont assignées à l'échelle de l'unité d'aménagement, les volumes en garantie d'approvisionnement (GA) sont attribués à l'échelle régionale pour offrir une plus grande flexibilité quant à la provenance des bois du domaine de l'État. De plus, comme mentionné à la section « Profil de la demande », les usines s'approvisionnent dans trois types de territoire de la région : les unités d'aménagement, les territoires forestiers résiduels faisant l'objet d'ententes de délégation de gestion ou la forêt de proximité et les forêts privées. L'échelle de la région a donc été retenue pour procéder à l'analyse de l'écart entre l'offre et la demande et avoir une base commune pour la comparaison de l'ensemble des variables⁴⁷.

Tableau 51. Écart entre les volumes de l'offre et de la demande en bois ronds de la région.

Analyse d'écarts		Résineux (m ³)	Peupliers (m ³)	Feuillus durs (m ³)	Total (m ³)
Offre unités d'aménagement	Possibilité forestière nette 2018-2023 (m ³ /an)	2 295 250	530 350	844 650	3 942 850
Offre ententes de délégation	Possibilité forestière 2015-2020 (m ³ /an)	878 985	687 795	234 545	1 801 325
Offre forêts privées	Possibilité forestière (m ³ /an)	390 961	490 015	86 092	967 068
Offre régionale	Possibilité forestière totale (m ³ /an)	3 837 796	1 708 160	1 165 287	6 711 243
Demande des usines de la région	Consommation moyenne des usines en région 2014-2019 (m ³ /an)	3 378 114	733 876	267 763	4 379 753
Demande des usines de la région	Permis autorisés aux usines s'approvisionnant en région en 2019 (m ³ /an)	4 774 250	2 159 160	1 043 050	7 976 460

Le tableau brosse un portrait régional sommaire afin d'éviter d'exposer des informations qui seraient nominatives pour certaines usines. Les principaux faits saillants issus de l'analyse d'écarts entre l'offre et la demande sont :

- l'offre régionale est supérieure à la consommation des usines;
- l'offre régionale est inférieure à la capacité de transformation des usines, sauf pour les feuillus durs.

⁴⁷ Des analyses supplémentaires à l'aide des données disponibles à l'UA peuvent être réalisées au besoin pour détecter les enjeux pouvant se manifester à cette échelle.

2.3 ENJEUX DE PRODUCTION DE BOIS RETENUS

Plusieurs facteurs peuvent expliquer un écart entre l'offre et la consommation des usines. Certains de ces facteurs, comme la baisse de la production des usines occasionnée par un ralentissement de la construction domiciliaire, le conflit du bois d'œuvre et la concurrence internationale sont très peu influencés par les décisions régionales d'aménagement. Les enjeux en lien avec ces facteurs ne sont donc pas retenus ici. De même, la SRPB visera surtout à aménager la forêt afin qu'elle réponde davantage aux besoins des usines, en favorisant le reboisement d'essences vedettes et la promotion de celles-ci lors des travaux d'éducation. Elle n'a pas d'emprise directe sur la capacité des usines à transformer l'offre. Des moyens complémentaires sont cependant disponibles. L'un de ceux-ci est « *La stratégie de développement de l'industrie québécoise des produits forestiers⁴⁸* », qui vise à améliorer la performance des usines, à adapter les usines aux changements du marché ou à adapter les usines à la forêt. Étant donné que chaque peuplement forestier est généralement composé de plusieurs essences et que chaque tige a ses caractéristiques, la présence d'usines utilisant l'ensemble de l'offre permettrait d'optimiser les aménagements forestiers et de créer davantage de richesse.

Compte tenu du champ d'action de la SRPB, des éléments mis en lumière par le bilan de la stratégie d'aménagement ainsi que du profil de l'offre et de la demande, la région retient deux enjeux pour expliquer l'écart entre l'offre et la consommation des usines. Ces enjeux sont la rentabilité financière des opérations et la qualité des bois offerts. Les solutions d'aménagement auront pour orientation d'offrir du bois favorisant la récolte.

Concernant l'écart entre l'offre et la capacité de transformation des usines, la région l'abordera sous l'angle des enjeux suivants : la productivité de la forêt, la gestion de la mortalité et l'accès aux forêts. Les solutions d'aménagement auront pour orientation d'augmenter l'offre pour tendre vers la capacité des usines.

Les sections qui suivent détaillent les enjeux retenus, les objectifs poursuivis ainsi que les mesures ou moyens mis de l'avant pour y répondre.

2.3.1 LA RENTABILITÉ FINANCIÈRE

La récolte d'une partie des volumes offerts n'est pas rentable. L'accès à l'offre régionale pour une usine donnée dépendra des revenus par rapport aux coûts d'approvisionnement, aux coûts de transformation en usine et aux coûts d'expédition des produits vers ses clients. Puisque les revenus et coûts varient dans le temps et l'espace, la rentabilité est un enjeu dans certaines circonstances. Par exemple :

- compte tenu des conditions climatiques et biophysiques de certaines unités d'aménagement du nord de l'Abitibi-Témiscamingue, les volumes d'érables, de bouleau jaune, d'autres feuillus durs, de pins, de pruche et de thuya ne sont généralement pas récoltés, car ils sont trop dispersés et trop éloignés des usines s'approvisionnant de ces essences;
- une partie du volume désiré de résineux est situé à l'intérieur de certains peuplements mixtes ou mélangés composés d'une forte proportion d'essences sans preneur. Lorsque ce volume sans

⁴⁸-<https://mffp.gouv.qc.ca/les-forets/transformation-du-bois/strategie-2018-2023/>

preneur est important et ne peut pas être transformé, les peuplements ne sont pas récoltés même s'ils contiennent les volumes recherchés par les usines de transformation résineuse;

- la récupération de forêts touchées par des perturbations naturelles entre souvent dans cette catégorie, car le bois peut être dégradé ou les conditions d'intervention sont plus difficiles. Cela justifie parfois des aides financières afin de favoriser la récolte.

Le tableau suivant présente les objectifs et actions retenues afin de répondre à cet enjeu.

Rentabilité financière des opérations		
Objectif	Actions	Prise en compte
Augmenter la valeur des bois	- Aménager des plantations afin d'augmenter la dimension des bois et le volume par hectare. - Effectuer des éclaircies précommerciales et des éclaircies commerciales afin d'augmenter la dimension des bois et le volume par tige récoltée.	Niveau de travaux et de reboisement
	- Prolonger l'âge de révolution de certaines strates résineuses sur les bonnes stations pour augmenter la valeur des bois et le volume par hectare.	Choix des scénarios sylvicoles
	- Intégrer dans le diagnostic sylvicole des coupes partielles la notion de diamètre à maturité financière pour les peuplements de feuillus tolérants qui s'y prêtent.	Prescription et priorisation des peuplements à la récolte
Contrôler les coûts de dispersion	- Appliquer une approche de répartition spatiale à l'échelle des COS afin de concentrer les interventions, ce qui favorise la maîtrise des coûts d'approvisionnement. Cette approche vise aussi à reproduire l'empreinte des perturbations naturelles auxquelles la biodiversité est adaptée.	Suivre les règles d'organisation spatiale lors de la planification

2.3.2 QUALITÉ DU BOIS OFFERT

Des volumes offerts n'ont pas les caractéristiques recherchées. Par exemple :

- les sapins et mélèzes sont moins récoltés parce qu'ils présentent des contraintes à la transformation plus importantes que les épinettes et pins gris;
- bien que le volume des bouleaux à papier de qualité pâte soit important en région, l'essence présente des caractéristiques moins recherchées par les usines de production de panneaux;
- dans certains secteurs du Témiscamingue, au sud de la région, l'envahissement du hêtre sensible à la maladie corticale est un enjeu spécifique qui appartient à la catégorie d'enjeux relatifs à la qualité du bois. La maladie dégrade le bois, qui devient difficilement transformable. Elle finit par entraîner la mort prématurée de l'arbre, ce qui conduit à l'enjeu de mortalité présenté plus loin.

Le tableau suivant présente les objectifs et actions retenues afin de répondre à cet enjeu.

Qualité du bois offert		
Objectif	Actions	Prise en compte
Maintenir ou améliorer la composition des peuplements	Favoriser l'établissement et le reboisement d'essences vedettes.	Commande de plants ou travaux sylvicoles
	Viser à ce que 75 % des plants d'épinettes reboisés soient d'un niveau d'amélioration élevé.	
Améliorer la qualité des peuplements	Prolonger l'âge de révolution de certaines strates résineuses sur les bonnes stations pour augmenter la dimension des bois.	Scénario sylvicole et prescription
	Réaliser une éclaircie précommerciale dans les peuplements de bouleaux jaunes et de feuillus nobles (p. ex., chêne rouge).	Niveau d'éducation et planification des travaux
	Réaliser une éclaircie précommerciale et une éclaircie commerciale.	Niveau d'éducation et planification des travaux

2.3.3 LA PRODUCTIVITÉ DE LA FORÊT

La productivité repose sur des variables naturelles qui permettent à la forêt de produire certains volumes de bois et sur la sylviculture (variables anthropiques) qui augmente cette productivité. Par exemple :

- le processus naturel de paludification⁴⁹ présent sur certains sites peut diminuer la production de bois à long terme. Les sites sensibles à la paludification sont surtout les types écologiques RE3, RS3 et RE26 qui couvrent près de 14 % de la superficie incluse dans les possibilités forestières des unités d'aménagement de la région;
- la sylviculture augmente la quantité et la qualité des essences désirées. Cependant, comme expliqué à la section « Bilan des investissements sylvicoles passés », une partie des travaux prévus dans la stratégie d'aménagement n'a pas été réalisée. De plus, il peut arriver que les suivis forestiers soient déficients, ce qui ne permet pas de réaliser les traitements sylvicoles au bon moment pour obtenir les résultats souhaités.

Le tableau suivant présente les objectifs et actions retenues afin de répondre à cet enjeu.

Productivité des peuplements		
Objectif	Actions	Prise en compte
Maintenir ou augmenter le rendement des forêts	Aménager 15 % des superficies selon un gradient de sylviculture intensif.	Niveau d'éducation et de reboisement
	Pour les sites sensibles à la paludification ou à l'envahissement par les éricacées, effectuer une préparation de terrain suivie d'un reboisement sur les types écologiques ayant les meilleurs potentiels de succès.	Choix des scénarios sylvicoles

⁴⁹ Sur certains sites humides, la décomposition est très lente. La matière organique au sol s'accumule pour devenir une contrainte importante à la régénération de la forêt qui se transforme graduellement en tourbière improductive.

Assurer d'atteindre les objectifs de production visés	En respectant complètement le calendrier de suivi et en appliquant les correctifs nécessaires, s'assurer d'obtenir suffisamment d'arbres bien répartis en essences désirées après les traitements.	Suivis et niveau de travaux
--	--	-----------------------------

2.3.4 LA MORTALITÉ

Au-delà de la productivité de la forêt, l'offre serait plus grande si une partie du bois n'était pas morte et inutilisable par les usines de première transformation. Par exemple :

- des pertes sont attribuables à des perturbations naturelles, telles que les feux, les épidémies d'insectes ou les chablis (arbres renversés par le vent);
- les changements climatiques amènent de nouveaux risques (p. ex., sécheresse, gel, compétition avec des espèces envahissantes, etc.) qui nuisent aux conditions d'établissement et de croissance des arbres.

Le tableau suivant présente les objectifs et moyens retenus afin de répondre à cet enjeu.

Mortalité		
Objectif	Actions	Prise en compte
Réduire le risque de mortalité associé aux perturbations naturelles et aux changements climatiques	Maintenir une composition moins susceptible ou moins vulnérable aux perturbations naturelles ou aux effets des changements climatiques.	Choix des essences reboisées et priorité dans l'éducation des peuplements
	Adapter le moment de la révolution ou de la rotation sur les sites sensibles aux perturbations naturelles ou après les perturbations.	Choix des scénarios sylvicoles et plan d'aménagement spécial
Récupérer les tiges aptes à la transformation qui sont dégradées, opprimées et risquant de mourir ou mortes	Adapter les modalités de traitement sur les sites sensibles.	Choix du scénario sylvicole en fonction des enjeux
	Prélever lors de l'éclaircie commerciale les tiges opprimées qui risquent de mourir.	Prescription sylvicole

2.3.5 L'ACCÈS AUX FORÊTS

Certaines forêts sont temporairement non disponibles. Par exemple :

- des territoires sont présentement en réserve, mais les droits ou projets sont échus. Ils pourraient donc être réintégrés à l'offre;
- certaines infrastructures routières dégradées sous la responsabilité du ministère des Transports du Québec empêchent l'accès à des forêts.

Le tableau suivant présente les objectifs et actions retenues afin de répondre à cet enjeu.

Accès aux forêts		
Objectif	Actions	Prise en compte
Augmenter les superficies productives sous aménagement	- Rester à l'affût de territoires en réserve où les droits ou les projets sont échus afin de les mettre en valeur grâce aux activités d'aménagement.	Lors de la mise à jour du système territorial forestier (STF)
	- Remettre en production des superficies non forestières (aires d'ébranchage, gravières, chemins), improductives ou peu productives (dégradées).	Niveau d'éducation et de reboisement
Maintenir l'accessibilité à la forêt	- Sensibiliser le ministère des Transports du Québec à cet enjeu afin que les infrastructures sous sa responsabilité aient une qualité adéquate pour permettre l'accès à des forêts.	Suivi des ponts
	- Par des investissements dans la voirie et les infrastructures, veiller à ce que tout le territoire sous-aménagement contribue à la production de bois.	Programme d'investissement

Deux autres considérations guident les choix de la région dans ces solutions aux enjeux de production de bois.

2.3.6 LA RENTABILITÉ ÉCONOMIQUE DES INVESTISSEMENTS

Le Ministère doit s'assurer que ses investissements en forêt sont profitables pour la société. Les travaux sylvicoles réalisés doivent être plus efficaces et efficients dans l'atteinte des objectifs par rapport à ce que la forêt produit naturellement. À ce titre, une analyse de rentabilité économique des différents scénarios sylvicoles est présentée dans le document PAFIT.

2.3.7 ACQUISITION DE NOUVELLES CONNAISSANCES

La Direction de la gestion des forêts de l'Abitibi-Témiscamingue a le souci d'acquérir et d'intégrer en continu de nouvelles connaissances dans ses pratiques. Les besoins en matière de connaissances sont intimement liés aux problématiques ou enjeux de production de bois, tout comme aux enjeux sociaux et écologiques.

Un résumé des enjeux et indicateurs retenus est présenté dans les PAFIT de chaque unité d'aménagement. De même, la synergie avec les autres objectifs d'aménagement et leur solution y est présentée.

3 Enjeux régionaux et locaux

3.1 TORDEUSE DES BOURGEONS DE L'ÉPINETTE

3.1.1 MISE EN CONTEXTE

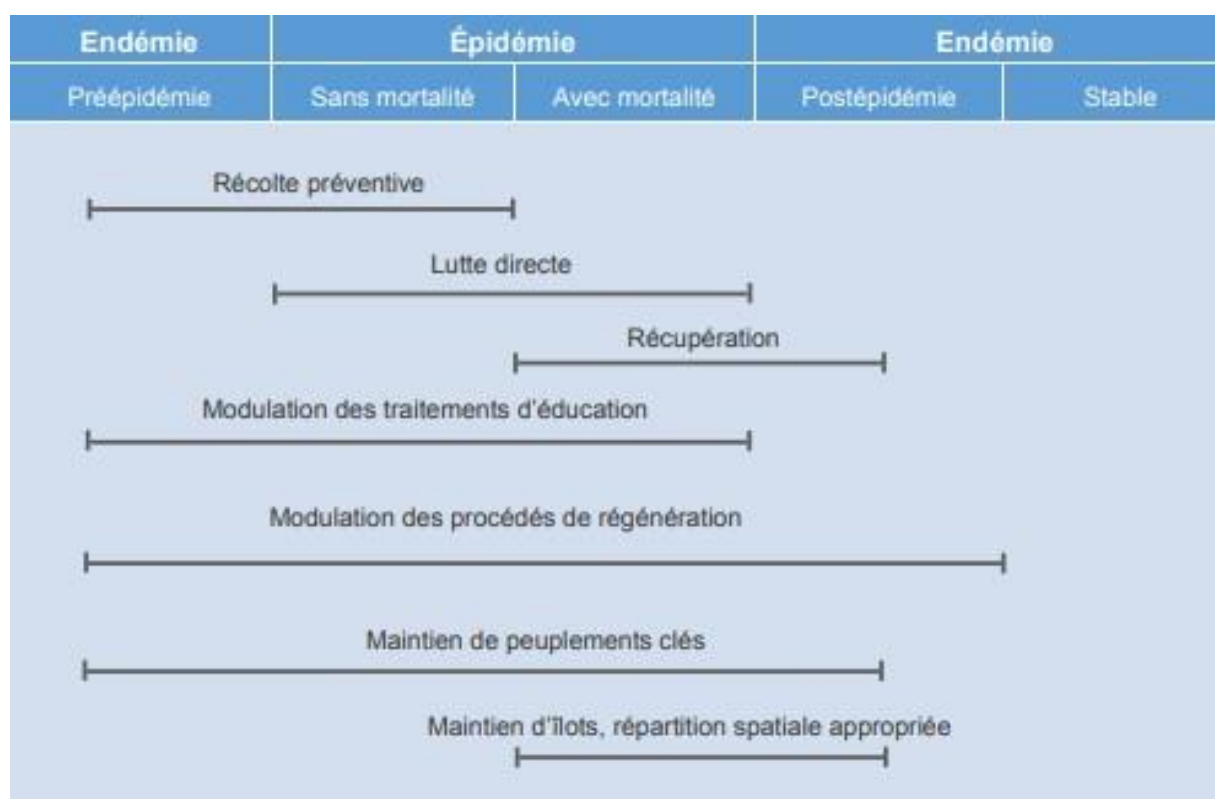
Comme cela a été présenté dans le document de soutien aux PAFIT « *Le territoire et ses occupants* », la tordeuse des bourgeons de l'épinette (TBE) est un insecte ravageur ayant une incidence majeure sur la vitalité et la croissance des peuplements composés de sapin baumier, d'épinette blanche et d'épinette noire. Il s'agit donc d'un enjeu majeur devant être pris en considération dans la stratégie d'aménagement forestier intégré, notamment par la mise en place de traitements sylvicoles adaptés.

Bien que le Ministère évalue et prenne en considération l'effet de la TBE sur les possibilités forestières et la stratégie d'aménagement, il reste difficile de modéliser l'évolution de la tordeuse à l'échelle opérationnelle. C'est pourquoi, en plus de l'analyse réalisée lors de l'élaboration des plans d'aménagement forestier intégré tactiques (PAFIT), le ministère évalue annuellement la progression de la TBE et adapte la planification en fonction de la vulnérabilité des peuplements. Cette problématique peut donc entraîner des écarts entre la stratégie d'aménagement prévue dans le PAFIT et celle dans le plan d'aménagement forestier intégré opérationnel (PAFIO). Dans le cas où l'épidémie de la TBE serait suffisamment grave pour nécessiter la mise en place d'un plan spécial de récupération, il est même possible que la stratégie ainsi que les possibilités forestières ne soient pas respectées puisque, comme prévu à l'article 60 de la *Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier*, l'objectif du plan est de minimiser les pertes de volumes de bois gravement touchés et en dégradation.

Puisque les épidémies de la TBE sont cycliques, l'aménagiste doit adapter les PAFIT en fonction du stade de l'épidémie et du degré de mortalité. En période endémique, l'aménagiste optera davantage pour une récolte préventive des peuplements les plus vulnérables de façon à en réduire la susceptibilité et la vulnérabilité et à accroître la vigueur des peuplements résiduels.

En période épidémique, il faut réduire la vulnérabilité des peuplements susceptibles et minimiser les pertes de matière ligneuse liées à la mortalité. Pour ce faire, on procédera à une récolte prioritaire des peuplements les plus vulnérables, pour lesquels une mortalité est probable. Il est aussi possible de procéder à une modulation des traitements sylvicoles et des niveaux d'aménagement ainsi que de réduire la mortalité par une lutte directe, grâce à la pulvérisation aérienne d'un insecticide biologique, le Btk. L'objectif des arrosages n'est pas d'enrayer l'épidémie, mais de maintenir sur pied les peuplements qui permettront d'approvisionner l'industrie à la fin de l'épidémie. Le tableau ci-dessous présente les principaux moyens disponibles selon les périodes endémiques et épidémiques.

Tableau 52. Résumé des moyens disponibles pour faire face à l'épidémie



Source : Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (2014)

3.1.2 ANALYSE DE L'ENJEU

Afin d'encadrer l'analyse de la susceptibilité et de la vulnérabilité des peuplements et de fournir des outils d'aide à la décision aux aménagistes et aux sylviculteurs, un guide de référence a été produit par le MRNF. Le *Guide de référence pour moduler les activités d'aménagement dans les forêts publiques* s'inscrit comme la pièce maîtresse en matière de gestion de la TBE.

Pour en savoir davantage, consulter :

[L'aménagement écosystémique dans un contexte d'épidémie de la tordeuse des bourgeons de l'épinette – Guide de référence pour moduler les activités d'aménagement dans les forêts publiques \(2014\)](#)

3.1.2.1 Critères

Comme la planification de la récolte forestière est réalisée à l'échelle des compartiments d'organisation spatiale (COS), l'analyse de la susceptibilité et de la vulnérabilité des peuplements est d'abord réalisée à cette échelle. Par la suite, la récolte des peuplements forestiers compris à l'intérieur des COS les plus vulnérables et les plus défoliés par la TBE est planifiée. Le processus de planification prévoit laisser sur pied les peuplements persistants et peu vulnérables à l'épidémie qui agiront à titre de forêt résiduelle. Les peuplements de type D et E sont ceux à planifier en priorité.

Tableau 53. Vulnérabilité des peuplements à la TBE et priorité de récolte

Type de peuplements	Description	Groupe d'essences ^a	Contribution au flux de vieux peuplements
Type A Peuplements persistants et peu touchés par l'épidémie	Ces peuplements sont dominés par des essences longévives qui ne sont pas ou qui sont peu vulnérables à la TBE.	p. ex., EnTo, EnPt ou EsBj	Leur composition associée aux stades évolutifs de fin de succession permet d'atteindre les cibles de structure d'âge.
Type B Peuplements persistants, mais parfois touchés par l'épidémie	Ces peuplements sont dominés par des essences longévives qui ne sont pas ou qui sont peu vulnérables, mais qui ont une composante de sapin minoritaire.	p. ex., EnSb ou BjFtSb	Peuplements qui résisteront bien à l'épidémie, mais possibilité de légères pertes en volume qui pourront être compensées dans l'avenir par la croissance des essences non vulnérables.
Type C Peuplements persistants, parfois touchés par l'épidémie, mais peu ou pas longévifs	Ces peuplements sont formés d'essences non longévives parfois accompagnées d'une composante de sapin minoritaire.	p. ex., BbBb ou PeFiSb	Composition représentative des stades évolutifs de début de succession, sa contribution aux cibles de structure d'âge est de courte durée.
Type D Peuplements à persistance variable touchés par l'épidémie	Ces peuplements sont dominés par le sapin avec une composante minoritaire d'essences longévives peu ou pas vulnérables.	p. ex., SbEn ou SbBb	Ces peuplements ne sont pas toujours complètement réinitialisés. Il en résulte souvent des peuplements de faible densité avec des attributs de vieilles forêts (étagement, chicots, vétéran).
Type E Peuplements peu persistants touchés par l'épidémie	Ces peuplements présentent une très forte dominance de sapins et sont sujets à un taux de mortalité élevé et à des pertes importantes de volumes de bois dans les zones probables d'épidémie prolongée.	p. ex., SbSb	Comme ces peuplements sont sujets à une réinitialisation, ils constituent une base très faible pour atteindre les cibles de structure d'âge.

^a En : épinette noire; To : thuya; Pt : peupliers; Es : érable à sucre; Bj : bouleau jaune; Sb : sapin baumier; Ft : feuillus tolérants; Bb : bouleau blanc; Pe : peuplier faux-tremble; Fi : feuillus intolérants.

À l'échelle du peuplement, les critères pris en considération sont les suivants :

- le type de couvert forestier;
- la proportion (%) ou quantité (m³/ha) d'essences vulnérables à la TBE. Les essences considérées comme vulnérables à la TBE pour la région 08 sont le sapin baumier et l'épinette blanche;
- le nombre d'années de défoliation par la TBE;
- le niveau annuel de défoliation par l'insecte (léger, modéré ou grave);

- le diamètre des tiges. Les tiges doivent avoir un diamètre à hauteur de poitrine d'au moins 10 cm pour être transformées par l'industrie;
- la proportion ou la quantité d'essences avec preneur. Si un peuplement comprend une grande proportion d'essences qui ne peuvent pas être transformées par l'industrie en région, il est préférable de ne pas perturber celui-ci.

3.1.2.2 Caractérisation

Un portrait régional de la proportion d'essences vulnérables à la TBE à l'échelle des compartiments d'organisation spatiale ou leur équivalent (084-62) permet de cibler à l'intérieur de la région les zones dans lesquelles l'épidémie risque d'avoir des effets plus importants.

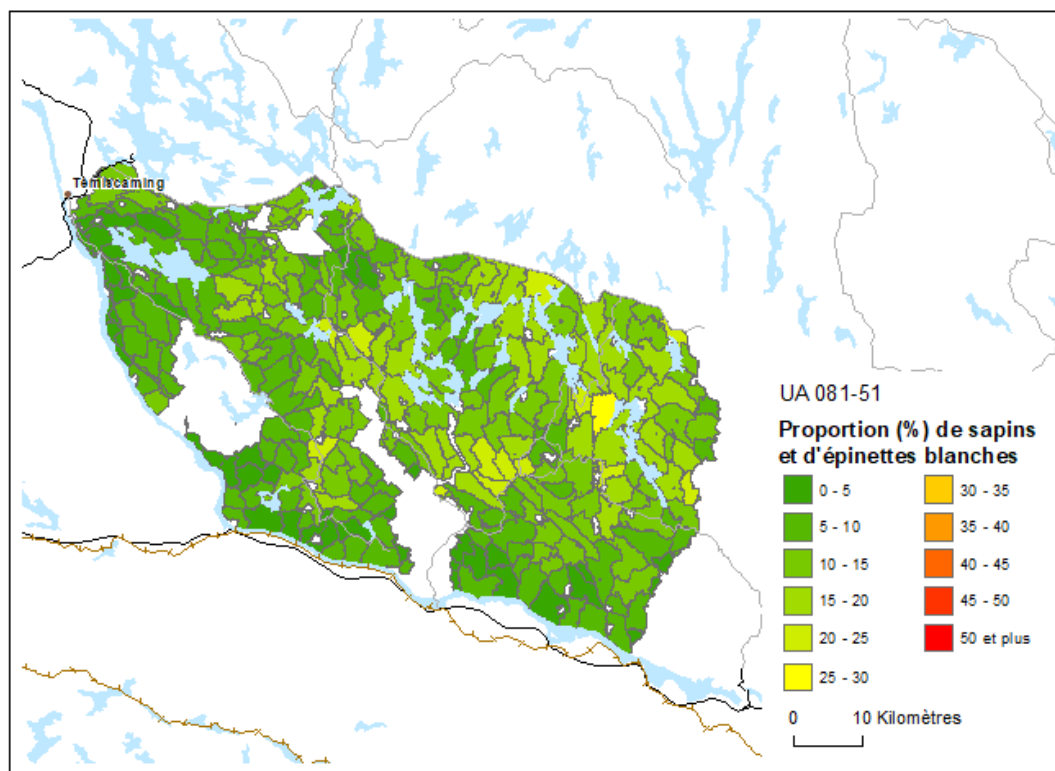


Figure 16. Proportion (%) de la surface terrière des peuplements admissibles à la récolte par COS occupée par du sapin et de l'épinette blanche pour l'UA 081-51

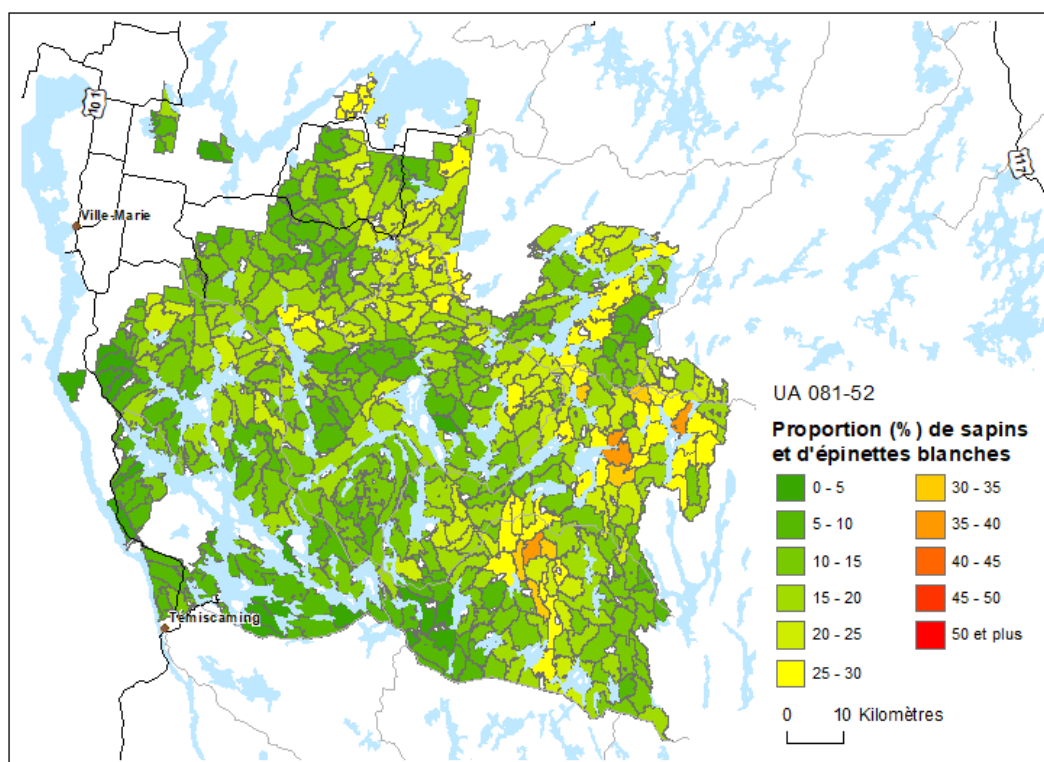


Figure 17. Proportion (%) de la surface terrière des peuplements admissibles à la récolte par COS occupée par du sapin et de l'épinette blanche pour l'UA 081-52

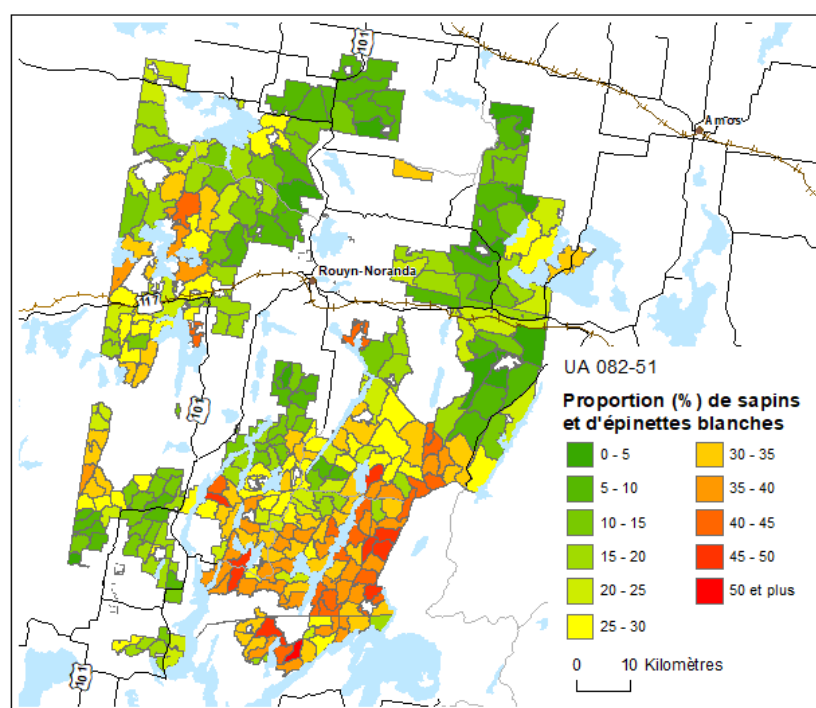


Figure 18. Proportion (%) de la surface terrière des peuplements admissibles à la récolte par COS occupée par du sapin et de l'épinette blanche pour l'UA 082-51

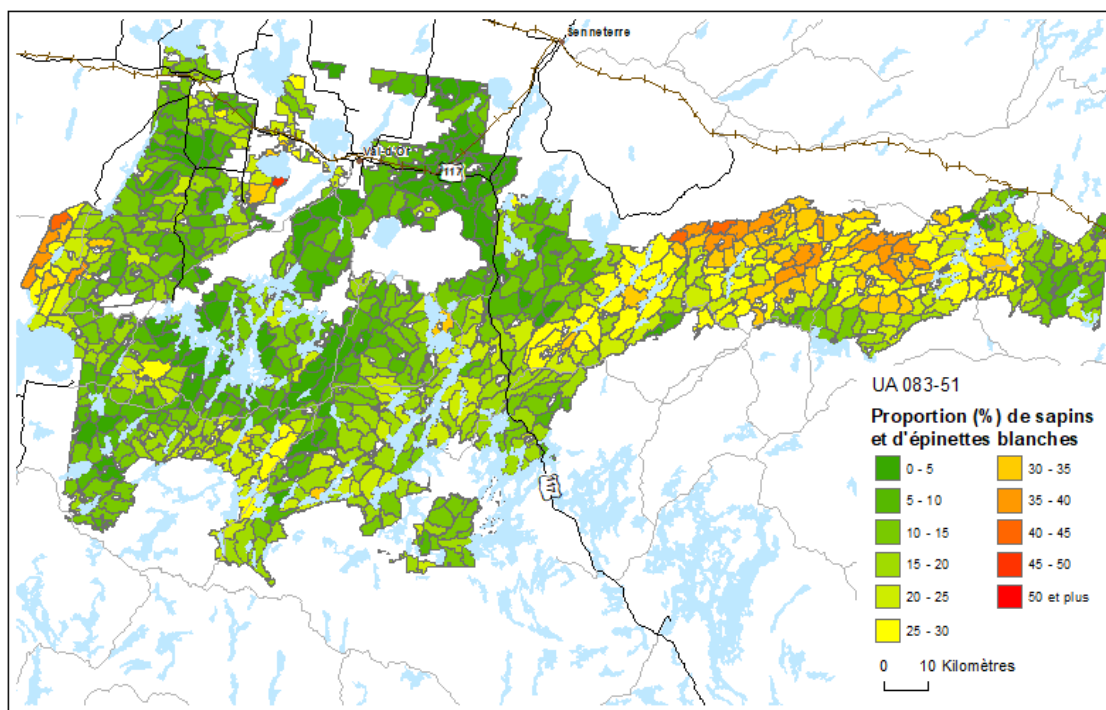


Figure 19. Proportion (%) de la surface terrière des peuplements admissibles à la récolte par COS occupée par du sapin et de l'épinette blanche pour l'UA 083-51

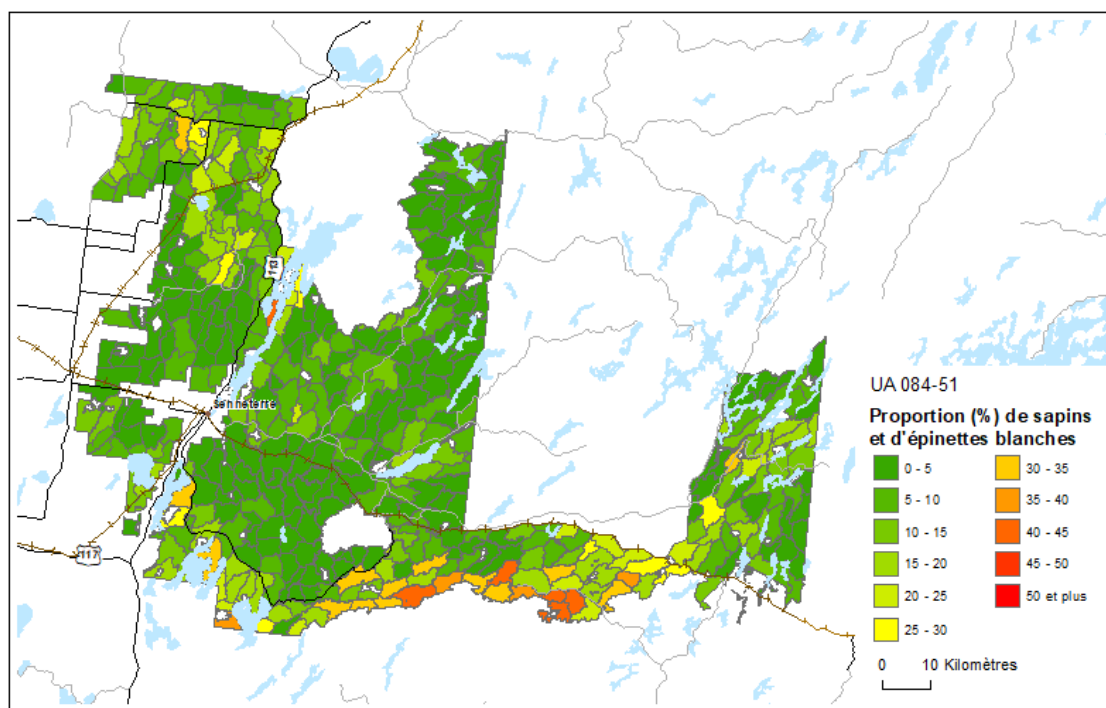


Figure 20. Proportion (%) de la surface terrière des peuplements admissibles à la récolte par COS occupée par du sapin et de l'épinette blanche pour l'UA 084-51

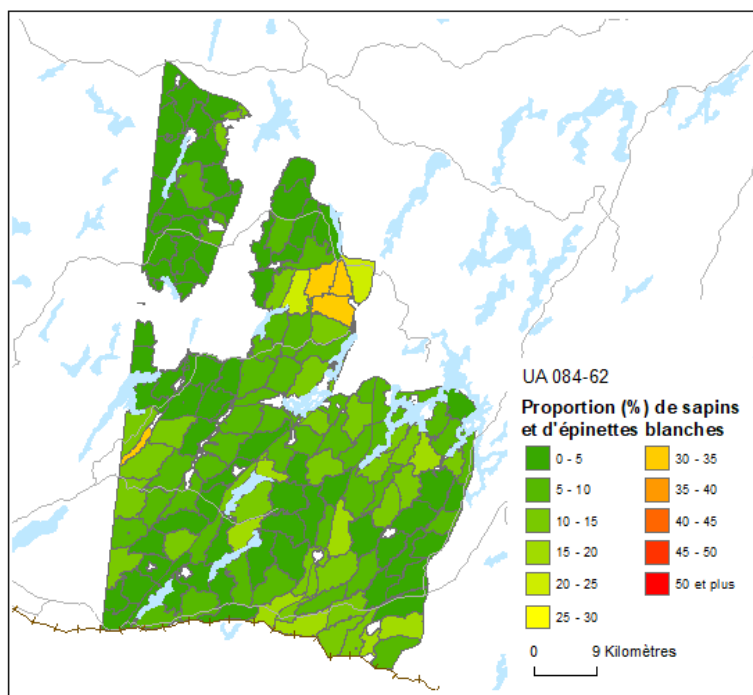


Figure 21. Proportion (%) de la surface terrière des peuplements admissibles à la récolte par portion de territoire équivalente à un COS occupée par du sapin et de l'épinette blanche pour l'UA 084-62

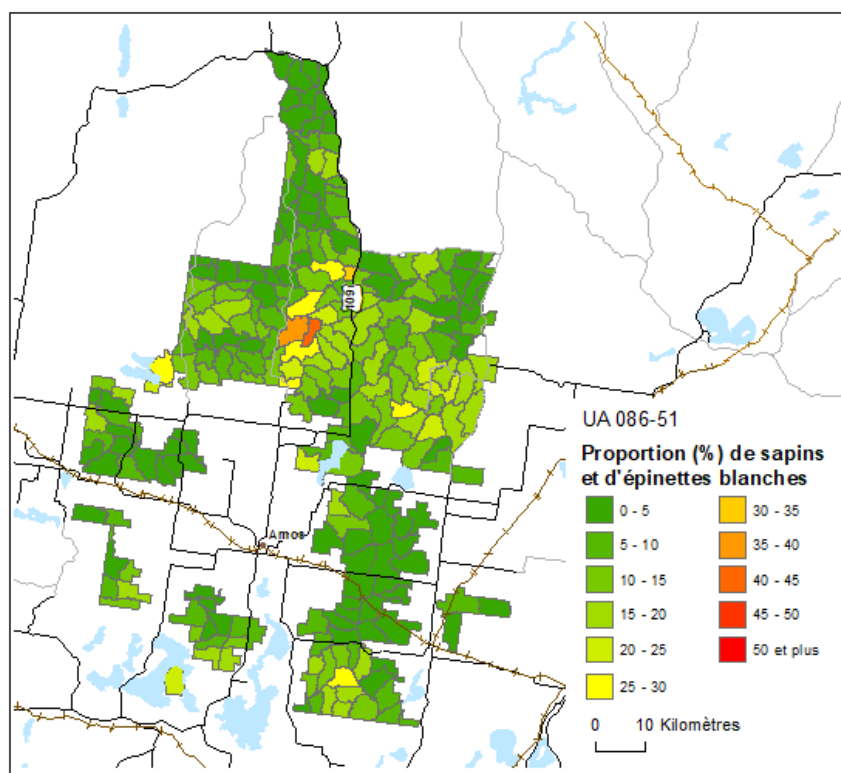


Figure 22. Proportion (%) de la surface terrière des peuplements admissibles à la récolte par COS occupée par du sapin et de l'épinette blanche pour l'UA 086-51

Ces portraits présentent les UA 082-51 et 083-51 comme celles dans lesquelles l'épidémie pourrait engendrer la proportion de mortalité la plus importante en raison de la proportion de sapins et d'épinettes blanches qu'elles contiennent.

3.1.3 ÉTAT ACTUEL

Les premiers signes de défoliation par la TBE en Abitibi-Témiscamingue ont été observés en 2007 au sud de la région dans les unités d'aménagement 081-51 et 081-52. Depuis 2007, des relevés aériens permettent de circonscrire les dommages annuels de la TBE sur le territoire de la région 08. Les superficies des peuplements touchés sont en constante augmentation depuis 2015 et les dommages se déplacent de plus en plus vers le nord-est. La TBE est présente dans toutes les unités d'aménagement de la région à des niveaux variables. La variabilité est également observée à l'intérieur d'une même unité d'aménagement. Le tableau ci-dessous présente le stade le plus avancé de l'épidémie sur le territoire de chacune des unités d'aménagement.

Tableau 52. Stade de l'épidémie et degré de mortalité par UA

Unité d'aménagement	Stade de l'épidémie et degré de mortalité
081-51	Épidémie avec mortalité
081-52	Épidémie avec mortalité
082-51	Épidémie avec mortalité
083-51	Épidémie avec mortalité
084-51	Épidémie sans mortalité
084-62	Épidémie sans mortalité
086-51	Épidémie sans mortalité

La figure qui suit illustre la défoliation cumulative et les secteurs les plus susceptibles de présenter de la mortalité (défoliation depuis quatre ans et plus).

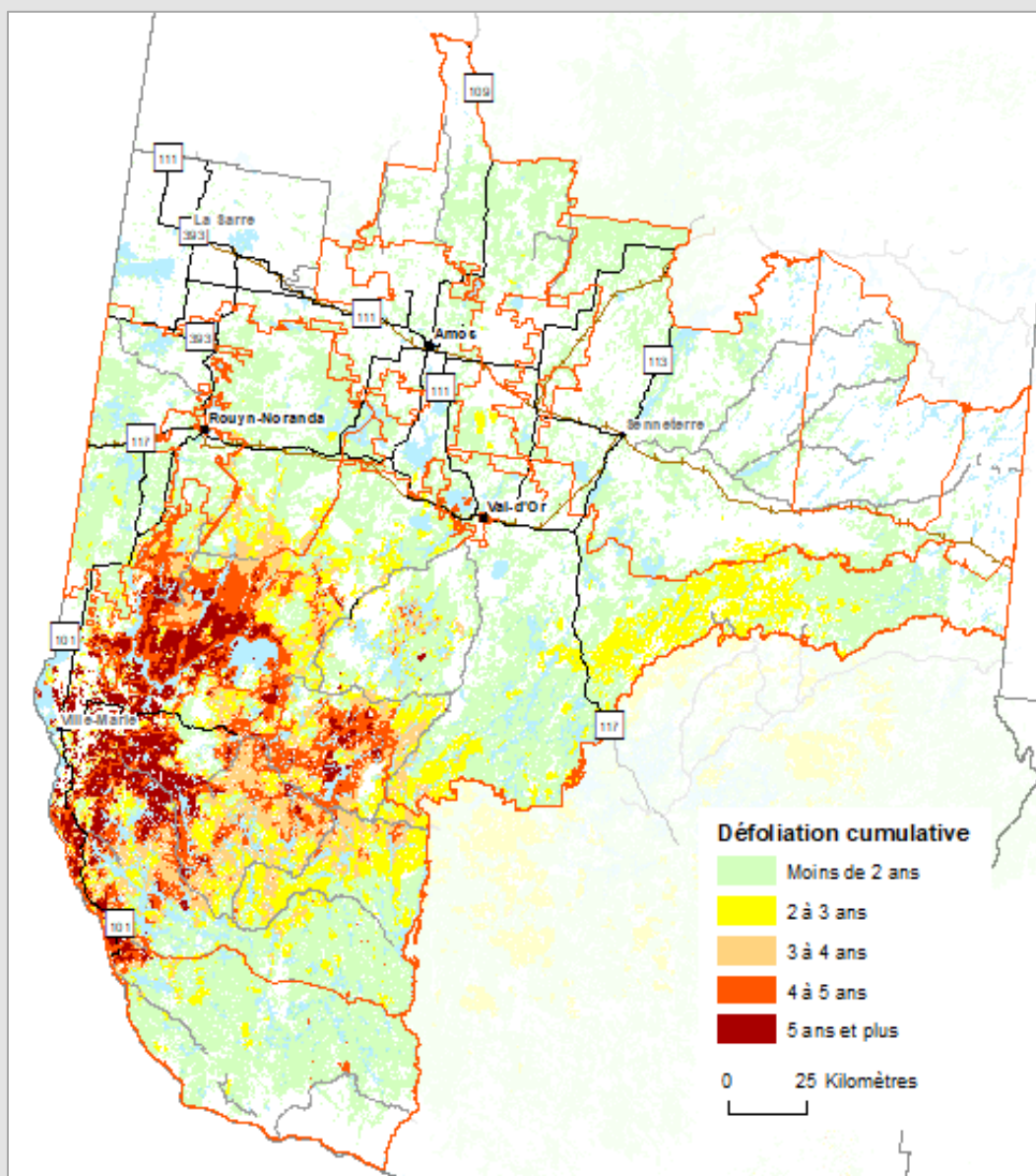


Figure 23. Classes de défoliation cumulative par la TBE à l'été 2022 sur le territoire de l'Abitibi-Témiscamingue

3.1.4 OBJECTIFS

Dans les UA où l'épidémie en est à ses débuts, la région commence dès maintenant la récolte préventive des peuplements vulnérables afin d'éviter la mortalité des tiges qui a une incidence sur la qualité de celles-ci et leur potentiel de transformation par l'industrie du sciage. La récolte préventive, ainsi que la récupération des bois sont encadrées par un plan d'aménagement spécial produit annuellement pour chaque unité d'aménagement. Les plans spéciaux présentent un portrait de la défoliation et de la vulnérabilité des peuplements forestiers. Ils présentent les chantiers obligatoires à récolter annuellement par les bénéficiaires de garanties d'approvisionnement, ainsi que la réflexion derrière le processus de

planification. L'aide financière est aussi évaluée selon le processus défini dans le cadre de gestion des plans spéciaux.

Les objectifs des mesures mises en place dans le contexte de l'épidémie de la TBE sont :

- assurer un suivi de l'évolution de l'épidémie annuellement par la production de portraits régionaux et locaux afin d'adapter la planification forestière à son évolution;
- minimiser les pertes de volumes de bois à court terme en concentrant la récolte dans les COS et les peuplements les plus vulnérables à la TBE, du plus défolié au moins défolié;
- récolter majoritairement les volumes de bois qui risquent de ne pas résister à l'épidémie, et ce, avant que les arbres ne deviennent impropres à la transformation;
- favoriser le rendement ligneux à long terme dans les territoires atteints en portant une attention particulière à la forêt résiduelle et en réalisant des travaux non commerciaux réduisant la vulnérabilité des peuplements (diminution de la proportion de sapin);
- mettre en place des pratiques forestières qui respectent l'aménagement durable des forêts;
- limiter les effets négatifs de l'épidémie sur les communautés locales en combinant la récolte forestière à la perturbation naturelle;
- cibler les interventions sylvicoles économiquement rentables;
- respecter le processus de consultation mis en place pour permettre la prise en compte des préoccupations de la population;
- décrire les orientations provinciales et régionales dans des plans d'aménagement spéciaux;
- justifier les mesures mises en place auprès des parties prenantes.

3.1.5 MODALITÉS D'AMÉNAGEMENT

Dans le cadre de l'épidémie de la tordeuse des bourgeons de l'épinette, les peuplements dont la récolte doit être planifiée sont ceux dont la persistance est la moins probable et dont le niveau de défoliation est le plus avancé. Le respect des principes d'aménagement écosystémique est au centre de la planification. Certaines cibles peuvent être modifiées afin de minimiser les pertes de volumes dans les COS fortement touchés. Le tableau qui suit résume les orientations régionales pour l'aménagement dans le contexte de la TBE

Tableau 54. Enjeux d'aménagement et cibles à respecter dans le contexte de l'épidémie de la TBE

Enjeu	Échelle et risque	Mesures à prioriser
Types de peuplements récupérés	Zones ciblées par les plans de récupération	Les peuplements prioritaires pour la récolte sont les peuplements des types D et E contenant une proportion importante de sapins et d'épinettes blanches (les deux espèces les plus susceptibles de ne pas survivre au passage de la TBE). Ces peuplements seront récoltés en priorité par coupe de régénération. La récolte des peuplements de type C pourrait être nécessaire pour assurer la récolte des volumes de PEU et de BOP attribués tout en récoltant des résineux défoliés.

Enjeu	Échelle et risque	Mesures à prioriser
Vieilles forêts	UTA En restauration ou avec une faible marge de manœuvre de récolte en vieilles forêts et potentiellement très touchées par l'épidémie	Ne pas aggraver la situation, ne pas récolter les vieux peuplements persistants composés d'essences longévives (types A et B) et limiter la récolte de ceux-ci dans les autres classes d'âge afin d'assurer un recrutement de vieilles forêts après l'épidémie. Les délais de restauration et les cibles seront adaptés au prochain calcul de possibilité forestière en fonction de l'évolution de l'épidémie.
Forêts à structure interne complexe	UTA Très touchées par l'épidémie ou potentiellement très touchées	Suspendre l'utilisation de la CPI dans les COS et les UTA les plus touchés et les peuplements les plus vulnérables afin de minimiser les pertes de bois et le non-respect des objectifs sylvicoles.
Connectivité (60 % de 7 m et plus)		Limiter la récolte qui n'est pas associée à un plan de récupération et assurer le maintien de peuplements ayant la capacité de garder leur statut de forêt fermée pendant et après l'épidémie (types A, B et C). Dans le cas où la récolte des peuplements touchés de type D ou E réduirait la proportion de forêts de plus de 7 m sous le seuil de 60 %, la récolte reste justifiable pour limiter les pertes et éviter de combler les besoins de bois ailleurs. Si les besoins régionaux en essences PEU et BOP doivent être comblés, une récolte des peuplements touchés de type C peut aussi être justifiable. Toutefois, la proportion à l'UT de 7 m ou plus après cette récolte ne devrait pas baisser sous le seuil de 50 % idéalement.
Concentration de la récolte (T1-T0)		Un non-respect de la cible de 30 % sera justifié dans les UTA les plus ciblées par les travaux de récupération en cours ou à venir si la récolte est planifiée dans les peuplements les plus vulnérables et peu persistants (types D et E).
Forêt résiduelle dans les COS		
Quantité à maintenir	COS	Lors de la planification, au moins 30 % de forêt résiduelle doivent être maintenus. Ceux-ci doivent surtout être soutenus par les peuplements les moins vulnérables (types A, B et C), mais il est possible que des peuplements plus vulnérables soient laissés pour combler la différence et à des fins de maintien d'habitat pour la biodiversité (peuplements naturellement perturbés).
Configuration		Il est possible de ne pas respecter la cible de 20 % de forêt résiduelle <u>organisée en bloc de plus de 25 ha</u> afin de maximiser la sauvegarde des peuplements les plus persistants et ayant la plus forte probabilité de maintenir leur caractéristique de forêt fermée (types A, B et C).
Répartition		L'analyse du 600-900 pourrait ne pas être atteinte si les peuplements préservés présentent une plus grande persistance et une plus grande capacité à maintenir leur caractéristique de forêt fermée (types A, B et C).
Composition		On dérogera à la représentativité de la forêt résiduelle pour favoriser le maintien de forêts résiduelles moins vulnérables à la tordeuse des bourgeons de l'épinette qui auront une plus forte probabilité de persistance au stade vieux ou de maintenir leur caractéristique de forêt fermée.

Enjeu	Échelle et risque	Mesures à prioriser
Rétention dans les coupes de régénération	COS	S'assurer que 20 % de la superficie prévue en coupe de régénération par année de plan de récupération comportent un traitement de rétention quelconque. Favoriser les formes regroupées de rétention (bouquet, îlot) et la rétention d'essences peu ou pas vulnérables ou susceptibles.
Bande riveraine	COS	Aucune récolte dans les bandes riveraines. Cette façon de faire assurera l'intégrité des sols près des cours d'eau, favorisera le maintien de la qualité de l'eau et un recrutement de forêt à structure complexe.
Éclaircie commerciale	Peuplement	Maintenir cette activité seulement dans les peuplements peu susceptibles ou vulnérables (p. ex., PGEN, PGPG). Éviter les peuplements qui comportent une certaine proportion d'EPB ou de SAB à moins que ces essences soient toutes prélevées à la première récolte. Maximiser toutefois la récupération du SAB avant de récolter des volumes de SEPM issus des traitements d'éclaircie commerciale.
FHVC	Zones ciblées par les plans de récupération	La récolte doit être évaluée en fonction de l'objectif poursuivi. La récolte dans ces secteurs pourrait être réalisée si les peuplements visés ne permettent pas de répondre à l'objectif après l'épidémie (réinitialisation des peuplements probables). Pour les FHVC basées sur les vieilles forêts, utiliser la même priorisation que pour le maintien des vieilles forêts dans l'UTA (conserver les types A et B en priorité). Compléter avec le maintien de types C.
Massifs pour les espèces sensibles à la fragmentation	Zones ciblées par les plans de récupération	S'assurer de maintenir 70 % de forêt de 7 m ou plus après la récolte et prioriser la rétention de peuplements de types A, B, C et D même si ces derniers pourraient présenter un certain degré de mortalité.

L'expérience acquise depuis le début de l'épidémie indique que les peuplements vulnérables devraient être intégrés au processus de planification dès qu'ils atteignent un équivalent de deux années de défoliation grave (cote cumulative de 6) et la récolte devrait être réalisée à partir d'un équivalent de trois années de défoliation grave (cote cumulative de 9).

Ces orientations seront traduites annuellement dans les plans d'aménagement spéciaux (PAS), à consulter au lien suivant : [PAS](#).

3.2 ESPÈCES SENSIBLES À LA FRAGMENTATION ET AU MANQUE DE CONNECTIVITÉ

3.2.1 MISE EN CONTEXTE

En milieu forestier, la perte d'habitat se définit comme la diminution de la superficie occupée par un type forestier, alors que le morcellement (forme de fragmentation) se définit plutôt comme l'isolement des parcelles d'habitat résiduel (Rompré et autres, 2010). Selon leur importance, ces facteurs peuvent modifier divers processus liés à la dynamique des populations animales.

Chez les mammifères et les oiseaux, la taille d'une population décroît proportionnellement à la perte nette d'habitat, jusqu'à un seuil de 10 à 30 % d'habitat résiduel (Andrén, 1994), selon qu'il s'agit d'une espèce généraliste ou spécialiste (Rompré et autres, 2010). En deçà de ces seuils, l'effet de la fragmentation s'ajoute à celui de la perte nette d'habitat en agissant comme un catalyseur sur l'extirpation des populations (Andrén, 1994; Rompré et autres, 2010). Le déclin des populations (ou la disparition des espèces) est alors plus prononcé que ce qui est prédit par la simple perte nette d'habitat (Andrén, 1994). Sous ces seuils, il y a un risque accru d'extinction des populations à l'échelle locale (Rompré et autres, 2010).

D'autre part, la connectivité se définit comme le lien fonctionnel entre les parcelles d'habitat, en raison de leur niveau de proximité (Turner, 1989) et du mouvement des organismes en réponse aux structures du paysage (With et autres, 1997). L'isolement des parcelles d'habitat résiduel causé par la fragmentation peut, selon son importance, engendrer une perte de connectivité entre les fragments. Le manque de connectivité est souvent à l'origine d'une augmentation de la prédation et d'un faible recrutement, facteurs pouvant contribuer à la disparition d'une population (Rompré et autres, 2010).

Dans les paysages très fragmentés, l'arrangement spatial des parcelles d'habitat résiduel devient très important lorsque les seuils d'habitat résiduel sont atteints (Andrén, 1994).

Les objectifs poursuivis par cet enjeu sont semblables à ceux traités par les nouvelles lignes directrices d'organisation spatiale en sapinière présentées précédemment dans ce document. Cette nouvelle forme d'organisation spatiale est appliquée au Témiscamingue depuis 2011 et dans le reste de la région depuis 2014 ou 2015. Il est prévu que son intégration au calcul de possibilité soit achevée à compter de 2028. Dès ce moment, les règles d'organisation spatiale en sapinière prendront le relais pour cet enjeu. **Pour plus d'informations et de références sur l'approche, se référer à la section « Organisation spatiale » de ce document et au [Cahier 3.2.2 – Organisation spatiale des forêts dans les domaines bioclimatiques de la sapinière — Fondements de l'approche](#)**

3.2.2 ANALYSE LOCALE DES ENJEUX

La martre d'Amérique est l'une des espèces focales que la Direction de l'expertise sur la faune terrestre, l'herpétofaune et l'avifaune (DEFTHA) du Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs a sélectionnées pour la sapinière à bouleau blanc et la sapinière à bouleau jaune. En raison de son métabolisme élevé, de ses réserves lipidiques limitées et de son corps allongé et mince peu adapté à réagir adéquatement aux pertes de chaleur, la martre est

sensible aux perturbations de son habitat (Potvin, 1998). À titre d'espèce focale, elle représente les espèces qui ont besoin de la forêt d'intérieur et qui sont sensibles à la fragmentation et au manque de connectivité. L'analyse locale de l'enjeu portera donc sur des caractéristiques de l'habitat de la martre.

3.2.2.1 Critères

Des études récentes montrent que la martre, anciennement reconnue comme une espèce inféodée aux forêts de conifères mûres et surannées, peut s'adapter à une variété de milieux comme les peuplements résineux de trente ans et plus, ainsi que les peuplements mélangés et feuillus possédant une strate arbustive abondante (Potvin, 1998). Elle peut aussi s'adapter aux milieux plus ouverts ayant une structure verticale complexe (Potvin, 1998).

Peuplement adéquat pour la martre

Peuplement résineux ou mélangé (couvert R ou M) d'une hauteur de 7 m et plus (classes 1, 2, 3 et 4) dont la densité est d'au moins 40 % (classes A, B et C). Exclure les peuplements à dominance de pin gris ou de mélèze et les peuplements qui ont subi une intervention de récolte partielle depuis la dernière photo-interprétation.

Des analyses statistiques, mettant en lien le rendement des piégeurs avec notre indice de qualité d'habitat (IQH) (FAPAQ, 2000) et des variables forestières (pourcentage de perturbations récentes, pourcentage de peuplements de 7 m et plus, pourcentage de peuplements adéquats pour la martre), suggèrent que le potentiel de récolte d'une unité de paysage peut être mesuré à l'aide de la proportion de peuplements adéquats qu'elle contient (Lapointe, 2012). Ces analyses suggèrent que la martre est plus abondante là où une proportion d'au moins 50 % de forêts de 7 m et plus et d'au moins 33 % de peuplements adéquats a été conservée dans des unités de paysage correspondant à des terrains de piégeage (Lapointe, 2012). Par ailleurs, ces mêmes analyses suggèrent que les terrains sous-optimaux en matière d'habitat peuvent tout de même soutenir une récolte de martres annuellement. Nous présumons que les peuplements adéquats sont à l'intérieur d'une matrice forestière (Watt et autres, 1996; Landriault et autres, 2012). **La proportion de peuplements de 7 m et plus** qui ne sont pas nécessairement qualifiés d'adéquats pour la martre est donc un autre paramètre important à prendre en considération pour assurer le maintien de la connectivité entre les bons habitats.

En plus du maintien de la connectivité, la région préconise également une approche par maintien de massifs qui s'inspire de celle de Watt et autres (1996). L'approche par maintien de massifs constitués de bons habitats s'inspire du concept d'habitats sources et d'habitats puits (Pulliam, 1988). Un habitat source se définit comme un milieu de bonne qualité pouvant soutenir une population stable à long terme et présentant un bilan d'émigration positif, alors qu'un habitat puits en est un de faible qualité dans lequel le taux de reproduction est insuffisant pour compenser le taux de mortalité local (Pulliam, 1988). La conservation d'habitats sources permet d'alimenter les milieux de moins bonne qualité par la dispersion des juvéniles et, ainsi, d'y maintenir une certaine densité de même qu'une récolte de martres.

Caractéristiques des massifs

La taille des massifs retenus devrait être supérieure à 30 km². Les massifs devraient présenter au moins 70 % de forêts de 7 m ou plus et 50 % ou plus de peuplements adéquats pour la martre.

Johnson et autres (2009) ont étudié les distances de dispersion de la martre dans un paysage non perturbé (forêts de quatre-vingts ans et plus) et dans un paysage aménagé (peuplements de vingt à soixante ans) du nord de l'Ontario. En moyenne, les juvéniles du paysage aménagé se dispersaient à une distance de 8 km, alors que ceux du paysage non perturbé se dispersaient à une distance de 16 km. En Alaska et en Colombie-Britannique, Pauli et autres (2012) estimaient la distance moyenne de dispersion d'un échantillon de martres d'Amérique (*M. a. americana* et *M. a. caurina*) à 15,5 km (étendue : 15 à 40 km). La région retient de ces études une distance moyenne de dispersion de la martre d'environ 15 km et une distance optimale entre deux massifs pour influencer au maximum le paysage qui ne devrait donc pas dépasser 30 km.

3.2.2.2 Caractérisation

Afin d'évaluer l'état général du paysage, le potentiel d'habitat adéquat ainsi que les secteurs les plus à risque d'être dépourvus de massifs forestiers intéressants à court terme, une analyse d'ambiance a été réalisée. Cette analyse permet d'estimer pour chaque hectare de la région, peu importe sa nature, la concentration en peuplements adéquats pour la martre et en forêt de 7 m et plus dans son voisinage. Ici, le voisinage a été défini comme une zone circulaire de 3 000 ha. Cette façon de faire nous permet de mieux cerner les grandes concentrations d'habitats adéquats et d'évaluer le potentiel d'émergence de massifs.

L'information présentée dans la carte écoforestière du cinquième programme d'inventaire décennal mise à jour pour la récolte et les perturbations naturelles au 1^{er} avril 2022 a été utilisée afin d'estimer les peuplements qui se qualifient comme habitat adéquat pour la martre ou forêt fermée (7 m ou plus).

3.2.3 ÉTAT ACTUEL

Les figures qui suivent illustrent pour la région les concentrations en peuplements adéquats pour la martre ainsi qu'en forêt fermée.

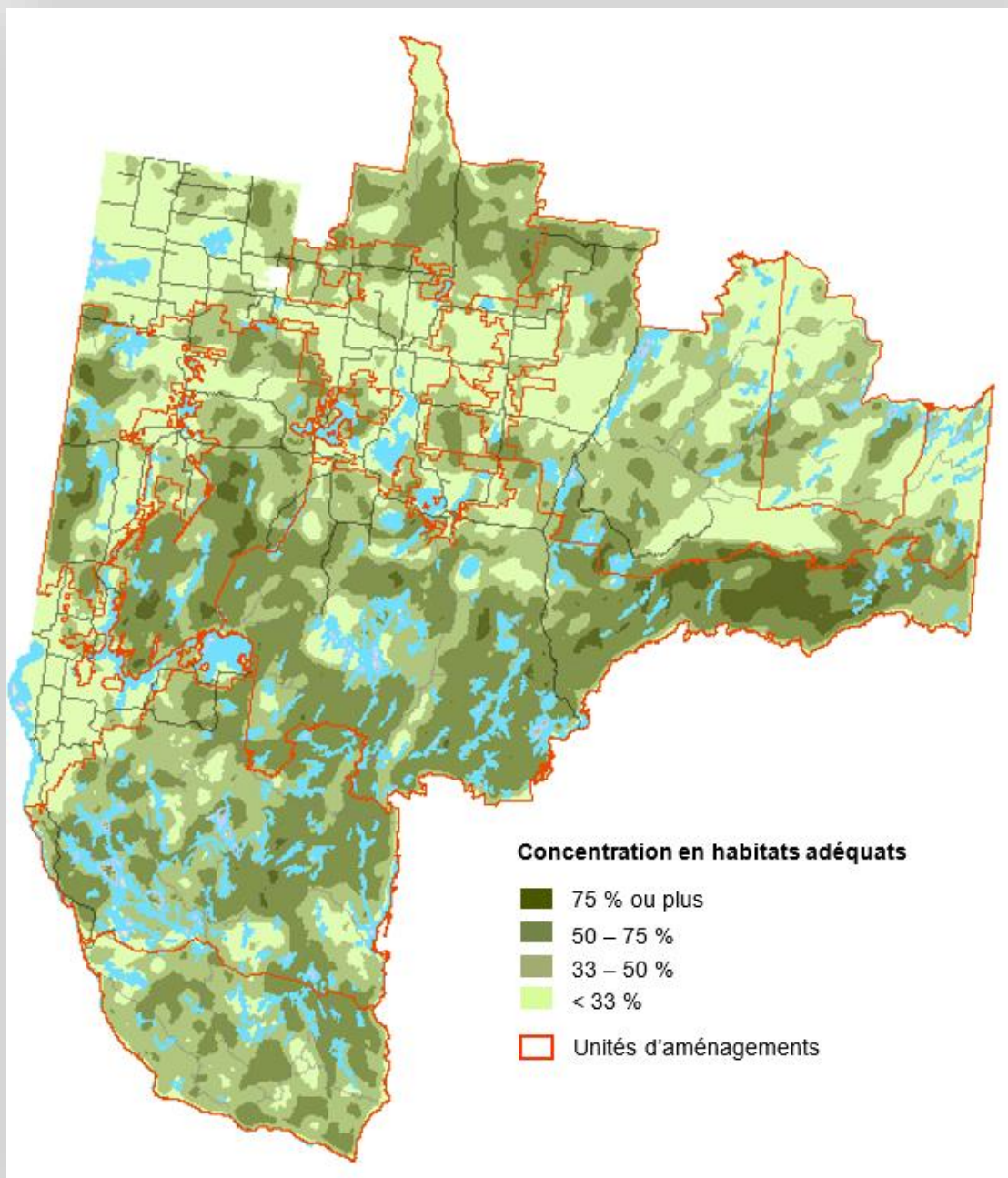


Figure 24. Concentration en peuplements adéquats pour la martre dans un voisinage de 3 000 ha au 1^{er} avril 2022.

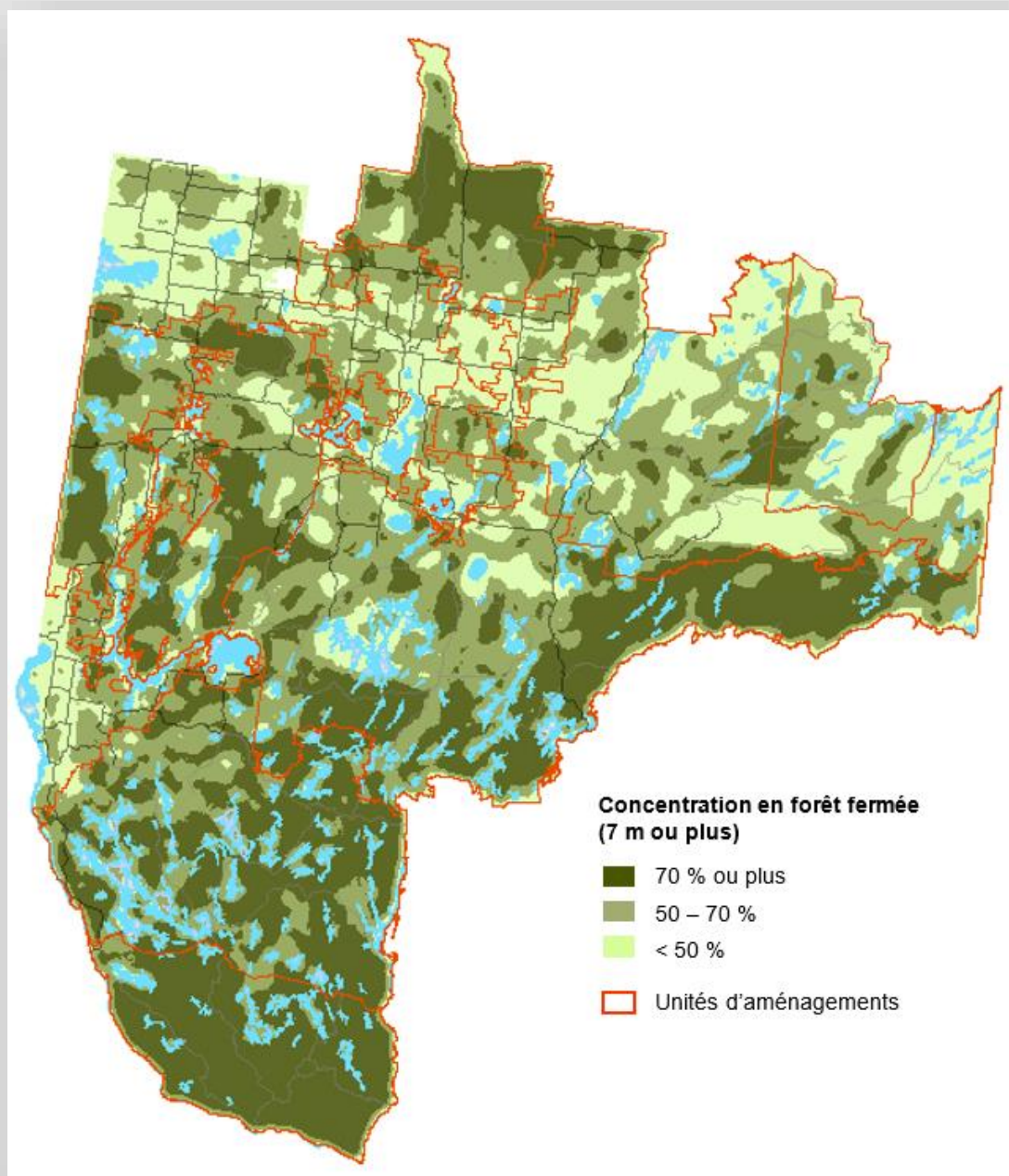


Figure 24. Concentration en forêt de 7 m et plus dans un voisinage de 3 000 ha au 1^{er} avril 2022.

La partie nord de la région présente une moins grande disponibilité de peuplements adéquats pour la martre et de forêt fermée. Ce manque de disponibilité s'explique en partie par l'historique de récolte, mais aussi par la présence de secteurs habités et agricoles (centre des UA 086-51 et 082-51), de grandes plaines tourbeuses et d'anciens feux desquels la forêt ne s'est pas encore rétablie complètement (084-51). L'application des règles d'organisation spatiale en sapinière depuis 2011 au Témiscamingue et depuis 2014-2015 pour le reste de l'Abitibi semble assurer un certain

maintien et un certain recrutement de peuplements adéquats pour la martre et de forêt de 7 m et plus dans le reste du territoire.

En croisant les secteurs ayant un potentiel de présenter plus de 50 % de peuplements adéquats et plus de 70 % de forêt de plus de 7 m et en leur appliquant une zone tampon de 3 090 m de rayon (rayon d'une superficie de 3 000 ha), on peut observer l'émergence de massifs intéressants un peu partout dans la région. La figure suivante illustre la synergie entre ces zones de massifs potentiels et les massifs retenus en 2018.

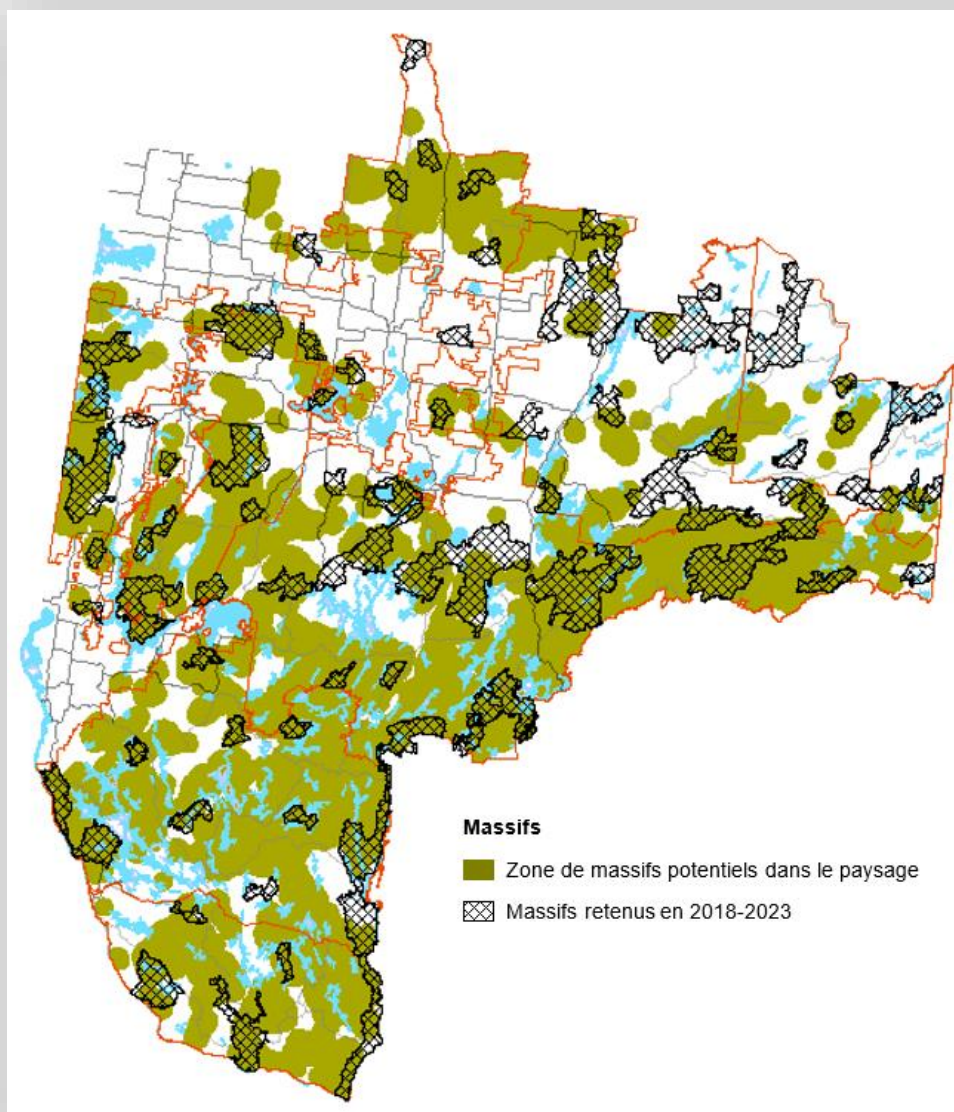


Figure 25. Secteurs ayant le potentiel de présenter des concentrations de plus de 50 % en peuplements adéquats pour la martre et de 70 % en forêt fermée (7 m et plus).

Le tableau qui suit illustre à l'échelle des massifs sélectionnés en 2018-2023 les concentrations en habitats adéquats et en forêt de 7 m et plus.

Tableau 55. État des massifs estimés au 1^{er} avril 2022.

Numéro de massif	Superficie productive (ha)	Habitats adéquats pour la martre		Forêt de 7 m ou plus	
		(ha)	(%)	(ha)	(%)
081-51					
0815101	17 708	10 330	58	17 535	99
0815102	18 395	11 503	63	18 310	100
0815103	15 423	8 964	58	15 266	99
0815104	3 186	1 400	44	3 186	100
0815105	3 353	2 684	80	3 322	99
081-52					
0815206	35 834	20 902	58	34 816	97
0815207	20 527	14 361	70	19 594	95
0815208	4 101	3 334	81	4 101	100
0815209	3 943	2 997	76	3 848	98
0815210	4 075	3 330	82	4 073	100
0815211	4 008	1 463	37	3 569	89
0815212	3 617	2 686	74	3 617	100
0815213	6 338	3 929	62	6 083	96
0815214	4 367	2 718	62	3 971	91
082-51					
0825101	20 316	16 617	82	18 659	92
0825102	24 734	18 064	73	23 357	94
0825103	22 538	18 093	80	21 648	96
0825104	25 891	15 091	58	25 411	98
0825105	17 872	13 634	76	17 355	97
0825106	5 850	4 613	79	5 721	98
0825107	5 992	4 845	81	5 587	93
0825108	2 191	1 704	78	2 152	98
0825109	2 765	1 968	71	2 724	98
0825110	3 388	2 953	87	3 265	96
0825111	2 686	1 382	51	2 058	77
0825112	3 491	2 896	83	3 230	93
0825114	2 758	1 293	47	2 718	99
083-51					
0835101	3 290	2 637	80	3 273	99
0835102	46 513	35 009	75	41 513	89
0835103	8 900	7 414	83	8 341	94
0835104	20 755	14 075	68	19 005	92
0835105	7 414	4 831	65	6 483	87
0835106	3 637	3 035	83	3 599	99

0835107	3 951	1 696	43	2 814	71
0835108	3 904	2 394	61	3 440	88
0835109	12 675	9 836	78	11 726	93
0835110	25 050	21 162	84	24 872	99
0835111	7 837	7 302	93	7 802	100
0835112	34 612	31 251	90	33 634	97
0835113	43 337	33 831	78	42 197	97
084-51					
0845103	4 380	3 583	82	3 984	91
0845104	17 770	11 192	63	13 517	76
0845105	12 016	7 437	62	10 711	89
0845107	33 539	17 833	53	24 763	74
0845108	4 313	3 473	81	4 245	98
0845111	6 558	3 769	57	5 619	86
0845115	9 078	4 804	53	6 748	74
0845117	37 459	16 078	43	22 470	60
0845121	41 794	28 416	68	36 517	87
084-62					
0846201	26 691	11 087	42	21 024	79
0846202	2 781	2 142	77	2 617	94
0846203	2 577	2 177	84	2 499	97
0846204	4 283	2 044	48	3 102	72
0846205	4 625	2 161	47	3 296	71
086-51					
0865101	3 693	1 234	33	1 866	51
0865102	3 683	2 690	73	3 144	85
0865103	4 208	2 366	56	3 866	92
0865104	5 234	2 701	52	4 883	93
0865105	3 987	2 262	57	2 801	70
0865106	4 527	2 383	53	3 263	72
0865107	3 079	1 333	43	2 490	81
0865108	4 319	2 482	57	3 705	86
0865109	3 286	2 411	73	2 888	88
0865110	4 152	2 582	62	3 477	84

Le texte en caractère gras et italique dans le tableau indique que le critère minimal n'est pas respecté.

Le massif surligné en jaune de l'UA 082-51 n'est pas retenu pour 2023-2028.

Comme cela est décrit dans le tableau et la figure qui précèdent, on constate que quelques massifs ne respectent pas les critères minimaux recherchés ou se situent dans des zones avec moins de potentiel de massifs. Ceci s'explique en partie par le fait que lors de la mise en place des massifs, on a préféré assurer une bonne répartition des massifs plutôt qu'un respect strict des critères. Cette orientation visait un recrutement de massifs même lorsque la disponibilité en habitats était très faible et une utilisation maximale des secteurs déjà en protection. On a jugé que les massifs se rétabliraient avec le temps et que les massifs sélectionnés dans des secteurs naturellement moins

propices à la martre (p. ex., présence importante de plaines tourbeuses, de forêts de feuillus) pourraient jouer un rôle pour d'autres espèces que la martre.

Enfin, depuis les portraits de 2018, seul le massif 0815104 associé à la réserve écologique du lac Malakisis a présenté une régression de la qualité. Une proportion plus importante de peuplements dominés par des feuillus tolérants a été déterminée lors du cinquième programme de cartographie forestière dans le massif 0815104. Puisque les peuplements à dominance de feuillus sont exclus des peuplements adéquats pour la martre, le massif n'atteint plus le minimum attendu d'habitat. Les autres massifs se sont maintenus ou se sont bonifiés, qu'il y ait eu ou non de la récolte.

3.2.4 OBJECTIFS

À l'instar des objectifs d'organisation spatiale, le traitement de cet enjeu vise à maintenir dans les paysages aménagés suffisamment d'habitats de qualité et interconnectés à l'échelle des UA pour répondre aux besoins des espèces sensibles à la fragmentation et au manque de connectivité.

Pour ce faire, les objectifs suivants sont poursuivis et seront suivis pour la prochaine période quinquennale.

Objectif	Indicateurs
Maintien de la connectivité	Au moins 60 % (50 % pour 084-62) ^a de la superficie forestière de chaque unité territoriale d'analyse (UTA) sont occupés par des peuplements de 7 m ou plus.
Maintien de peuplements adéquats	Au moins 33 % de la superficie forestière de l'UA sont constitués de peuplements adéquats pour la martre.
Maintien d'habitats sources dans le paysage	Les massifs forestiers sélectionnés dans le paysage assurent une influence sur près de la totalité de la superficie de l'UA, si l'on considère un rayon d'influence de 15 km autour de chaque massif.

^a Cette UA est soumise au régime adapté de la paix des braves; il y est plus difficile d'appliquer une contrainte supplémentaire de forêt résiduelle.

Le tableau et la carte qui suivent illustrent l'atteinte des objectifs, en considérant que les massifs de 2018-2023 seront maintenus en 2023-2028. On y constate qu'une seule unité territoriale d'analyse (UTA) ne respecte pas le critère de 60 % de 7 m ou plus. L'UTA 12 de l'UA 084-51 a été touchée par un grand feu en 2007 et la forêt n'y est pas encore complètement refermée. Pour la quantité de peuplements adéquats pour la martre, toutes les UA présentent maintenant un niveau supérieur à la cible attendue. En 2018, on évaluait les niveaux entre 32 et 59 %. Seule l'UA 084-62 n'atteignait pas le seuil attendu de 33 %.

Les massifs assurent une influence sur 99 % à 100 % de chaque UA. Leur dispersion est maximale et l'analyse de la concentration d'habitats adéquats pour la martre nous montre qu'ils sont soutenus dans le paysage par plusieurs secteurs présentant des concentrations intéressantes d'habitats adéquats.

Tableau 56. État estimé des indicateurs par unité d'aménagement au 1^{er} avril 2023.

Unité d'aménagement (UA)	Superficie productive (ha)	Forêt de 7 m ou plus Nombre d'UTA présentant ≥ 60 % ^a (≥ 50 % : 084-62) ^b	Habitat adéquat cible ≥ 33 %		Influence des massifs ^c
			(ha)	%	
081-51	359 984	7/7	196 554	55	99
081-52	653 002	12/12	404 549	62	100
082-51	463 241	7/7	288 962	62	99
083-51	992 127	22/22	700 700	71	99
084-51	627 550	13/14	306 511	49	100
084-62	229 466	6/6	100 551	44	100
086-51	334 881	9/9	176 177	53	99

^a Sauf pour l'UA 084-62, le niveau exact de forêt de 7 m ou plus par UA est présenté à la section **Objectifs** de l'organisation spatiale de ce document.

^b Cette UA est soumise au régime adapté de la paix des braves; il y est plus difficile d'appliquer une contrainte supplémentaire de forêt résiduelle.

^c L'influence tient compte des massifs situés dans les UA voisines; une variation de 10 % est tolérée.

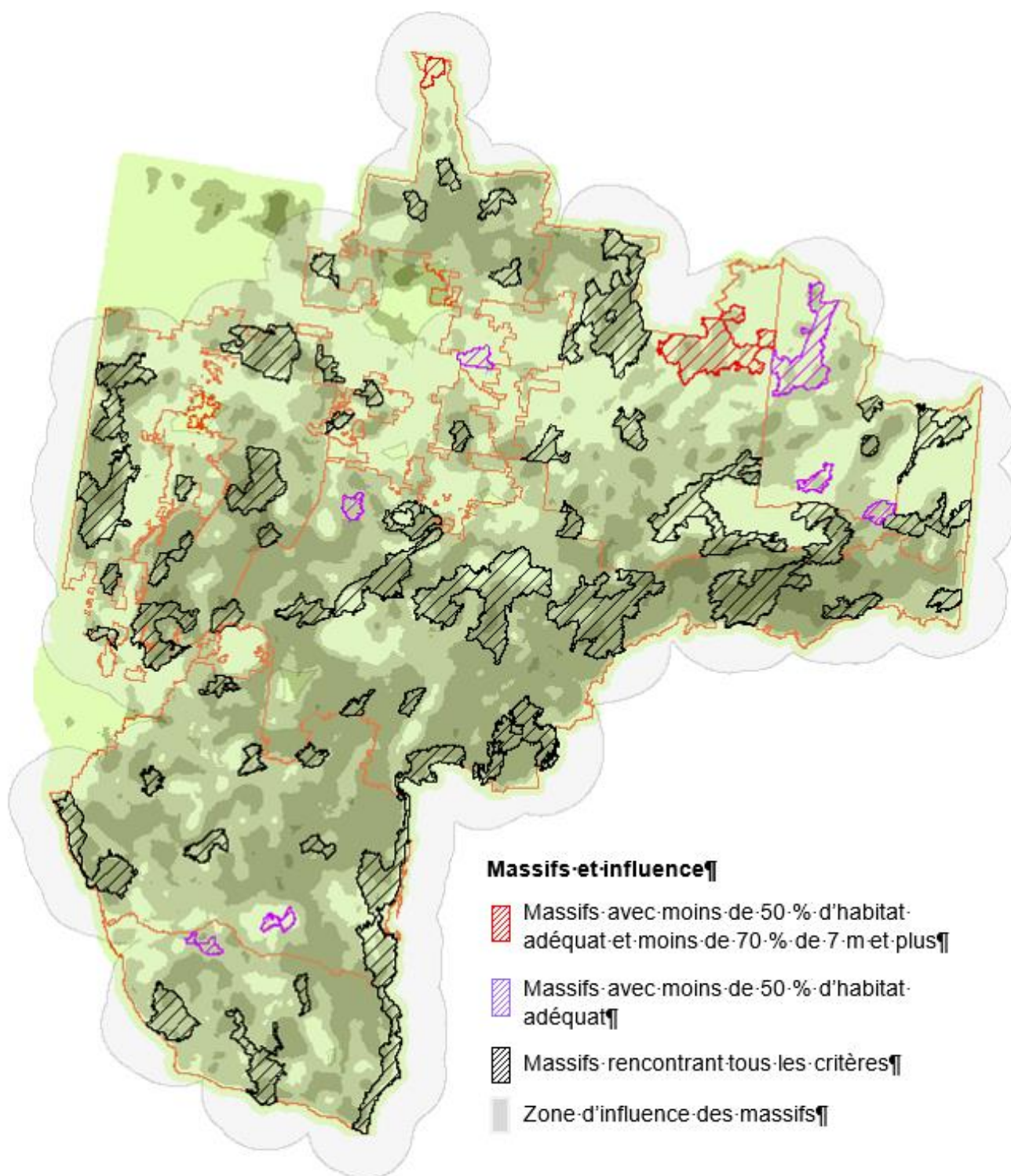


Figure 26. État et emplacement des massifs retenus pour 2023-2028 en fonction des concentrations en peuplements adéquats pour la martre.

La région constate que, de façon générale (en excluant la 084-62 en paix des braves), les modalités d'aménagement appliquées dans la région contribuent à l'atteinte des objectifs ici poursuivis. Pour des besoins plus fins de maintien du potentiel de trappe à l'échelle des terrains de piégeage, il est possible de signifier son besoin d'harmonisation lors de la consultation publique sur les plans d'aménagement forestier intégré opérationnels (PAFIO) en janvier de chaque année. D'ailleurs, la table locale de gestion intégrée des ressources et du territoire de la Vallée-de-l'Or qui concerne les UA 084-51, 084-62 et 083-51 a convenu de modalités permettant d'encadrer ce processus d'harmonisation. Vous trouverez l'information dans la section « Enjeux issus des tables locales de gestion intégrée des ressources et du territoire ».

3.2.5 MODALITÉS D'AMÉNAGEMENT QUI CONTRIBUENT À L'ATTEINTE DES OBJECTIFS

3.2.5.1 Exclusion

La contribution des forêts de conservation (aires protégées, refuges biologiques, etc.) au maintien d'un habitat convenable pour les espèces sensibles à la fragmentation et au manque de connectivité doit être prise en compte à toutes les échelles de planification. En l'absence de perturbations graves, ces portions de territoire exemptes de récolte sont susceptibles de maintenir une proportion élevée de forêts fermées et d'habitats adéquats pour des espèces comme la martre.

3.2.5.2 Répartition spatiale

L'application des lignes directrices d'organisation spatiale en sapinière rejoint les objectifs poursuivis ici. Ces lignes directrices assurent une répartition de la forêt fermée (7 m ou plus) à plusieurs échelles de planification. Cette répartition permet une connectivité entre les bons habitats à l'échelle des unités territoriales d'analyse, mais aussi une connectivité minimale dans les secteurs touchés par la récolte. De plus, la concentration de la récolte, bien qu'elle entraîne pour un temps une moins grande disponibilité d'habitat à un endroit donné, assurera la mise en place de grands massifs de forêt fermée et de forêt d'intérieur après quelques années.

3.3 DÉMARCHE D'ANALYSE DES ENJEUX LOCAUX

3.3.1 DÉTERMINATION DES PRÉOCCUPATIONS

Les TLGIRT et les communautés autochtones travaillent depuis plusieurs années à définir et à consigner leurs diverses préoccupations sous forme d'enjeux. Les préoccupations émanant des TLGIRT et des communautés autochtones touchent différents thèmes, par exemple la préservation de la biodiversité, des habitats fauniques, des paysages, de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques, la mise en place de bonnes pratiques forestières ou l'accessibilité au territoire. Les principales étapes menant à l'établissement de solutions aux enjeux consistent à :

1. dresser une liste des préoccupations soulevées, puis à les classer par thème et par ordre de priorité;
2. recueillir des données sur les préoccupations priorisées afin de déterminer si elles soulèvent de réels enjeux;
3. rechercher des solutions pour ces enjeux et à transmettre les recommandations, dont les documents afférents, à la direction régionale.

Des tableaux résumant les préoccupations des TLGIRT et des communautés autochtones sont présentés en début de leur section respective.

3.3.2 COLLECTE DE DONNÉES SUR LES ENJEUX ET RECOMMANDATION AU MRNF

Certaines préoccupations ont été priorisées et font actuellement l'objet de discussions et d'une collecte de données afin de déterminer les enjeux et, éventuellement, des solutions pour y répondre. Ces « enjeux-solutions » sont élaborés selon une approche participative et de concert avec les spécialistes et les divers intervenants concernés par le territoire. Cette approche permet non seulement la discussion et la reconnaissance des problématiques complexes par tous les participants, ce qui s'avère crucial, mais elle facilite aussi grandement la concertation locale.

3.3.3 DÉTERMINATION DES SOLUTIONS AUX ENJEUX

Lorsque les enjeux sont suffisamment étayés et que des solutions sont proposées, le tout est soumis au MRNF. Ces enjeux-solutions sont ensuite analysés par la direction régionale et ils peuvent prendre différentes tangentes selon leur teneur.

- Pour diverses raisons, certains enjeux ne peuvent pas être intégrés dans les PAFIT. À titre d'exemple, certains enjeux ne sont pas sous la responsabilité de la direction régionale, vont à l'encontre d'orientations ministérielles ou sont issus de préoccupations non fondées (p. ex., mauvaises perceptions). De plus, il arrive que des enjeux nécessitent une analyse et une réflexion plus soutenues. La collaboration avec la TLGIRT et les communautés autochtones se poursuit afin de continuer le travail de collecte de données sur les préoccupations exprimées par les membres de la table.
- Certains éléments sont déjà pris en compte grâce aux lois et règlements qui régissent les activités en forêt. La *LADTF*, le *RADF* et la *LEMV* en sont des exemples. Les outils de suivi de l'aspect réglementaire permettront de surveiller ces éléments.

- Par ailleurs, les enjeux-solutions peuvent être intégrés de différentes façons dans l'aménagement forestier. Ainsi, les solutions peuvent être l'ajout de rencontres particulières, de suivis particuliers, de guides de bonnes pratiques ou de mesures d'harmonisation opérationnelle, ou elles peuvent consister en l'intégration d'indicateurs et cibles.

Dans le précédent PAFIT, plusieurs enjeux-solutions provenant des TLGIRT et de la communauté de Kitcisakik avaient été intégrés dans les stratégies d'aménagement forestier. Ainsi, les TLGIRT et la communauté de Kitcisakik ont demandé la reconduction de ces enjeux-solutions dans les PAFIT 2023-2028.

En plus de ces reconductions, la TLGIRT du Témiscamingue a soumis deux nouveaux enjeux qu'elle souhaite intégrer dans les PAFIT 2023-2028. Bien que ces enjeux-solutions ne soient pas achevés, la direction régionale s'est engagée à les ajouter dans le PAFIT en guise d'engagement afin d'intégrer les modalités lorsqu'elles seront convenues. De plus, la TLGIRT du Témiscamingue avait également soumis un autre enjeu-solution portant sur le maintien de la qualité de l'eau souterraine (eskers) en 2021. Ce dernier avait été accepté par la direction régionale et sera maintenant intégré formellement dans le PAFIT 2023-2028.

3.4 ENJEUX LOCAUX PROVENANT DES COMMUNAUTÉS AUTOCHTONES

3.4.1 PRÉOCCUPATIONS

Tableau 57. Résumé des grands thèmes de préoccupation abordés par les communautés autochtones en région

Thème	Sous-thème	Témiscamingue (081)	Rouyn-Noranda (082)	Val-d' Or/ Senneterre (083-084)	Amos (086)
Foresterie	Produits forestiers non ligneux (PFNL)	X	X	X	X
	Bris d'installation de chasse ou de trappe	X			
	Participation à la planification	X			
	Approche écosystémique	X	X	X	
	Fréquence des coupes	X	X	X	
	Type d'essences reboisées et qualité du reboisement	X		X	X
Qualité de l'environnement	Équilibre écologique	X	X		
	Fragmentation des habitats	X		X	X
	Maintien du potentiel faunique	X	X	X	X
	Biodiversité	X	X	X	X
	Conservation	X	X	X	X
	Qualité de l'eau souterraine	X		X	X
	Protection des milieux humides et des écosystèmes aquatiques	X	X	X	X
Chemins multiusages	Cohabitation avec les allochtones	X	X		X
	Pertes de superficies boisées	X	X	X	
Récréotourisme et patrimoine culturel	Manque d'écorce de qualité	X	X	X	X
	Maintien de paysage esthétique	X	X	X	X
	Sites sensibles	X	X	X	X
	Quiétude	X	X	X	X
Communication, consultation	Processus de consultation	X	X	X	
	Programme de participation autochtone (PPA)				X

Pour en savoir davantage sur les préoccupations propres à certaines communautés autochtones, consulter :

[*Préoccupations de la Nation Anishnabe du Lac-Simon*](#)
[*Préoccupations de la Première Nation Abitibiwinini*](#)

3.4.2 ENJEUX RETENUS ET INTÉGRÉS

3.4.2.1 Qualité de l'eau souterraine provenant des aquifères granulaires et des aires d'alimentation des captages municipaux associés.

Communauté autochtone : Kitcisakik

Unités d'aménagement concernées	081-51/ 081-52	082-51	083-51	084-51/ 084-62	086-51
			X		

Contexte

Voir le contexte pour ce même enjeu dans la section « Qualité de l'eau souterraine provenant des aquifères granulaires et des aires d'alimentation des captages municipaux associés » des enjeux TLGIRT intégrés

Préoccupations

Un taux de déboisement trop important et la construction de nouveaux chemins pourraient dégrader la qualité de l'eau souterraine des eskers et moraines aquifères établis par la communauté.

Objectifs et moyens retenus

1. Conserver un couvert forestier adéquat sur les eskers et moraines aquifères établis par la communauté
 - Maintenir un minimum de 50 % de couverts forestiers de 3 m et plus de la superficie forestière productive sur chacun des eskers et moraines aquifères établis par la communauté (voir la carte des eskers établis de l'UA 083-51, présentée à la section des enjeux TLGIRT)
1. Minimiser la densité et la superficie du réseau de chemins forestiers sur les eskers et moraines aquifères établis par la communauté
 - Lorsque des travaux d'aménagement forestier doivent être réalisés sur les eskers ou les portions d'eskers établis, l'utilisation des chemins multiusages existants devra être priorisée et la construction de nouveaux chemins multiusages, limitée (voir les cartes des eskers établis).

3.4.2.2 Récupération du cèdre laissé en bordure de chemin

Communauté autochtone : Kitcisakik

Unités d'aménagement concernées	081-51/ 081-52	082-51	083-51	084-51/ 084-62	086-51
			X		

Contexte

Pour la communauté de Kitcisakik, le cèdre (*Thuja occidentalis*) possède une haute valeur culturelle. Le cèdre est par ailleurs utilisé pour divers projets d'artisanat ou d'ébénisterie. Les membres de la communauté ont remarqué dans certains secteurs des tiges de cèdre coupées qui sont laissées sur les parterres de coupe ou en bordure de chemin.

Actuellement, dans l'unité d'aménagement 083-51, il n'y a pas d'attribution de volumes de cèdre. Il arrive toutefois que certains secteurs de récolte contiennent du cèdre. Lors de la planification, le cèdre n'est pas une essence à prélever. Cependant, il peut arriver que, lors de la récolte ou de la construction de chemins, certains cèdres doivent être coupés. Puisqu'il n'y a pas de preneur dans la région pour cette essence, les tiges de cèdre sont généralement laissées en bordure de chemin.

Préoccupations

La communauté est préoccupée par le fait de laisser ces tiges en bordure de chemin alors qu'elles pourraient être utilisées à diverses fins par la communauté. La communauté souhaiterait être informée rapidement lorsqu'il y a des tiges laissées en bordure de chemin afin d'aller les récupérer.

Objectifs et moyens retenus

Offrir à la communauté de Kitcisakik la possibilité de récupérer les tiges de cèdre laissées en bordure de chemin

- Lors de la transmission de la programmation annuelle (PRAN), indiquer les secteurs présentant des volumes de cèdre plus importants. Une présence plus importante de cèdre pourrait indiquer qu'il y a une forte possibilité de devoir couper des tiges de cèdre lors de la construction de chemins.
- Lors des inventaires, après la coupe pour planifier la remise en production, inventorier la présence de cèdres coupés en bordure de chemin et en informer la communauté, le cas échéant.
- Sensibiliser les BGA à l'intérêt qu'a la communauté de récupérer les tiges de cèdre coupées et laissées en bordure de chemin.

3.4.2.4 Potentiel de récolte du matsutake (*Tricholoma magnivelare*)

Communauté autochtone : Lac Simon

Unités d'aménagement concernées	081-51/ 081-52	082-51	083-51	084-51/ 084-62	086-51
			X	X	

Contexte

Depuis quelques années, la communauté de Lac Simon s'intéresse à la filière mycologique et souhaite en faire un pôle prioritaire dans son développement socioéconomique. La communauté travaille présentement à optimiser la production de champignons tout en essayant de trouver des modalités de récolte qui permettent de maintenir le potentiel ligneux.

Plus particulièrement, la communauté s'intéresse au matsutake (*Tricholoma **magnivelare***). Le matsutake est un champignon qui possède une très haute valeur gastronomique et économique. Il est de plus en plus connu et consommé au Québec et est également très prisé à l'international, notamment au Japon.

Ce champignon pousse principalement en forêt boréale, sous des pinèdes grises matures de plus de soixante ans. En Abitibi-Témiscamingue, il subsiste peu de grands massifs de pins gris matures qui présentent les bonnes caractéristiques pour l'établissement et la reproduction du matsutake. D'autre part, les peuplements de pins gris matures sont également recherchés pour la récolte ligneuse. Actuellement, les modalités de récolte qui sont généralement prescrites pour des pinèdes grises, soient des coupes de régénération, ne permettent pas de conserver des conditions pour le maintien et la fructification du matsutake. Dans ce contexte, la recherche de nouveaux territoires de cueillette est toujours à recommencer pour la communauté et le matsutake se raréfie.

Préoccupations

Maintenir les attributs forestiers dans les secteurs présentant un fort potentiel de présence du matsutake afin de développer sa filière mycologique

Objectifs et moyens retenus

Collaborer à l'élaboration de modalités permettant de maintenir les attributs forestiers nécessaires au maintien et à la fructification du matsutake dans les pinèdes grises présentant un fort potentiel de présence de l'espèce

- Retarder la récolte finale des peuplements de pins gris propices au matsutake établis par la communauté et retenus par la Direction de la gestion des forêts de l'Abitibi-Témiscamingue
- Lorsque la communauté transmettra un guide de modalités d'intervention pour le matsutake, intégrer les modalités retenues par la Direction de la gestion des forêts de l'Abitibi-Témiscamingue dans le PAFIT

3.4.2.5 Potentiel d'activités de la Première Nation de Timiskaming à certains sites d'intérêt

Communauté autochtone : Première Nation de Timiskaming

Unités d'aménagement concernées	081-51/ 081-52	082-51	083-51	084-51/ 084-62	086-51
		X			

Contexte

La communauté a établi depuis plusieurs années des sites d'intérêt d'importance pour ses membres. La récolte peut empêcher la réalisation de certaines activités culturelles. La communauté souhaite qu'un niveau d'aménagement particulier soit réalisé dans certains secteurs afin que les membres puissent continuer à y exercer leurs activités.

Préoccupations

Pouvoir continuer à pratiquer certaines activités d'importance pour les membres de la communauté dans une ambiance forestière naturelle

Objectifs et moyens retenus

Maintenir une ambiance forestière permettant de continuer à exercer certaines activités d'importance pour la communauté

- Maintenir un couvert forestier constitué d'au moins 85 % de peuplements de 7 m et plus dans six COS établis par la communauté.

3.5 ENJEUX LOCAUX PROVENANT DES TLGIRT

3.5.1 PRÉOCCUPATIONS

Tableau 58. Résumé des grands thèmes de préoccupation abordés par les TLGIRT en région

Thème	Sous-thème	Témiscamingue (081)	Rouyn-Noranda (082)	Val-d' Or/ Senneterre (083-084)	Amos (086)
Foresterie	Approvisionnement forestier	X	X		X
	Développement socioéconomique	X			X
	Rentabilité des opérations forestières		X		X
	Harmonisation des usages		X		
	Bonne pratique forestière		X		
	Valorisation de la ressource		X		
	Produit forestier non ligneux				X
	Gaspillage				X
	Volume non récolté		X	X	X
Qualité de l'environnement	Qualité de l'eau souterraine	X	X	X	X
	Eau de surface (bassins versants)	X	X	X	X
	Biodiversité	X	X	X	X
	Conservation	X	X	X	X
Chemins multiusages	Ambiance forestière		X		
	Coûts				X
	Passage de cours d'eau			X	
	Sécurité	X	X		X
	Cohabitation			X	X
	Densité des chemins	X	X	X	X
Récréotourisme et patrimoine culturel	Quiétude des utilisateurs	X	X	X	X
	Paysage esthétique	X	X	X	X
	Sites sensibles autochtones			X	X
	Activité sportive		X		
	Potentiel de développement futur				X
Communication, consultation	Transfert horizontal d'information			X	X
	Consultation du public		X		X
	Communication de l'information	X	X		X

Pour connaître les préoccupations propres aux TLGIRT, consulter :

[Préoccupations de la TLGIRT de la MRC de Témiscamingue](#)

[Préoccupations de la TLGIRT de Rouyn-Noranda](#)

[Préoccupations de la TLGIRT de la MRC de la Vallée-de-l'Or](#)

[Préoccupations de la TLGIRT de la MRC d'Abitibi](#)

Tableau 59. Comités de travail en cours selon les TLGIRT

Comité technique	Mandat	Témiscamingue (081)	Rouyn-Noranda (082)	Val-d' Or/ Senneterre (083-084)	Amos (086)
Biodiversité	Réflexion et discussions sur les enjeux liés à la biodiversité, dont l'incidence de la sylviculture intensive sur la connectivité : proposition d'implanter ou de déplacer des corridors de connectivité fauniques dans divers secteurs	X	X	X	X
Foresterie	Réflexion et discussions sur les enjeux associés à l'approvisionnement forestier, dont la répartition des chantiers d'été et de ceux d'hiver ainsi que la rétention de la forêt autour des abris sommaires (RFAAS). L'harmonisation des droits et des usages pourrait également faire l'objet d'échanges au sein du comité.		X		
Paysage	Réflexion et discussions sur la bonification des modalités de l'entente Paysage, en particulier pour les périmètres urbains, les analyses Paysage destinées aux chantiers d'hiver, la superposition de zones de protection de divers sites sensibles lors d'une analyse Paysage pour des chantiers d'envergure	X	X	X	X
Communication	Diffusion de l'information, transfert de connaissances, sensibilisation et éducation en lien avec l'aménagement durable de la forêt publique, plan de communication pour les consultations publiques, préparation de l'activité sur le terrain		X		X
Révision entente GIRT	Mise à jour des <i>Préoccupations concertées de la Table GIRT</i> (s'il y a lieu)		X		
Acéricole	Réflexion et discussions sur les enjeux associés à l'acériculture	X			

3.5.2 ENJEUX RETENUS ET INTÉGRÉS

3.5.2.1 Qualité de l'eau souterraine provenant des aquifères granulaires et des aires d'alimentation des captages municipaux associés.

Unités d'aménagement visées	081-51/ 081-52	082-51	083-51	084-51/ 084-62	086-51
	X	X	X	X	X

Contexte

En Abitibi-Témiscamingue, on trouve plusieurs eskers. Ces aquifères granulaires sont des filtres naturels. La partie granulaire caractéristique de l'esker capte et filtre l'eau tandis que la couche imperméable d'argile la retient. Certains d'entre eux sont déjà reconnus pour leurs eaux de très grande qualité. En 2001 et en 2007, les eaux municipales d'Amos et de Barraute, de même que l'eau embouteillée Eska, ont gagné différents prix lors de la compétition internationale de Berkeley Springs aux États-Unis.

Un aquifère est une formation géologique suffisamment poreuse et perméable pour permettre l'infiltration et la rétention de l'eau. En contrepartie, cette perméabilité les rend particulièrement vulnérables à une contamination en provenance de la surface, ce qui se traduit par un indice de vulnérabilité DRASTIC élevé⁵⁰. Le pouvoir filtrant des eskers et moraines aquifères pourrait être perturbé en l'absence d'un couvert forestier suffisant. La présence des végétaux permet de réguler la quantité d'eau au sol et de limiter la percolation de contaminants vers les aquifères. L'importance de l'apport en eau au sol pourrait jouer un rôle dans la vitesse de percolation des contaminants et influencer la qualité de l'eau des eskers et moraines. Le couvert forestier limite aussi l'évapotranspiration, permettant à l'eau qui percole de se rendre à l'aquifère. La couche d'humus est également importante. La matière souple et aérée qui la constitue absorbe et retient bien l'eau et les molécules. Plus la quantité d'humus est élevée, plus les molécules peuvent s'y lier et réduire ainsi les risques de contamination de l'aquifère. La couche d'humus diminue également le volume d'eau et la vitesse à laquelle cette eau percole jusqu'à l'aquifère, ce qui permet une meilleure filtration. Bien que son rôle soit important, la couche d'humus est néanmoins souvent relativement mince sur les eskers en région.

Les opérations de récolte, puisqu'elles diminuent le couvert forestier et perturbent l'humus, sont susceptibles d'augmenter le volume d'eau au sol. Le fait de répartir les coupes et de diminuer leur superficie permet qu'un moins grand volume d'eau percole vers l'aquifère à partir d'un même endroit. De plus, le déboisement, l'essouchement, l'élimination de la matière organique, la mise en forme, le gravelage et le compactage du sol sont des activités inhérentes à la construction et à l'utilisation des chemins forestiers. Elles peuvent avoir des effets négatifs sur le pouvoir filtrant des sols et possiblement sur la qualité de l'eau souterraine. Lors d'activités d'aménagement forestier, une trop forte densité de

⁵⁰ Cloutier, V., Rosa, É., Roy, M., Nadeau, S., Blanchette, M., Dallaire, P.-L., Veillette, J. (2016). Atlas hydrogéologique de l'Abitibi-Témiscamingue. Québec: Presse de l'Université du Québec.

chemins forestiers et la circulation des véhicules lourds qui y est associée risquent de dégrader la qualité de l'eau souterraine des segments d'aquifères granulaires établis.

Cependant, les connaissances sur la dynamique d'écoulement de l'eau souterraine dans les eskers sont relativement limitées. Dans le cas des perturbations qui ont une incidence sur la végétation existante, on ignore leurs effets réels sur la composition physicochimique de l'eau des aquifères, et ce, autant sur le plan de l'ampleur que de la persistance des effets. Nous ne disposons pas d'études portant sur le pourcentage de couvert forestier à maintenir sur un esker, mais la cible retenue est basée sur des recherches de l'Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue (UQAT) selon lesquelles il serait pertinent de faire le parallèle avec les bassins versants (études de Plamondon). Ces recherches fixent le seuil à 50 % avant qu'une incidence importante se produise.

Finalement, les prises d'eau de certaines municipalités sont alimentées en eau souterraine provenant d'eskers aquifères situés sur le territoire. Alors que l'incidence que peuvent avoir les activités forestières sur la qualité de l'eau souterraine est très peu établie dans la littérature, la qualité de l'eau servant à la consommation humaine est un enjeu important.

Préoccupations

Un taux de déboisement trop important et une trop grande densité de chemins pourraient dégrader la qualité de l'eau souterraine des eskers et moraines aquifères établis par les TLGIRT.

Le tableau et les cartes qui suivent illustrent les objectifs et moyens retenus pour limiter l'incidence de l'aménagement forestier sur les eskers et aires d'alimentation en eau retenus.

Sites retenus

Les portions d'eskers et des moraines aquifères retenues pour le suivi sont les portions de 200 ha et plus (100 ha et plus pour l'UA 082-51) qui se superposent aux unités d'aménagement. La couche source de référence des eskers et des moraines aquifères d'Abitibi-Témiscamingue et de la basse Jamésie qui a servi à faire la sélection est tirée d'une série de 16 cartes (échelle 1/100 000) des dépôts de surface produites par la Commission géologique du Canada⁵¹.

Les aires d'alimentation sont les aires de protection éloignée des captages d'eau souterraine desservant plus de 500 personnes en eau potable. Elles sont issues de la mise en œuvre du Règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection (Q-2, r. 35.2) par lequel les villes et les municipalités du Québec responsables de captages d'eau desservant plus de 500 personnes en eau potable (prélèvements de catégorie 1, Q-2, r. 35.2, art. 51) ont défini des aires de protection, immédiate, intermédiaire et éloignée de leurs captages respectifs. Les parties de ces aires délimitées pour des captages municipaux dans des aquifères granulaires et qui se superposent aux unités d'aménagement ont été retenues pour faire l'objet de mesures. Les aires de protection nous ont été fournies par la Société de l'eau souterraine Abitibi-Témiscamingue (SESAT) qui, avec la

⁵¹ Références : Veillette (1987a, b, c, d, e), Veillette et Daigneault (1987), Veillette et Pomares (2003), Veillette (2004), Paradis (2005), Thibaudeau et Veillette (2005), Paradis (2007a, b, c), Veillette (2007a,b) et Veillette et Thibaudeau (2007). Les références complètes sont dans la section référence de ce document.

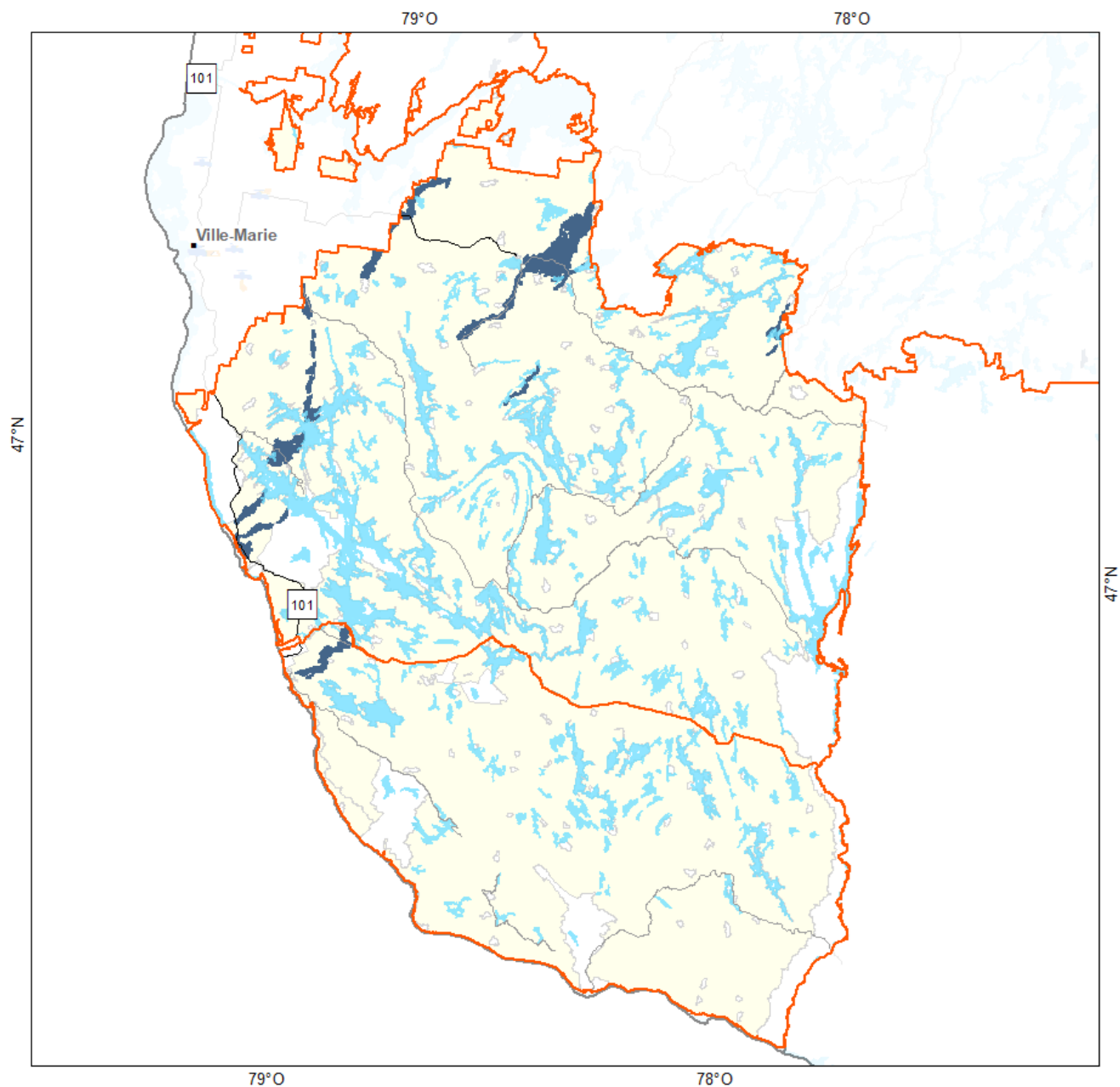
précieuse collaboration du Groupe de recherche en eau souterraine (GRES) de l'UQAT, a collecté régionalement les fichiers de formes produits par les villes et les municipalités.

Objectifs et indicateurs/actions retenus

Objectif	Moyens	081-51/ 081-52	082-51	083-51/ 084-51/ 084-62	086-51
Conserver un couvert forestier adéquat sur les eskers et moraines aquifères établis par la TLGIRT (voir les cartes des eskers établis ci-après)	Maintenir en couverts forestiers de 3 m et plus au moins 50 % de la superficie forestière productive de chaque esker ou moraine aquifère (ou portions de ceux-ci) établis par les TLGIRT des UA concernées (voir les cartes ci-après).	X	X	X	
	Maintenir en couverts forestiers de 3 m et plus au moins 50 % de la superficie forestière productive d'un chantier reconnu* situé sur un esker ou une moraine aquifère (ou portions de ceux-ci) établis par la TLGIRT (voir la carte ci-après). <i>* Chantier reconnu : secteurs d'intervention additionnés d'une zone de 2 km environnante et qui superposant l'esker ou la moraine aquifère</i>				X
	Limiter la superficie des secteurs de coupe d'un seul tenant à 20 ha sur chacun des eskers et moraines aquifères établis par la TLGIRT. <i>* Pour les secteurs ayant été soumis à des investissements sylvicoles particuliers, la superficie maximale pourrait atteindre 50 ha.</i>				X
Minimiser la densité et la superficie du réseau de chemins forestiers sur les eskers et moraines aquifères établis par la TLGIRT	Lorsque des travaux d'aménagement forestier doivent être réalisés sur les eskers ou des portions d'eskers établis, l'utilisation des chemins multiusages existants devra être priorisée et la construction de nouveaux chemins multiusages, limitée (voir les cartes des eskers établis).	X	X	X	X
	Transmettre aux entrepreneurs responsables de la construction de chemins une mesure d'harmonisation opérationnelle (MHO) qui indique qu'il est interdit de construire un chemin de classe 1 ou 2 ou de faire une amélioration de chemin vers une classe 1 ou 2 sur les eskers établis.				X
Protéger les approvisionnements en eau potable issus des eskers et moraines aquifères établis par la TLGIRT	Aucune intervention forestière ni aucune circulation avec de la machinerie ne sont permises sur les aires d'alimentation établies (voir les cartes ci-après).		X	X	
	Aucune intervention forestière ni aucune circulation avec de la machinerie ne sont permises dans un rayon de 60 m autour d'une source d'eau naturelle établie (voir les cartes ci-après).				X
Limiter les perturbations du sol et de l'humus sur les aquifères granulaires établis par la TLGIRT	Éviter le scarifiage sur les eskers ou portions d'eskers établis dans les secteurs où l'épaisseur de l'humus est égale ou inférieure à 8 cm.				X
	Planifier une préparation de terrain adaptée sur les eskers ou portions d'eskers établis dans les secteurs où l'épaisseur de l'humus est supérieure à 8 cm ou qui sont recouverts par les éricacées ou qui présentent d'importants résidus de coupe.				X

Eskers et approvisionnement en eau

Unités d'aménagement 081-51 et 081-52



Sites visés par les mesures

Portions d'esker ou moraine aquifère

Périmètre des unités d'aménagement
Territoire d'application de l'IUA

Infrastructure de transport

Routes
Chemins
Voie ferrée

0 20 Km

Projection cartographique

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

Sources

Base de données géographiques, MRNF 2022
Base de données captage d'eau, SESAT 2023

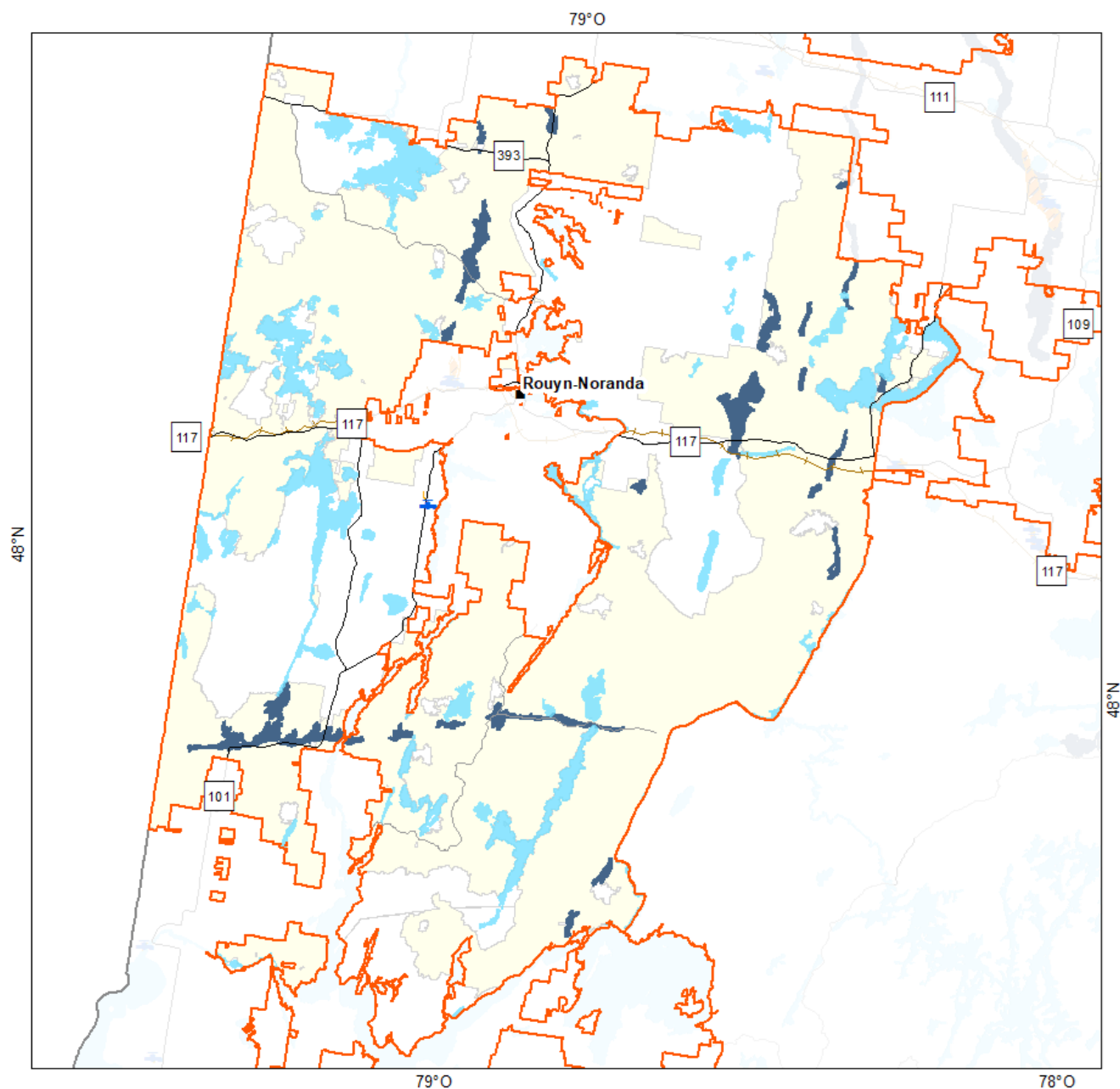
Réalisation

Ministère des Ressources naturelles et des Forêts
Direction de gestion des forêts de l'Abitibi-Témiscamingue
Note : Le présent document n'a aucune portée légale.
© Gouvernement du Québec

Ressources naturelles
et Forêts
Québec

Eskers et approvisionnement en eau

Unités d'aménagement 082-51



Sites visés par les mesures

 Portions d'esker ou moraine aquifère

 Périmètre des unités d'aménagement
 Territoire d'application de l'UA

Infrastructure de transport

 Routes
 Chemins
 Voie ferrée

0 10 Km


Projection cartographique

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

Sources

Base de données géographiques, MRNF 2022
 Base de données captage d'eau, SESAT 2023

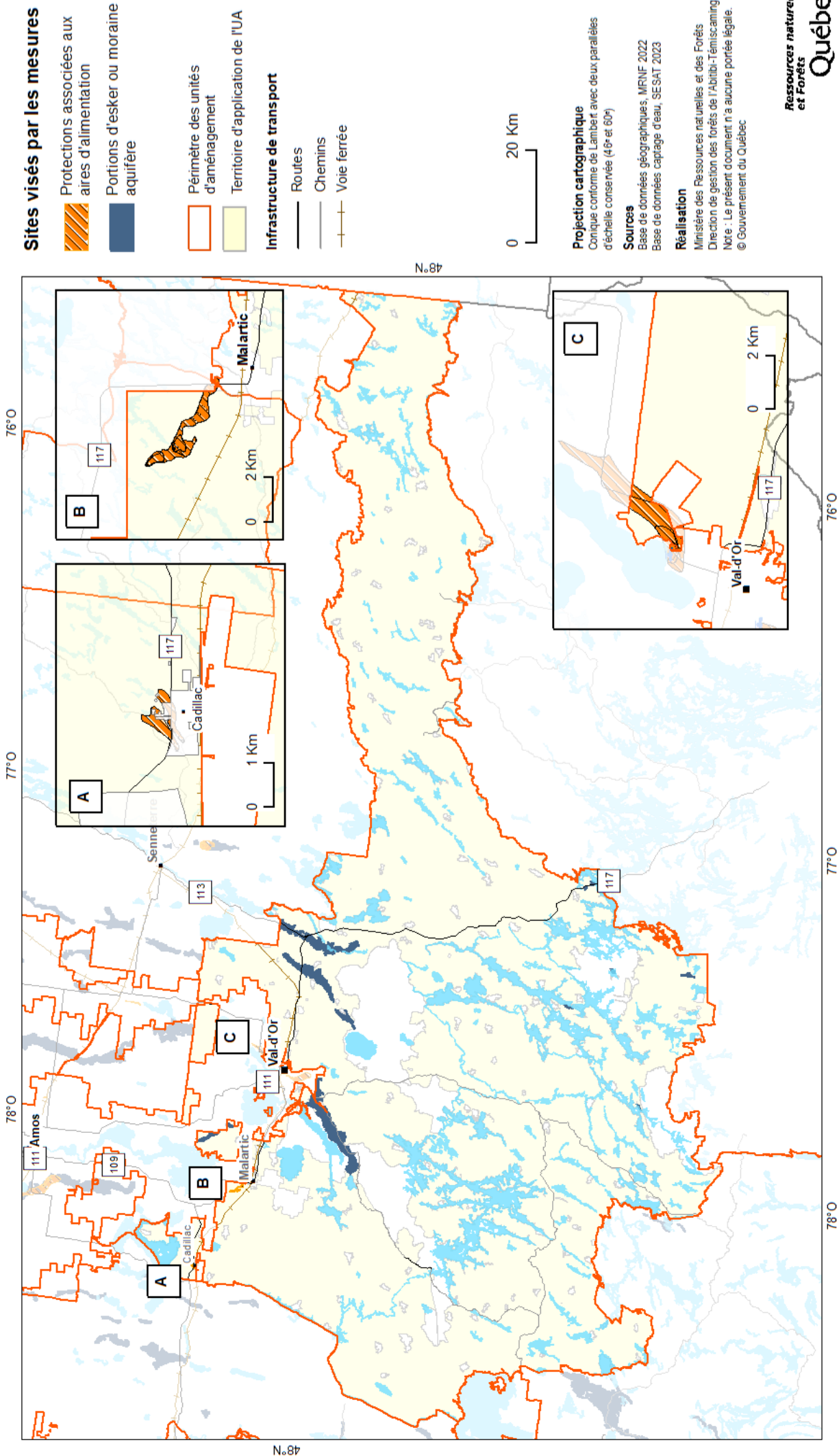
Réalisation

Ministère des Ressources naturelles et des Forêts
 Direction de gestion des forêts de l'Abitibi-Témiscamingue
 Note : Le présent document n'a aucune portée légale.
 © Gouvernement du Québec

Ressources naturelles
 et Forêts
Québec 

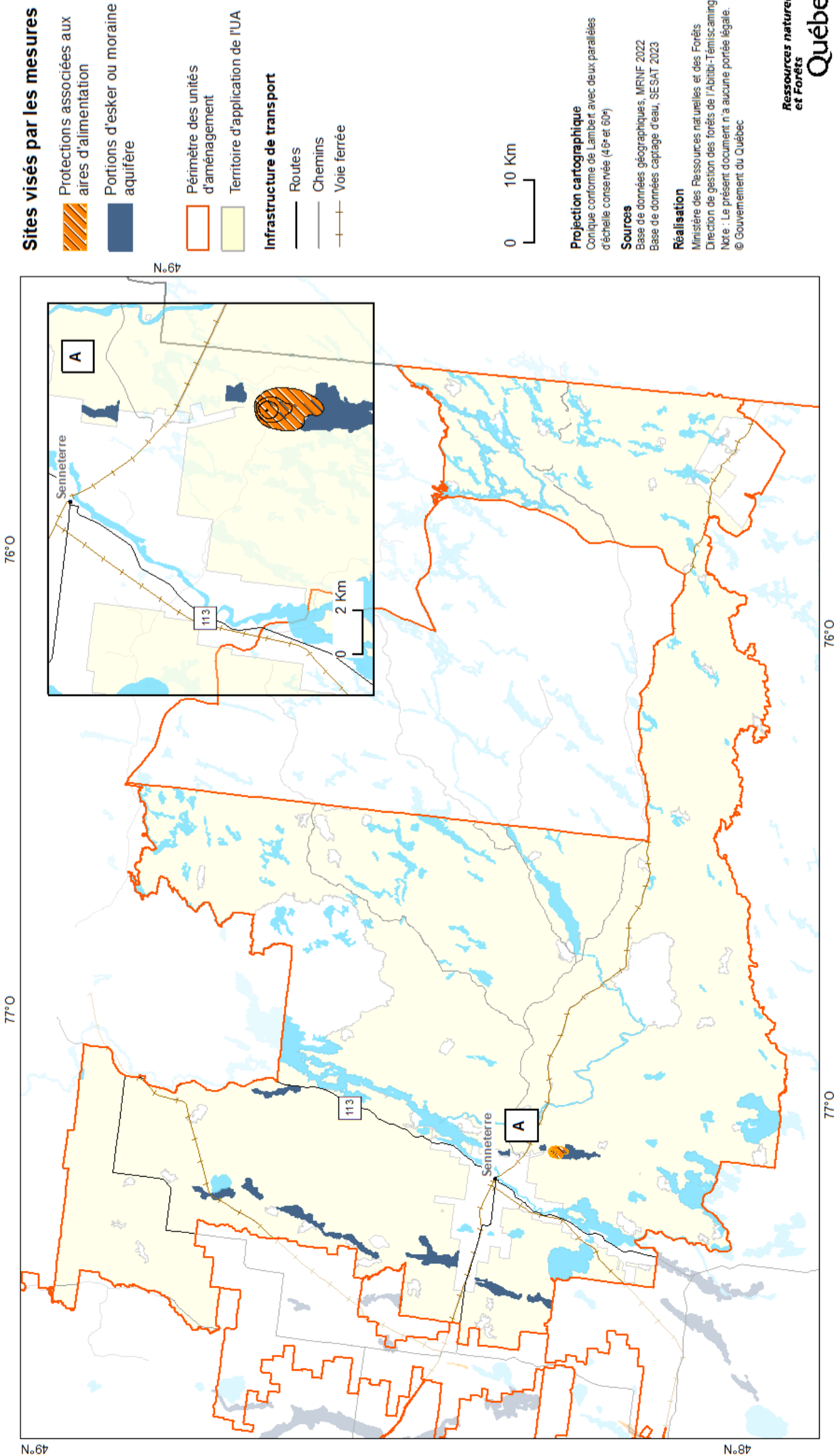
Eskers et approvisionnement en eau

Unité d'aménagement 083-51



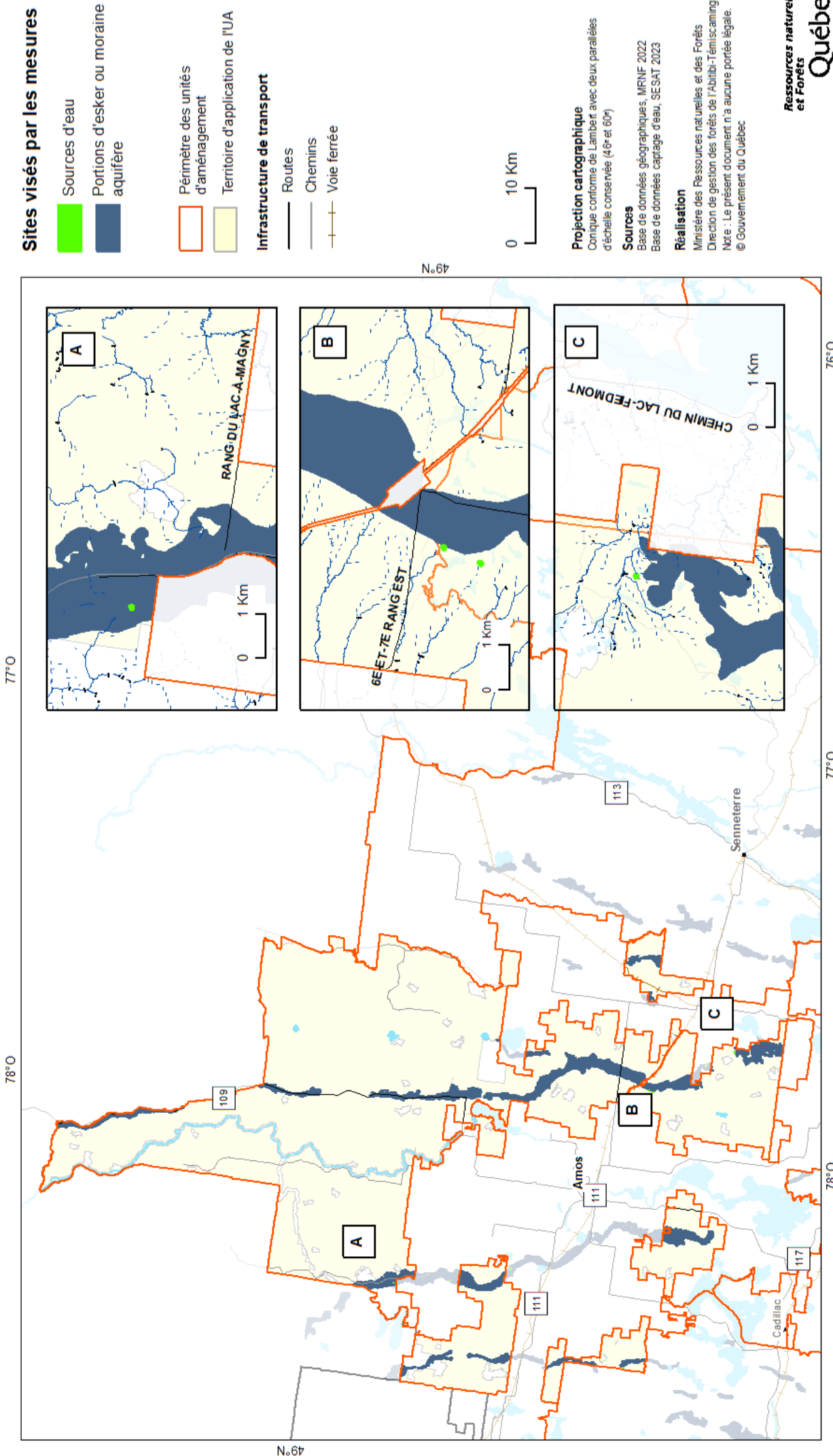
Eskers et approvisionnement en eau

Unité d'aménagement 084-51



Eskers et approvisionnement en eau

Unité d'aménagement 086-51



3.5.2.2 Qualité visuelle des paysages et du potentiel de développement des secteurs récréotouristiques et de villégiature

Unités d'aménagement concernées	081-51/ 081-52	082-51	083-51	084-51/ 084-62	086-51
	X	X	X	X	X

Contexte

L'incidence des coupes forestières sur les paysages est l'une des principales préoccupations des usagers du territoire. En effet, le territoire de l'Abitibi-Témiscamingue comprend un nombre important de sites destinés aux activités récréotouristiques et de villégiature. Les intervenants de l'industrie touristique en région travaillent activement depuis plusieurs années à en assurer la pérennité et la croissance.

La chasse et la pêche, ainsi que les nombreuses infrastructures destinées à la villégiature en bordure des cours d'eau (chalets, résidences, campings et autres) sont des incontournables du territoire qui s'ajoutent aux sites touristiques et de plein air. On compte également de nombreux adeptes de ski de fond, de raquette, de randonnée pédestre, de vélo de montagne, de motoneige et de quad. La multitude d'activités que pratiquent les gens en forêt explique pourquoi les enjeux reliés aux activités récréotouristiques et de villégiature sont prioritaires pour les membres des TLGIRT.

Le maintien de la qualité du paysage joue un rôle très important dans ces secteurs, par la protection des caractéristiques naturelles du milieu, de son potentiel de développement ainsi que des différentes activités qui s'y déroulent. Le fait de limiter la superficie, le pourcentage et la répartition des coupes de régénération visibles tient compte à la fois du paysage et des activités de récolte forestière. Une analyse du paysage visible, à l'aide d'outils géomatiques, permet de déterminer de façon cartographique les sites visibles à l'aide des sites sensibles retenus. L'objectif d'une analyse de paysage n'est pas de planifier la façon de ne plus voir les coupes forestières, mais plutôt de minimiser les interventions dans un même secteur sensible pour conserver l'apparence naturelle du territoire. Il s'agit de trouver le meilleur équilibre, tout en tenant compte du niveau de sensibilité d'un site par rapport à la proximité de la récolte forestière.

Préoccupations

Les coupes forestières, lorsqu'elles sont trop grandes ou qu'il n'y a pas assez de forêts résiduelles, altèrent fortement le paysage dans les sites d'intérêt pour le plein air, le tourisme ainsi que les sites de villégiature.

Objectifs

Conserver une qualité de paysage acceptable pour les activités récréotouristiques et maintenir une prédominance de couvert forestier dans le paysage des sites d'intérêt.

Moyens retenus

UA 082-51 et 086-51

Viser à ce que les modalités retenues par la direction régionale des forêts de l'entente Paysage proposée par la TLGIRT soient appliquées aux secteurs d'intervention situés dans une zone sensible établie où

des travaux ont été planifiés (voir les pages suivantes pour la liste des sites et le tableau des modalités selon la TLGIRT).

UA 081-51, 081-52, 083-51, 084-51 et 084-62

Ces tables n'ont pas terminé la collecte de données sur l'enjeu. Lorsqu'une proposition finale et entérinée par les membres sera transmise à la direction régionale et acceptée, les modalités retenues par la direction régionale seront mises en application.

Sites sensibles visés et modalités retenues selon la TLGIRT

UA 082-51

Paysages terrestres sensibles

Les paysages terrestres comprennent les sentiers, les routes et les zones récréotouristiques. Certains sites terrestres présentent des enjeux de paysage à l'échelle panoramique en plus de ceux de leur environnement immédiat, en raison de la portée du champ visuel de l'utilisateur (déterminée par le relief et le couvert forestier). Le tableau suivant présente la liste complète des paysages terrestres retenus par la TLGIRT.

Niveaux de sensibilité des paysages terrestres d'intérêt			
Type	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3
Sites terrestres linéaires			
Routes	- Route n° 1 du Parc national d'Aiguebelle (jusqu'à l'intersection de la route n°-12) - Route n°-2 du Parc national d'Aiguebelle (jusqu'à l'intersection de la route n°-24)	- Côte Joannès (route 117) - Route n°-1 du Parc national d'Aiguebelle (à partir de l'intersection de la route n°-12 jusqu'à l'accueil de Taschereau)	- Collines Camac (Destor) - Collines Waite et Amulet (D'Alembert) - Route n°-2 du Parc national d'Aiguebelle (à l'ouest de l'intersection de la route n°-24)
Sentiers	- Route verte - Sentiers de motoneige Trans-Québec	Autres sentiers fédérés de motoneige	- Autres tronçons de pistes cyclables (secteur du lac Dufault et sentier polyvalent Osisko) - Cyclo-voie du Partage des eaux - Sentiers quads
Sites terrestres ponctuels			
ZRT	- Camp Joli-B - Centre de plein air du lac Flavrian - Club Skinoramik - Collines Kékéko - Mont Kanasuta - Oasis du Bonheur - Parc national d'Aiguebelle - Récré-eau des Quinze - Sentiers Skiwanis et plage lac Noranda	- Belvédère route 395 - Camping Aux petits trembles - Camping Clin d'œil - Camping du lac Normand - Camping Mercier - Domaine Baie des Pins - Domaine Opasatica - Haltes routières (incluant kiosque d'information touristique)	- Camping des Pêcheurs (Tancrède) (Preissac) - Camping du lac Chambeau (Ste-Gertrude) - Camping municipal de Preissac - Golf Em-Bo - Mont Powell - Sentiers de raquette des Trois Lacs (MRC d'Abitibi) Sentiers de ski de fond de Beaudry

		• Mont Chaudron • Sentiers D'Alembert • Ski de fond (Évain et Granada) • Sentiers Norfond (Lac Normand) • Sentiers Opasatica • Sentiers pédestres et de raquette du lac Beauchastel • ZRT Rollet	• Sentiers de ski de randonnée Bousquet et du Castor (MRC d'Abitibi) • Sentiers pédestres de la Source, du Castor, des Trois Lacs et de la Roche (MRC d'Abitibi) • Portages connus
--	--	--	--

Paysages de lacs et de rivières sensibles

L'évaluation du niveau de sensibilité des paysages pour les lacs et les rivières repose sur une analyse de la fusion entre le plan d'eau et le site récréotouristique qui s'y trouve (camping, plage publique, quai et rampe de mise à l'eau publics, marina, chalets locatifs, pourvoirie, etc.). Le tableau suivant présente la liste complète des paysages de lacs et de rivières retenus par la TLGIRT.

Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3
Sites hydrologiques linéaires		
• Rivière des Outaouais (à partir du chemin des Rapides-des-Îles jusqu'en amont du lac Témiscamingue)	• Rivière Kinojévis (tronçons entre la route 117 et le pont de Cléricky) • Rivière Kinojévis/Outaouais (circuit canotable jusqu'au lac Simard)	
Sites hydrologiques ponctuels		
• Baie Caron • Beauchastel • Berthemet • Caste • Chassignolle • D'Alembert • Dasserat • Des Quinze • Desvaux • Dufault • Duparquet • Flavrian • Fortune • Hébécourt • Héré (Marlon) • Joannès • Kinojévis (lac) • Lac Labyrinthe (partie sud) • Normand • Opasatica • Pigeon • Preissac • Prévost	• Barrière • Bellecombe • Bellot • Boissonneault • Bousquet • Bruyère • Caire • Daiguaisiers • Dufresnoy (partie nord) • Duprat • Évain • Fontbonne • Fréchette • Hélène • Lebreton • Montbeillard • Ollier • Olivier • Pelletier • Petit lac Barrière • Petit lac Dufresnoy • Pian • Rocher	• Basserode • Beaudry • Buis • Clair • Déry • Delaas • Dufay • Dufresnoy (partie sud) • Hébert • Imau • King of the North • Laberge • Labyrinthe (partie nord) • La Pause • Laniel • Mud • Provancher • Roger (baie Beaudry et partie sud) • Vallet

• Rémigny • Roger (partie nord) • Simard • Vaudray	• Savard	
---	--	--

Modalités retenues

Sites d'intérêt	Lacs et rivières			Paysages terrestres					
				Sections panoramiques des routes et des sentiers			Zones récréotouristiques (ZRT)		
Niveau de sensibilité-----	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Zone tampon de 0 à 500 m-----									
____ % admissibles de secteurs de coupe de régénération visibles La régénération en essences commerciales devra avoir atteint une hauteur de 3 m avant de pouvoir récolter à nouveau dans ces paysages.	< 15 %	< 25 %	< 33 %	< 25 %	< 25 %	< 33 %	< 15 %	< 25 %	< 33 %
Superficie maximale visible de ____ ha d'un seul tenant dans une assiette de coupe de régénération	< 25	< 40		< 25			< 25	< 40	< 40
Zone tampon de 500 à ____ m	3 000	2 000	1 500	3 000	2 000	1 500	3 000	2 000	1 500
____ % admissibles de secteurs de coupe de régénération visibles Maintenir une mosaïque forestière en répartissant les coupes dans l'espace et le temps	< 25 %	< 33 %	< 40 %	< 25 %	< 33 %	< 40 %	< 15 %	< 25 %	< 25 %
Superficie maximale visible de ____ ha d'un seul tenant dans une assiette de coupe de régénération	< 25	< 40		< 25			< 25	< 40	

* Dans des cas exceptionnels, il est possible de déroger à ces règles, notamment au moment de la mise en place d'un plan spécial de récupération à la suite de grandes perturbations naturelles.

Application et suivi des modalités de récolte

- Les modalités s'appliquent sur le territoire de l'UA 082-51 :
 - les terres privées et les territoires des ententes de délégation sont exclus de l'analyse puisque le MRNF a peu d'influence sur les superficies et le pourcentage de coupe dans ces territoires;
 - les aires protégées (qui comprennent les refuges biologiques sous protection administrative) sont toutefois incluses dans l'analyse puisque ces territoires, qui demeurent intacts avec le temps, contribuent à maintenir l'apparence naturelle du territoire.
- Les modalités sont calculées sur les territoires forestiers productifs.
- Dans les zones visibles, privilégier les coupes ayant un impact visuel moindre (p. ex., CRV).
- La coupe partielle n'est pas prise en considération dans le pourcentage de coupe visible, puisque son incidence est moins importante que celle d'une coupe totale.
- Une bonne pratique consiste à minimiser la hauteur des andains (empilement des résidus d'ébranchage en bordure de chemin ou travaux de préparation de terrain) dans la portion 0 à 60 m d'un site d'intérêt. De plus, dans les sections visibles, une autre bonne pratique est de tenter d'orienter les sentiers pour minimiser leur visibilité. Ces éléments de nature opérationnelle sont gérés par les BGA. Ces bonnes pratiques ont été inscrites sous forme de mesures d'harmonisation opérationnelle (MHO) et sont transmises aux BGA et au BMMB.
- Un outil d'analyse de paysage automatisé a été mis au point par la Ville de Rouyn-Noranda. L'outil permet de simuler les coupes et de visualiser leur incidence dans les sites sensibles retenus. L'analyse tient compte de la hauteur des arbres des peuplements. Les résultats de l'analyse permettent de déterminer les secteurs qui sont visibles à partir d'endroits où pourraient se tenir des observateurs. Le pourcentage et la superficie des coupes sont ainsi modulés en fonction du résultat de l'analyse et des modalités permises selon la classification du site sensible. L'analyse de paysage doit être faite avant la coupe (polygone non altéré), puis en tenant compte de la planification de la récolte, puisque le résultat des analyses peut varier en fonction de la hauteur de la végétation. Un guide produit par la Ville explique les différents intrants et extrants de l'outil d'analyse de paysage.

Sites sensibles avec vue panoramique

Nom	Municipalité	Niveau sensibilité
Mont-Vidéo	Barraute et La Corne	Très élevé
Les collines Béarn	Saint-Dominique-du-Rosaire	Modéré

Sites de camping sensibles

Nom	Municipalité	Plan d'eau	Type
Camping du lac Berry	Berry	Lac Berry	Aménagé et exploité
Camping du lac Roy	Barraute et La Corne	Lac Roy	Aménagé et exploité
Camping du lac Saint-Mathieu	Saint-Mathieu-d'Harricana	Lac Saint-Mathieu	Aménagé et exploité
Camping du lac Chambeau	Sainte-Gertrude-Manneville	Lac Chambeau	Aménagé et exploité
Camping du lac Chicobi	TNO Lac-Chicobi	Lac Chicobi	Aménagé et exploité
Camping du lac aux Sables	Launay	Lac aux Sables	Aménagé et exploité
Camping du lac Magny	Berry	Lac Magny	Rustique
Camping du lac des Grèves	La Motte	Lac des Grèves	Rustique
Camping du lac Céloron	Saint-Dominique-du-Rosaire	Lac Céloron	Rustique

Sites de villégiature sensibles

Nom	Municipalité
Lac Fiedmont	Barraute
Lac à Fillion	Berry
Lac sans nom près du lac à Fillion	Berry
Lac à la Prèle	Berry
Lac à Magny	Berry
Lac Berry	Berry
Lac du Centre	Berry
Lac Legendre	La Corne

Nom	Municipalité
Lac Castagnier	La Morandière
Lac Vassal	La Morandière
Lac de la Ligne à l'Eau	La Motte
Lac sans nom	La Motte (limite nord Saint-Mathieu)
Lac Tessier	La Motte
Lac La Paix	Landrienne
Lac Preissac	Preissac
Lac Arleion	Saint-Dominique-du-Rosaire
Lac Obalski	Saint-Dominique-du-Rosaire
Lac des Hauteurs	Saint-Mathieu-d'Harricana
Lac Chicobi	TNO Lac-Chicobi
Lac Lyonnais	TNO Lac-Chicobi

Sentiers sensibles

Sentiers de motoneige	Sentiers quads	Sentiers de plein air non motorisés
Trans-Québec 83	Sentier provincial n° 70	Sentier du lac des Hauteurs
Trans-Québec 93		Sentier du lac Chicobi
Sentier régional 307		Sentier du lac Legendre
Sentier régional 309		Sentier du lac Roy
Sentier régional 313		

Modalités retenues

Sites d'intérêt	Avec vue panoramique (A)			Camping (B)		Villégiature (C)	
Niveaux de sensibilité	Très élevée	Élevée	Modérée	Aménagé/ exploité et sites potentiels	Rustique	Autour des lacs	Autour de la zone en affectation
Zone de 0 à ____ m à partir du centre du site	500	500	500				
Zone de 0 à ____ m autour du site				60	60	1 500	200
Aucune intervention (RADF)				x	x		x
Coupes partielles avec maintien de couvert (ECR, méthode FÉRIC ou autres) (en fonction du peuplement)	100 %						À prioriser
CPRS limitée à ____ ha en privilégiant des coupes de formes irrégulières et orientées de manière à minimiser l'impact visuel		< 5 ha	< 10 ha				
Si possible, prioriser des coupes de régénération de type CPHRS, CPPTM, CPRSBOU, etc. ou des coupes partielles	x	x	x			x	x
Un maximum de ____ % de la surface visible en régénération (forêt de < 3 m de hauteur)		< 20 %	<25 %			33 %	
Zone de ____ m à ____ m autour du site	500/1 500	500/1 500	500/1 500	60/1 000	60/500		200/500
Prioriser des coupes partielles; autrement, intervenir en favorisant des coupes de régénération (p. ex., CPHRS, CPPTM, CPRSBOU, etc.)							x
CPRS limitée à ____ ha en privilégiant des coupes de formes irrégulières et orientées de manière à minimiser l'impact visuel Si possible, prioriser des coupes de régénération de type CPHRS, CPPTM, CPRSBOU, etc. ou des coupes partielles	5	10	20	10	20		
Un maximum de ____ % de la surface visible en régénération (forêt de < 3 m de hauteur)	20 %	25 %	33 %	33 %			

Sites d'intérêt	Avec vue panoramique (A)			Camping (B)		Villégiature (C)	
Niveaux de sensibilité	Très élevée	Élevée	Modérée	Aménagé/ exploité et sites potentiels	Rustique	Autour des lacs	Autour de la zone en affectation
Zone de ____ m à 3 000 m autour du site	1 500	1 500	1 500	1 000			
CPRS permise, mais limitée à ____ ha en privilégiant des coupes de formes irrégulières et orientées de manière à minimiser l'impact visuel Si possible, prioriser des coupes de régénération de type CPHRS, CPPTM, CPRSBOU, etc. ou des coupes partielles	10	20		20			
Un maximum de ____ % de la surface visible en régénération (forêt de < 3 m de hauteur)	33 %	33 %	33 %	33 %			
Selon le niveau de sensibilité, lorsque des projets de développement dont le délai de réalisation est de cinq ans ou moins seront connus et soutenus par un promoteur, les mesures prévues pourraient être appliquées en fonction des besoins exprimés par le promoteur.	Selon l'avancement des projets						
Aucune intervention pour la période allant du 15 juin au 1 ^{er} septembre de chaque année (* À moins d'une harmonisation ponctuelle entre le BGA/BMMB/Rexforêt et le responsable du camping)							

Sentiers retenus	de véhicule hors route	de plein air non motorisés
Dans la lisière boisée de 30 m de part et d'autre du sentier	Récolte partielle	Aucune intervention
Dans la lisière boisée de 30 m à 70 m de part et d'autre du sentier, prioriser la coupe partielle ou un type de coupe favorisant une certaine rétention (CPHRS, CPPTM, CPRSBOU, etc.)	S. O.	x
À la suite d'une coupe partielle, la récolte finale de la lisière boisée pourra être réalisée lorsque le peuplement adjacent aura atteint une hauteur de 3 m.	x	x
Comme stipulé au RADF, tout arbre ou partie d'arbre qui tombe dans ces sentiers lors de la réalisation des travaux de récolte devra être enlevé.	x	x

Application des modalités de récolte

- Les modalités s'appliquent sur le territoire de l'UA 086-51 :
 - les terres privées et les territoires des ententes de délégation sont exclus de l'analyse puisque le MRNF a peu d'influence sur les superficies et le pourcentage de coupe dans ces territoires;
 - les aires protégées (qui comprennent les refuges biologiques sous protection administrative) sont toutefois incluses dans l'analyse puisque ces territoires, qui demeurent intacts avec le temps, contribuent à maintenir l'apparence naturelle du territoire.
- Les modalités de l'entente sont calculées sur les territoires forestiers productifs.
- La coupe partielle n'est pas prise en considération dans le pourcentage de coupe visible, puisque son incidence est moins importante que celle d'une coupe totale.

3.5.2.3 Potentiel d'activités de trappe de la martre à l'échelle du terrain de piégeage

Unités d'aménagement concernées	081-51/ 081-52	082-51	083-51	084-51/ 084-62	086-51
			X	X	

Contexte

La Direction de la gestion des forêts planifie les activités de récolte à une échelle différente de celle qui existe pour les terrains de piégeage enregistrés (TPE). Une proportion importante d'un TPE peut donc être touchée par une coupe forestière au cours d'une année donnée, ce qui entraîne un effet négatif sur le succès de piégeage d'un trappeur actif dans la capture d'une espèce (par exemple la martre) qu'il considère comme importante.

Préoccupations

Les coupes totales trop importantes ne laissent pas assez de forêts résiduelles et fragmentent l'habitat de la martre, ce qui entraîne une baisse du potentiel de récolte de martres à l'échelle des TPE.

Objectifs et moyens retenus

- a. Permettre aux trappeurs clairement actifs sur un TPE, dont le
 - 1) potentiel d'habitats pour la martre est présentement diminué par les coupes forestières, d'harmoniser finement leur TPE avec le ministère des Ressources naturelles et des Forêts (MRNF) en visant à minimiser l'incidence des travaux d'aménagement forestier sur la martre

OU

- 2) potentiel d'habitats pour la martre est présentement adéquat, mais risque d'être diminué par les coupes planifiées, d'harmoniser finement leur TPE avec le MRNF en visant à minimiser l'incidence des travaux d'aménagement forestier sur la martre
- b. Des mesures sont prises en vue de convenir de mesures d'harmonisation pour la totalité des terrains admissibles à l'harmonisation fine qui font l'objet d'une demande de la part d'un trappeur.

Précisions sur les moyens

Pour être admissible à l'harmonisation fine, un terrain doit respecter les critères suivants :

- le trappeur doit être clairement actif, ce qui signifie qu'il doit pouvoir montrer qu'il a fait une récolte soutenue de fourrures depuis cinq ans. La quantité annuelle moyenne de fourrures commercialisées doit atteindre un minimum de vingt fourrures d'au moins cinq espèces, dont la martre;
- le TPE doit présenter un potentiel d'habitats pour la martre qui est adéquat avant les coupes prévues, mais qui risque d'être diminué par les coupes planifiées. Un TPE « **adéquat** » doit comprendre au moins 33 % de peuplements adéquats pour la martre;

ou

- le TPE doit présenter un potentiel d'habitats pour la martre qui a été diminué, c'est-à-dire qu'il doit s'agir d'un TPE « **inadéquat** » ou « **de passage** » ayant le potentiel de devenir « adéquat ». Un TPE « adéquat » doit comprendre au moins 33 % de peuplements adéquats pour la martre.

Les mesures d'harmonisation fine viseront à maintenir (ou à tendre à maintenir) un potentiel d'habitats qui est adéquat pour la martre sur un TPE, afin que la proportion des peuplements adéquats puisse atteindre au moins 33 % du TPE. Toutefois, l'objectif n'est pas de dépasser 33 % d'habitats adéquats sur chaque terrain de trappe.

3.5.2.4 Incidence des chemins sur le braconnage et le prélèvement illégal

Unités d'aménagement concernées	081-51/ 081-52	082-51	083-51	084-51/ 084-62	086-51
	X				

Contexte

La construction de certains chemins multiusages dits « en boucle » s'avère problématique dans les territoires fauniques structurés (TFS). Le problème avec ce type de chemin est qu'il donne accès à d'autres chemins qui, à leur tour, rejoignent de grandes fourches (embranchements plus importants) sur le territoire. L'entrée d'un utilisateur à un endroit donné peut ainsi lui permettre de sortir plusieurs kilomètres plus loin. La création de ce type de chemin rend difficile le contrôle de l'exploitation de la faune par les gestionnaires de TFS.

Préoccupations

La création de nouveaux accès et les chemins en forme de boucle qui pénètrent dans les territoires fauniques structurés et les pourvoiries peuvent favoriser le braconnage et le prélèvement illégal, ce qui rend ainsi difficile le contrôle de l'exploitation de la faune sur ces territoires.

Objectifs et moyens retenus

Minimiser la création de chemins dits « en boucle » afin d'assurer un meilleur contrôle de l'exploitation de la faune

1. Prioriser l'utilisation des chemins multiusages existants
2. Si un chemin multiusage doit être construit, le bénéficiaire de garantie d'approvisionnement (BGA) doit tenter de limiter la création d'un chemin « en boucle ». Par contre, il n'est pas interdit d'en planifier si les conditions du terrain rendent la circulation en forêt dangereuse ou impossible (p. ex., pente trop forte pour un camion chargé). Si tel est le cas, cela doit être clairement expliqué lors de la rencontre avec la TLGIRT prévue à cet effet.

3.5.2.5 Potentiels acéricoles non soumis à un permis délivré par le MRFN

Unités d'aménagement concernées	081-51/ 081-52	082-51	083-51	084-51/ 084-62	086-51
	X				

Contexte

Superficies destinées à la production acéricole

À partir du potentiel acéricole théorique net identifié, la région doit déterminer un potentiel acéricole à prioriser (PAP). Ces superficies sont choisies en fonction de critères relatifs au peuplement forestier et à l'accessibilité. La sélection a pour objectif de fournir des peuplements propices à l'acériculture à court terme. Les principaux critères utilisés sont le nombre d'entailles potentielles par hectare et la distance par rapport aux zones habitées. Compte tenu de l'arrivée prochaine du Plan directeur ministériel pour le développement de l'acériculture en forêt publique et du plan d'action qui en découle, ces critères pourraient évoluer.

En plus de répondre à des critères forestiers, les superficies choisies font l'objet de plusieurs consultations avant d'être désignées comme PAP. Parmi les entités consultées, soulignons les communautés autochtones, le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ), et les membres des Tables locales de gestion intégrée des ressources et du territoire (TLGIRT). Une étape de consultation publique sera aussi nécessaire pour finaliser cette démarche.

Dans l'unité d'aménagement 081-51 et dans l'unité d'aménagement 081-52, les travaux d'identification du PAP sont débutés. Cette démarche a permis d'identifier, en date du 4 août 2022, 440 hectares destinés prioritairement à l'acériculture (PAP).

Gestion des potentiels acéricoles à prioriser

Les seuls traitements sylvicoles admissibles dans ces superficies sont ceux qui assurent la préservation du potentiel acéricole.

Enfin, l'article 71 du *Règlement sur l'aménagement durable des forêts (RADF)* prévoit que la largeur maximale de l'emprise d'un chemin situé à l'intérieur des limites d'une érablière exploitée à des fins acéricoles ou ayant un potentiel acéricole à prioriser est de 20 m.

En Abitibi-Témiscamingue, l'acériculture représente une diversification des activités économiques et une richesse culturelle pour la région. Afin de favoriser le développement de ce secteur, la TLGIRT propose d'appliquer des modalités d'aménagement dans les potentiels acéricoles à prioriser afin de s'assurer de conserver leur potentiel. Cependant, puisqu'un plan directeur ministériel est en cours d'élaboration, il est prématuré de définir localement des modalités précises pour ces sites.

Préoccupations

Le potentiel acéricole des érablières établies pourrait être touché si des coupes y sont prévues.

Objectifs et moyens retenus

Protéger les potentiels acéricoles afin d'assurer la continuité du développement acérico-forestier

1. La direction régionale s'engage à ne pas planifier de récolte dans les PAP d'ici la publication et la mise en œuvre du plan directeur ministériel qui encadrera les activités d'aménagement dans les potentiels acéricoles.
2. À la suite de la publication du plan directeur ministériel, la direction régionale s'engage à présenter à la TLGIRT les orientations provinciales prévues et à évaluer si des adaptations régionales sont nécessaires.

Pour en savoir davantage, consulter :
[Permis d'intervention pour la culture et l'exploitation d'une érablière à des fins acéricoles](#)
[Superficies à vocation acéricole](#)

4 Signatures professionnelle et administrative

Ressources naturelles
et Forêts

Québec 

Formulaire de signatures professionnelle et administrative

Document portant sur l'analyse des enjeux considérés dans les plans d'aménagement forestier intégrés tactiques de la région de l'Abitibi-Témiscamingue

Responsabilité professionnelle

Le présent document portant sur l'analyse des enjeux considérés dans les plans d'aménagement forestier intégré tactiques de la région de l'Abitibi-Témiscamingue a été réalisé sous ma responsabilité professionnelle à l'aide 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.



2023-03-24

Valérie Pellerin, ing.f.

Date

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



2023-03-20

Vincent Nadeau, ing.f.

Date

Responsable de : Stratégie régionale de production de bois

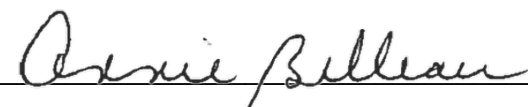


2023-03-21

Roxanne Boisvert, ing.f.

Date

Responsable de : TBE et plans d'aménagement spéciaux



2023-03-20

Annie Belleau, biologiste, Ph. D.

Date

Responsable de : Enjeux écologiques



2023-03-21

Maxime Girard-Simmons, biologiste, Ms. Sc.

Date

Responsable de : Enjeux TLGIRT



2023-03-20

Caroline Olivier, conseillère en acceptabilité sociale, Ms. Sc.
Responsable de : Enjeux autochtones

Date

Les ingénieurs forestiers, les professionnels et les techniciens suivants ont également contribué, à un moment ou à un autre, au processus d'élaboration de ce document par leur expertise à titre de collaborateurs au sein des différentes équipes ou directions afin de bonifier son caractère intégré et durable :

Équipe naturelle des aménagistes

David Payette, ing. f., pour les UA 081-51 et 81-52
Luc Michaud, ing. f., pour l'UA 082-51
Mathieu Castonguay, ing.f., pour l'UA 083-51
Valérie Pellerin, ing.f., pour les UA 086-51, UA 084-51 et UA 84-62
Nicolas Massé-Audet, ing. f., pour l'UA 086-51 et UA 084-51
Coordonnatrice : Annie Grimard, ing.f.
Gestionnaire associé : Pascal Simard, ing.f.

Équipe naturelle des responsables aux opérations forestières

Philippe Pichette, ing. f., pour les UA 081-51 et 81-52
Matthieu Audet, ing.f., pour l'UA 082-51
Dominique Lévesque, ing.f., pour l'UA 083-51
Émilie Therroux, ing. f., pour les UA 084-51 et UA 084-62
Mégane Chantal, ing. f., pour les UA 086-51
Coordonnateur : Ian Gravel, ing.f.
Gestionnaire associé : Nicolas Pouliot

Équipe naturelle de la consultation et de l'harmonisation avec les communautés autochtones et les tiers

Thomas Bourbonne, ing. f., pour les UA 081-51 et 81-52
Rachel Jean, ARPSE, pour l'UA 082-51 et UA 086-51
Cathy Labrie, ing.f., pour l'UA 083-51
Annie Malenfant, technicienne forestière, pour l'UA 083-51
Sylvie Poudrier, ARPSE, pour les UA 084-51 et UA 84-62
Elaine Cyr, ing. f., pour l'UA 086-51
Coordonnatrices : Maxime Girard-Simmons, biologiste M. Sc. et Caroline Oliver, conseillère en acceptabilité sociale, M. Sc.
Gestionnaire associé : Stéphanie Racicot, ing. f.

Direction de la gestion des forêts de l'Abitibi-Témiscamingue

Véronique Paul, biologiste, Ms. Sc.

Direction de la gestion des forêts du Nord-du-Québec

Paul-Maxime Otye Moto, ing. f.

Sonia Légaré, biologiste, Ph. D.

**Ministère de l'Environnement, de la Lutte au changement climatique, de la Faune et des Parc,
Direction de la gestion de la faune de l'Abitibi-Témiscamingue**

Jean Lapointe, biologiste, M. Sc.

5 Références

ANDRÉN, H. (1994). *Effects of habitat fragmentation on birds and mammals in landscapes with different proportions of suitable habitat: a review*. *Oikos* 71:355-366.

Boucher, Y., M. Bouchard, P. Grondin et P. Tardif (2011). Le registre des états de référence : intégration des connaissances sur la structure, la composition et la dynamique des paysages forestiers naturels du Québec méridional. Gouvernement du Québec, Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction de la recherche forestière. Mémoire de recherche forestière n° 161, 40 p.

DANNEYROLLES, V., S. DUPUIS, Y. BOUCHER, J. LAFLAMME, G. FORTIN, M. LEROYER, R. TERRAIL, Y. BERGERON ET D. ARSENEAULT (2020). Utilisation couplée des archives d'arpentage et de la classification écologique pour affiner les cibles de composition dans l'aménagement écosystémique des forêts tempérées du Québec. Gouvernement du Québec, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Direction de la recherche forestière. Mémoire de recherche forestière n° 183, 36 p.

FAPAQ (2000). Clé d'évaluation du potentiel d'habitat de la martre d'Amérique (*Martes americana*). Gouvernement du Québec, Société de la faune et des parcs du Québec.

GUSTAFSSON, L., S. C. BAKER, J. BAUHUS, W. J. BEESE, A. BRODIE, J. KOUKI, D. B. LINDENMAYER, A. LÖHMUS, G. MARTÍNEZ PASTUR, C. MESSIER, M. NEYLAND, B. PALIK, A. SVERDRUP-THYGESON, W. J. A. VOLNEY, A. WAYNE ET J. F. FRANKLIN (2012). *Retention Forestry to Maintain Multifunctional Forests: A World Perspective*. *BioScience*, vol. 62, n° 7, p. 633-645.

JOHNSON, C. A., J. M. FRYXELL, I. D. THOMPSON ET J. A. BAKER (2009). *Mortality risk increases with natal dispersal distance in American martens*. *Proc. R. Soc. B.* 276:3361-3367.

LANDRIAULT, L. J., B. J. NAYLOR, S. C. MILLS ET J. A. BAKER (2012). *Evaluating the relationship between trapper harvest of American martens (*Martes americana*) and the quantity and spatial configuration of habitat in the boreal forests of Ontario, Canada*. *Forest. Chron.* 88:317-327.

LAPOINTE, J. (2012). Évaluation de la qualité d'habitat de la martre d'Amérique (*Martes americana*) à l'échelle des unités d'aménagement forestier et des terrains de piégeage en Abitibi-Témiscamingue — mise à jour. Direction de l'expertise de l'Abitibi-Témiscamingue, ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Rouyn-Noranda.

MARCAIS, M., D. ARSENEAULT ET Y. BERGERON (2020) *Composition Changes in the Boreal Mixedwood Forest of Western Quebec Since Euro-Canadian Settlement*. Front. Ecol. Evol. 8:126. doi : 10.3389/fevo.2020.00126

[MFFP] MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (2014). L'aménagement écosystémique dans un contexte d'épidémie de la tordeuse des bourgeons de l'épinette — Guide de référence pour moduler les activités d'aménagement dans les forêts publiques, Québec, Les publications du Québec, 127 p.

[MFFP] MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (2018). Guide d'analyse économique appliquée aux investissements sylvicoles, Québec, Les publications du Québec, 70 p.

[MFFP] MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (2020). Cartographie du 5^e inventaire écoforestier du Québec méridional — Méthodes et données associées [En ligne] <https://www.donneesquebec.ca/recherche/fr/dataset/resultats-d-inventaire-et-carte-ecoforestiere/>.

[MFFP] MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (2020). Catalogue des traitements de rétention variable, 19 p. (document interne qui peut être transmis sur demande).

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

[MRNF] MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE (2003). Outil d'aide à la décision pour classer les secteurs d'intérêt majeurs et définir les stratégies d'aménagement pour l'intégration visuelle des coupes dans les paysages. Rédigé par J. Paquet. 15 p.

PARADIS, S.J. (2005). Géologie des formations en surface et histoire glaciaire, Lac Castagnier, Québec; Commission géologique du Canada, Carte 1991A, échelle 1/100 000.

PARADIS, S.J. (2007a). Géologie des formations en surface et histoire glaciaire, Lac Blouin, Québec; Commission géologique du Canada, Carte 2017A, échelle 1/100 000.

PARADIS, S.J. (2007b). Géologie des formations en surface et histoire glaciaire, Lebel-sur-Quévillon, Québec; Commission géologique du Canada, Carte 2018A, échelle 1/100 000.

PARADIS, S.J. (2007c). Géologie des formations en surface et histoire glaciaire, Rapide-des-Cèdres, Québec; Commission géologique du Canada, Carte 1992A, échelle 1/100 000.

PAULI, J. N., W. P. SMITH ET M. BEN-DAVID (2012). *Quantifying dispersal rates and distances in North American martens: a test of enriched isotope labelling*. J. Mammal. 93:390-398.

PÉRIÉ, C., S. DE BLOIS, M.-C. LAMBERT ET N. CASAJUS (2014). Effets anticipés des changements climatiques sur l'habitat des espèces arborescentes au Québec. Gouvernement du Québec, ministère des Ressources naturelles, Direction de la recherche forestière. Mémoire de recherche forestière n° 173, 46 p.

PETRO, F. J. ET W. W. CALVERT (1976). La classification des billes de bois franc destinées au sciage. Ministère des Pêches et de l'Environnement du Canada, Service canadien des forêts, Ottawa, Ont. Rapp. Tech. For. 6F.

POTVIN, F. (1998). La martre d'Amérique (*Martes americana*) et la coupe à blanc en forêt boréale : une approche télémétrique et géomatique. Ph.D. Thèse de doctorat, Université Laval, Québec.

PRICE, K., R. HOLT ET L. KREMSATER (2007). Representative Forest Targets: Informing Threshold Refinement with Science. [[Old Forest Targets: Refining the Thresholds \(gov.bc.ca\)](http://gov.bc.ca)]. 55 pages

PULLIAM, H. R. (1988). *Sources, sinks, and population regulation*. Am. Nat. 132:652-661.

ROMPRÉ, G., Y. BOUCHER, L. BÉLANGER, S. CÔTÉ ET W. D. ROBINSON (2010). *Conservation de la biodiversité dans les paysages forestiers aménagés : utilisation des seuils d'habitat*. Forest. Chron. 86:572-579.

THIBAUDEAU, P. ET J. J. VEILLETTE (2005). Géologie des formations en surface et histoire glaciaire, Lac Chicobi, Québec; Commission géologique du Canada, Carte 1996A, échelle 1/100 000.

TURNER, M. G. (1989). *Landscape ecology: the effect of pattern on process*. Annual Review of Ecology and Systematics 20:171-197.

VEILLETTE, J.J. (1987a). Géologie des formations en surface, Belleterre, Québec / Surficial geology, Belleterre, Quebec; Commission géologique du Canada, Carte 1643A, échelle 1/100 000.

VEILLETTE, J.J. (1987b). Géologie des formations en surface, Haileybury, Ontario-Québec / Surficial geology, Haileybury, Ontario-Quebec; Commission géologique du Canada, Carte 1642A, échelle 1/100 000.

VEILLETTE, J.J. (1987c). Géologie des formations en surface, Grand Lake Victoria North, Québec / Surficial geology, Grand Lake Victoria North, Quebec; Commission géologique du Canada, Carte 1641A, échelle 1/100 000.

VEILLETTE, J.J. (1987d). Géologie des formations en surface, New Liskeard, Ontario-Québec / Surficial geology, New Liskeard, Ontario-Quebec; Commission géologique du Canada, Carte 1639A, échelle 1/100 000.

VEILLETTE, J.J. (1987e). Géologie des formations en surface, Lac Simard, Québec / Surficial geology, Lac Simard, Quebec; Commission géologique du Canada, Carte 1640A, échelle 1/100 000.

VEILLETTE, J.J. ET R.A. DAIGNEAULT (1987). Géologie des formations en surface, Lac Kipawa, Québec-Ontario / Surficial geology, Lac Kipawa, Quebec-Ontario; Commission géologique du Canada, Carte 1644A, échelle 1/100 000.

VEILLETTE, J.J. ET J.-S. POMARES (2003). Géologie des formations en surface et histoire glaciaire, Lac Matagami, Québec; Commission géologique du Canada, Carte 1994A, échelle 1/100 000.

VEILLETTE, J.J. (2004). Géologie des formations en surface et histoire glaciaire, Cadillac, Québec; Commission géologique du Canada, Carte 2019A, échelle 1/100 000.

VEILLETTE, J.J. (2007a). Géologie des formations en surface et histoire glaciaire, Rivière Harricana, Québec; Commission géologique du Canada, Carte 1993A, échelle 1/100 000.

VEILLETTE, J.J. (2007b). Géologie des formations en surface et histoire glaciaire, Rivière Waswanipi, Québec; Commission géologique du Canada, Carte 1997A, échelle 1/100 000.

VEILLETTE, J.J. ET P. THIBAUDEAU (2007). Géologie des formations en surface et histoire glaciaire, Rivière Wawagasic, Québec; Commission géologique du Canada, Carte 1995A, échelle 1/100 000.

WATT, W. R., J. A. BAKER, D. M. HOGG, J. G. MCNICOL ET B. J. NAYLOR (1996). *Forest Management Guidelines for the Provision of Marten Habitat*. 24 pages. (F. M. B. Ontario Ministry of Natural Resources, Forest Program Development Section, Ed.), Sault Ste.

WITH, K. A., R. H. GARDNER ET M. G. TURNER (1997). *Landscape connectivity and population distributions in heterogeneous environments*. *Oikos* 78:151-169.

Annexe A. Préoccupations non exhaustives de la Nation Anishnabe du Lac-Simon et état d'avancement des travaux.

THÈME	Préoccupation	Statut
Aire d'intensification de production ligneuse	La communauté est préoccupée par la détermination d'aires d'intensification de production ligneuse (AIPL).	En cours
Faune terrestre	La communauté est préoccupée par le taux de récolte à l'échelle de l'habitat de l'original.	En cours
Faune terrestre	CONNECTIVITÉ : La fragmentation du territoire empêche le déplacement de certaines espèces et peut nuire à leur survie. Les coupes forestières peuvent produire des bandes riveraines trop étroites pour pouvoir être utilisées comme corridor de déplacement par la faune.	Non débuté
Faune terrestre	La communauté est préoccupée par le taux de récolte à l'échelle de l'habitat de la martre.	Non débuté
Site sensible/paysage	La communauté est préoccupée par la dégradation du paysage à la suite de la récolte.	Non débuté
Dérangement	La communauté est préoccupée par la dégradation de la quiétude durant les interventions forestières.	Non débuté
Écosystème aquatique	La communauté est préoccupée par le taux de récolte en bordure d'écosystèmes aquatiques.	Non débuté
Produits forestiers non ligneux	La communauté est préoccupée par les conséquences des opérations forestières sur les produits forestiers non ligneux (PFNL).	En cours
Faune terrestre	La communauté est préoccupée par la survie de la harde de caribous de Val-d'Or.	Non débuté

[Retour à la section Préoccupations](#)

Annexe B. Préoccupations non exhaustives de la Première Nation Abitibiwinini et état d'avancement des travaux

THÈME	Préoccupation	Statut
Site sensible/paysage	Les opérations forestières dérangent et détériorent l'intégrité des sites sensibles et d'intérêt situés à proximité.	Non débuté (modifiée janvier 2023)
Site sensible/paysage	La qualité du paysage des sites sensibles et d'intérêt est dégradée par les opérations de récolte réalisées à proximité de ceux-ci, ce qui empêche les membres de la communauté de jouir de l'esthétique naturelle du territoire.	Non débuté (modifiée janvier 2023)
Faune terrestre	Les traitements d'éducation des peuplements (p. ex., dégagement) peuvent changer la composition initiale d'un peuplement et ainsi modifier le potentiel des habitats pour les espèces fauniques qui le fréquentent, ce qui ne permet pas de poursuivre les activités traditionnelles de chasse et de trappe selon l'effort de chasse et de trappe habituel.	En cours
Faune terrestre	Le reboisement peut changer la composition initiale d'un peuplement et ainsi modifier le potentiel des habitats pour les espèces fauniques qui le fréquentent, ce qui ne permet pas de poursuivre les activités traditionnelles de chasse et de trappe selon l'effort de chasse et de trappe habituel.	En cours
Faune terrestre	Les coupes totales trop importantes ne laissent pas assez de forêts résiduelles pour la martre, entraînant une baisse de potentiel de récolte à l'échelle des terrains de trappe.	Non débuté
Faune terrestre	La fragmentation des habitats occasionnée par les opérations forestières empêche certaines espèces animales de se déplacer d'un secteur à l'autre à l'échelle de l'aire de trappe.	Non débuté (modifiée janvier 2023)
Faune aquatique	L'aménagement des traverses de cours d'eau durant la construction des chemins risque d'entraîner un apport massif de sédiments et de porter atteinte à la qualité des frayères qui ne sont pas toutes connues du MFFP.	Non débuté

THÈME	Préoccupation	Statut
Produits forestiers non ligneux	Les opérations forestières, y compris les nouveaux chemins forestiers, ont des conséquences sur l'abondance et la qualité des produits non ligneux de la forêt (champignons, petits fruits, plantes, etc.).	Non débuté (modifiée janvier 2023)
Produits forestiers non ligneux	L'exploitation des bouleaux à papier empêche les communautés autochtones de s'approvisionner en écorce de qualité pour confectionner des objets traditionnels (raréfaction de bétulaies blanches de qualité).	Non débuté (modifiée janvier 2023)
Chemins multiusages	Les nouvelles voies d'accès au territoire augmentent la fréquentation par de nouveaux utilisateurs, ce qui risque de détériorer les sites sensibles et de compromettre la capacité du territoire à soutenir les activités importantes pour la communauté comme la chasse et la pêche.	Non débuté (modifiée janvier 2023)
Vieilles forêts	La disparition des vieilles forêts a des répercussions importantes sur notre « garde-manger » et la transmission des savoirs traditionnels. Les vieilles forêts font partie de notre culture et façonnent notre identité.	Non débuté (modifiée janvier 2023)
Écosystème aquatique	Connaissance et maintien de la qualité de l'eau souterraine.	Non débuté (modifiée janvier 2023)
Écosystème aquatique	Connaissance et maintien de la qualité de l'eau de surface.	Non débuté (modifiée janvier 2023)
Processus consultation	Les délais importants et récurrents entourant la mise en œuvre du PPA par le MFFP ne permettent pas de soutenir adéquatement la communauté financièrement de façon continue et laissent cette dernière sans processus de consultation valide.	Non débuté
Revendication globale/rentabilité financière	La rentabilité économique des investissements dans Abitibiwinni Aki, notamment dans la sylviculture et le maintien/construction de chemins forestiers, ne doit pas avoir préséance sur la concertation, la conservation, la création d'aires protégées, l'harmonisation, l'accommodement et évidemment nos droits et revendications.	Non débuté (modifiée janvier 2023)

THÈME	Préoccupation	Statut
Aires d'intensification de la production ligneuse (AIPL) et aménagement intensif	Les aires d'intensification de la production ligneuse (AIPL) et la sylviculture intensive et d'élite ont des impacts significatifs sur la biodiversité et la naturalité d'Abitibiwinini Aki. La Première Nation Abitibiwinini s'oppose à la désignation d'AIPL ou tout autres appellations similaires.	Non débuté (ajoutée janvier 2023)
Caribou forestier (population de Val-d'Or)	La dégradation de l'habitat du caribou forestier menace la survie de la population de Val-d'Or.	Non débuté (ajoutée janvier 2023)
Caribou forestier	L'aménagement forestier, incluant les chemins forestiers, menacent directement et indirectement (influence sur l'abondance et l'efficacité des prédateurs comme le loup) la survie de la population de caribou forestier.	Non débuté (ajoutée janvier 2023)
Naturalité	La perte de naturalité d'Abitibiwinini Aki et sa répartition peu équitable entre les terrains de trappe affectent les activités, traditions, coutumes, valeurs et le mode de vie dont les moyens de subsistance des Abitibiwininik.	Non débuté (ajoutée janvier 2023)
Impacts cumulatifs	Le manque de prise en compte des effets cumulatifs de l'ensemble des transformations du territoire dans la planification forestière menace l'intégrité d'Abitibiwinini Aki.	Non débuté (ajoutée janvier 2023)
Plans spéciaux de récupération	Le processus de consultation et d'harmonisation lors de la mise en place de plans de récupération ne permet pas d'assurer adéquatement la prise en compte des préoccupations et intérêts de la Première Nation Abitibiwinini.	Non débuté (ajoutée janvier 2023)
Degré d'altération	Le degré d'altération d'Abitibiwinini Aki (et l'absence d'analyse à l'échelle spatiale pertinente) a des conséquences notamment sur l'abondance des espèces importantes pour la Première Nation Abitibiwinini (p. ex. caribou et l'orignal), diminue la qualité des ressources disponibles (p. ex. contamination, santé de la faune), modifie l'accès au territoire (qui devient souvent plus accessible à l'ensemble des utilisateurs) et diminue l'appréciation des expériences vécues sur le territoire.	Non débuté (ajoutée janvier 2023)

THÈME	Préoccupation	Statut
Transport de bois	Le transport de bois menace la sécurité et la quiétude des Abitibiwinnik lors de leurs activités sur le territoire à proximité des routes où il y a du transport.	Non débuté (ajoutée janvier 2023)
Base scientifique	Le manque flagrant de références scientifiques dans les PAFIT ne permet pas à la Première Nation Abitibiwinini de comprendre sur quelles bases et quels fondements scientifiques s'appuient le MRNF pour élaborer ses stratégies/enjeux/objectifs/indicateurs/cibles et permet mal de se positionner sur leur bien-fondé.	Non débuté (ajoutée janvier 2023)

[Retour à la section Préoccupations](#)

Annexe C. Préoccupations des membres de la TLGIRT de la MRC d'Abitibi.

Cette liste appartient à la Table locale de gestion intégrée des ressources et du territoire de la MRC d'Abitibi. Elle a été fournie à titre informatif, puisqu'elle n'est pas accessible sur Internet.

Thèmes	Sujets	Préoccupations	Porteur
Faune terrestre exploité	Qualité des habitats fauniques	Les opérations forestières dégradent l'habitat des animaux à fourrure forestiers des terrains de piégeage entraînant une diminution des succès de captures des 5 espèces et 15 bêtes exigées par la réglementation ce qui nuit à l'avenir du piégeage.	ATAT
		Les interventions forestières massives à l'échelle des terrains de piégeage entraînent des pertes considérables d'habitat et donc diminuent grandement les succès de captures.	ATAT
		Les interventions forestières massives à l'échelle des terrains de piégeage entraînent des pertes considérables de superficie de trappe et donc diminuent grandement les succès de captures.	ATAT
		Les interventions forestières massives à l'échelle des terrains de piégeage diminuent grandement les succès de captures et occasionnent donc des pertes financières considérables pour les trappeurs.	ATAT
		Lors de la planification forestière, les besoins en habitat des animaux à fourrure forestiers ne sont pas pris en compte ce qui nuit au cycle habituel des espèces proies de ces animaux (Lièvre, campagnols à dos roux, gélinottes, etc.).	ATAT
		Le morcellement des vieilles forêts et les CPRS trop importantes affectent négativement la qualité de l'habitat de la martre à l'échelle du terrain de piégeage et affectent ainsi le succès de capture pour le trappeur.	ATAT
		L'échelle à laquelle l'aménagement forestier est planifié ne permet pas de conserver des habitats de qualité pour les animaux à fourrure forestiers (martres, lynx, etc.) ce qui nuit au maintien des populations et donc aux succès de captures des trappeurs.	ATAT
Paysages et esthétiques	Paysages panoramiques	Les CPRS réalisées dans les limites du zonage récréatif nuisent au développement et à la vocation du centre de plein air.	Mont-Vidéo
		Les opérations de récolte visibles de la montagne modifient le paysage rendant le secteur moins attirant pour les touristes fréquentant le centre.	Mont-Vidéo
		Les effets combinés des activités minières, forestières et de l'exploitation de la gravière peuvent accentuer les effets négatifs les uns des autres sur les paysages et rendre le centre beaucoup moins attirant pour les clients du centre.	Mont-Vidéo
		Le gouvernement considère l'utilisation de la forêt pour le développement récréotouristique comme étant marginale comparativement à la filière bois.	Mont-Vidéo

Thèmes	Sujets	Préoccupations	Porteur
		Les opérations de récolte peuvent modifier le paysage, ce qui rend le secteur moins attirant pour de nouvelles familles désirant s'établir dans le secteur.	CLD
		Les opérations de récolte peuvent modifier le paysage, ce qui rend le secteur moins attirant pour les citoyens déjà établis dans le secteur.	CLD
		Les opérations de récolte peuvent modifier le paysage, ce qui rend le secteur moins attirant pour les touristes fréquentant les sites récréotouristiques et de villégiatures.	CLD
	Paysages linéaires	Les opérations forestières peuvent modifier le paysage visible des sentiers de motoneige rendant les secteurs moins attirants pour les utilisateurs du sentier, voir forcer sa fermeture et même conduire à son abandon.	Club de moto
		L'accès au territoire par les chemins multiusages entraîne une augmentation des déchets en bordure de chemin. (Manque d'esthétisme (trop de déchets en bord de route);	CREAT
		Les opérations de récolte près des sentiers peuvent modifier le paysage, ce qui rend le secteur moins attirant pour les touristes fréquentant le centre.	Mont-Vidéo
	Environnement immédiat	Le flou entourant les modalités d'intervention prévues dans l'entente « Paysage » par rapport aux cibles fixées par le MFFP dans cette même entente pour les secteurs d'affectation « Récréation » identifiés au SAD de la MRC pourrait affecter le potentiel de développement récréotouristique de ces secteurs par une diminution de la qualité du paysage.	MRC
		Les opérations forestières de récolte modifient le paysage rendant l'emplacement moins attrayant pour les locataires.	RLTP
		Les opérations de récolte forestières effectuées trop près des abris sommaires ou des camps de villégiature nuisent au maintien de la petite faune à proximité des établissements, dégradant ainsi l'environnement immédiat des locataires.	RLTP
		Baux d'abris sommaires ne pas briser l'encadrement visuel.	ARBJ
	Potentiel de développement	Les opérations de récolte peuvent modifier le paysage, ce qui rend le secteur moins attirant pour les promoteurs de projets récréotouristiques et de villégiatures.	CLD
	Vocabulaire Anicinape	Des modifications apportées au territoire utilisé par les membres de la communauté à la suite d'interventions forestières peuvent modifier l'apparence de composantes fondamentales dans la description d'un lieu et conduire ainsi à la perte d'éléments du vocabulaire Anicinape.	Première nation
	Général	Les travaux forestiers risquent de dégrader la qualité visuelle du paysage selon les perceptions des utilisateurs.	CREAT
		Les coupes forestières altèrent fortement le paysage lorsqu'il s'agit de secteurs de coupe trop grands.	CREAT

Thèmes	Sujets	Préoccupations	Porteur
Quiétude des utilisateurs	Bruit des opérations	Le bruit nuisible provenant des opérations forestières et le transport du bois pour les autres utilisateurs pourraient nuire à la <u>quiétude des autres utilisateurs</u> .	MRC
		Les opérations forestières de récolte effectuées trop près des établissements nuisent à la quiétude des locataires.	RLTP
	Bruit du transport	Lors du transport de bois, la circulation de véhicules lourds sur le chemin d'accès du Mont-Vidéo peut nuire à la quiétude des utilisateurs du centre de villégiature du Mont-Vidéo, surtout des clients du Camping Mont-Vidéo, en particulier durant la soirée et la fin de semaine et plus spécialement à l'été.	Mont-Vidéo
Sites sensibles autochtones	Sites sensibles autochtones	Au sud du 49 ^e parallèle, dans certains cas les zones sensibles par les gens d'Abitibiwinini sont perturbées par les interventions d'autres utilisateurs, modifiant ainsi des habitudes de vie de la communauté.	Première nation
		Les travaux de reboisement exécuté trop hâtivement après certaines CPRS nuisent à l'implantation des plants de bleuets sur les sites propices à leur croissance, limitant ainsi l'abondance de la ressource utilisée traditionnellement par les gens d'Abitibiwinini dans les zones sensibles.	Première nation
Produits forestiers non ligneux	Potentiel de développement	Les travaux forestiers peuvent endommager et même détruire des PFNL nuisant au développement de nouveaux projets économiques.	CLD
		Le gouvernement considère l'exploitation des autres produits de la forêt comme marginale comparativement à la filière bois.	CLD
		Le non-contrôle en ce qui a trait aux secteurs et à la quantité de cueillettes de PFNL peut nuire à la pérennité des entreprises déjà établies sur le territoire de la MRC d'Abitibi.	CLD
Planification des chemins multiusages	Accès au territoire	Accessibilité aux plans d'eau.	Club chasse
		La création de nouveaux chemins en forêt favorise l'arrivée non structurée de nouveaux utilisateurs, dont l'implantation non réglementée de tour de chasse, et risque de créer des conflits d'usage lorsque le territoire était déjà utilisé par les gens d'Abitibiwinini.	Première nation
		L'ouverture de chemins forestiers ainsi que le transport pouvant favoriser la propagation des espèces exotiques envahissantes.	CREAT
		Augmentation des utilisateurs, des campings improvisés de la pression de chasse et du braconnage en raison de l'étendue du réseau de chemins multiusages.	CREAT
		Augmentation d'accès à de nouveaux lacs.	CREAT
	Sécurité des biens	Certains chemins multiusages empiètent trop près ou sur des infrastructures récréotouristiques reconnues.	CREAT

Thèmes	Sujets	Préoccupations	Porteur
		Les opérations forestières de récolte effectuées trop près des établissements nuisent à la sécurité des biens des locataires.	RLTP
	Autre	Planification à long terme du réseau de chemins forestiers et multiusages de plus en plus dense.	CREAT
Construction et entretien des chemins multiusages	Coûts	Une classe de chemin imposée par le planificateur pourrait augmenter considérablement les coûts d'opération et ainsi affecter la rentabilité de l'usine.	Matériaux Blanchet
		Le partage des coûts d'entretien et de réparation des principaux axes de chemins en milieu forestier doit être revu « Principe utilisateur payeur ». L'industrie et le MFFP (REXFORÊT) ne doivent pas être les seuls payeurs lors de travaux majeurs.	Matériaux Blanchet
		Lorsqu'il n'y a plus de travaux forestiers d'effectués dans un secteur, l'entretien minimal des chemins multiusages permettant l'accessibilité à tous les utilisateurs est difficilement assuré.	RLTP
		L'utilisation des chemins par d'autres utilisateurs augmente les coûts d'entretien de chemin (utilisation d'un tiers, mais sans aucun entretien de sa part...).	Scierie Landrienne
		Le manque d'entretien préventif d'un chemin va augmenter les coûts de remise en fonction (chemin délaissé pendant plusieurs années...).	Scierie Landrienne
		Les demandes d'autres utilisateurs pourraient augmenter les coûts de construction de chemins (donner accès, contourner, classe de chemin spécifique...).	Scierie Landrienne
		Changement d'utilisation d'un chemin existant pourrait augmenter les coûts, compliquer l'accès au chantier (relocalisation d'un chemin, barrière au chemin...).	Scierie Landrienne
		Les besoins des autres utilisateurs pourraient engager des frais supplémentaires (demande d'entretien de chemin hors de nos secteurs d'intérêts...).	Scierie Landrienne
		Le manque d'entretien et de gestion du castor cause une dégradation des ponts et des ponceaux sur les chemins forestiers.	CREAT
	Sécurité routière	Les opérations forestières peuvent nuire à la sécurité des utilisateurs du sentier lorsque la machinerie ou des débris de coupe se retrouvent à proximité ou directement dans le sentier.	Club moto
		Les opérations forestières peuvent nuire à la sécurité des utilisateurs du centre lorsque la machinerie ou des débris de coupe se retrouvent à proximité ou directement dans les différents sentiers de la zone récréative.	Mont-Vidéo
		Le mauvais entretien des chemins forestiers existants ainsi que l'absence de fermeture de chemins qui ne sont plus utilisés par l'industrie présentent un danger pour la sécurité de l'ensemble des utilisateurs puisque la détérioration des ponts et/ou ponceaux dans les cours d'eau pourrait entraîner, en termes de sécurité publique, un risque pour les utilisateurs qui circulent sur des structures fragilisées, endommagées ou inexistantes.	MRC

Thèmes	Sujets	Préoccupations	Porteur
	Cohabitation	Lors de la fermeture de chemins, il n'y a plus d'entretien rendant ceux-ci non sécuritaires. Entretien des chemins multiusages	Club chasse
		Les opérations forestières peuvent nuire à la libre circulation des motoneiges au cours de la saison hivernale (du 1er septembre au 1er mai de chaque année) causant la fermeture de secteurs pour la période des travaux.	Club moto
		Favoriser le partage du territoire (ex.: ne pas fermer de chemins pendant la période de chasse, ne pas effectuer de travaux près des abris sommaires, etc.)	Club chasse
	Sécurité et cohabitation	Lorsque des travaux d'opération forestière ou de voiries sont exécutés à proximité du Mont-Vidéo, l'accessibilité du territoire peut constituer un risque pour la sécurité des utilisateurs lors de la période de chasse.	Mont-Vidéo
		Lors du transport de bois, la circulation de véhicules lourds sur le chemin d'accès du Mont-Vidéo peut nuire à la sécurité des utilisateurs du centre de villégiature en particulier lors des fortes périodes d'achalandage tel que durant le congé de la construction, le temps des Fêtes et au cours de la semaine de relâche.	Mont-Vidéo
		L'utilisation des chemins par plusieurs utilisateurs dans une même période affecte la sécurité des utilisateurs (VTT, chasseurs, pêcheurs, cueilleurs...).	Scierie
Approvisionnement forestier	Attribution des volumes de bois	Dépassement de la possibilité forestière par l'attribution des volumes non récoltés à l'extérieur du secteur ciblé au départ dans la planification	CREAT
		Demander au BFEC de localiser les VNR. Il sera facilitant de constater si leur récolte est pertinente ou non.	CREAT
		L'intensification de la sylviculture devrait se réaliser dans le cadre d'une stratégie adaptée à chaque région et localement. Elle doit viser la <u>production de valeurs</u> et non seulement de volumes.	FQCF
		La faune: Tout dépendant des modalités, cela pourrait diminuer la possibilité forestière.	Matériaux Blanchet
		L'implantation d'un nouveau projet industriel dans la forêt publique pourrait avoir un effet néfaste au niveau forestier : Perte de superficie productive = diminution de la possibilité forestière (Ex. : parc de résidus miniers, mine à ciel ouvert)	Matériaux Blanchet
		Une mauvaise communication pourrait soustraire des secteurs exploitables (pour des fins d'études, de mésententes, par manque de connaissance, par souci de plaire à l'opinion publique...).	Scierie
		Accès au plein potentiel peuplier de l'UA 86-51.	Norbord

Thèmes	Sujets	Préoccupations	Porteur
		Le mode d'attribution des volumes d'exploitation de la biomasse peut nuire au développement de petites entreprises dans le domaine.	CLD
	Gaspillage	Récupération des volumes peuplier en sénescence; pour éviter les pertes de volumes et une baisse de possibilité forestière à moyen et long terme.	Norbord
	Rentabilité des opérations forestières	Impacts de l'augmentation des droits de coupe sur les entrepreneurs forestiers.	FQCF
		Une mauvaise communication pourrait augmenter les délais du dépôt d'un permis d'intervention forestière (monté à la barricade, nouvelle analyse, arrivé de l'information à la dernière minute...).	Scierie
		Une mauvaise communication pourrait nuire à la constance de l'approvisionnement du moulin (délais non prévus, changement de l'horaire...).	Scierie
		Un système de communication pourrait amener une lourdeur administrative et apporter des délais supplémentaires avant l'émission d'un permis (beaucoup de gens et/ou organismes avec qui entrer en contact...).	Scierie
		Une mauvaise communication pourrait augmenter les coûts d'opération et de transport (délais non prévus, déplacement de machinerie, changement d'horaire...).	Scierie
		L'utilisation des chemins par d'autres utilisateurs pourrait diminuer le temps d'opérations et la constance de l'approvisionnement (période où l'utilisation est interdite...).	Scierie
		Maximiser les volumes récoltables en été. L'usine de Norbord a besoin d'un minimum de 60 % de bois livré en été en provenance des forêts publiques.	Norbord
		Planification forestière opérationnelle, répondant aux besoins des usines et donnant une marge de manœuvre aux opérations et pour l'approvisionnement des usines.	Norbord
		Coûts d'approvisionnement en bois optimisés, contrôlables et prévisibles, notamment par la gestion de la distance de transport.	Norbord
		Perte d'investissements (Ex. : de jeune plantation, des éclaircies précommerciales et commerciales pourraient être détruites ou devenir « propriété » du nouveau projet avec un gel de superficie.)	Matériaux Blanchet
	Général	Planification et activités sur le territoire de l'UA 86-51 permettant le maintien de la certification SFI (Sustainable forestry initiative / Initiative de foresterie durable).	Norbord
Développement socio-économique	Emplois liés à l'aménagement forestier	Que le système soit impérativement générateur de développement avec des retombées pour les communautés locales et la région.	FQCF
		La valorisation du domaine forestier permettrait de réduire les difficultés liées à la relève en foresterie.	FQCF

Thèmes	Sujets	Préoccupations	Porteur
		Amélioration des conditions des travailleurs forestiers (emplois valorisés, période d'emploi convenable, stabilité des emplois, rémunérations, etc.)	FQCF
		Augmenter la stabilité des entreprises dans le temps et <u>localement</u> .	FQCF
		Augmentation des investissements en sylviculture afin d'améliorer la stabilité des entreprises forestières locales.	FQCF
		La réduction des coûts passe par une planification qui prend en considération les contraintes opérationnelles et par une exécution axée sur les résultats, mais aussi sur la productivité des travailleurs.	FQCF
		Mise en place de moyens visant à faciliter la capacité d'acheter de la machinerie pour les entreprises forestières.	FQCF
	Emplois liés aux autres ressources du milieu forestier	Le gouvernement considère l'exploitation des animaux à fourrure comme marginale comparativement à la filière bois.	ATAT
Communication et participation	Information et consultation publique	Avoir un processus de consultation et d'harmonisation des usages forestiers transparent, efficace et satisfaisant pour les parties.	Norbord
	Concertation	Accès aux données géographiques concernant les couches superposables de secteurs d'intérêt faunique et de conservation	CREAT
	Éducation et information du public	Une mauvaise communication pourrait dégrader les relations entre les divers utilisateurs du milieu (prendre connaissance de l'arrivée des équipes de travail le matin même, attente non comblée, entente mal interprétée...).	Scierie
		Un manque de communication entre les municipalités (élus/agents de développement) et la planification des opérations forestière pourrait nuire à l'application du plan de développement des municipalités.	CLD
		Une méconnaissance des droits et des usages des Anicinapes, sur leur territoire par les non-autochtones, contribue à créer des conflits d'usage en forêt entre les différents utilisateurs et les Autochtones.	Première nation
Faune terrestre non exploitée	Général	La population en général est plus sensibilisée qu'auparavant, mais en milieu forestier, aucune mesure particulière n'est prise pour s'assurer que les animaux blessés lors des opérations forestières sont soignés.	Refuge Pageau

Thèmes	Sujets	Préoccupations	Porteur
Zone de conservation	Réserve écologique, réserve de biodiversité, parc	Le maintien des secteurs de projets d'aires protégées actuellement en analyse par le MDDELCC dans la planification forestière du MFFP pourrait affecter la qualité de la diversité biologique ce qui par conséquent risque de diminuer le potentiel des milieux retenus pour l'analyse.	MRC
		Les perturbations d'origine anthropique (travaux forestiers, valorisation des ressources, utilisation du territoire, etc.) en périphérie d'aires protégées menacent l'intégrité écologique du patrimoine naturel.	CREAT
	Écosystème forestier exceptionnel, habitat faunique essentiel, habitat d'espèces menacées ou vulnérables, refuge faunique, site faunique d'intérêt, refuge biologique	Il est difficile de conserver une quantité adéquate de forêts mûres sans la consolidation d'un réseau d'aires protégées représentatives de la biodiversité des forêts naturelles	CREAT
		Les limites des forêts à haute valeur de conservation (FHVC) et des grands habitats essentiels (GHE) risquent d'être modifiées ou relocalisées si elles ne sont pas prises en compte dans les planifications forestières (liste de contrôle);	CREAT
		La faune peut être perturbée lorsque les travaux forestiers ont lieu durant les périodes de reproduction et de nidification. Par exemple, les nids de pygargue à tête blanche et de faucon pèlerin peuvent être perturbés à divers degrés par les travaux d'aménagement forestier (le bruit, peu importe le type de travaux ainsi que le type de coupe);	CREAT
		Lors de la planification forestière, les besoins de la faune, tels que les périodes d'accouplement, les périodes d'hibernation et les habitats des espèces en difficulté (p. ex. la martre ou le polatouche) ne sont pas considérés.	Refuge Pageau
Aménagement forestier écosystémique		L'aménagement des peuplements forestiers au stade de gaulis et suranné nuit au cycle habituel des animaux à fourrure forestiers (martres, lynx, etc.) et de leurs espèces proies (Lièvre, campagnols à dos roux, gélinottes, etc.).	ATAT
		La récolte des peuplements forestiers avant leur stade suranné retranche ces superficies d'habitat et nuit au cycle habituel des animaux à fourrure forestiers (martres, lynx, etc.) et de leurs espèces proies (Lièvre, campagnols à dos roux, gélinottes, etc.).	ATAT
		Le régime d'aménagement de forêt équienne utilisé actuellement entraîne des pertes au niveau des habitats de la faune et une baisse considérable du nombre d'espèces vertébrées dans les forêts de secondes venues comparativement à ce qu'on retrouve dans les forêts non exploitées.	ATAT

Thèmes	Sujets	Préoccupations	Porteur
		La raréfaction des vieilles forêts à l'insu d'espèces parapluies (ex. : martre d'Amérique);	CREAT
	Composition forestière	Les plantations ainsi que l'introduction de nouvelles essences (PEH, MEE) nuisent au cycle habituel des animaux à fourrure forestiers (martres, lynx, etc.) et de leurs espèces proies (Lièvre, campagnols à dos roux, gélinottes, etc.).	ATAT
		L'ouverture de chemins forestiers peut favoriser l'effeuillage ce qui entraîne une modification de la composition de l'écosystème forestier.	CREAT
	Structure interne et bois mort	L'aménagement forestier a généralement pour effet de réduire la quantité et la qualité du bois mort en plus de conduire à une raréfaction des gros chicots et des gros débris ligneux;	CREAT
	Milieux humides et écotones riverains	La circulation intensive et/ou désordonnée de la machinerie et des VHR dans les milieux fragiles peut exercer un stress sur la faune, augmenter les risques de collisions avec celle-ci et détruire des habitats spécifiques pour des espèces.	CREAT
	Espèces nécessitant une attention particulière	Il est de notoriété publique que de nombreuses espèces animales indigènes sur le territoire de l'Abitibi-Témiscamingue sont en situation de décroissance (scientifiquement significative). Sans avoir le statut d'espèce menacée, cet état de fait inquiète grandement l'Association des trappeurs. Exemple, la situation de la martre. Il y a 10 ans, les captures de martre étaient cinq fois supérieures à la situation actuelle. Pourtant depuis 10 ans, nos trappeurs sont mieux formés, leurs techniques de capture sont plus efficaces et on pourrait s'attendre à ce que la réalité soit l'inverse de la situation actuelle. C'est la conséquence non pas d'une surexploitation de l'espèce, mais bel et bien d'une perte d'habitats causée par l'exploitation forestière. Si la situation n'est pas corrigée, c'est-à-dire la protection de vieille forêt sur chaque terrain de piégeage, l'espèce disparaîtra de l'Abitibi comme ce fut le cas à Terre-Neuve. Depuis près de 20 ans, les stratégies de réintroduction de l'espèce dans cette province sont un échec.	ATAT
		Les travaux d'exploitation forestière nuisent aux espèces en péril importantes dans la culture et les habitudes de vie de la communauté Abitibiwinni, tels que la tortue des bois et le caribou.	Première nation
		La situation sur les espèces au statut précaire en milieu forestier (ex. : Caribou forestier) devient préoccupante, à plus forte raison sans la mise en place d'un réseau d'aires protégées représentatives de la biodiversité des forêts naturelles;	CREAT
		Les perturbations d'origine anthropique (travaux forestiers, valorisation des ressources, utilisation du territoire, etc.) menacent l'intégrité écologique d'écosystèmes (ex. : forêts naturelles), dont les services qu'ils rendent (services écologiques) et d'habitats pour des espèces à statut précaire (ex. : Caribou forestier);	CREAT

Thèmes	Sujets	Préoccupations	Porteur
	Répartition spatio-temporelle des coupes	Les forêts résiduelles laissées suite aux opérations forestières respectent rarement les critères de qualité d'accueil et de support des habitats des animaux à fourrure forestiers, contrairement à ce que leur vocation devrait être (faunique).	ATAT
		La venue des aires d'intensification de production ligneuse (AIPL) inquiète grandement les trappeurs. Le grand pourcentage de territoire soustrait sera très néfaste pour la faune. Les plantations s'ajoutant aux AIPL vont occasionner une grande diminution de la disponibilité du territoire pour les animaux à fourrures ainsi que tous les utilisateurs. En conséquence, nous considérons ces mesures comme anti-écosystémiques.	ATAT
		La coupe mosaïque - encore pratiquée en Abitibi-Témiscamingue – offre des coupes de petites superficies où la forêt est fragmentée par des blocs « en mosaïques », conduisant à un morcellement artificiel des écosystèmes et des habitats, perturbant les processus naturels et le maintien de populations viables de reproducteurs;	CREAT
		La raréfaction des grands massifs forestiers (> 1000 ha);	CREAT
Apport ponctuel de sédiments	Chemins et traverses de cours d'eau	En terme environnemental, des ponceaux mal entretenus pourraient nuire à la libre circulation des eaux ou encore présenter un potentiel de transport sédimentaire important dans les situations de lessivage d'un ponceau.	MRC
		Le passage de l'eau à travers les ponceaux a tendance à entraîner une érosion des berges autour de celui-ci.	OBVAJ
		Baisse de la qualité de l'eau à proximité des chemins forestiers, notamment les chemins sans entretien, dont les ponts et les ponceaux, les bris de traverse;	CREAT
	Bande riveraine	Les bandes riveraines de largeurs trop étroites peuvent causer des effets néfastes sur les écosystèmes aquatiques et certains habitats fauniques. Est-il possible d'augmenter la largeur de la bande selon la fragilité des milieux?	CREAT
Eau de surface (bassins versants)	Régime hydrique	Par son action sur la structure du sol et la remise en suspension de sédiments, le drainage forestier et l'entretien des réseaux de canaux favorisent la contamination de l'eau par des éléments toxiques tels que le mercure, anciennement retenus dans le sol, et dérèglent localement les flux hydriques.	OBVAJ
		La récolte peut augmenter l'écoulement de crue et les débits de pointe d'un cours d'eau, en raison d'un apport d'eau plus rapide et plus important au moment de la fonte ou lors d'orages et d'averses prolongés;	CREAT
	Général	Les sédiments entraînés par l'érosion colmatent alors les frayères en aval et libèrent des éléments en suspension dans l'eau (ions), perturbant la physicochimie de l'eau avec des conséquences plus ou moins graves pour le bassin versant.	OBVAJ

Thèmes	Sujets	Préoccupations	Porteur
		La foresterie utilise le drainage pour valoriser certaines terres trop humides pour permettre une bonne croissance des arbres. Bien que de plus en plus rarement pratiquée, cette technique n'en reste pas néanmoins utilisée et préoccupante pour la qualité de l'eau et l'environnement dans un bassin versant.	OBVAJ
		Les opérations forestières engendrent de multiples perturbations sur la qualité de l'eau à travers le territoire exploité. Ces perturbations relèvent principalement des phénomènes d'érosion et de l'augmentation de la température de l'eau suite à l'exposition du sol, des berges et des milieux littoraux au rayonnement solaire.	OBVAJ
		Certaines zones d'un bassin versant sont plus sensibles aux perturbations et peuvent se dégrader rapidement, en particulier les rives des cours d'eau, les plaines inondables et les milieux humides. Un seuil est-il pris en compte pour évaluer un pourcentage de coupe adéquat dans un bassin versant?	CREAT
Frayères	Général (espèce sensible)	Lorsque des utilisateurs installent des traverses de cours d'eau qui ne respecte pas les normes, cela peut entraîner des perturbations majeures au niveau de l'habitat du poisson et nuire à la pérennité d'espèces importante dans la culture et les habitudes de vie de la communauté Abitibiwinni.	Première nation
		Les sédiments entraînés par l'érosion colmatent alors les frayères en aval	OBVAJ
Pertes de superficie forestière productive	Paludification (qualité des sols et de l'écosystème)	La biomasse forestière résiduelle est soit laissée telle quelle directement sur place soit déposée en andain au bord des chemins forestiers. Pour ce dernier cas, la régénération des sols ne serait pas assurée de manière adéquate sur l'ensemble du peuplement récolté;	CREAT
		La perte de superficie productive peut exercer une influence négative sur la vitalité et la productivité des écosystèmes (taux de matière organique, propriétés chimiques et physiques pour la rétention de l'eau, le stockage du carbone et les organismes du sol).	CREAT
		Le maintien du taux d'humidité du sol et des nutriments requis peut être limité en l'absence d'un couvert forestier adéquat;	CREAT
		Quelle quantité de biomasses forestières peut-on enlever à un peuplement forestier sans en affecter sa productivité ni son intégrité écologique?	CREAT
		Le type de biomasse forestière (résidus d'usine, résidus de coupe, etc.) peut affecter à différents niveaux la productivité et l'intégrité écologique d'un peuplement.	CREAT
Fonctions hydrogéologiques	Orniérage	L'orniérage dû au passage répété de la machinerie et des VHR modifie irrémédiablement l'écoulement naturel de l'eau;	CREAT

Thèmes	Sujets	Préoccupations	Porteur
Eau souterraine pour l'alimentation humaine	Coupes forestières sur les aquifères	Les activités forestières mécanisées dans les aires d'alimentation des ouvrages de captage d'eau sont susceptibles d'affecter la recharge de l'aquifère et la capacité de filtration en surface (quantité).	Mont-Vidéo
		Les activités forestières mécanisées dans les aires de charge sont susceptibles de nuire à la recharge du Lac Roy, ce qui nuit à la capacité du centre de fabriquer la neige artificielle durant la saison hivernale.	Mont-Vidéo
		Les activités forestières mécanisées dans les aires de charge sont susceptibles de nuire à la recharge du Lac Roy, ce qui nuit à la qualité de l'eau pour la baignade.	Mont-Vidéo
		Les travaux d'exploration et d'exploitation minières pourraient réduire la quantité d'eau disponible dans les lacs Roy et Lortie.	Mont-Vidéo
		Les travaux d'exploration et d'exploitation minières pourraient réduire la quantité d'eau disponible à la captation d'eau potable et affecter sa qualité.	Mont-Vidéo
		On ignore quel type de coupe forestière sur esker répond le mieux à l'objectif de préservation de l'aquifère granulaire sous-jacent.	SESAT
		On ignore quelle est la meilleure façon de procéder après les coupes forestières sur eskers (scarifiage, reboisement, regarni, etc.).	SESAT
		Les opérations forestières peuvent endommager la ressource hydrique (quantité/qualité) et ainsi nuire à l'exploitation de la ressource (usine d'eau ESKA).	CLD
	Hydrocarbure sur les aquifères	Le déversement d'hydrocarbure lors des activités forestières mécanisées dans les aires d'alimentation des ouvrages de captage d'eau potable peut causer des problèmes de contamination de l'eau potable.	Mont-Vidéo
		Le non-respect des modalités d'intervention prévues dans l'entente « Eskers » relatives au potentiel de déversement d'hydrocarbures en raison de l'absence de suivi ou d'outils permettant d'assurer la mise en application de l'entente présente un risque pour la qualité de l'eau souterraine;	MRC
		On ne connaît pas les risques de déversements d'hydrocarbures associés à l'utilisation de la machinerie en forêt.	SESAT
		Les opérations forestières sont susceptibles de favoriser le déversement d'hydrocarbures, de substances toxiques persistantes et autres dépôts polluants dans le milieu récolté ou entretenu;	CREAT
	Général (prise en compte PACES)	L'absence de modalité prévue dans l'entente « Esker » sur les zones sensibles (secteurs vulnérables, zones de recharge, sources connues et probables) identifiées au PACES dans le but de mieux protéger ces secteurs vulnérables considérant les récentes acquisitions de connaissances découlant de cette étude présente un risque pour la qualité de l'eau souterraine.	MRC

Thèmes	Sujets	Préoccupations	Porteur
	Général	Les impacts que pourraient avoir les types de coupes forestières actuelles sur l'eau d'un aquifère granulaire demeurent inconnus.	SESAT
		Le RNI et le RADF ne contiennent pas de mesures visant la protection de l'eau souterraine.	SESAT
		L'entente adoptée par la TLGIRT de la MRCA est basée sur le principe de précaution et considère l'esker comme une unité à vulnérabilité homogène, ce qu'elle n'est pas.	SESAT
		L'entente adoptée par la TLGIRT de la MRCA ne fait l'objet d'aucun suivi de mise en œuvre afin d'évaluer son impact.	SESAT
		Il est peu probable que des modulations particulières de préservation de l'aquifère soient appliquées sur terres privées.	SESAT
		Il y a plusieurs gestionnaires du territoire forestier sur l'esker. La gestion de la forêt n'est probablement pas toujours cohérente entre tous ces gestionnaires.	SESAT
		Il est peu probable que le plan de protection et de mise en valeur élaboré par l'agence de l'Abitibi prévoit des modulations pour l'exploitation forestière sur esker/moraine aquifère.	SESAT
		Les opérations forestières peuvent endommager la ressource hydrique (quantité/qualité) et ainsi nuire au développement potentiel de projets récréotouristiques.	CLD

[Retour à la section Préoccupations](#)

