

**Approche de répartition spatiale des coupes proposées par le
ministère des Ressources naturelles dans le cadre des activités
de récolte de l'unité d'aménagement 084-51**

**Dérogation à la coupe en mosaïque
au cours de la période 2014-2018
(version préliminaire)**

Préparée par

Annie Belleau
et
Valérie Pellerin

Octobre 2013

TABLE DES MATIÈRES

Contexte	1
Disposition juridique.....	1
Limites de l'approche en coupe en mosaïque	4
Justification et objectifs des mesures de substitution proposées	4
Échelle d'aménagement et modalités	8
<i>Échelle de l'unité d'aménagement (UA)</i>	<i>8</i>
<i>Échelle de l'unité territoriale d'analyse</i>	<i>12</i>
<i>Échelle d'unité territoriale de référence</i>	<i>18</i>
<i>Échelle des compartiments d'organisation spatiale.....</i>	<i>21</i>
Justification de la protection et du bénéfice équivalent ou supérieur par rapport au RNI et au RADF	33
Mécanismes de suivi.....	37
Conclusion.....	38
RÉFÉRENCES	39
Annexe A - Articles du RNI touchés par la demande de dérogation	42
Annexe B – Bilan de la planification 2014-2015 incluant des superficies supplémentaires.....	48

LISTE DES CARTES

Carte 1	- Unité d'aménagement visée pour l'application de la nouvelle approche de répartition des coupes UA 084-51.....	3
Carte 2	- Illustration des dommages dans le feu 192 actif à l'été 1992 – UA 084-51 ...	7
Carte 3	- Territoire couvert d'un rayon d'influence de 15 km autour des regroupements de COS T3 et T4 excédant 3000 ha.....	11
Carte 4	- Découpage des unités territoriale (UT)	14
Carte 5	- Classement des UTR selon leur proportion de couvert de 7 m et plus	20
Carte 6	- État des compartiments d'organisation spatiale (COS) en 2013	24
Carte 7.1	- Analyse d'influence des blocs de forêt résiduels (7 m et +) – Chantier « GANAS » (COS 250).....	27
Carte 7.2	- Portrait de la forêt après coupe du chantier « GANAS » (COS 250)	28
Carte 8.1	- Analyse d'influence des blocs de forêt résiduels (7 m et +) – Chantier « PARENT » (COS 214)	29
Carte 8.2	- Portrait de la forêt après coupe du chantier « PARENT » (COS 214)	30
Carte 9.1	- Analyse d'influence des blocs de forêt résiduels (7 m et +) – Chantier « DESCHAMPS » (COS 231)	31
Carte 9.2	- Portrait de la forêt après coupe du chantier « DESCHAMPS » (COS 231)	32

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Valeurs et modalités considérées à l'UA.....	9
Tableau 2. Bilan 2013 des différents indicateurs de suivi à l'UA ¹	10
Tableau 3. Valeurs et modalités considérées à l'UT	15
Tableau 4. Niveau d'altération de la structure d'âge par UT ¹	16
Tableau 5. Bilan 2013 des paramètres de suivi de la connectivité et de la fragmentation du paysage*	17
Tableau 6 Valeurs et modalités considérées à l'UTR	18
Tableau 7. Portrait de la forêt de 7 m et plus de hauteur par UTR dans l'UA 084-51	19
Tableau 8. Classification des compartiments d'organisation spatiale et particularités...	23
Tableau 9. Valeurs et modalités considérées au COS	25

LISTE DES ACRONYMES

CMO	Coupe en mosaïque
COS	Compartiment d'organisation spatiale
CPRS	Coupe avec protection de la régénération et des sols
DGR	Direction générale régionale
FSC	Forest Stewardship Council
LADTF	Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier
MRN	Ministère des Ressources naturelles
PAFIO	Plan d'aménagement forestier intégré opérationnel
PAFIT	Plan d'aménagement forestier intégré tactique
PRAN	Programmation annuelle
RADF	Règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État
RNI	Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État
UA	Unité d'aménagement
UHV	Unité homogène de végétation
UT	Unité territoriale
UTR	Unité territoriale de référence
VOIC	Valeurs, objectifs, indicateurs et cibles

Contexte

Avec l'entrée en vigueur, en avril 2013, de la Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier (LADTF) (chapitre A-18.1), le ministère des Ressources naturelles (MRN) s'engage à faire un virage vers une approche d'aménagement écosystémique des forêts publiques. Une telle approche vise à minimiser les écarts entre les paysages naturels et les paysages aménagés et, ainsi, à préserver la biodiversité et la productivité des écosystèmes. Son application repose sur une analyse d'enjeux écologiques (Jetté *et al.* 2012) et sur nos connaissances de la dynamique des perturbations naturelles du territoire (Boucher *et al.* 2011).

Voyant l'occasion de disposer d'un laboratoire terrain, le Ministère autorise, en vertu de l'article 25.3 de la Loi sur les forêts et du 1^{er} alinéa de l'article 40 de la LADTF (chapitre A-18.1), une dérogation à la coupe en mosaïque au Témiscamingue depuis 2011. Cette dérogation, qui a été travaillée conjointement avec le banc d'essai de la région, est associée aux unités d'aménagement (UA) 081-51 et 081-52. En continuité avec ce qui a été entamé au Témiscamingue, la Direction générale régionale de l'Abitibi-Témiscamingue (DGR-08) souhaite poursuivre les efforts de développement et d'implantation de la nouvelle approche en proposant des normes de substitution à la coupe en mosaïque pour l'UA 084-51, et ce, d'avril 2014 à mars 2018

L'objectif de ce document est de présenter les aspects juridiques d'une demande de dérogation, les modalités de substitution proposées et les raisons qui motivent ces choix. Ce document vise également à expliquer en quoi la mesure proposée présente une protection de l'écosystème équivalente ou supérieure à ce qui est prévu au règlement en vigueur, soit le Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État (RNI), ou au futur Règlement sur l'aménagement durable des forêts (RADF).

Disposition juridique

En vertu du 1^{er} alinéa de l'article 40 de la LADTF (chapitre A-18.1), le ministre peut, dès avril 2013, imposer, aux personnes ou aux organismes soumis à un plan d'aménagement, des normes d'aménagement forestier autres que celles édictées par le gouvernement par voie réglementaire. Ces nouvelles normes sont justifiables quand les mesures actuelles ne permettent pas de protéger adéquatement l'ensemble des ressources d'un territoire en raison des caractéristiques mêmes du milieu par rapport à la nature des aménagements qu'on entend y réaliser. Le plan doit faire état des normes d'aménagement forestier imposées, préciser les endroits où elles sont applicables et, le cas échéant, identifier les normes réglementaires faisant l'objet de la substitution et les mécanismes prévus pour en assurer l'application et le suivi.

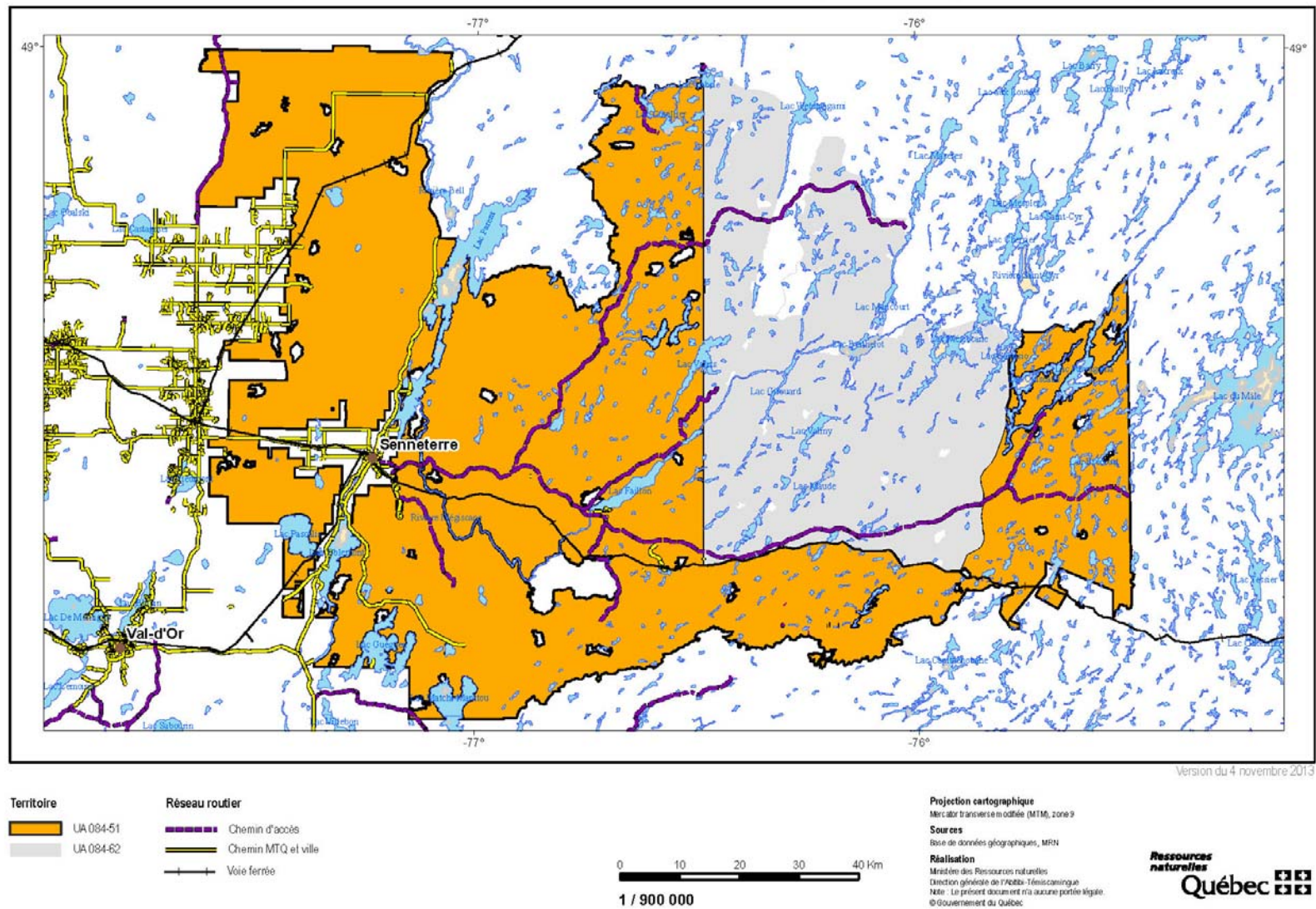
Par la présente, le ministre (par la DGR-08) s'apprête à imposer, à partir du 1^{er} avril 2014, des normes différentes pour ce qui est des articles 74, 75, 76, 77, 78, 79, 79.1, 79.2, 79.3, 79.4, 79.6, 79.7, 79.8 du RNI et des articles équivalents du RADF dont

l'entrée en vigueur est prévue en avril 2015. Le détail de chacun des articles est fourni à l'annexe A. Un addenda sera produit lors de la publication du RADF pour assurer une concordance dans la numérotation des articles auxquels la dérogation s'adresse. Cette dérogation s'applique à l'UA 084-51, qui est située dans la région de Senneterre, en Abitibi, plus précisément dans le domaine de la sapinière à bouleau blanc (carte 1). Selon les unités homogènes de végétation (UHV)¹, la région aurait été historiquement dominée par le type ROEm, soit des forêts résineuses d'épinette et de pin gris méridional; par ailleurs, deux secteurs à l'extrême sud auraient été dominés par le type MOBt, soit des forêts mélangées à bouleau blanc et sapin typique. L'application de la dérogation prendra fin en mars 2018.

Il est à noter que les secteurs à la programmation annuelle (PRAN) 2013-2014 des bénéficiaires de garantie d'approvisionnement dont les opérations de récolte pourraient être réalisées ultérieurement au 1^{er} avril 2014 ne respecteront pas les critères de dérogation à la coupe en mosaïque (CMO) et seront gérés selon les normes actuelles du RNI. Il en est de même pour les secteurs à la PRAN 2013-2014 qui ont été vendus aux enchères par le Bureau de mise en marché des bois (secteurs : Bird, Holmes, Lac Clair, Robin Sud et Robin Nord) ou seront mis en vente prochainement (secteurs : Laflamme, Mégiscane et Senneterre).

¹ Les unités homogènes de végétation sont un raffinement de la classification écologique et tiennent davantage compte de l'influence des perturbations naturelles et anthropiques sur la composition de la forêt actuelle.

Carte 1 – Unité d'aménagement visée pour l'application de la nouvelle approche de répartition des coupes UA 084-51



Limites de l'approche en coupe en mosaïque

Depuis le début des années 2000, le MRN a imposé, par voie réglementaire, la coupe en mosaïque (CMO) comme principal mode de récolte. Cette organisation spatiale des coupes a été implantée principalement pour répondre à une demande sociale en faveur d'une plus grande dispersion des coupes forestières dans le paysage afin d'en préserver la qualité visuelle et d'y assurer une meilleure harmonisation des usages. La CMO devait également favoriser, pour un temps, le maintien, dans le paysage, de blocs de forêts résiduelles devant servir d'abri pour la faune. Cette organisation spatiale répondait également à une volonté de développer davantage le réseau routier forestier tant pour rendre la forêt accessible aux différents utilisateurs que pour la protéger contre les incendies. Cependant, le développement et l'entretien d'un large réseau de chemins tendent à accentuer la fragmentation des habitats et des paysages forestiers. De même, la dispersion des petites coupes et l'application de séparateurs de récolte ont limité notre capacité à maintenir des massifs forestiers dans le paysage et à conserver une juste répartition de ceux-ci. Cette fragmentation pourrait, à long terme, entraîner la raréfaction de certains types d'habitat et nuire au maintien de la biodiversité (Fahrig 2003). Avec les nouvelles connaissances sur les régimes de perturbations naturelles, on observe, d'une part, qu'une répartition des coupes selon un mode CMO ne permet pas toujours de maintenir les attributs spatiaux des paysages historiques et, d'autre part, que des ajustements s'imposent dans certains secteurs (Delong et Tanner 1996; Belleau 2012). On constate également que l'entretien d'un large réseau de chemins est coûteux et que la récolte, lors d'un deuxième passage des blocs de forêt résiduelle ou des séparateurs de coupe, n'est pas toujours intéressante économiquement.

Justification et objectifs des mesures de substitution proposées

La nouvelle approche va dans le sens du virage vers l'aménagement écosystémique prévu par la LADTF; elle cherche à mieux répartir la coupe dans le paysage et dans le temps en s'inspirant de ce que les perturbations naturelles ont ou auraient pu entraîner comme paysage par le passé. Tel qu'il est observé dans un paysage dynamisé par des perturbations naturelles, l'approche proposée vise à assurer, à plusieurs échelles, le maintien de legs biologiques² et d'habitats et la connectivité³. De plus, considérant tous les aspects d'un développement durable, l'approche souhaite aussi favoriser une meilleure adéquation entre les coûts de récolte et les bénéfices tant d'ordre écologique ou forestier que d'ordre économique ou social.

² Les legs biologiques sont des débris de coupe, un arbre vivant ou mort, un bouquet d'arbres ou une partie de peuplement laissés sur les lieux volontairement ou à la suite de contraintes de récolte; les legs peuvent servir d'habitats, de refuges ou de lieux d'établissement pour certaines espèces fauniques ou floristiques.

³ La connectivité est une caractéristique des écosystèmes qui vise à assurer, à plusieurs échelles – région, unité d'aménagement, paysage, peuplement ou parterre de récolte (ou perturbation) – un mouvement des espèces entre différents habitats.

Selon le registre des états de référence (Boucher *et al.* 2011), la région à l'étude présente un cycle⁴ historique de perturbations par le feu de 150 ans. De même, quoique dans une moindre mesure, la région présente des épisodes de chablis (cycle estimé à environ 4 165 ans) et des épisodes d'épidémie de tordeuse des bourgeons de l'épinette (cycle estimé à environ 2 860 ans). Ces perturbations ont engendré ou engendrent un certain rajeunissement du couvert forestier et la formation de secteurs plus ou moins contigus de forêts en régénération de tailles variées (voir exemple de feu carte 2). Selon une analyse des feux s'étant produits dans la sapinière à bouleau blanc dans l'ouest de la région de l'Abitibi au cours des 80 dernières années, on estime que la taille moyenne des feux ayant contribué à au moins 95 % de la superficie brûlée varie entre 3 000 et 4 000 hectares. Jardon (2001), qui a étudié les épidémies de tordeuse des bourgeons de l'épinette dans la région de l'Abitibi, avance que les épidémies n'ont pas toujours eu la même périodicité dans le temps (fréquence dans le temps). De plus, bien que les deux dernières épidémies semblaient présenter un modèle de diffusion défini, les plus anciennes épidémies semblaient s'être produites de façon aléatoire dans le paysage (Jardon *et al.* 2003). Dans le cas d'épidémies graves, on observe des baisses de productivité chez l'épinette et une forte occurrence de mortalité dans les peuplements matures dominés par le sapin baumier (Jardon *et al.* 2001, Morin *et al.* 2009). Dans le cas des chablis, leur taille peut varier de 1 à quelques milliers d'hectares en période de tempêtes de grands vents (Vaillancourt 2008). Cependant, les très grands chablis sont habituellement rares. Ce régime de perturbations a influencé l'âge des peuplements, le type de forêt (feuillu, mixte, résineux), le type d'arbre (épinette, pin gris, bouleau), la structure interne⁵ des peuplements ainsi que l'organisation des différents types de peuplements dans le paysage (Bergeron *et al.* 1999, Harvey *et al.* 2002, Belleau 2012). Avec l'approche proposée ici, on souhaite répartir les interventions de récolte dans l'espace et dans le temps de façon à mieux se coller à cette dynamique. Globalement, l'approche assurera, dans l'UA, le maintien d'une certaine quantité de vieilles forêts⁶, de massifs forestiers⁷ et d'une certaine quantité de forêts résiduelles⁸, et ce, pour une période plus longue que si cette même UA faisait l'objet de coupe en mosaïque. L'approche ici préconisée permet également de tenir compte, dans

⁴ Un cycle est le temps nécessaire pour que l'équivalent en surface de 100 % du territoire soit perturbé au moins une fois. Ce qui veut dire que certains peuplements peuvent être perturbés fréquemment, tandis que d'autres le sont très rarement.

⁵ On peut caractériser la structure interne d'un peuplement par la présence d'arbres de plusieurs hauteurs dans un même peuplement, par la présence de trouées (absence momentanée d'arbres à cause de la mort et de la chute d'un arbre ou de plusieurs arbres regroupées), de grosses et de petites tiges, par la présence de plusieurs types forestiers (ex : feuillus et résineux mélangés) et par la présence d'arbres moribonds ou morts debout ou au sol).

⁶ Dans ce secteur, on considère qu'une forêt est vieille si elle est âgée de plus de 100 ans, dans le cas d'une forêt de type ROEm, et de plus de 80 ans, dans le cas d'une forêt de type MOBt (voir tableau 4).

⁷ Un massif forestier est un secteur constitué majoritairement de forêts de plus de 7 m de hauteur où la coupe forestière est peu présente. Le massif se constitue de plusieurs peuplements forestiers et assure le maintien d'une ambiance forestière et d'un couvert forestier sur une grande surface continue. Les massifs assurent un habitat pour les espèces qui nécessitent de grands espaces forestiers peu perturbés pour réaliser leur cycle de vie ou une partie de celui-ci.

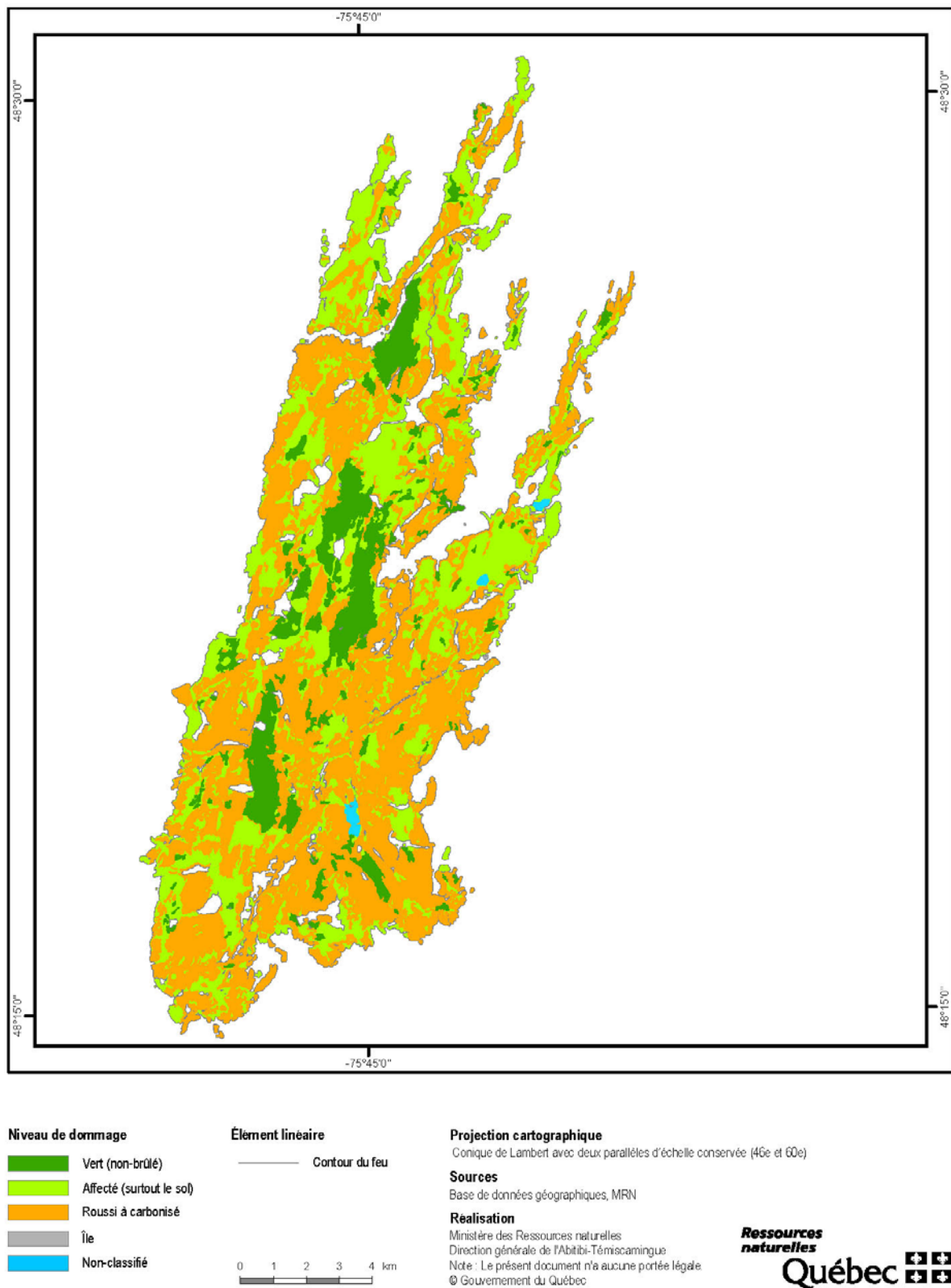
⁸ Une forêt résiduelle joue le même rôle que celui des massifs, mais à plus petite échelle. Elle se constitue d'un ou de plusieurs peuplements et assure le maintien d'habitat pour certaines espèces nécessitant de la forêt fermée pour réaliser un cycle de vie ou pour se déplacer.

le temps, de l'effet cumulatif des années de récolte et d'assurer une connectivité à toutes les échelles d'aménagement⁹.

Bien que ce ne soient pas toutes les échelles d'aménagement prévues à l'approche qui nécessitent une mesure de substitution au RNI ou au RADF, elles seront quand même présentées dans la section qui suit par souci de transparence et de compréhension de l'approche et des avantages globaux qui en découlent. Cette section sera suivie d'une autre qui résumera, par groupe d'articles dérogés, les modalités de substitution et présentera un argumentaire quant à la protection équivalente ou supplémentaire qu'apporte la nouvelle approche.

⁹ Une échelle d'aménagement est un territoire qui peut couvrir de quelques hectares à plusieurs milliers d'hectares et qui sert à avancer et à évaluer des objectifs d'aménagement. Les échelles les plus couramment utilisées au Québec sont la région (ex. l'Abitibi-Témiscamingue), l'unité d'aménagement (ex. UA 084-51), l'unité territoriale de référence (l'UTR) et le chantier de récolte ou l'assiette de coupe.

Carte 2 – Illustration des dommages dans le feu 192 actif à l'été 1992 – UA 084-51



Échelle d'aménagement et modalités

Les échelles présentées iront de la plus générale (UA) à la plus fine (assiette de coupe). Celles-ci s'imbriquent les unes dans les autres telles des poupées russes et visent, entre autres, à assurer un minimum de forêts résiduelles à chacune des échelles et une meilleure répartition de celles-ci. L'emploi de plusieurs échelles rend l'approche plus souple et adaptable aux différentes contraintes d'aménagement. Des cibles plus restrictives à grande échelle pourraient être allégées, selon les circonstances, à une échelle plus locale sans compromettre le maintien de la biodiversité en général. Par exemple, on pourrait viser à l'UA à maintenir une quantité moyenne de vieilles forêts ou de forêts résiduelles afin d'assurer globalement le maintien de la biodiversité, mais au chantier de récolte on pourrait permettre, de temps à autre, de laisser moins de forêts afin de satisfaire des enjeux d'ordres économiques ou opérationnels.

Échelle de l'unité d'aménagement (UA)

Le MRN y préconise le maintien de suffisamment de vieilles forêts, de forêts à structure interne complexe et une composition (feuillu, mixte ou résineuse) qui assure que l'âge des forêts et la composition du grand paysage soient, en majorité, de moyennement à faiblement altérés par rapport au paysage historique sans coupe forestière (tableaux 1 et 3). L'objectif sous-jacent à ces mesures est la représentativité suffisante des différents types d'habitat dans le paysage afin de limiter l'impact de la récolte forestière sur la biodiversité (*Guide d'intégration des enjeux écologiques, partie 1* (Jetté et al. 2012; Rompré et al. 2010)).

À cette échelle, le MRN souhaite également suivre la répartition de massifs forestiers¹⁰. Ceux-ci devront être répartis de sorte que l'ensemble de l'unité d'aménagement bénéficie de leur influence et que le territoire entre deux massifs puisse être facilement colonisé par les populations qui évoluent dans les massifs (carte 3). L'habitat de la martre fait également l'objet d'un suivi particulier à cette échelle, étant une espèce sensible à la fragmentation et au manque de connectivité (Lapointe 2012a, 2012b).

¹⁰ Pour des raisons fonctionnelles, nous avons évalué les massifs forestiers comme formant un secteur contigu de 30 à 50 km² composé d'un ou de plusieurs compartiments d'organisation spatiale (COS) où la concentration en forêts de 7 m et plus est supérieure à 70 % (COS de types T3 et T4). Les COS seront présentés un peu plus loin dans ce document.

Tableau 1. Valeurs et modalités considérées à l'UA				
Valeur	Objectif	Indicateur	Cible	Origine de la modalité
Structure d'âge	Maintenir une structure d'âge des forêts proches des paysages historiques.	Pourcentage (%) de l'UA où la structure d'âge des forêts présente un degré d'altération faible ou modéré par rapport aux états de référence (Boucher <i>et al.</i> 2011).	Au moins 80 % de la superficie de l'UA (Plus de détails sur le calcul de l'indicateur sont disponibles dans la fiche VOIC associée).	Provincial (LADTF), VOIC
Vieilles forêts	Maintenir suffisamment de vieilles forêts à l'échelle du grand paysage pour favoriser le maintien des espèces qui y sont associées.	Pourcentage (%) du niveau historique en vieilles forêts maintenu à long terme dans l'UA.	Assurer qu'un minimum de 50 % du niveau historique de vieilles forêts soit maintenu à long terme à l'échelle de l'UA. Puisque le niveau historique moyen est de 50,8 %, on cherche à maintenir 25,4 % de vieilles forêts à l'UA).	Régional : PAFIT, FSC Local : plan de restauration de la structure d'âge
Massifs de forêts fermées	Assurer une bonne répartition spatiale des massifs forestiers pour soutenir les espèces sensibles à la fragmentation et assurer la colonisation du territoire entre les massifs.	Pourcentage (%) de la superficie forestière de l'UA sous l'influence d'un massif forestier de 30 à 50 km ² considérant un rayon d'influence de 15 km	100 % de l'UA devrait être sous l'influence d'un massif forestier.	Régional : VOIC, PAFIT, dérogation au ratio coupe mosaïque c. coupe agglomérée (60/40)
Habitat adéquat pour la martre	Maintenir suffisamment d'habitats adéquats pour la martre afin de favoriser le maintien de l'espèce.	Pourcentage (%) du territoire forestier de l'UA considéré comme un habitat adéquat pour la martre (peuplements mixtes ou résineux de plus de 7 m, où la densité du couvert forestier est supérieure à 40 %, excluant les peuplements dominés par le pin gris et le mélèze)	Assurer le maintien d'au moins 33 % d'habitats adéquats pour la martre et en favoriser la présence dans les massifs.	Régional : VOIC, PAFIT

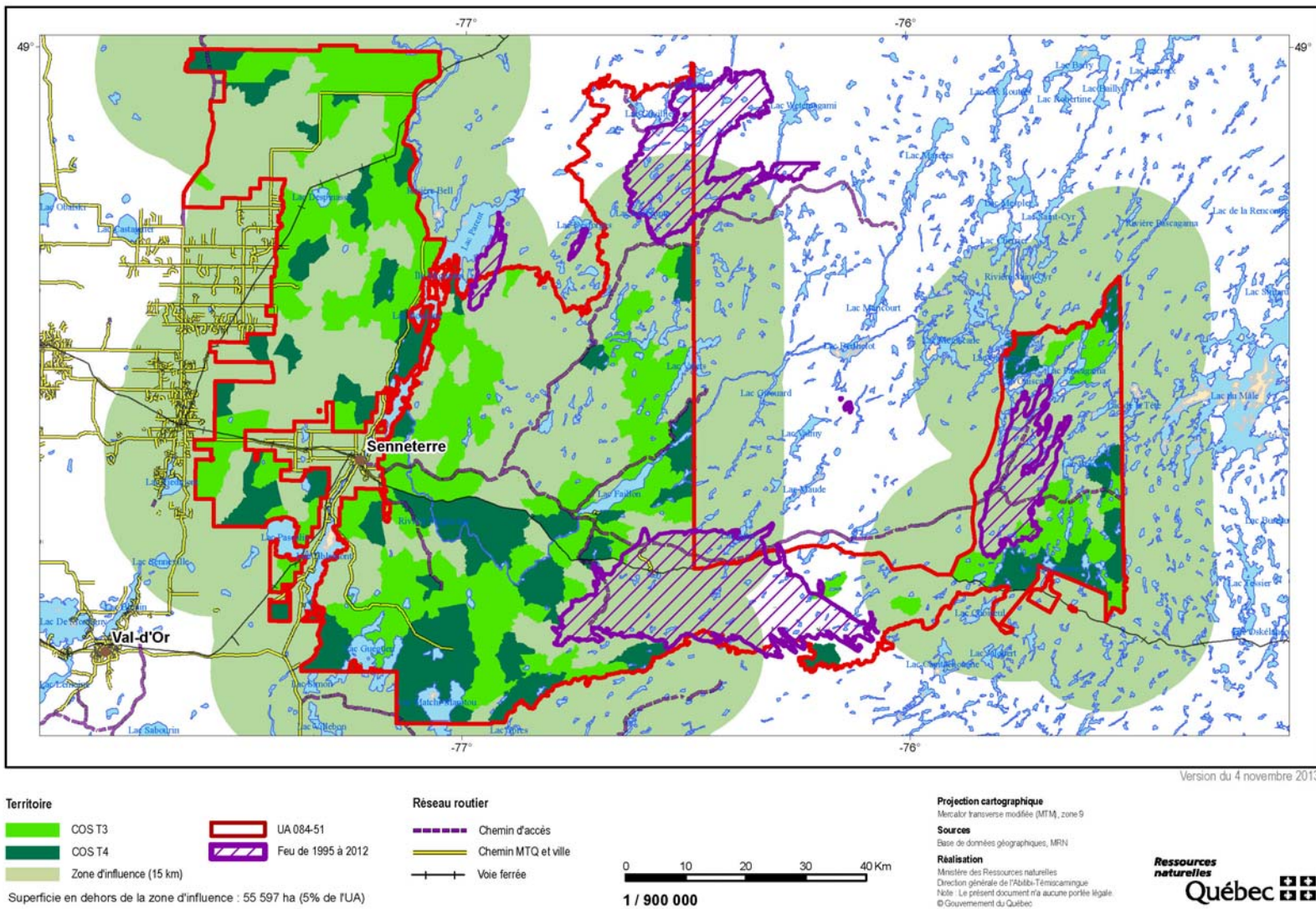
Tableau 2. Bilan 2013 des différents indicateurs de suivi à l'UA¹

UA	Pourcentage (%) de l'UA où la structure d'âge des forêts présente un degré d'altération faible ou modéré	Pourcentage (%) de vieilles forêts (voir tableau 4 pour l'âge considéré selon l'UT et les UHV)	Pourcentage (%) de la superficie de l'UA sous l'influence d'un massif forestier	Pourcentage (%) d'habitat adéquat pour la martre comme indicateur d'espèce sensible à la fragmentation et au manque de connectivité
084-51	57,1 ²	15,4	95,0	38,1
Cibles	80,0	25,4	100,0 ± 10,0	33,0 ± 3,0

¹ Portrait effectué sur la cartographie du 4^e décennal, mis à jour pour la coupe et les feux jusqu'au 1^{er} avril 2013 et actualisé pour tenir compte de l'âge de la photographie aérienne.

² Un plan de restauration de la vieille forêt a été développé pour permettre de répondre à court terme à cet enjeu. Le plan explique les délais de restauration et les cibles poursuivies à l'UT.

Carte 3 – Territoire couvert d'un rayon d'influence de 15 km autour des regroupements de COS T3 et T4 excédant 3000 ha



Échelle de l'unité territoriale d'analyse

L'unité territoriale d'analyse (UT) est un regroupement de compartiments d'organisation spatiale ou COS (voir plus loin les caractéristiques de cette échelle) dont la superficie totale varie de 370 km² à 800 km². L'UT constitue un paysage suffisamment grand pour tenir compte de la variabilité historique engendrée par le régime de perturbations naturelles. Au total, l'UA 84-51 compte 14 UT (carte 4). Cette échelle nous permet d'estimer le degré d'altération du territoire par rapport au niveau préindustriel en vieille forêt et en forêt en régénération¹¹; elle fournit des cibles d'altération à long terme pour atteindre la cible fixée pour l'UA et elle assure une répartition équitable de la vieille forêt ou de la forêt en régénération dans l'UA (tableaux 3 et 4). Les cibles ont été fixées en fonction des contraintes sociales, économiques et opérationnelles observées ou anticipées par UT (plus de détails sont disponibles dans le plan de restauration associé).

De plus, afin d'assurer une connectivité dans le grand paysage et l'interconnexion des massifs, un minimum de 50 % de la superficie productive sera maintenu en peuplements de 7 m et plus par UT (tableau 3). Le choix d'un tel pourcentage repose sur des études menées en sapinière et en pessière, études selon lesquelles la connectivité n'est pas un enjeu à cette échelle à partir du moment où le territoire est occupé à plus de 40 ou 50 % par des peuplements qui permettent la libre circulation de la plupart des espèces (Potvin 1998; Betts et Forbes 2005; Cheveau 2010). Le choix des peuplements de 7 m et plus s'appuie sur le besoin d'espèces comme la martre, l'orignal et le lièvre, qui nécessitent un certain niveau de couverts d'abri ou de forêts fermées pour se déplacer (Drew 1995; Potvin 1998; Samson *et al.* 2002; Jacqmain 2003; Jacqmain 2008; Cheveau 2010). Les UT qui ne présentent pas assez de forêts de 7 m et plus ne devraient plus faire l'objet de coupes avec la protection de la régénération et des sols à court terme (tableau 5). Des coupes partielles pourraient y être faites si le couvert résiduel demeure suffisamment fermé et si la hauteur des arbres résiduels excède 7 m de hauteur.

Cette échelle nous permettra aussi de contrôler la quantité et la répartition spatiale des secteurs les plus rajeunis par la coupe (tableau 3). Les proportions proposées ici reposent sur une compréhension théorique de ce que les perturbations passées auraient engendré comme paysage. Nous avons aussi considéré que les paysages peuvent faire encore l'objet de grandes perturbations naturelles qui échappent à notre contrôle et qui rajeuniront une partie du territoire. Enfin, à l'instar de certaines études menées par Rompré *et al.* (2010), nous sommes d'avis que les paysages sont à même de supporter un certain niveau d'altération sans que la biodiversité ou les fonctions de l'écosystème soient mises en péril. Les UT qui présentent déjà plus de 20 % de leur superficie productive en COS (voir plus loin les caractéristiques de cette échelle) de types 0 ou 1 (moins de 50 % de forêts de 7 m et plus) ne pourraient plus faire l'objet de

¹¹ La forêt de type ROEm de moins de 20 ans ou de type MOBt de moins de 15 ans (voir tableau 4) est ici considérée comme en régénération, qu'elle ait été coupée, brûlée ou perturbée par un chablis grave ou par la tordeuse du bourgeon de l'épinette ayant occasionné un taux de mortalité des arbres de plus de 75 %.

chantier de ce type (tableau 5). Tous les nouveaux COS affectés par la coupe devront pour un temps maintenir plus de 50 % de forêts de 7 m et plus.

Carte 4 – Découpage des unités territoriale (UT)

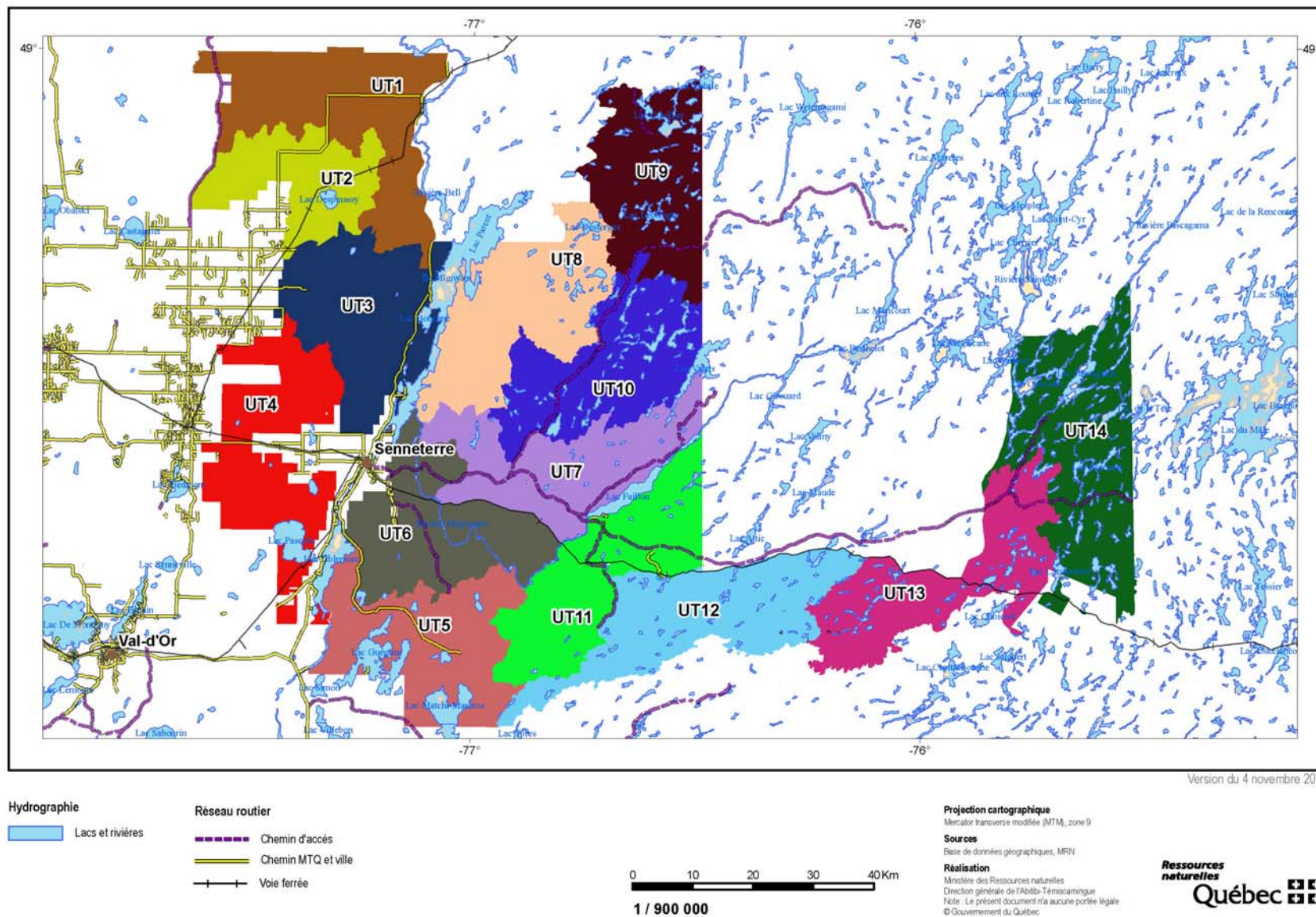


Tableau 3. Valeurs et modalités considérées à l'UT

Valeur		Objectif	Indicateur	Cible	Origine de la modalité
Structure d'âge	Niveau d'altération de la quantité de vieilles forêts	Assurer un minimum de vieilles forêts dans la majorité des UT afin de maintenir les habitats et les valeurs qui y sont associés.	Degré d'altération de l'UT considérant le pourcentage (%) du niveau historique en vieilles forêts (voir tableau 4 pour l'âge considéré selon l'UHV et le niveau historique en vieille forêt associé) <i>Degré d'altération</i> > 50 % du niveau historique : faible 30 à 50 % du niveau historique : moyen < 30 % du niveau historique : élevé	Considérant l'indicateur le plus altéré entre la vieille forêt et la forêt en régénération, des cibles d'altération à atteindre à moyen terme (25 à 30 ans) par UT ont été définies (voir tableau 4).	Provincial : Guide d'intégration des enjeux écologiques, partie 1 (Jetté et al. 2012), Registre des états de référence (Boucher et al. 2011) Local : Plan de restauration
	Niveau d'altération de la quantité de forêts en régénération	Limiter la quantité de forêts en régénération dans la plupart des UT afin d'éviter un trop grand rajeunissement du paysage.	Degré d'altération de l'UT considérant le pourcentage (%) de l'UT en régénération (voir tableau 4 pour l'âge considéré) <i>Degré d'altération</i> < 25 % de forêt en régénération : faible 25 à 35 % de forêt en régénération : moyen > 35 % de forêt en régénération : élevé		
Connectivité		Maintenir des habitats de passage en quantité suffisante.	Pourcentage (%) de l'UT en peuplements de 7 m et plus	Un minimum de 50 % de la superficie productive de l'UT	Régional : VOIC, PAFIT
Secteur où le couvert forestier est fortement rajeuni et caractérisé par une dominance de coupes agglomérées (COS de types T0 et T1) (voir section compartiment d'organisation spatiale)		Limiter les secteurs avec forte concentration de coupes totales pour éviter une inversion de la matrice forestière et une perte de connectivité à l'échelle du grand paysage.	Pourcentage (%) de la superficie de l'UT occupé par des secteurs où le couvert forestier est fortement rajeuni et caractérisé par une dominance de coupes totales agglomérées.	Un maximum de 20 % de la superficie productive de l'UT pourra être occupé par des COS de types 0 et 1.	Local : dérogation au ratio coupe mosaïque c. coupe agglomérée (60/40) et à la taille des assiettes de coupe

Tableau 4. Niveau d'altération de la structure d'âge par UT¹

NO UA	NO UT	UHV	STADE DE DÉVELOPPEMENT DE LA FORÊT							Degré actuel d'altération considérant le plus altéré des deux indicateurs	Degré d'altération visé
			Forêt en régénération			Vieille forêt					
			Âge considéré (<=)	Pourcentage de l'UT (%)	Cible considérant le degré d'altération visé (dernière colonne) (%)	Âge considéré (>)	Pourcentage de l'UT (%)	Niveau historique en vieille forêt	Cible considérant le degré d'altération visé (dernière colonne) (%)		
084- 51	1	ROEm	20	9,4	< 35	100	11,2	49	> 14,7	Élevé	Moyen
	2	ROEm	20	24,4	Aucune contrainte	100	14,4	49	Aucune contrainte	Élevé	Élevé
	3	ROEm	20	16,6	< 25	100	25,6	49	> 24,5	Faible	Faible
	4	ROEm	20	20,0	< 25	100	29,8	49	> 24,5	Faible	Faible
	5	MOBt	15	6,9	< 20	80	28,0	61	> 30,5	Moyen	Faible
	6	ROEm	20	15,8	< 25	100	28,2	49	> 24,5	Faible	Faible
	7	ROEm	20	12,7	Aucune contrainte	100	16,2	49	Aucune contrainte	Moyen	Élevé
	8	ROEm	20	35,7	< 25	100	24,7	49	> 24,5	Élevé	Faible
	9	ROEm	20	58,9	< 35	100	15,3	49	> 14,7	Élevé	Moyen
	10	ROEm	20	22,8	< 35	100	17,8	49	> 14,7	Moyen	Moyen
	11	ROEm	20	26,7	< 25	100	18,0	49	> 24,5	Moyen	Faible
	12	ROEm	20	62,4	< 35	100	13,7	49	> 14,7	Élevé	Moyen
	13	MOBt	15	34,8	< 30	80	34,1	61	> 18,3	Élevé	Moyen
	14	ROEm	20	27,1	< 35	100	33,1	49	> 14,7	Moyen	Moyen

¹ Portrait effectué sur la cartographie du 4^e décennal, mis à jour pour la coupe et les feux jusqu'au 1^{er} avril 2013 et actualisé pour tenir compte de la date à laquelle remonte la photographie aérienne.

Tableau 5. Bilan 2013 des paramètres de suivi de la connectivité et de la fragmentation du paysage*

N° UA	N° UT	Pourcentage (%) de l'UT en peuplements de 7 m et plus de hauteur Minimum 50 % en tout temps	Pourcentage (%) de la superficie de l'UT occupé par des secteurs dont le couvert forestier est fortement rajeuni et caractérisé par une dominance de coupes totales agglomérées (COS de types 1 et 0) Maximum 20 % en tout temps
084-51	1	76,9	6,1
	2	62,5	21,3
	3	73,4	18,2
	4	74,2	3,9
	5	85,6	0
	6	80,1	3,4
	7	71,2	2,3
	8	60,0	13,8
	9	38,8	68,2
	10	62,4	26,4
	11	67,5	20,2
	12	32,8	72,0
	13	55,3	44,8
	14	69,8	25,0

* Portrait effectué sur la cartographie du 4^e décennal, mis à jour pour la coupe et les feux jusqu'au 1^{er} avril 2013

Échelle d'unité territoriale de référence

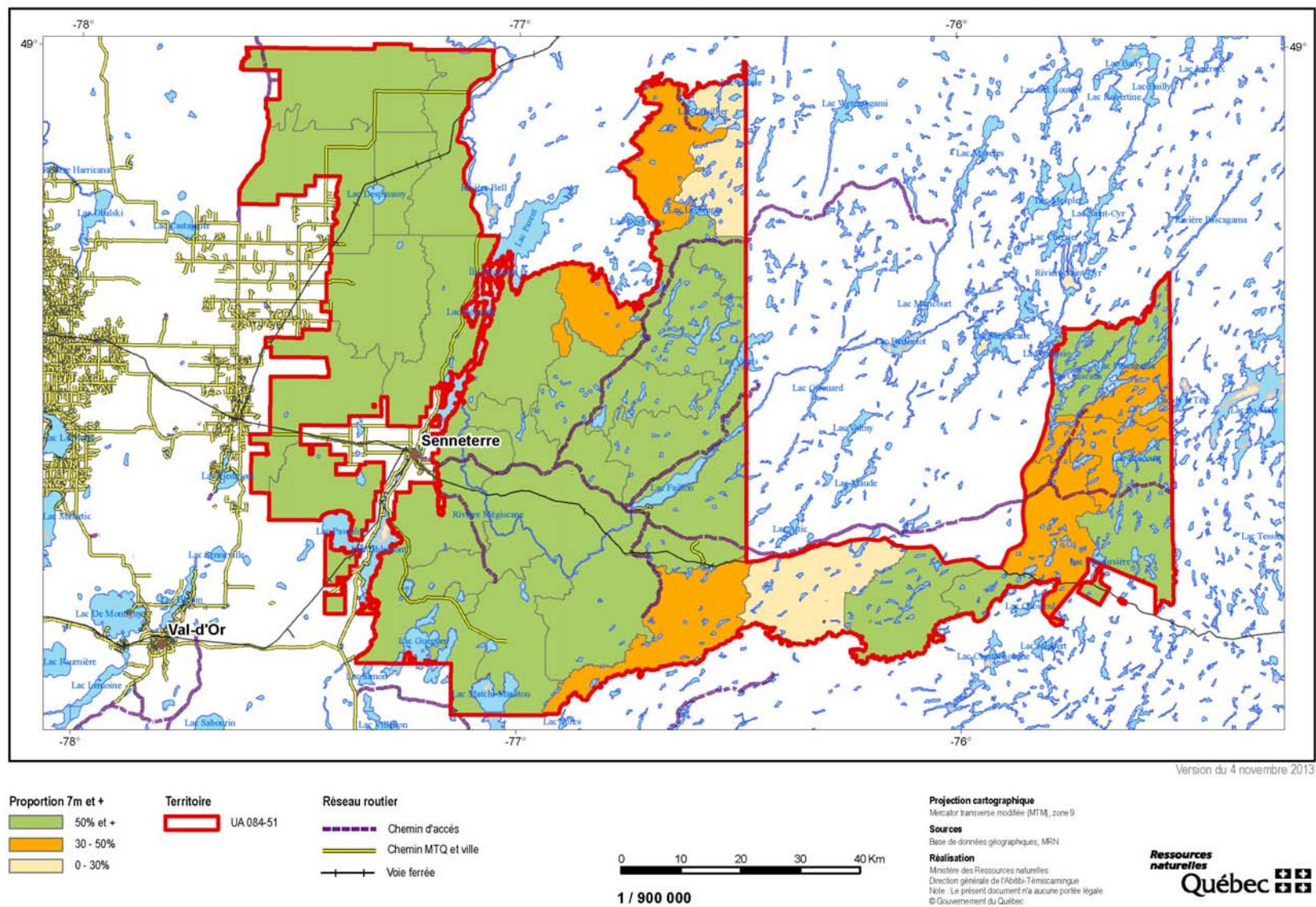
L'unité territoriale de référence (UTR) est une entité administrative dont le suivi est prévu au RNI et pour laquelle un minimum de 30 % de la superficie productive doit être maintenu en forêt de 7 m et plus de hauteur en tout temps (tableau 6). La superficie totale moyenne des UTR est de 230 km²; l'UA 84-51 en compte 33 (carte 5). Cette échelle d'analyse a été mise en place par le passé pour assurer le maintien d'un minimum de forêts fermées dans le paysage et pour forcer une certaine répartition de celles-ci. Le suivi de cette échelle sera maintenu; il en est de même pour la cible à atteindre. Les UTR qui ne présentent pas assez de forêts de 7 m et plus ne devraient plus faire l'objet de coupes avec la protection de la régénération et des sols à court terme (tableau 7). Des coupes partielles pourraient y être faites si le couvert résiduel demeure suffisamment fermé et si la hauteur des arbres résiduels excède 7 m de hauteur.

Tableau 6 Valeurs et modalités considérées à l'UTR				
Valeur	Objectif	Indicateur	Cible	Origine de la modalité
Maintien de forêts fermées	Maintenir des habitats résiduels à une échelle intermédiaire.	Pourcentage (%) de l'UTR en peuplements de 7 m et plus	Un minimum de 30 % de la superficie productive de l'UTR	Provincial (RNI)

Tableau 7. Portrait de la forêt de 7 m et plus de hauteur par UTR dans l'UA 084-51

NO UTR	Proportion (%) occupée par de la forêt de 7 m et plus Minimum 30 % en tout temps
2020	78,7
2030	58,7
2040	61,0
2050	60,0
2060	72,1
2070	61,1
2080	76,2
2090	78,4
2100	84,5
2110	64,3
2120	78,2
2130	71,1
2140	68,0
2150	66,8
2160	55,1
2170	63,8
2180	61,2
2200	37,1
2210	43,8
2220	21,2
2230	51,7
2240	58,0
2250	54,7
2260	44,2
2280	47,2
2300	50,9
2310	40,1
2320	37,6
2330	77,3
3010	70,0
3190	17,5
3270	52,3
3290	58,9

Carte 5 - Classement des UTR selon leur proportion de couvert de 7 m et plus



Échelle des compartiments d'organisation spatiale

Les compartiments d'organisation spatiale (COS) sont des entités de 300 à 2 700 ha qui permettent d'analyser rapidement l'état de rajeunissement et de fragmentation du paysage forestière. Ces entités qui s'apparentent à des feux de différentes sévérités vont également permettre de concentrer nos activités de planification, de récolte et de travaux. Les COS sont dessinés sur la base de contraintes opérationnelles, de l'hydrographie et de la topographie. L'UA 84-51 compte environ 460 COS. Afin d'évaluer l'état de fragmentation, les COS sont répartis en cinq classes, selon la proportion de la superficie productive occupée par de la forêt de 7 m et plus (tableau 8, carte 6).

En plus des conditions à respecter dans l'UT, c'est concrètement à cette échelle que seront appliquées des modalités fines de maintien de forêts ou de structures résiduelles et d'agglomération de coupes (tableau 9). Les bandes riveraines seront maintenues, mais les séparateurs linéaires entre deux secteurs de coupe seront évités et au moins 30 % de la superficie productive du COS devra être maintenue en forêts de 7 m et plus. Notons que la superficie en forêt résiduelle à maintenir peut varier selon le type de COS (voir le tableau 8). Une partie de cette forêt résiduelle, l'équivalent d'au moins 15 % de la superficie productive du COS, devra être intacte (exempte de prélèvement depuis les 50 dernières années). Peu importe le type de COS, la forêt résiduelle (bandes riveraines et blocs de forêt résiduelle d'au moins 5 ha) devra être répartie de manière à permettre le maintien d'une certaine connectivité (« stepping stone »¹²) et à limiter l'impact visuel de la coupe de régénération. Pour ce faire, le MRN évitera de laisser plus de 20 % de la superficie totale du COS à plus de 600 m d'un bloc de forêt résiduelle et plus de 2 % à plus de 900 m (Yelle *et al.* 2009; Pouliot *et al.* 2010).

De plus, afin de favoriser le maintien de forêt d'intérieur¹³ dans les COS, la rétention de blocs de forêt résiduelle excédant 25 ha sera maximisée. De même, afin de favoriser une certaine connectivité et un recrutement de structure et de bois mort dans les coupes, un minimum de 20 % des secteurs coupés en coupe avec protection de la régénération et des sols¹⁴ devra présenter une rétention permanente¹⁵ d'au moins 5 % du volume sur pied ou de la superficie. Cette rétention pourra se faire sous forme d'arbres individuels, de bouquets de quelques arbres ou d'îlots (1 à 5 ha). Dans la

¹² Un « stepping stone » est un concept qui décrit l'utilisation de petits fragments de peuplement laissés dans les coupes, d'arbres individuels ou de bouquets pour le déplacement des espèces d'un secteur moins perturbé à un autre. C'est un peu comme des pierres émergeant d'un cours d'eau qui nous permettraient de traverser ce dernier à sec.

¹³ Une forêt dite d'intérieur est un peuplement ou un massif forestier, ou une partie de ceux-ci, qui n'est pas sous l'influence d'une bordure contrastante créée par la juxtaposition de la forêt avec une coupe, un lac ou un milieu agricole. Le milieu ouvert pourrait influencer les conditions d'humidité, de lumière, de pénétration du vent, de composition ou de chablis, et ce, sur une certaine distance dans la forêt. Quand la variation de ces conditions se stabilise et qu'elle est davantage liée au type de forêt où on se trouve qu'au milieu ouvert en bordure, on considère que nous sommes dans la forêt d'intérieur.

¹⁴ Forme de coupe totale où une attention est portée à la régénération déjà établie, dans le cas où elle est présente, en évitant de circuler sur l'ensemble du parterre de récolte.

¹⁵ Ici la rétention permanente signifie que des arbres matures ou des portions de peuplements matures ne seront pas récoltés et seront volontairement abandonnés.

mesure du possible, l'emploi de coupe maximisant la protection de la haute régénération sera priorisé afin d'éviter la création de zones trop ouvertes, sans obstruction latérale¹⁶. Enfin, une attention sera portée à la composition de la forêt résiduelle. La forêt résiduelle devrait assurer le maintien d'au moins 20 % de la proportion de chaque type de couvert qui composait initialement le COS (feuillu, mixte, résineux), et ce, en considérant uniquement les peuplements de 7 m ou plus de hauteur. (Voir les exemples de chantier plus loin.)

¹⁶ Une obstruction latérale, c'est le fait que les branches basses ou les branches des jeunes arbres, en se touchant, limitent notre capacité ou celle des prédateurs de voir loin dans un parterre de coupe en régénération ou dans un peuplement. Les jeunes peuplements de sapin (couramment appelés St-Michel) sont un bon exemple de peuplements présentant une forte obstruction latérale.

Tableau 8. Classification des compartiments d'organisation spatiale et particularités		
Type de COS	Proportion (%) de forêt de 7 m et plus de hauteur	Particularités
0	0-30	- Ces COS sont le reflet de l'historique de coupes ou de perturbations naturelles importantes. Il sera maintenant interdit de créer ce type de COS.
1	30-50	- Ce type de COS additionné au type 0 ne peut occuper plus de 20 % de la superficie productive de l'UT. Il ne sera pas permis de former un regroupement de COS de types 1 et 0 (COS adjacents les uns des autres) qui dépasserait une superficie productive de 2 000 ha avec forêt résiduelle. - Ce type de COS est principalement aménagé à l'aide de coupes agglomérées (plus de 100 ha d'un seul tenant) parsemées de blocs de forêts résiduelles et de coupes à rétention variable.
2	50-70	- Ce type de COS ne présente aucune limite de concentration ou d'occupation du territoire. - Ce COS peut être aménagé à l'aide de coupes agglomérées, de coupes dispersées (moins de 100 ha d'un seul tenant) ou d'un mélange des deux.
3	70-90	- Ces COS vont servir à construire nos massifs forestiers et présentent de grandes concentrations de forêt de plus de 7 m de hauteur. - Leur regroupement sur des superficies de plus de 3 000 ha sera favorisé (un ou plusieurs COS de ce type adjacents les uns des autres). - Les coupes de régénération dans ces COS devront être dispersées et présenter des tailles inférieures à 100 ha.
4	90-100	

Carte 6 – État des compartiments d'organisation spatiale (COS) en 2013

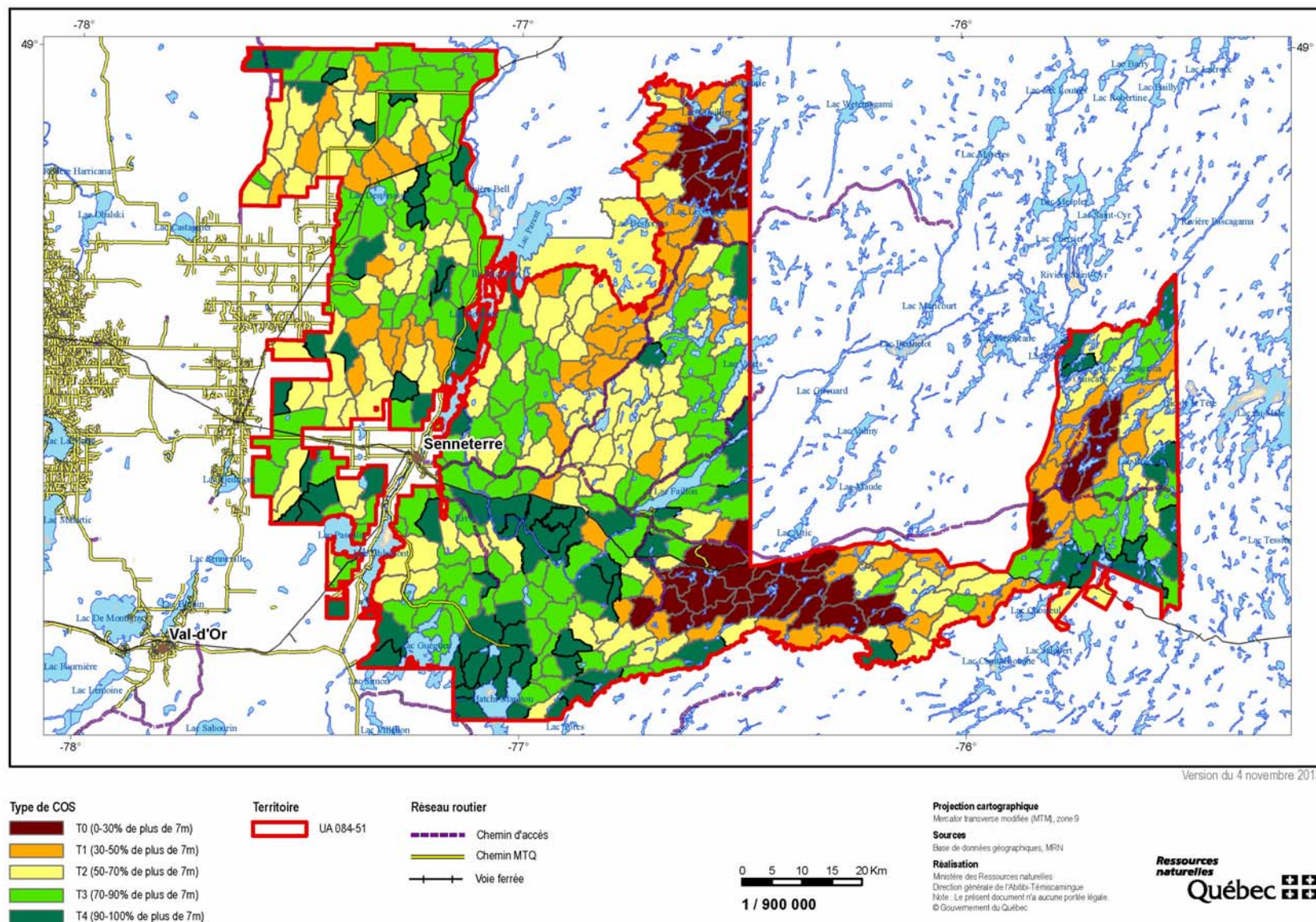


Tableau 9. Valeurs et modalités considérées au COS

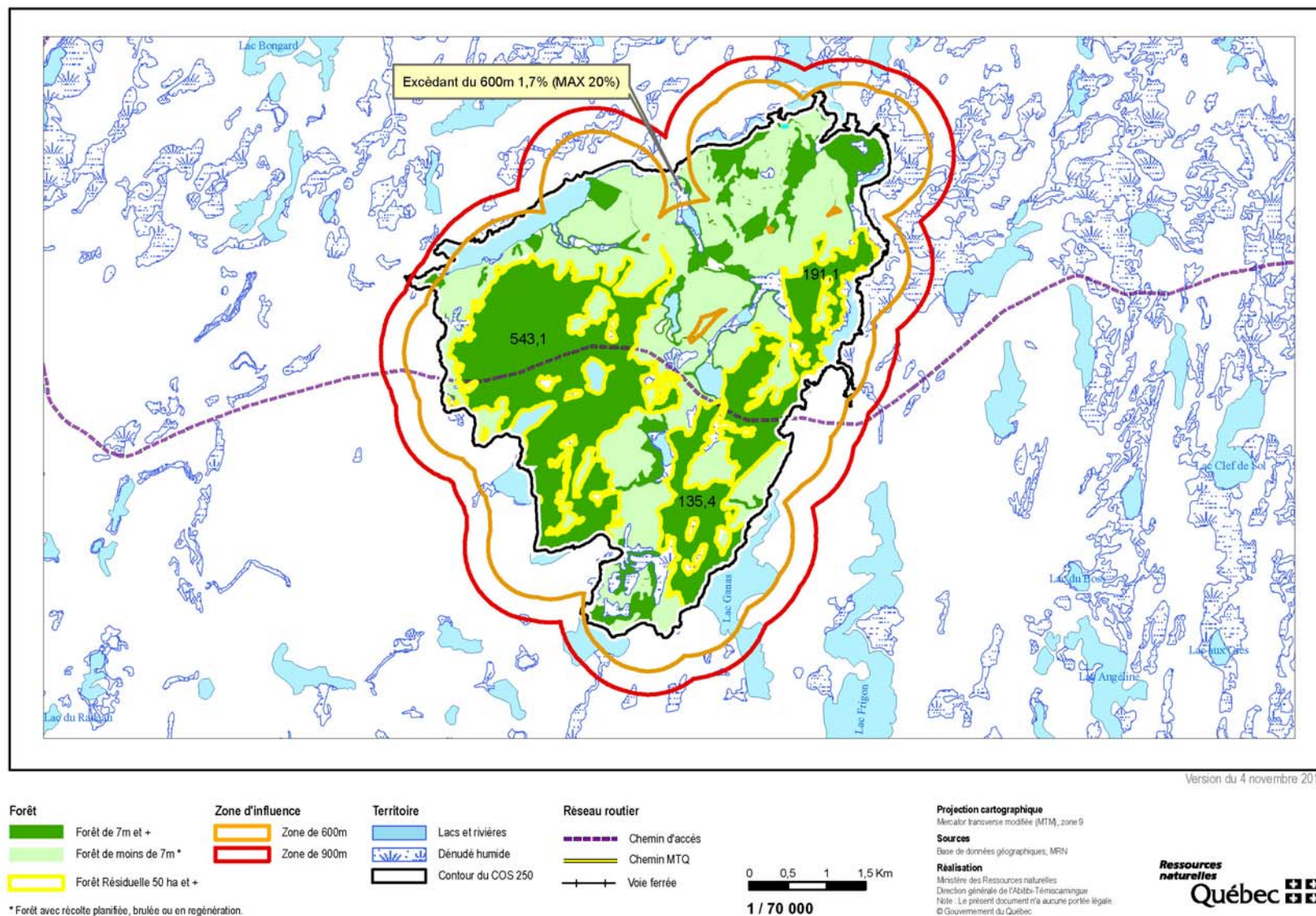
Valeur	Objectif	Indicateur	Cible	Origine de la modalité
Maintien de forêts fermées	Assurer la connectivité et le maintien d'habitats résiduels à une échelle fine.	Pourcentage (%) de la superficie productive du COS occupée par des peuplements de 7 m et plus	Un minimum de 30 % de la superficie productive du COS	Local : dérégation à la coupe en mosaïque (quantité, forme et composition de la forêt résiduelle)
Maintien de forêts non perturbées et de legs structuraux	Limiter l'extinction locale d'espèces à faible dispersion; assurer une recolonisation rapide des sites récoltés et un retour rapide d'éléments structuraux comme le bois mort dans les peuplements en devenir.	Pourcentage (%) de la superficie productive du COS occupée par des peuplements intacts (exempt de récolte depuis les 50 dernières années)	Un minimum de 15 % de la superficie productive du COS devra être laissé intact	
		Proportion (%) des superficies récoltées en CPRS faisant l'objet d'une rétention en volume ou en surface d'au moins 5 %. La rétention peut être sous forme d'arbres individuels, de bouquets ou d'îlots (1 à 5 ha).	Un minimum de 20 % des superficies récoltées en CPRS devra présenter de la rétention.	Provinciale : Guide d'intégration des enjeux écologiques, partie 1 (Jetté <i>et al.</i> 2012) Régional : VOIC, PAFIT
Maintien de forêts d'intérieur	Favoriser une organisation spatiale de la forêt résiduelle qui maximisera le maintien d'habitats de qualité pour les espèces sensibles aux bordures et au dérangement.	Taille des blocs de forêt résiduelle partiellement aménagés ou non	Maximiser le maintien de blocs de forêt résiduelle de forme compact d'au moins 25 ha et limiter l'emploi de séparateur linéaire.	Local : dérégation à la coupe en mosaïque (quantité, forme et composition de la forêt résiduelle)
Composition de la forêt résiduelle	S'assurer que la forêt résiduelle est représentative des habitats affectés par des coupes de régénération ou qu'elle contribue aux enjeux de composition et de structure identifiés dans l'UA (ex. maintien de pin, d'épinette blanche).	Par type de couvert, maintien d'une représentativité minimale, selon la superficie occupée avant coupe par les peuplements de plus de 7 m de hauteur	Un minimum de 20 % de la superficie occupée avant coupe par type de couvert devrait composer la forêt résiduelle.	

Tableau 9. Valeurs et modalités considérées au COS

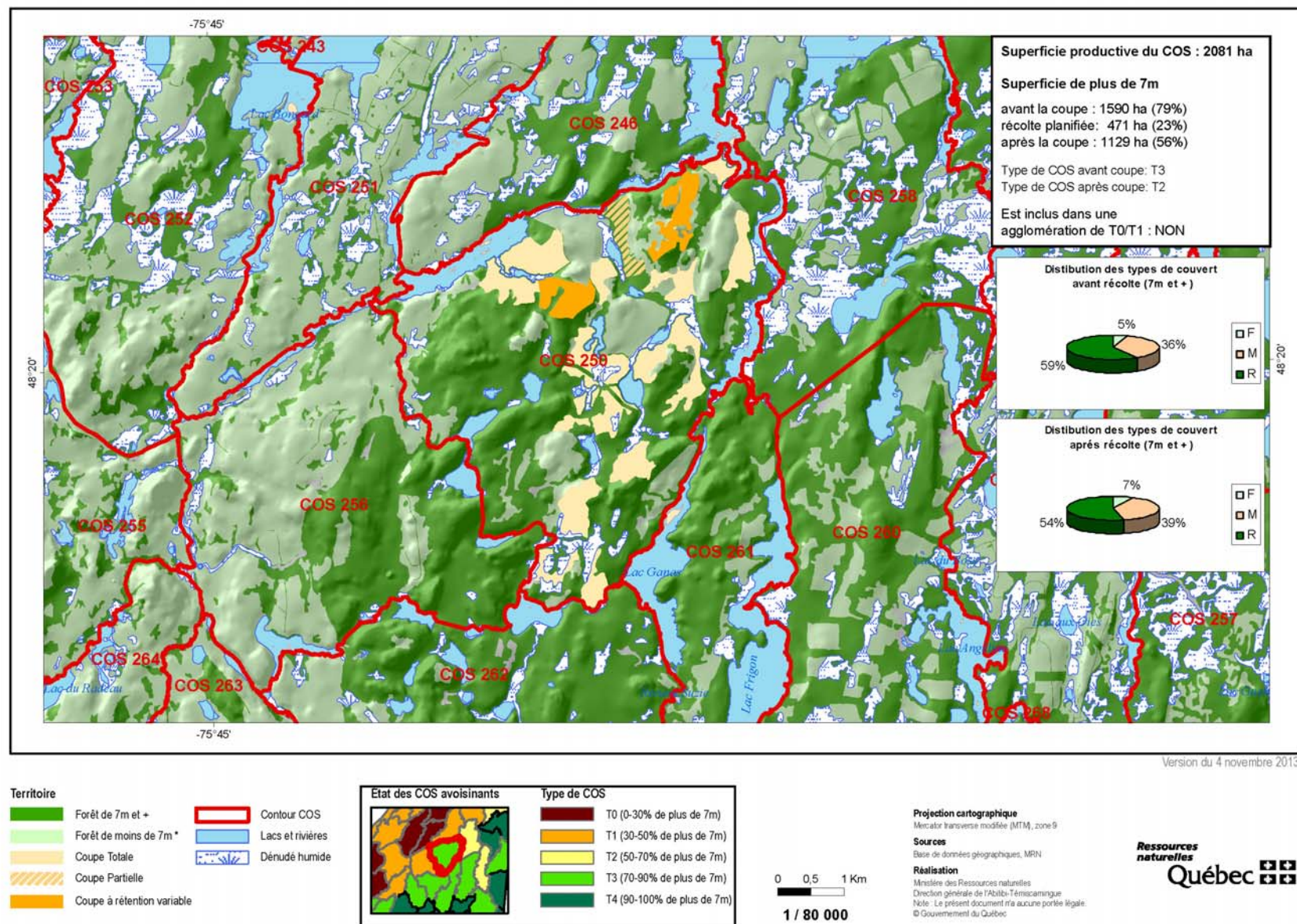
Valeur	Objectif	Indicateur	Cible	Origine de la modalité
Maintien de la connectivité pour les espèces à faible dispersion et l'aspect visuel des aires de coupes	Assurer une répartition spatiale de la forêt résiduelle afin de limiter l'effet de profondeur des grandes agglomérations de coupes et d'assurer un déplacement des espèces (« stepping stone ») à l'échelle du COS ainsi qu'une recolonisation des sites récoltés.	Pourcentage (%) de la superficie du COS qui n'est pas sous l'influence d'un bloc de forêt résiduelle de plus de 5 ha ou une bande riveraine, considérant un rayon d'influence de 600 m et de 900 m.	Limiter la superficie du COS qui puisse excéder les rayons d'influence : moins de 20 % pour le rayon d'influence de 600 m; moins de 2 % pour le rayon d'influence de 900 m.	Local : dérogation à la coupe en mosaïque (maintien de connectivité à l'échelle du chantier de coupe)

Exemples de chantiers extraits de la planification 2014-2015 de l'UA 084-51

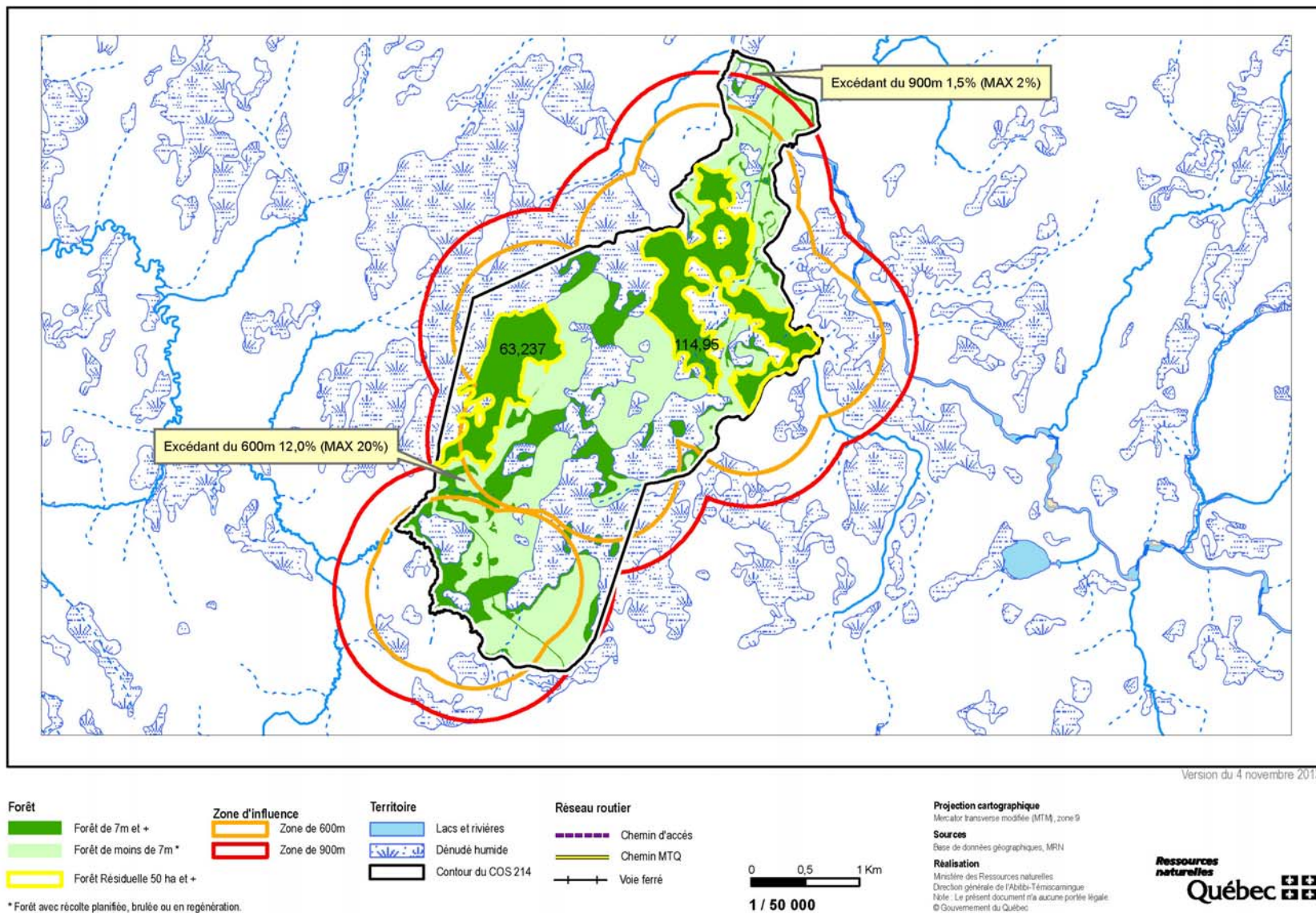
Carte 7.1 – Analyse d'influence des blocs de forêt résiduels (7 m et +) – Chantier « GANAS » (COS 250)



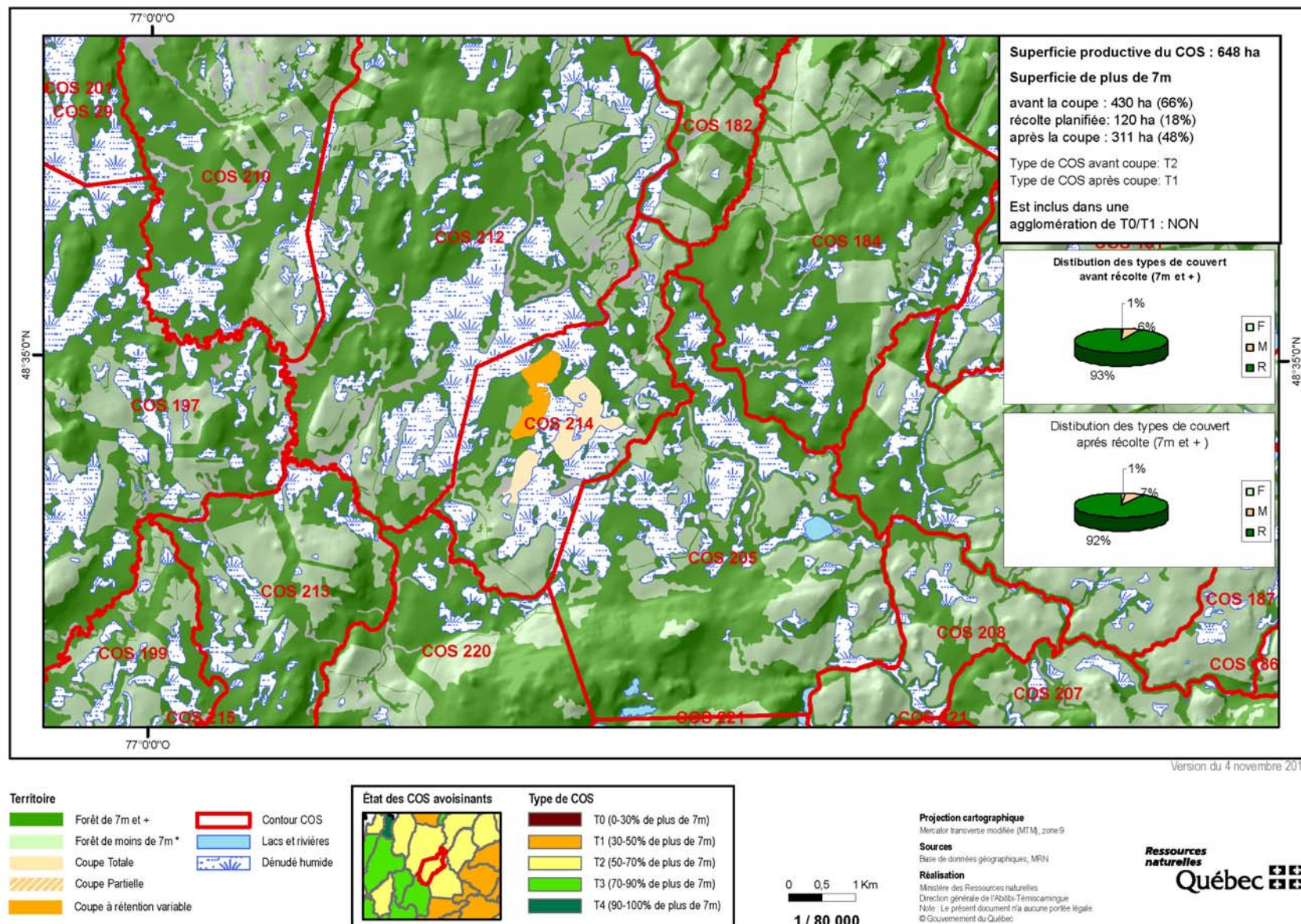
Carte 7.2 – Portrait de la forêt après coupe du chantier « GANAS » (COS 250)



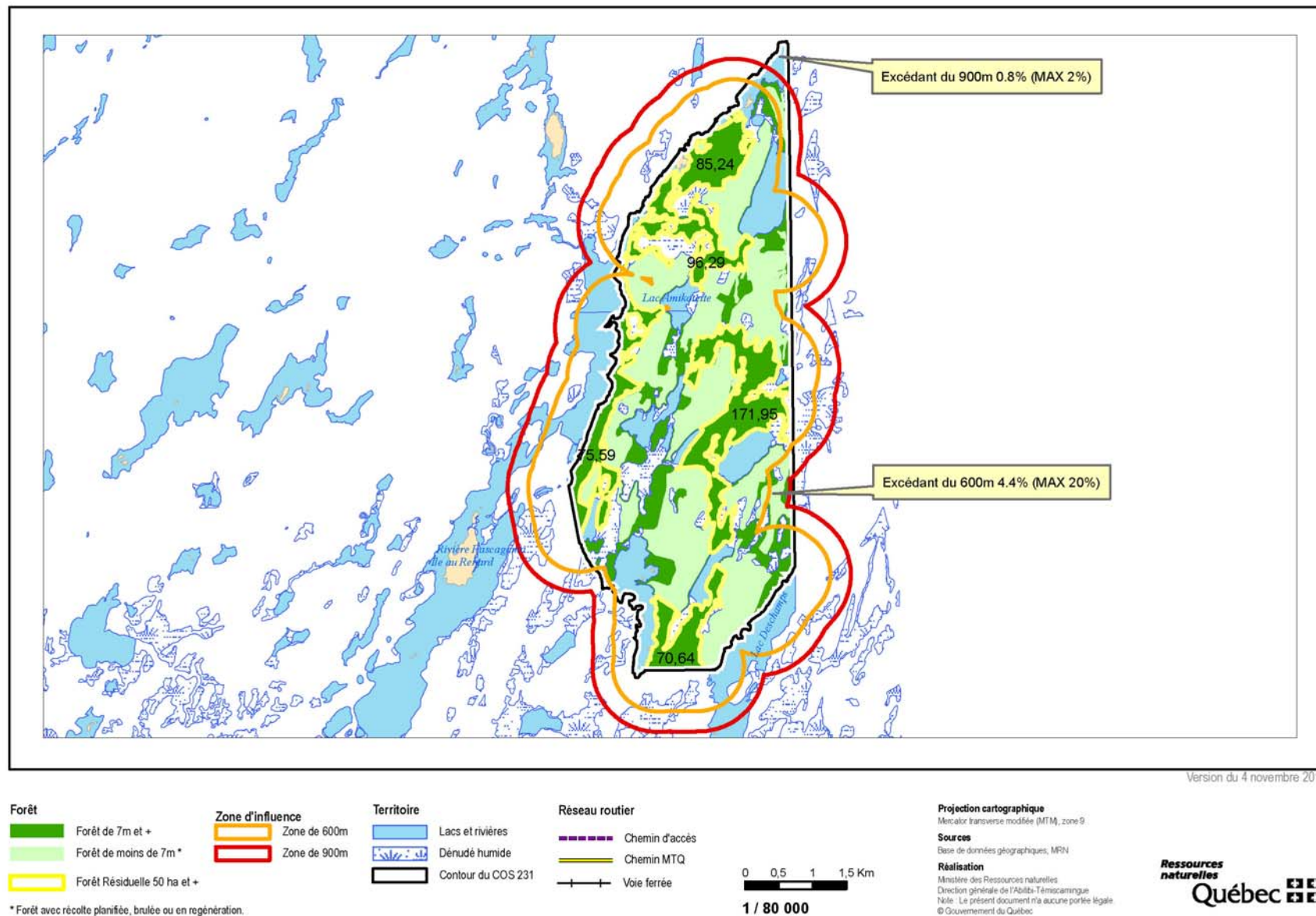
Carte 8.1 - Analyse d'influence des blocs de forêt résiduels (7 m et +) – Chantier « PARENT » (COS 214)



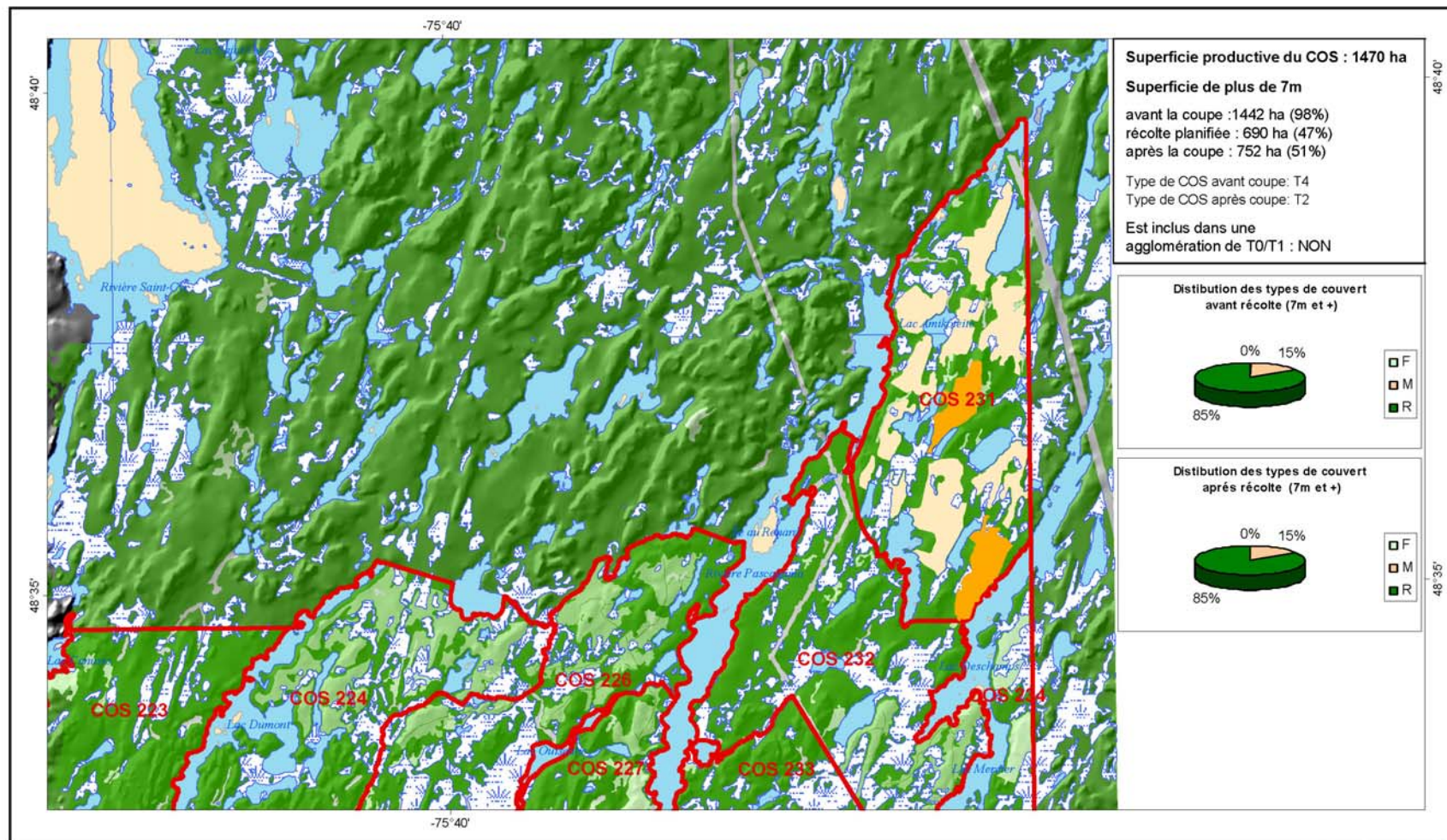
Carte 8.2 – Portrait de la forêt après coupe du chantier « PARENT » (COS 214)



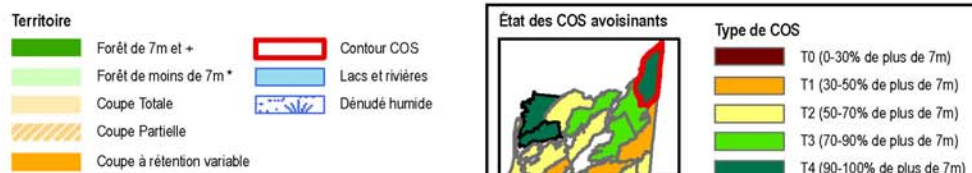
Carte 9.1 – Analyse d'influence des blocs de forêt résiduels (7 m et +) – Chantier « DESCHAMPS » (COS 231)



Carte 9.2 – Portrait de la forêt après coupe du chantier « DESCHAMPS » (COS 231)



Version du 4 novembre 2013



Projection cartographique
 Mercator transverse modifiée (MTM, zone 9)

Sources
 Base de données géographiques, MNR

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

Ressources naturelles
Québec

Justification de la protection et du bénéfice équivalent ou supérieur par rapport au RNI et au RADF

Article 79.8 du RNI – Pourcentage de coupe en mosaïque (CMO)

Afin de faciliter la reconstitution à long terme de massifs forestiers et de limiter la fragmentation à l'échelle des unités d'aménagement par une dispersion excessive des aires de récolte, l'approche actuelle, qui consiste à contrôler la proportion des chantiers de coupe en CMO *par opposition* à la proportion des chantiers en coupe agglomérée, est ici remplacée par une approche où la concentration des aires de récolte est permise, mais contrôlée dans le temps et dans l'espace.

Bien que, en sapinière, 20 % du territoire pourront être affectés par de grandes aires de concentration de CPRS (maximum 2 000 ha), la grande partie du territoire sera occupée par des secteurs de récolte (COS) présentant plus de 50 % de forêt résiduelle de plus de 7 m de hauteur et une certaine proportion de forêts sans récolte pendant plus de 50 ans. Cette façon de faire assure le maintien de forêt résiduelle à toutes les échelles d'aménagement, et ce, pour une plus longue période que ce que l'approche en CMO préconise. En effet, la coupe en CMO prévoit une récolte de la forêt résiduelle quand la forêt en régénération atteint au moins 3 m et 10 ans.

Articles 74, 79 et 79.1 du RNI – Superficie d'un seul tenant, répartition et forme des aires de coupe avec protection de la régénération et des sols (CPRS)

Actuellement, le RNI impose une taille maximale de coupes par zone forestière (100 ha en érablière et 150 ha en sapinière) et un maximum de superficie occupée par classe de taille. Le RNI impose également que les coupes de plus 100 ha aient une forme allongée et que des séparateurs soient mis en place en fonction de la taille de la coupe ou du type de chantier (mosaïque ou aggloméré).

Cette façon de faire diminue les occasions d'optimiser nos choix de récolte en fonction du contour naturel des peuplements et de maximiser les bénéfices qu'on souhaite tirer de la forêt résiduelle. Elle laisse une grande quantité de séparateurs linéaires qui ne sont pas toujours adéquats pour la survie des espèces à faible dispersion.

Avec l'approche de répartition spatiale préconisée ici, la taille des coupes de régénération est limitée à 100 ha dans les COS de types 3 et 4 où elles ne devraient pas occuper plus 30 % de la superficie productive. En contrepartie, pour ce qui est des COS fortement rajeunis (types 0 et 1) et des COS de type 2 présentant 50 à 70 % de forêt résiduelle, il n'y a pas de limite imposée quant à la taille des coupes. Cependant, les COS de types 0 et 1 ne peuvent être regroupés sur des superficies productives excédant 2 000 ha, y compris la forêt résiduelle de 7 m et plus (minimum 30 %); ces types de COS ne peuvent occuper plus de 20 % de la superficie productive de l'UT. Enfin, pour les COS de type 2, un mélange de petites coupes dispersées (moins de 100 ha) et de coupes agglomérées (plus de 100 ha) sera favorisé. Néanmoins, dans tous les types de COS, la répartition de la forêt résiduelle devra

favoriser une certaine connectivité et faire en sorte de réduire l'impact visuel de trop grandes coupes (Yelle *et al.* 2009; Pouliot *et al.* 2010).

Bien que, dans certains secteurs l'agglomération, des coupes pourraient, à court terme, être plus importantes que dans un mode CMO, cette façon de faire mènera globalement à une meilleure répartition et configuration de la forêt résiduelle à toutes les échelles d'aménagement. L'élimination des séparateurs de coupe au profit de blocs de forêt résiduelle permettra de réduire une partie des formes de rétention linéaires qui ne sont pas propices au maintien de forêt d'intérieur et de certaines espèces.

Articles 75, 76, 77, 79.2 et 79.3 du RNI – Quantité, configuration, composition et répartition de la forêt résiduelle

Le RNI prévoit actuellement le maintien d'une certaine quantité de forêts de 7 m et plus par UTR et, pour un temps, la conservation, dans les chantiers de coupe de blocs résiduels, de séparateurs ou de corridors linéaires dont la largeur dépend de la taille des tenants adjacents. Peu importe le déploiement des coupes dans l'espace et dans le temps, chaque COS ne pourra jamais présenter moins de 30 % de forêts de 7 m et plus et moins de 15 % de forêts intactes (qui sont exemptes de récolte depuis les 50 dernières années), sauf dans le cas d'une catastrophe naturelle qui affecterait tout un COS ou dans celui où une telle situation serait causée par l'historique de coupe (COS type 0).

De plus, en tout temps, les COS présentant moins de 50 % de forêt résiduelle ne pourront pas occuper plus de 20 % de la superficie de l'UT. La préservation de blocs de forêt résiduelle intacte d'au moins 25 ha sera favorisée pour assurer le maintien de forêts d'intérieur et pour faciliter un deuxième passage quand les conditions du COS et de son voisinage le permettront.

Enfin, la répartition de la forêt résiduelle dans le COS devra favoriser une certaine connectivité et limiter l'impact visuel des grandes coupes. Pour ce faire, on visera à ce que moins de 20 % de la superficie du COS soit à plus de 600 m d'un bloc de forêt résiduelle de 5 ha ou d'une bande riveraine et que moins de 2 % soit à plus de 900 m (Yelle *et al.* 2009; Pouliot *et al.* 2010). Pour ce qui est de la composition, celle-ci devra assurer le maintien d'au moins 20 % de la proportion de chaque type de couvert qui composait initialement le COS (feuillu, mixte, résineux) en considérant les peuplements de 7 m ou plus de hauteur.

Article 76 du RNI – Coupes partielles dans la forêt résiduelle

Sous certaines conditions, la récolte partielle dans les séparateurs de coupe est actuellement autorisée par le RNI. Dans la nouvelle approche, les coupes partielles seront également permises dans la forêt résiduelle, à l'exception d'au moins 15 % de la superficie du COS, qui restera intacte, sans récolte, pour une période d'au moins

50 ans. Cette façon de faire assurera le maintien ou le recrutement de forêt structurée dans les COS. De plus, le maintien de blocs d'au moins 25 ha, sans récolte, sera favorisé afin d'assurer la conservation de forêt d'intérieur et des espèces associées.

Articles 78 et 79.6 du RNI – Construction de chemins dans la forêt résiduelle

Bien que le RNI permet la construction ou l'amélioration d'un chemin d'une largeur maximale de 35 m en travers des lisières boisées ou des blocs de forêt résiduelle, la nouvelle approche souhaite favoriser la mise en place de blocs de forêt résiduelle d'au moins 25 ha sans chemin. De cette façon, le maintien de forêts d'intérieur et de blocs suffisamment grands sans dérangement sera favorisé. Quand un chemin (excluant les sentiers de débardage) traverse un bloc de forêt résiduelle, la taille de chaque partie ainsi créée sera considérée séparément. Si la taille d'une des parties est inférieure à 5 ha, celle-ci ne sera plus considérée dans l'analyse de répartition de la forêt résiduelle.

Articles 75 et 79.4 du RNI – Maintien de la connectivité entre les forêts résiduelles et entre les massifs forestiers

La connectivité à l'échelle du COS sera assurée en maintenant en tout temps un minimum de 30 % de forêts de 7 m et plus et en assurant que la répartition des blocs de forêt résiduelle limite les secteurs sans influence à plus de 600 m et 900 m d'un bloc de forêt résiduelle de plus de 5 ha. Aussi, la quantité de COS présentant moins de 50 % de forêt résiduelle sera limitée à 20 % de la superficie de l'UT afin d'assurer que la grande partie du territoire présente suffisamment d'habitats de passage pour que les espèces puissent se déplacer librement (maintien d'au moins 50 % de forêt de 7 m et plus par UT). De plus, la concentration des activités de coupe permettra de diminuer la densité des chemins et favorisera une meilleure connectivité dans l'ensemble.

Article 79.7 du RNI – Récolte de la forêt résiduelle

Le RNI permet la récolte de la forêt résiduelle quand les secteurs adjacents en régénération ont atteint un minimum de 3 m de hauteur et 10 ans. Avec la présente dérogation, la récolte de la forêt résiduelle d'un ancien chantier de CMO pourra être effectuée dans la mesure où, par COS, un minimum de 30 % de la superficie productive est maintenu en forêt de 7 m et plus, où l'environnement du COS le permette (pas d'agglomération de COS de types 0 et 1 sur plus de 2 000 ha, que la proportion de l'UT occupée par des COS de types 1 et 0 soit inférieure ou égale à 20 %) et où la répartition de la forêt résiduelle respecte, dans la mesure du possible, les règles de répartition prévues dans les COS. Cette façon de faire assurera le maintien d'une certaine quantité de forêts résiduelles sur une plus longue période et la création ou le maintien de massifs dans le paysage par une concentration des coupes.

Article 75, 79 et 79.5 du RNI – Récolte en périphérie des vasières

Aucune mesure particulière n'est prévue pour les vasières, puisque celles-ci sont absentes du territoire concerné par la dérogation.

Les articles du RNI non cités dans cette section seront respectés et les exceptions prévues lors de la coupe en mosaïque ne seront plus applicables (ex. article 47 et 2^e alinéa de l'article 67 : corridors routiers).

Mécanismes de suivi

Une partie des suivis sera intégrée à même le suivi des VOIC (valeurs-objectifs-indicateurs-cibles) prévus à la stratégie et au suivi de la mise en œuvre des stratégies identifiées au plan de restauration de l'UAF 084-51. Ces suivis couvrent la structure d'âge, les vieilles forêts, les massifs de forêts fermées, les forêts à structure interne complexe, la connectivité, la composition, la proportion de forêts de 7 m et plus de hauteur et l'habitat adéquat pour la martre.

Un suivi sera également effectué au moment de l'élaboration des plans d'aménagement forestier intégré opérationnels (PAFIO) afin de veiller au maintien d'un nombre suffisant de massifs forestiers bien répartis (COS de types T3 et T4) et au respect du seuil de 20 % de secteurs où le couvert forestier est fortement rajeuni et caractérisé par une dominance de coupes totales agglomérées (COS de types T0 et T1).

Enfin, différents suivis seront effectués à chaque chantier lors de l'élaboration de la planification de la récolte (PRAN) et lors de l'analyse des rapports de récolte (RATF) afin de valider le respect des différentes cibles à l'échelle de chacun des COS concernant le maintien de forêts de 7 m et plus, le maintien de forêts non perturbées et de legs biologiques et, finalement, la répartition et la composition de la forêt résiduelle. (L'annexe B présente un bilan des COS planifiés et proposés pour la récolte en 2014-2015).

Conclusion

Dans le contexte d'aménagement durable des forêts et des ressources qui y sont liées, l'approche proposée permettra de mieux contrôler l'effet cumulatif des coupes sur la qualité des habitats et de la forêt résiduelle. Elle assurera, à toutes les échelles d'aménagement, le maintien de forêts résiduelles et d'une diversité d'habitats. Elle permettra, d'un point de vue économique, une certaine concentration des activités de récolte et une rationalisation dans le déploiement et l'entretien du réseau routier, ce qui devrait permettre un meilleur contrôle des coûts. Enfin, globalement, l'approche proposée cherche à trouver le meilleur compromis possible quant à la conservation d'habitats et au maintien des activités économiques liées à l'exploitation de la forêt et des ressources connexes.

RÉFÉRENCES

- BELLEAU, A. 2012. Enjeux spatiaux liés au déploiement de l'aménagement écosystémique en forêt boréale. Thèse de doctorat. Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue, Rouyn-Noranda. 242 pages.
- BERGERON, Y. et AUTRES (1999). Forest management guidelines based on natural disturbance dynamics: stand and forest-level considerations / Stratégies d'aménagement forestier qui s'inspirent de la dynamique des perturbations naturelles : considérations à l'échelle du peuplement et de la forêt. *For. Chron.* 75(1):49-54.
- BETTS, M. et G. FORBES. 2005. Forest management guidelines to protect native biodiversity in the Greater Fundy Ecosystem, Second edition, Greater Fundy Ecosystem Research Group, Faculty of Forestry and Environmental Management, University of New Brunswick, 100 p.
- BOUCHER, Y. et AUTRES (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, Direction de la recherche forestière, Mémoire de recherche forestière n° 161, 16 p.
- CHEVEAU, M. 2010. Effets multiscalaires de la fragmentation de la forêt par l'aménagement forestier sur la martre d'Amérique en forêt boréale de l'Est du Canada. Thèse de doctorat. Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue, Département des sciences appliquées. Rouyn-Noranda. 226 p.
- DELONG, S.C. et D. TANNER. 1996. Managing the pattern of forest harvest: lessons from wildfire. *Biodivers. Conserv.* 5 : 1191–1205.
- DREW, G.S. 1995. Winter habitat selection by American marten (*Martes americana*) in Newfoundland: why old growth? Thèse de doctorat, Utah State University, 77 p.
- FAHRIG, L. 2003. Effects of habitat fragmentation on biodiversity. *Annu. Rev. Ecol. Evol. Syst.*, 34 : 487-515.
- GRENIER, D. J. et AUTRES (2005). Fire frequency for the transitional mixed wood forest of Timiskaming, Quebec, Canada. *Canadian Journal Forest Research*, 35: 656–666.
- JACQMAIN, H. 2003. Rabbit Habitat Project: Analyse biologique et autochtone de la restauration de l'habitat du lièvre d'Amérique après coupe sur la terre des Cris de Waswanipi. Mémoire de maîtrise. Université Laval, Québec. 43 p.

- JACQMAIN, H. 2008. Développement d'un processus d'aménagement durable de l'habitat de l'orignal culturellement adapté aux Cris de Waswanipi dans la pessière noire du Nord-du-Québec. Thèse de doctorat. Université Laval, Québec. 141 p.
- JARDON, Y. 2001. Analyses temporelles et spatiales des épidémies de la tordeuse des bourgeons de l'épinette au Québec. Thèse de doctorat. Université du Québec à Montréal, Montréal. 157 pages.
- JETTÉ, J.-P. et AUTRES (2012). Intégration des enjeux écologiques dans les plans d'aménagement forestier intégré. Partie I - Analyse des enjeux, version 1.1, Québec, gouvernement du Québec, ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction de l'aménagement et de l'environnement forestiers, 159 p.
Ce document est disponible sur demande auprès du MRN.
- LAPOINTE, J. 2012A. Évaluation de la qualité de l'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, 29 p.
- LAPOINTE, J. 2012B. Proposition d'une méthode de répartition spatiale des massifs visant à conserver l'habitat de la martre d'Amérique (*Martes americana*) à l'échelle des unités d'aménagement forestier. Direction de l'expertise de l'Abitibi-Témiscamingue, ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Rouyn-Noranda, 18 p.
- MORIN, H. et AUTRES (2009). Chapter 7. Forest ecosystem management. Origins and foundations. Pages 155-182 dans S. Gauthier, M.-A. Vaillancourt, A. Leduc, L. De Grandpré, D. Kneeshaw, H. Morin, P. Drapeau & Y. Bergeron (éds). Ecosystem management in the boreal forest. Presses de l'Université du Québec, Québec.
- POTVIN, F. 1998. La martre d'Amérique (*Martes americana*) et la coupe à blanc en forêt boréale : une approche télémétrique et géomatique. Thèse de doctorat, Université Laval, Québec, 245 p.
- POULIOT, D. et AUTRES (2010). *Guide pour la préparation et l'analyse des plans annuels d'interventions forestières de 2011-2012 et de 2012-2013 – Mesures associées aux dérogations à la coupe en mosaïque dans la pessière à mousses*, Québec, gouvernement du Québec, ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction de l'environnement et de la protection des forêts, 77 p.

ROMPRÉ, G. et AUTRES (2010). Conservation de la biodiversité dans les paysages forestiers aménagés : utilisation des seuils critiques d'habitat. *Forestry Chronicle*, 86 : 572-579.

SAMSON, C. et AUTRES (2002). Guide d'aménagement de l'habitat de l'orignal. Société de la faune et des parcs du Québec, Fondation de la faune du Québec et ministère des Ressources naturelles du Québec, Sainte-Foy, 48 p.

SETO, M. et AUTRES (2012). *Préparation du volet opérationnel des plans d'aménagement forestier intégré — Répartition des interventions forestières dans la pessière à mousses, version 1.2*, Québec, gouvernement du Québec, ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction de l'aménagement et de l'environnement forestiers, 82 p. Publié dans l'intranet du MRNF.

Ce document est disponible sur demande auprès du MRN.

VAILLANCOURT, M.-A. 2008. Effets des régimes de perturbation par le chablis sur la biodiversité et les implications pour la récupération. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction du développement socio-économique, des partenariats et de l'éducation et Service de la mise en valeur de la ressource et des territoires fauniques. 58 p.

YELLE, V., J. PÂQUET et J.-P. JETTÉ (2009). Guide d'atténuation des impacts visuels causés par les agglomérations de coupes dans le domaine de la pessière à mousses, Québec, ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction de l'environnement et de la protection des forêts, 27 p.

Disponible en ligne :

<http://www.mrn.gouv.qc.ca/publications/forets/amenagement/guide-impacts-visuels.pdf>

Annexe A - Articles du RNI touchés par la demande de dérogation

74. Dans chacune des 3 zones forestières décrites à l'annexe 1, la superficie d'un seul tenant d'une aire de coupe avec protection de la régénération et des sols ou de l'ensemble des bandes coupées et résiduelles d'une aire de coupe par bandes avec protection de la régénération et des sols doit :

1° Dans la zone de la forêt feuillue

- a) être égale ou inférieure à 25 ha pour au moins 70 % des superficies coupées selon ces types de coupe;
- b) être égale ou inférieure à 50 ha pour au moins 90 % des superficies coupées selon ces types de coupe;
- c) être égale ou inférieure à 100 ha pour la totalité des superficies coupées selon ces types de coupe.

2° Dans la zone de la sapinière et de la forêt mixte

- a) être égale ou inférieure à 50 ha pour au moins 70 % des superficies coupées selon ces types de coupe;
- b) être égale ou inférieure à 100 ha pour au moins 90 % des superficies coupées selon ces types de coupe;
- c) être égale ou inférieure à 150 ha pour la totalité des superficies coupées selon ces types de coupe.

3° Dans la zone de la pessière

- a) être égale ou inférieure à 50 ha pour au moins 20 % des superficies coupées selon ces types de coupe;
- b) être égale ou inférieure à 100 ha pour au moins 70 % des superficies coupées selon ces types de coupe;
- c) être égale ou inférieure à 150 ha pour la totalité des superficies coupées selon ces types de coupe.

La superficie d'un seul tenant d'une aire de coupe supérieure à 100 ha doit avoir une forme telle que la longueur est égale ou supérieure à 4 fois la largeur moyenne.

Cette répartition des superficies de coupe s'applique annuellement pour l'ensemble des coupes visées au premier alinéa et indiquées au plan annuel d'intervention approuvé.

D. 498-96, a. 74.

75. Jusqu'à ce que la régénération des aires visées à l'article 74 soit établie dans ces aires conformément à l'article 90 et ait atteint une hauteur moyenne de 3 m, le titulaire

d'un permis d'intervention doit conserver, entre deux de ces aires, une lisière boisée d'une largeur minimale de :

- 1° 100 m lorsque l'une des aires couvre une superficie de 100 à 150 ha;
- 2° 60 m lorsque les 2 aires sont inférieures à 100 ha.

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

Lorsqu'un titulaire d'un permis d'intervention effectue une coupe visée à l'article 74, en périphérie d'une vasière, il doit conserver une lisière boisée, conformément au présent article, de manière à ce que celle-ci soit en contact avec la vasière.

Il est interdit de circuler avec de la machinerie dans une lisière boisée visée au premier alinéa, sauf dans les cas prévus aux articles 76 et 78.

D. 498-96, a. 75.

76. Malgré l'article 75, le titulaire d'un permis d'intervention peut récolter des arbres dans la lisière boisée visée par cet article. Cependant, cette lisière boisée doit :

- 1° avoir une largeur minimale de 125 m lorsque l'une des aires couvre une superficie de 100 à 150 ha;
- 2° avoir une largeur minimale de 75 m lorsque les 2 aires sont inférieures à 100 ha.

Toutefois, lors de la récolte des arbres, il doit maintenir une lisière boisée servant d'écran visuel et de corridor pour le déplacement de la faune et il ne doit pas abaisser à moins de 1 500 tiges par hectares le nombre de tiges vivantes debout d'essences commerciales, d'un diamètre de 2 cm et plus mesuré à une hauteur de 1,3 m à partir du niveau le plus élevé du sol.

Le déboisement des sentiers d'abattage ou de débardage, pour réaliser la récolte d'arbres visée au premier alinéa, doit être effectué sur une largeur inférieure à 1,5 fois celle de la machine utilisée.

D. 498-96, a. 76.

77. Lorsqu'un corridor routier ou la rive d'un lac ou d'un cours d'eau à écoulement permanent est utilisé pour y conserver la lisière boisée visée à l'article 75 ou 76, les lisières boisées conservées sur ces rives ou le long du corridor routier conformément aux articles 2 et 47, doivent être élargies du côté opposé à celui donnant sur le chemin, le cours d'eau ou le lac, et ce, jusqu'à la largeur requise conformément à l'article 75 ou 76.

D. 498-96, a. 77.

78. Lors de la construction ou de l'amélioration d'un chemin en travers de la lisière boisée visée à l'article 75 ou 76, le déboisement à cette fin ne peut excéder une largeur de 35 m.

D. 498-96, a. 78.

79. Les dispositions du paragraphe 2 de l'article 47 et des articles 74 à 78 ne s'appliquent pas à un titulaire d'un permis d'intervention qui effectue une coupe avec protection de la régénération et des sols ou une coupe par bandes avec protection de la régénération et des sols s'il conserve, entre deux aires de coupe visées au présent article ou entre une telle aire de coupe et une aire de coupe visée à l'article 74, une aire équivalente en superficie à la plus grande aire de coupe, avec des peuplements forestiers constitués d'arbres, d'arbustes ou de broussailles d'au moins 3 m de hauteur, jusqu'à ce que la régénération de l'aire coupée soit établie conformément à l'article 90 et ait atteint une hauteur moyenne de 3 m.

Pour l'application du premier alinéa, la superficie d'un seul tenant d'une aire de coupe avec protection de la régénération et des sols ou de l'ensemble des bandes coupées et résiduelles d'une aire de coupe par bandes avec protection de la régénération et des sols doit être inférieure à 50 ha dans la zone de la forêt feuillue, 100 ha dans la zone de la sapinière et de la forêt mixte, 150 ha dans la zone de la pessière.

Lorsqu'un titulaire d'un permis d'intervention effectue une coupe visée au premier alinéa, en périphérie d'une vasière, l'aire équivalente conservée, conformément à cet alinéa, doit être en contact avec une partie de la vasière.

D. 498-96, a. 79.

79.1. La superficie d'un seul tenant d'une aire de récolte d'une coupe en mosaïque doit, dans chacune des 3 zones forestières décrites à l'annexe 1, respecter les normes prévues aux paragraphes 1, 2 ou 3 du premier alinéa de l'article 74, selon le cas.

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

La répartition des superficies visées au premier alinéa s'applique annuellement pour l'ensemble des aires de récolte indiquées au plan annuel d'intervention approuvé.

D. 439-2003, a. 9.

79.2. Une forêt résiduelle d'une coupe en mosaïque doit posséder les caractéristiques suivantes :

- 1° avoir, à l'intérieur de la limite du chantier de récolte, une superficie au moins équivalente à la superficie des aires récoltées en coupe en mosaïque;
- 2° avoir une largeur d'au moins 200 m;
- 3° être constituée de peuplements forestiers ayant une hauteur supérieure à 7 m;
- 4° être constituée de peuplements forestiers dont la densité du couvert forestier est supérieure à 40 % ou d'au moins 25 % sans dépasser 40 % pourvu que dans ce cas la proportion de la superficie de la forêt résiduelle présentant une telle densité soit égale ou inférieure à 20 % ou que, si elle excède 20 %, elle soit égale ou inférieure à la proportion des peuplements forestiers présentant une telle densité dans les forêts de 7 m et plus de hauteur dans le chantier de récolte avant intervention;
- 5° être constituée de peuplements forestiers qui soient en mesure de produire en essences commerciales un volume de bois marchand brut à maturité d'au moins 50 m³/ha ou un volume inférieur, à condition que dans ce cas les peuplements soient équivalents en composition et superficie à ceux récoltés;
- 6° être constituée de peuplements forestiers appartenant dans une proportion d'au moins 20 % au même type de couvert forestier que ceux récoltés;
- 7° ne pas avoir fait l'objet d'une récolte commerciale au cours des 10 années précédentes sauf dans les cas prévus au deuxième alinéa de l'article 79.7.

Aux fins du paragraphe 2 du premier alinéa, la forêt résiduelle peut être traversée par un chemin dont la largeur de déboisement n'excède pas 35 m, ou par un cours d'eau dont la largeur aux limites de l'écotone riverain n'excède pas en moyenne 35 m. Toutefois, la largeur d'un tel chemin ou d'un tel cours d'eau ne peut être incluse dans la superficie de la forêt résiduelle ni dans la largeur visée aux paragraphes 1 et 2 de l'alinéa précédent.

Malgré le paragraphe 3 du premier alinéa, la forêt résiduelle peut être parsemée de peuplements forestiers de 4 à 7 m de hauteur sur moins de 20 % de sa superficie, à condition d'être constituée dans une proportion d'au moins 80 % de peuplements forestiers ayant une hauteur supérieure à 7 m.

D. 439-2003, a. 9.

79.3. Chaque chantier de récolte et la forêt résiduelle possédant les caractéristiques prévues à l'article 79.2 doivent être indiqués au plan annuel d'intervention approuvé.

La forêt résiduelle indiquée au plan d'intervention au cours d'une année donnée ne peut servir de forêt résiduelle pour une année ultérieure, tant que la récolte ne peut s'y effectuer conformément aux dispositions de l'article 79.7.

D. 439-2003, a. 9.

79.4. Lorsque le titulaire d'un permis d'intervention planifie et effectue une coupe en mosaïque, une coupe avec protection de la régénération et des sols ou une coupe par bande avec protection de la régénération et des sols, il doit s'assurer qu'une superficie forestière composée d'arbres, d'arbustes ou de broussailles d'une hauteur moyenne de 3 m ou plus, sur au moins 200 m de largeur, soit localisée :

- 1° en périphérie d'une aire de récolte d'une coupe en mosaïque, sauf pour la partie du périmètre longeant la lisière boisée de 20 m à conserver autour d'un lac ou le long d'un cours d'eau d'une largeur de plus de 35 m entre les berges;
- 2° entre une forêt résiduelle et une aire de récolte d'une coupe en mosaïque pour servir de corridor pour le déplacement de la faune.

La largeur de la superficie forestière visée au premier alinéa peut, dans le cas du paragraphe 1, être de seulement 100 m lorsque les aires de récolte d'un seul tenant sont inférieures à 25 ha.

La superficie forestière visée aux alinéas précédents doit être conservée jusqu'à ce que la régénération de l'aire de récolte d'une coupe en mosaïque, établie conformément à l'article 90, ait une hauteur moyenne de 3 m ou plus.

D. 439-2003, a. 9.

79.5. Lorsque le titulaire d'un permis d'intervention effectue une coupe en mosaïque en périphérie d'une vasière, la superficie forestière visée à l'article 79.4 doit être en contact avec une partie de la vasière.

D. 439-2003, a. 9.

79.6. Lors de la construction ou de l'amélioration d'un chemin en travers de la forêt résiduelle visée à l'article 79.2 ou dans la superficie forestière visée à l'article 79.4, le déboisement à cette fin ne peut excéder une largeur de 35 m.

D. 439-2003, a. 9.

79.7. Le titulaire d'un permis d'intervention ne peut effectuer la récolte d'une forêt résiduelle qu'à l'expiration d'un délai de 10 ans à compter de la date où s'est effectuée la coupe en mosaïque ou, si la régénération établie conformément à l'article 90 n'a pas encore atteint après ce délai une hauteur moyenne de 3 m, tant que cette régénération n'a pas atteint une telle hauteur.

Les dispositions du premier alinéa ne s'appliquent pas au titulaire d'un permis d'intervention qui effectue dans une forêt résiduelle l'un des traitements suivants

- 1° une éclaircie commerciale ou une coupe de jardinage effectuée de manière à être reconnue par le ministre comme traitements sylvicoles admissibles à titre de paiement des droits en vertu des articles 73.1 et 73.3 de la Loi sur les forêts (c. F-4.1);
- 2° une coupe partielle, dans un peuplement d'arbres ayant atteint son âge de maturité ou qui l'atteindra dans moins de 15 ans, qui a pour effet de ne récolter qu'au plus 35 % de la surface terrière marchande du peuplement à condition de maintenir, après récolte, une surface terrière marchande d'au moins 15 m²/ha d'arbres bien espacés, et ce, en essences et en proportion semblables à celles du peuplement initial.

D. 439-2003, a. 9.

79.8. Les aires de coupe avec protection de la régénération et des sols, y incluant l'ensemble des bandes coupées et résiduelles d'une coupe par bandes avec protection de la régénération et des sols et les aires de récolte d'une coupe en mosaïque doivent, au cours de la période de référence indiquée au tableau qui suit, être planifiées et réalisées selon les normes prévues au présent règlement applicables à la coupe en mosaïque dans une proportion au moins égale au pourcentage qui y est indiqué:

Période de référence mosaïque	Pourcentage de coupe en
Du 1 ^{er} avril 2005 au 31 mars 2006 et, par la suite, toute période de 12 mois débutant le 1 ^{er} avril d'une année	60 %

D. 439-2003, a. 9.

Annexe B – Bilan de la planification 2014-2015 incluant des superficies supplémentaires

UT	COS	Superficie productive (ha)	Avant			Superficie récolté (ha)	Après				
			Superficie (ha) 7 m et plus	Proportion (%) 7m et plus	Type COS		Superficie (ha) 7 m et plus	Proportion (%) 7m et plus	Type COS	Pourcentage (%) du COS à moins de 600 m d'une forêt résiduelle	Pourcentage (%) du COS à moins de 900 m d'une forêt résiduelle
UT3	63	570,36	496,60	87,1%	T3	30,90	465,70	81,7%	T3	93,1%	98,7%
UT2	64	1 478,15	1 153,21	78,0%	T3	117,86	1 037,06	70,2%	T3	98,1%	100,0%
UT3	95	1 038,70	991,37	95,4%	T4	356,51	636,86	61,3%	T2	98,1%	100,0%
UT3	99	1 517,80	1 150,23	75,8%	T3	125,46	1 027,77	67,7%	T2	94,4%	97,5%
UT3	105	1 478,22	962,14	65,1%	T2	47,34	914,81	61,9%	T2	116,8%	89,1%
UT3	106	502,19	495,43	98,7%	T4	51,97	443,46	88,3%	T3	89,8%	97,2%
UT9	135	2 574,13	1 419,36	55,1%	T2	130,36	1 289,60	50,1%	T2	89,2%	98,7%
UT9	137	787,70	382,71	48,6%	T1	144,89	238,32	30,3%	T1	79,1%	89,9%
UT4	159	1 168,27	1 132,58	96,9%	T4	351,02	782,17	67,0%	T2	99,5%	100,0%
UT8	182	2 285,90	1 340,69	58,7%	T2	46,24	1 294,45	56,6%	T2	97,9%	99,7%
UT8	184	1 688,18	1 138,38	67,4%	T2	66,07	1 072,51	63,5%	T2	96,1%	99,2%
UT7	203	2 198,82	1 363,30	62,0%	T2	229,79	1 134,91	51,6%	T2	99,7%	100,0%
UT10	209	1 279,62	845,27	66,1%	T2	116,35	728,92	57,0%	T2	93,3%	98,2%
UT8	210	1 558,93	951,86	61,1%	T2	47,16	904,70	58,0%	T2	94,7%	98,9%
UT8	212	2 044,90	1 404,08	68,7%	T2	373,47	1 031,91	50,5%	T2	97,2%	100,0%
UT8	214	648,25	430,19	66,4%	T2	119,71	310,48	47,9%	T1	88,0%	98,5%
UT8	215	2 271,24	1 737,39	76,5%	T3	54,36	1 683,03	74,1%	T3	98,0%	99,5%
UT10	217	888,05	561,52	63,2%	T2	114,67	447,85	50,4%	T2	97,8%	99,9%
UT10	219	1 628,74	935,17	57,4%	T2	109,86	826,31	50,7%	T2	91,2%	98,3%
UT14	224	1 206,52	828,88	68,7%	T2	144,49	684,40	56,7%	T2	65,1%	75,6%
UT14	225	893,54	857,11	95,9%	T4	228,11	629,00	70,4%	T3	98,7%	100,8%
UT14	227	1 264,03	792,93	62,7%	T2	152,93	640,20	50,6%	T2	96,6%	99,9%
UT13	230	1 862,85	1 469,25	78,9%	T3	163,32	1 306,43	70,1%	T3	99,1%	100,0%
UT14	231	1 469,51	1 442,03	98,1%	T4	700,75	744,48	50,7%	T2	94,9%	99,3%
UT14	236	1 210,72	561,23	46,4%	T1	95,72	466,81	38,6%	T1	69,6%	89,4%
UT14	237	1 911,65	1 189,19	62,2%	T2	215,78	975,01	51,0%	T2	96,1%	99,7%
UT14	244	1 564,76	625,97	40,0%	T1	57,25	568,72	36,3%	T1	64,2%	86,0%
UT14	245	2 335,84	1 383,57	59,2%	T2	212,58	1 181,49	50,6%	T2	95,0%	100,0%

UT	COS	Superficie productive (ha)	Avant			Superficie récolté (ha)	Après				
			Superficie (ha) 7 m et plus	Proportion (%) 7m et plus	Type COS		Superficie (ha) 7 m et plus	Proportion (%) 7m et plus	Type COS	Pourcentage (%) du COS à moins de 600 m d'une forêt résiduelle	Pourcentage (%) du COS à moins de 900 m d'une forêt résiduelle
UT14	248	848,41	814,26	96,0%	T4	370,76	457,50	53,9%	T2	98,5%	100,0%
UT14	249	1 071,10	962,66	89,9%	T3	408,27	559,59	52,2%	T2	95,8%	100,0%
UT14	250	2 064,73	1 577,93	76,4%	T3	470,97	1 113,36	53,9%	T2	98,3%	100,0%
UT14	258	1 171,33	746,49	63,7%	T2	150,46	599,93	51,2%	T2	94,6%	99,2%
UT14	259	1 019,03	686,47	67,4%	T2	120,91	566,76	55,6%	T2	91,6%	99,8%
UT14	260	1 793,60	1 256,80	70,1%	T3	248,14	1 009,56	56,3%	T2	98,3%	100,0%
UT13	272	1 636,75	1 025,00	62,6%	T2	202,76	822,28	50,2%	T2	96,1%	99,9%
UT13	274	1 930,28	1 778,89	92,2%	T4	169,76	1 609,13	83,4%	T3	98,1%	99,6%
UT13	275	1 071,86	826,04	77,1%	T3	72,20	753,84	70,3%	T3	89,4%	97,1%
UT5	316	2 103,00	2 087,01	99,2%	T4	368,77	1 719,24	81,8%	T3	100,0%	100,0%
UT11	350	1 729,09	1 573,33	91,0%	T4	493,54	1 085,79	62,8%	T2	100,0%	100,0%
UT6	389	1 578,61	1 469,77	93,1%	T4	532,30	937,47	59,4%	T2	99,4%	100,0%
UT6	390	1 953,13	1 524,63	78,1%	T3	172,80	1 351,83	69,2%	T2	98,7%	99,9%
UT5	408	1 842,06	1 329,06	72,2%	T3	234,42	1 094,64	59,4%	T2	95,2%	99,2%
UT5	409	1 888,37	1 527,76	80,9%	T3	194,23	1 335,52	70,7%	T3	99,9%	100,0%
UT5	410	854,99	717,97	84,0%	T3	224,38	493,59	57,7%	T2	97,5%	99,7%
UT5	413	1 951,54	1 435,98	73,6%	T3	271,22	1 164,76	59,7%	T2	98,8%	100,0%
UT5	415	1 650,75	1 321,85	80,1%	T3	98,87	1 222,98	74,1%	T3	90,5%	93,6%
UT5	416	1 771,03	1 741,70	98,3%	T4	87,40	1 654,30	93,4%	T4	99,8%	100,0%
UT6	417	1 051,83	775,14	73,7%	T3	128,75	646,39	61,5%	T2	93,1%	100,0%
UT7	426	973,31	826,36	84,9%	T3	332,15	498,11	51,2%	T2	99,4%	100,0%
UT6	432	1 353,96	634,40	46,9%	T1	173,64	462,85	34,2%	T1	90,3%	100,0%
UT10	440	2 255,26	1 757,89	77,9%	T3	177,89	1 580,30	70,1%	T3	94,5%	98,0%
UT10	441	1 559,98	1 244,33	79,8%	T3	147,18	1 098,05	70,4%	T3	98,9%	100,0%
UT7	448	2 296,86	1 385,17	60,3%	T2	221,49	1 164,09	50,7%	T2	97,2%	100,0%
UT6	463	1 470,68	1 087,38	73,9%	T3	419,55	670,03	45,6%	T1	89,3%	95,5%

**Ressources
naturelles**

Québec

