

Analyse comparative de la planification
2014-15 de l'UA 073-52 et de
8 scénarios de coupe par COS

Rapport préparé par :

Marc Riopel, ing.f.



Présenté à
M. Raymond Barrette, ing.f.
Coordonnateur de la Table Régionale de GIRT de
l'Outaouais

28 juin 2017

Partenaires du projet

Table Régionale de GIRT de l'Outaouais

Raymond Barrette, ing.f., Coordonnateur de la table

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs

Paméla Garcia Cournoyer, biologiste

Christine Lambert, biologiste

Nova Sylva

Marc Riopel, ing.f.

Pascal Rochon, biol., spécialiste en géomatique

Vincent McCullough, ing.f., M.Sc.

Remerciements

Nous tenons à remercier l'ensemble des partenaires du projet pour leur implication. Nous remercions particulièrement les membres de la Table régionale de GIRT de l'Outaouais qui ont participé aux rencontres et qui se sont penchés sur les enjeux et les résultats. De plus, nous voulons remercier Mesdames Garcia Cournoyer et Lambert du MFFP pour leurs apports importants et leurs grandes disponibilités tout au long du projet.

Nous remercions Régent Dugas de la MRC de Pontiac qui s'est habilement occupé des aspects administratifs du projet en plus de participer à la TRGIRTO.

Par ailleurs, le projet n'aurait pas été possible sans la grande implication du coordonnateur de la TRGIRT de l'Outaouais, M. Raymond Barrette, merci beaucoup.

Table des matières

Liste des annexes numériques	4
Mise en contexte	5
Objectifs du projet.....	5
Démarche utilisée pour réaliser le projet.....	5
Lexique et concepts de base	6
Analyse de la planification 2014-2015	7
Territoire d'étude	8
Les critères de répartition spatiale de la récolte selon l'approche par COS	9
Établir les huit scénarios de récolte	12
Méthode	12
Résultats	13
Critères non limitatifs et fusion de scénarios.....	13
Synthèse des résultats.....	13
Cartographie.....	20
Déterminer des indicateurs de l'impact de la planification par COS	20
Évaluer les indicateurs de l'impact de la planification par COS	25
Analyse globale des indicateurs	47
Conclusion	50

Liste des annexes numériques

- AN-1 Informations concernant l'atteinte des seuils des critères de planification
- Résultats d'analyse des 5 UTA
 - Résultats d'analyse des 21 COS
- AN-2 Fichiers de formes (*.shp) de la planification des secteurs de récolte selon le traitement ainsi que les chemins planifiés pour chaque scénario.
- AN-3 Synthèse des préoccupations qui ont émergé de la rencontre de la TRGIRTO du 19 décembre.
- AN-4 Ensemble des calculs et des fichiers de formes utilisés pour estimer l'impact sur les bassins versants pour chacun des scénarios.
- AN-5 Outils de géotraitement ARCGIS développé.
- AN-6 Cartes des COS 137 et 202 en tant qu'exemples de la configuration des tenants de CR selon les scénarios 0, 3 et 6.
- AN-7 Cartes présentant la typologie des COS selon chaque scénario.
- AN-8 Résultats des analyses d'IQH pour la martre et l'original.

Mise en contexte

Dans le cadre de la mise en œuvre de l'aménagement écosystémique au Québec, l'organisation spatiale est un des enjeux qui ont été retenus au niveau provincial. Une nouvelle approche par compartiments d'organisation spatiale (COS), qui viendra remplacer la coupe mosaïque (CMO), est actuellement en développement pour le domaine de la sapinière. Toutes les régions du domaine de la sapinière devront avoir minimalement une unité d'aménagement (UA) ou une portion d'UA planifiée avec l'approche par COS en 2019. L'intégration de cette approche au Règlement sur l'aménagement durable des forêts (RADF) pour remplacer la coupe mosaïque est prévue en 2023.

En 2015, la Table régionale de gestion intégrée des ressources et du territoire de l'Outaouais (TRGIRTO) a mis en place un comité composé de représentants du MFFP et de la SÉPAQ pour travailler sur l'approche et prendre en compte les particularités de l'Outaouais. Le comité fut par la suite élargi aux autres membres de la TRGIRTO intéressés. En effet, la TRGIRTO est désireuse d'influencer les éventuelles modalités de l'approche par COS et souhaite s'outiller pour bien comprendre ce qui est proposé.

Les membres de la table sont interpellés par les modalités d'application de la nouvelle approche de répartition spatiale de la récolte puisque ces modalités peuvent avoir des impacts sur des éléments qui les préoccupent, notamment :

- Les enjeux écologiques de l'aménagement forestier via
 - la modification de la composition végétale des forêts à l'échelle du paysage;
 - la configuration spatiale des peuplements (taille et forme);
 - la répartition des peuplements et leurs connectivités.
- Les enjeux financiers et économiques via
 - la disponibilité de la ressource ligneuse, en quantité et en qualité;
 - l'éloignement et la dispersion de la ressource ligneuse;
 - les impacts sur le gibier et sur l'ambiance des utilisateurs récréatifs.
- Différents enjeux sociaux, dont le maintien des attributs de la forêt et son utilisation durable.

Objectifs du projet

Comparer les impacts de la planification 2014-2015 de l'UA 073-52 à huit différents scénarios de mise en œuvre de l'approche COS en utilisant divers indicateurs liés à des préoccupations d'ordre économique, social et environnemental.

Démarche utilisée pour réaliser le projet

Cette section du rapport est un résumé de la démarche qui a été utilisée pour constater et analyser les différences sur l'environnement forestier de la planification des différents scénarios.

1. Analyser la planification forestière de la saison 2014-15 dans l'UA 073-52. Établir :
 - Le volume par essence planifié
 - La superficie par grand type forestier planifiée
 - La localisation des aires de coupe selon les COS

- Le réseau de chemin planifié
2. Déterminer le territoire d'étude, c'est-à-dire où la récolte est possible dans l'UA 073-52 pour les huit scénarios ainsi que les différentes affectations du territoire.
 3. Comprendre les 7 critères de planification spatiale qui vont différencier les 8 scénarios à établir. Élaborer des méthodes de calculs et des outils géomatiques pour évaluer ces critères.
 4. Établir 8 scénarios de planification qui atteignent les 7 critères de répartition spatiale tout en permettant la récolte de volumes et de superficies comparables à la planification de 2014-15. Planifier les chemins nécessaires pour chacun des 8 scénarios.
 5. Recueillir les préoccupations des membres de la TRGIRTO concernant l'approche par COS et convenir avec les membres d'indicateurs d'ordre économique, social et environnemental.
 6. Mesurer objectivement les indicateurs pour chacun des 8 scénarios de récolte et comparer les scénarios entre eux et avec la planification 2014-15.
 7. Établir les constats possibles selon les indicateurs et lier les résultats avec les critères de planification de la répartition spatiale des aires de coupes.
 8. Préparer un rapport du projet, ainsi qu'une présentation, à la TRGIRTO.

Lexique et concepts de base

Certaines expressions sont récurrentes dans les analyses du projet et il est intéressant de les expliquer avant d'aller plus loin.

COS : compartiment d'organisation spatiale

UTA : unité territoriale d'analyse

Sup. 7m+ : superficie en forêt dont la hauteur est de 7 mètres ou plus

Sup. 7mm : superficie en forêt dont la hauteur est de moins de 7 mètres

SFP, Sup. forestière productive : territoire qui supporte une forêt jugée productive au point de vue de la matière ligneuse, peu importe son âge (nécessairement 7m+ ou 7mm)

Typologie des COS :

Type 0 : <30% de la superficie forestière productive en peuplements de 7m+

Type 1 : entre 30 et 49% de peuplements de 7m+

Type 2 : entre 50 et 69% de peuplements de 7m+

Type 3 : 70% et plus de peuplements de 7m+

Forêt d'intérieur : Forêt de 7m+ non perturbée et sans l'effet de bordure créée par la proximité (75 mètres) d'un chemin ou d'une perturbation majeure.

FR, Forêt résiduelle : Forêt de 7m+ (hauteur de 7 m et plus) qui reste après la récolte

BFR, Bloc de forêt résiduelle : Forêt résiduelle caractérisée par le fait qu'elle est agglomérée selon différents critères (superficie, largeur), variable selon le scénario.

GTF : Grands types de forêt (sapinière, pessière, peupleraie...)

CR : Coupe de régénération

CP : Coupe partielle

PRAN : Programmation annuelle (des travaux forestiers)

Analyse de la planification 2014-2015

Afin d'avoir un point de comparaison réaliste et de pouvoir bien évaluer les différences, il a été décidé de comparer les 8 scénarios de répartition spatiale par COS à la PRAN 2014-15. Ces travaux furent planifiés selon une approche de répartition de coupe en mosaïque et répondaient à l'ensemble des exigences du MFFP et des autres intervenants.

Les tableaux suivants (1 et 2) montrent les principaux éléments qui ont été utilisés pour caractériser la PRAN. Ce sont ces caractéristiques qui sont visées lors de la planification des huit nouveaux scénarios de récolte pour s'assurer d'avoir des scénarios comparables en termes de volumes par essence, et de superficies par types de peuplements.

Tableau 1 Volumes planifiés à la PRAN en 14-15 par groupe d'essences

Groupe d'essence	Volume (m ³)
Pruche	0
SEPM	139774
Thuya	18643
Pin Blanc	17688
Pin Rouge	2041
Peupliers	24878
Bouleau à papier	62890
Bouleau jaune	20528
Érables	19180
Autres feuillus	669
Total	306293

Tableau 2 Superficies planifiées en 14-15 par GTF

Grand type de forêt	Sup. (ha)
BOP	125
BOP_R	986
R_F	406
EPX	1097
SAB	11
PIG	0
ERO	39
FT	52
FT_R	40
PEU	0
PEU_R	1
PIN	73
THO	87
Total	2918

Les volumes et les superficies compilés dans ces tableaux proviennent de la carte créée à la suite du calcul de la possibilité forestière en 2013 (fichier de forme CFET-BFEC).

- Les volumes nets en provenance des CR correspondent à 90% des volumes bruts inscrits dans le CFET-BFEC. Pour ce qui est des volumes des CP, ils correspondent à 33% du volume net.
- Plusieurs peuplements ont été inventoriés lors de la PRAN 14-15, le traitement et la maturité de ces inventaires ont été utilisés.
- La carte CFET-BFEC a permis d’obtenir l’état de maturité des peuplements et le traitement prévu dans la stratégie d’aménagement lors d’ajout de peuplements dans la planification des scénarios.

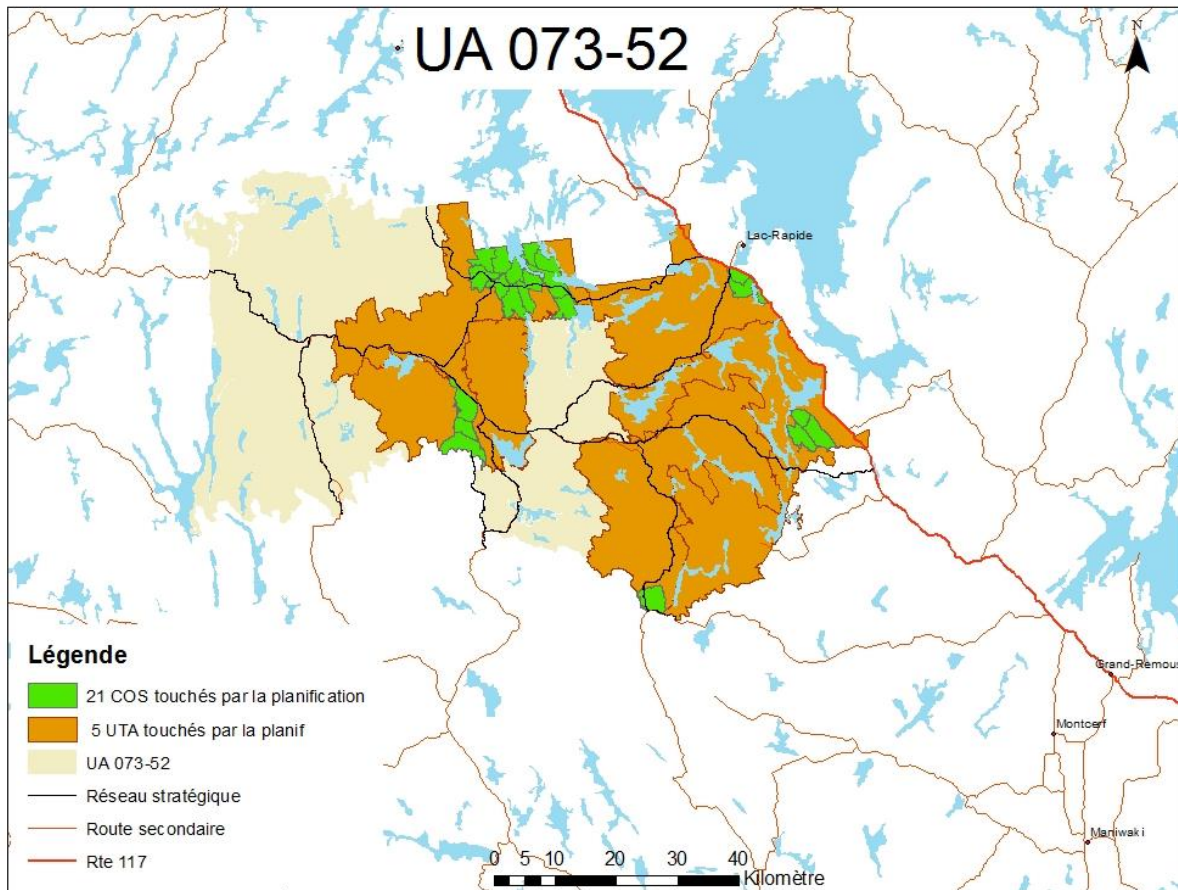
Territoire d’étude

Pour s’assurer davantage que les scénarios soient comparables, il a été convenu que ceux-ci soient planifiés dans un territoire s’approchant de celui de la PRAN 14-15 de l’UA 073-52. Un territoire couvert par 21 COS a donc été utilisé tout au long de ce projet. Il s’agit des 21 COS qui sont touchés par la planification de la PRAN 14-15. La carte 1 montre les COS et les UTA utilisés dans le projet. Le territoire est situé dans le sous-domaine de la sapinière à bouleau jaune de l’ouest.

Les affectations du territoire ont été considérées lors de la planification des huit scénarios (comme lors de la PRAN 14-15). Les principales affectations considérées sont listées au tableau 3.

Tableau 3 Principales affectations considérées

Affectation	Contrainte
Bande de protection des rives, lacs et cours d’eau permanents	Coupe partielle
Autres lisières boisées	Coupe partielle / aucune récolte
Corridor routier	Aucune récolte
Encadrement visuel	Répartition de la récolte
Sites fauniques d’intérêt	Varié
ZAMI	Varié
Ilots de vieillissement	Aucune récolte
Refuges biologiques	Aucune récolte
EFE	Aucune récolte
Lisières boisées retirées	Aucune récolte
Aires protégées	Aucune récolte
Fiches de signalement	Aucune récolte
Héronnières	Varié
Espèces rares, menacées	Varié



Les critères de répartition spatiale de la récolte selon l'approche par COS

Les membres de la TRGIRTO désirent évaluer huit différentes approches de répartition spatiale de la récolte. Ces huit scénarios, établis en concertation avec le MFFP, se différencient selon l'agencement de sept critères relatifs à la répartition spatiale. Le tableau 4 montre les sept critères, et leurs cibles, qui serviront à élaborer les huit scénarios de récolte.

Le tableau 5 décrit les critères qui sont utilisés ainsi que la méthode qui est employée pour les évaluer. Les trois premiers critères sont relatifs aux unités territoriales d'analyse (UTA) et les quatre autres critères caractérisent les compartiments d'organisation spatiale (COS).

Tableau 4

Critères et cibles de répartition spatiale de la récolte pour huit scénarios de planification

		Cibles							
		scénario 1	scénario 2	scénario 3	scénario 4	scénario 5	scénario 6	scénario 7	scénario 8
Entité	Indicateur écologique	de base	25ha + max de CP dans les blocs	25ha + max de CP dans les blocs + largeur 200 m	50 ha	50ha + max de CP dans les blocs	100ha + max de CP dans les blocs	de base + forêt d'intérieur	50 ha + forêts d'intérieur
UTA	Proportion minimale de la superficie forestière productive de l'UTA en forêt de 7 m ou plus de hauteur	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %
UTA	Proportion maximale de la superficie forestière productive de l'UTA en COS de type 0 ou 1	30 % (en nb de COS)	30 % (en nb de COS)	30 % (en nb de COS)	30 % (en nb de COS)	30 % (en nb de COS)	30 % (en nb de COS)	30 % (en nb de COS)	30 % (en nb de COS)
UTA	Proportion minimale de la superficie forestière productive de l'UTA en forêts d'intérieur	na	na	na	na	na	na	na	30% (tous les chemins sont pris en compte avec un buffer de 75 m, les coupes partielles ne sont pas prises en compte, aucun effet n'est considéré sur les lacs et autres ouvertures naturelles)
COS	Proportion minimale de la superficie forestière productive du COS en forêt de 7 m ou plus de hauteur	30 %	30 %	30 %	30 %	30 %	30 %	30 %	30 %
COS	Proportion de la forêt résiduelle sous forme de blocs	Après la récolte, la forêt résiduelle à l'intérieur d'un COS est majoritairement constituée (donc plus de 50%) de blocs de forêt résiduelle dont la superficie est d'au moins 5 ha d'un seul tenant et la largeur minimale de 150 m.	Après la récolte, la forêt résiduelle à l'intérieur d'un COS est majoritairement constituée (donc plus de 50%) de blocs de forêt résiduelle dont la superficie est d'au moins 25 ha d'un seul tenant de forme irrégulière et la largeur minimale de 200 m. Chaque bloc doit contenir un maximum de 50% de coupes partielles de moins de 20 ans	Après la récolte, la forêt résiduelle à l'intérieur d'un COS est majoritairement constituée (donc plus de 50%) de blocs de forêt résiduelle dont la superficie est d'au moins 50 ha d'un seul tenant de forme irrégulière et la largeur minimale de 150 m.	Après la récolte, la forêt résiduelle à l'intérieur d'un COS est majoritairement constituée (donc plus de 50%) de blocs de forêt résiduelle dont la superficie est d'au moins 50 ha d'un seul tenant de forme irrégulière et la largeur minimale de 150 m.	Après la récolte, la forêt résiduelle à l'intérieur d'un COS est majoritairement constituée (donc plus de 50%) de blocs de forêt résiduelle dont la superficie est d'au moins 100 ha d'un seul tenant de forme irrégulière et la largeur minimale de 150 m. chaque bloc doit contenir un maximum de 50% de coupes partielles de moins de 20 ans	Après la récolte, la forêt résiduelle à l'intérieur d'un COS est majoritairement constituée (donc plus de 50%) de blocs de forêt résiduelle dont la superficie est d'au moins 5 ha d'un seul tenant et la largeur minimale de 150 m.	Après la récolte, la forêt résiduelle à l'intérieur d'un COS est majoritairement constituée (donc plus de 50%) de blocs de forêt résiduelle dont la superficie est d'au moins 50 ha d'un seul tenant de forme irrégulière et la largeur minimale de 150 m.	Après la récolte, la forêt résiduelle à l'intérieur d'un COS est majoritairement constituée (donc plus de 50%) de blocs de forêt résiduelle dont la superficie est d'au moins 50 ha d'un seul tenant de forme irrégulière et la largeur minimale de 150 m.
COS	Proportion de chacun des types de couverts présents avant intervention	La forêt résiduelle doit contenir au moins 20 % de la proportion de chacun des types de couverts (résineux, mélangé, feuillu) présents dans le COS avant intervention.	La forêt résiduelle doit contenir au moins 20 % de la proportion de chacun des types de couverts (résineux, mélangé, feuillu) présents dans le COS avant intervention.	La forêt résiduelle doit contenir au moins 20 % de la proportion de chacun des types de couverts (résineux, mélangé, feuillu) présents dans le COS avant intervention.	La forêt résiduelle doit contenir au moins 20 % de la proportion de chacun des types de couverts (résineux, mélangé, feuillu) présents dans le COS avant intervention.	La forêt résiduelle doit contenir au moins 20 % de la proportion de chacun des types de couverts (résineux, mélangé, feuillu) présents dans le COS avant intervention.	La forêt résiduelle doit contenir au moins 20 % de la proportion de chacun des types de couverts (résineux, mélangé, feuillu) présents dans le COS avant intervention.	La forêt résiduelle doit contenir au moins 20 % de la proportion de chacun des types de couverts (résineux, mélangé, feuillu) présents dans le COS avant intervention.	La forêt résiduelle doit contenir au moins 20 % de la proportion de chacun des types de couverts (résineux, mélangé, feuillu) présents dans le COS avant intervention.
COS	Proportion de la superficie totale du COS à une certaine distance d'un bloc de forêt résiduelle	Au moins 80 % de la superficie totale du COS doit se trouver à moins de 600 m, et au moins 98 %, à moins de 900 m d'un bloc de forêt résiduelle dont la superficie est d'au moins 5 ha d'un seul tenant et la largeur minimale de 150 m.	Au moins 80 % de la superficie totale du COS doit se trouver à moins de 600 m, et au moins 98 %, à moins de 900 m d'un bloc de forêt résiduelle dont la superficie est d'au moins 25 ha d'un seul tenant et la largeur minimale de 150 m.	Au moins 80 % de la superficie totale du COS doit se trouver à moins de 600 m, et au moins 98 %, à moins de 900 m d'un bloc de forêt résiduelle dont la superficie est d'au moins 25 ha d'un seul tenant et la largeur minimale de 200 m.	Au moins 80 % de la superficie totale du COS doit se trouver à moins de 600 m, et au moins 98 %, à moins de 900 m d'un bloc de forêt résiduelle dont la superficie est d'au moins 50 ha d'un seul tenant et la largeur minimale de 150 m.	Au moins 80 % de la superficie totale du COS doit se trouver à moins de 600 m, et au moins 98 %, à moins de 900 m d'un bloc de forêt résiduelle dont la superficie est d'au moins 50 ha d'un seul tenant et la largeur minimale de 150 m.	Au moins 80 % de la superficie totale du COS doit se trouver à moins de 600 m, et au moins 98 %, à moins de 900 m d'un bloc de forêt résiduelle dont la superficie est d'au moins 100 ha d'un seul tenant et la largeur minimale de 150 m.	Au moins 80 % de la superficie totale du COS doit se trouver à moins de 600 m, et au moins 98 %, à moins de 900 m d'un bloc de forêt résiduelle dont la superficie est d'au moins 5 ha d'un seul tenant et la largeur minimale de 150 m.	Au moins 80 % de la superficie totale du COS doit se trouver à moins de 600 m, et au moins 98 %, à moins de 900 m d'un bloc de forêt résiduelle dont la superficie est d'au moins 50 ha d'un seul tenant et la largeur minimale de 150 m.

Tableau 5 Définitions des critères de planification de la répartition spatiale de la récolte

Critères compilés par unité territoriale d'analyse (UTA)		
Proportion minimale de la superficie forestière productive de l'UTA en forêt de 7m+.	Sup. 7m+ après récolte divisée par la SFP de l'UTA	L'outil « analyse UTA » est utilisé
Proportion maximale du nombre de COS de l'UTA en COS de type 0 ou 1	Établir la typologie des COS après récolte Nombre de COS de type 0 ou 1 divisé par le nombre de COS par UTA	L'outil « analyse UTA » est utilisé Fichier Excel
Proportion minimale de la superficie forestière productive de l'UTA en forêts d'intérieur	Établir les forêts d'intérieur, forêt de 7m+ non perturbée (sans CP <25 ans) et sans l'effet de bordure créée par la proximité (75 mètres) d'un chemin ou d'une perturbation majeure. Superficie de la forêt d'intérieur divisée par la SFP de l'UTA.	Analyse géomatique Fichier Excel
Critères compilés par compartiment d'organisation spatiale (COS)		
Proportion minimale de la superficie forestière productive du COS en forêt de 7m+	Sup. de la FR divisé par la SFP du COS	L'outil « analyse COS » est utilisé.
Proportion de la forêt résiduelle sous forme de blocs (définis la grandeur, la forme et la composition des BFR pour chaque scénario). Dans certains cas : chaque BFR doit contenir un maximum de 50% de coupes partielles de moins de 20 ans	Établir la superficie des BFR selon le scénario, puis diviser par la sup. de la FR du COS. Établir la superficie des peuplements en CP < 20 ans dans chaque BFR, puis diviser par la sup. de chaque BFR. Les CP planifiées dans un scénario comptent dans le 50%.	L'outil « analyse COS » est utilisé. Analyse géomatique Fichier Excel

<p>La forêt résiduelle doit contenir au moins 20 % de la proportion de chacun des types de couverts (résineux, mélangé, feuillu) présents dans le COS avant intervention.</p>	<p>Établir la sup. des 7m+ par type de couvert avant récolte. Établir la sup. de la FR en forêt de 7m+ par type de couvert.</p> <p>Vérifier si la sup. FR 7m+ représente au moins 20% de la superficie initiale par type de couvert.</p>	<p>L'outil « analyse COS » est utilisé.</p> <p>Fichier Excel</p>
<p>Proportion de la superficie totale du COS à une certaine distance d'un bloc de FR.</p>	<p>Établir les BFR selon le scénario. Créer des zones tampons de 600 et 900 m autour de ces BFR, puis évaluer le % du COS recouvert par ces zones.</p>	<p>L'outil « analyse COS » est utilisé.</p>

Les outils d'analyse UTA et COS découlent de programmation réalisée par le MFFP dans le logiciel ArcGIS. Les bases des calculs et des routines géomatiques n'ont pas changé, mais les outils du Ministère ont été adaptés pour traiter plusieurs UTA ou COS à la fois et pour créer des extraits sous forme de tables de données. Les outils modifiés sont présents à l'annexe numérique 5.

Établir les huit scénarios de récolte

Méthode

Tel qu'indiqué précédemment, le tableau 4 montre les seuils des sept critères de planification de la répartition de la récolte selon les huit scénarios. En plus de ces critères, nous avons considéré les éléments suivants dans l'élaboration des scénarios de récolte :

- Atteindre des volumes par groupe d'essence comparable à la PRAN 14-15
- Atteindre des superficies par GTF comparables à la PRAN 14-15
- Respecter les affectations du territoire
- Minimiser la construction de chemin

Certains seuils des critères de répartition spatiale (pour certains COS et scénarios) ne sont pas atteints avant même la planification de la récolte (ex. : la proportion de la superficie totale du COS à une certaine distance d'un bloc de FR). Pour ces cas particuliers, il a été convenu que de la récolte pouvait être planifiée dans le COS pourvu qu'elle ne dégradait pas le résultat du critère.

Bien qu'il y ait plusieurs critères de répartition spatiale, le résultat de la planification peut être assez variable (pour un COS ou un ensemble de COS) puisqu'il y a une partie subjective dans le processus. La méthode utilisée fait en sorte d'éviter une grande disparité entre les scénarios. D'une manière générale, les scénarios ont des critères exigeants de plus grands BFR, progressivement, du premier au huitième. C'est ce qui a guidé notre processus de travail.

Voici un résumé du processus utilisé :

1. La planification de la PRAN 2014-15 a été « testée » avec les critères du scénario 1.
2. Les COS qui présentaient des non-conformités ont été réaménagés.
3. Les autres éléments de planification (superficie, volumes, etc.) ont aussi été surveillés et ajustés au besoin (ajout de volume par exemple).
4. Lorsque l'ensemble des critères du scénario 1 est conforme, la planification est conservée et elle est maintenant évaluée avec les critères du scénario 2, ainsi de suite jusqu'au huitième scénario.

Lorsque du volume devait être ajouté, ce sont les peuplements qui formaient les bandes séparatrices de la mosaïque et les peuplements de la banque de secteurs d'intervention potentiels (SIP) qui étaient sélectionnés en priorité.

Cette façon de faire laisse certaines traces de la forêt mosaïque dans des COS qui ne présentent pas de non-conformité tout au long du processus de travail. Une planification originale, réalisée avec un ensemble de critères précis, pourrait présenter une planification plus représentative de l'esprit du scénario en question. Par exemple, il n'y aurait jamais de bandes séparatrices. Quoi qu'il en soit, les planifications qui ont été réalisées répondent aux critères de chacun des scénarios et sont donc tout à fait possibles.

Résultats

Critères non limitatifs et fusion de scénarios

Un constat important a été fait lors de l'élaboration des scénarios. Selon la configuration actuelle des peuplements de la zone d'étude, les seuils de certains critères de planification ne sont pas limitatifs pour aucun des huit scénarios. On a pu constater que :

- Les seuils des critères au niveau des UTA n'ont pas d'incidence sur les choix de planification.
- Le seuil sur la quantité de coupe partielle dans les BFR n'a pas eu d'incidence sur les choix de planification.
- Le maintien de 20% des superficies par type de couvert n'a pas eu d'incidence sur les choix de planification.

Concrètement, les fusions de scénarios suivantes sont donc possibles :

Les scénarios 4, 5 et 8 peuvent présenter la même planification de récolte puisque :

- le critère d'un maximum de 50% de CP récente dans les BFR (scénario 5) n'est pas limitatif,
- le critère d'un minimum de 30% de forêt d'intérieur dans les UTA (scénario 8) n'est pas limitatif.

Les scénarios 1 et 7 peuvent présenter la même planification de récolte puisque :

- le critère d'un minimum de 30% de forêt d'intérieur dans les UTA (scénario 7) n'est pas limitatif.

Synthèse des résultats

Il a été possible de planifier des volumes et des superficies comparables à la PRAN 14-15 tout en demeurant dans le territoire des 21 COS et en respectant les sept critères de répartition, et ce, pour les huit scénarios étudiés.

En fait, puisque le territoire des 21 COS donnait la possibilité d'ajouter du volume assez facilement quand les contraintes de répartition devenaient importantes, il a été possible de choisir des secteurs de récolte présentant de faibles contraintes financières (moins de chemins). Ces choix à tendance « économiques » ont fait en sorte qu'il peut rester des peuplements matures disponibles dans certains COS, et évidemment, ce volume semble plus couteux à exploiter.

Les éléments suivants ont été constatés lors de l'élaboration des scénarios de récolte :

- Les seuils des critères au niveau des UTA n'ont pas eu d'incidence sur les choix de planification.
- Le seuil sur la proportion de FR dans les COS (min. 30%) n'a pas eu d'incidence sur les choix.
- Le seuil sur la quantité de coupe partielle dans les BFR n'a pas eu d'incidence sur les choix.
- Le maintien de 20% des superficies par type de couvert n'a pas eu d'incidence sur les choix de planification.
- Conserver 50% des FR sous forme de BFR (à dimension et forme spécifique) ainsi que la répartition à 600 et 900 m des BFR sont les critères qui ont le plus d'impacts sur les choix de récolte.

Notez que ces constats sont valables pour la situation particulière du territoire que nous avons étudié. Par exemple, la quantité de coupe partielle dans les BFR pourrait devenir une contrainte importante dans une UA où il y a beaucoup de récolte avec ce type de coupe.

Le tableau 6 présente une synthèse des résultats de l'évaluation des critères de répartition spatiale de la récolte. Cependant, certains critères nécessitent d'être démontrés avec plus de détails. Par exemple, les critères doivent habituellement atteindre un seuil par UTA ou par COS. L'annexe numérique 1 (AN-1) présente donc des compilations pour démontrer le respect des seuils pour certains critères/scénario en fonction de l'unité territoriale du critère (COS ou UTA). L'AN-1 inclut aussi différents fichiers de formes importants qui ont été utilisés lors de l'analyse, notamment, les FR, les BFR et la combinaison des buffers de 600 et 900 m.

Par ailleurs, l'évaluation des volumes générés et des superficies traitées sont présentées au tableau 7.

Tableau 6 Synthèse de l'évaluation des critères de planification (résultats moyens par UTA ou par COS)

	PRAN 14-15		scénario 1-7		scénario 2		scénario 3		scénario 4-5-8	
	de base		de base		25ha + max de CP dans les blocs		25ha + max de CP dans les blocs + largeur 200 m		50 ha	
	Résultat	Seuil	Résultat	Seuil	Résultat	Seuil	Résultat	Seuil	Résultat	Seuil
UTA	91.9%	60 %	91.9%	60 %	92.0%	60 %	91.9%	60 %	91.9%	60 %
UTA	3.6%	30 % (en nb de COS)	3.1%	30 % (en nb de COS)	2.6%	30 % (en nb de COS)	2.1%	30 % (en nb de COS)	2.1%	30 % (en nb de COS)
UTA	69.3%	na	--	na	--	na	--	na	--	na
COS	-	30 %	72.8%	30 %	73.5%	30 %	73.4%	30 %	73.1%	30 %
COS	-	Après la récolte, la forêt résiduelle à l'intérieur d'un COS est majoritairement constituée (donc plus de 50%) de blocs de forêt résiduelle dont la superficie est d'au moins 5 ha d'un seul tenant et la largeur minimale de 150 m.	81.2%	Après la récolte, la forêt résiduelle à l'intérieur d'un COS est majoritairement constituée (donc plus de 50%) de blocs de forêt résiduelle dont la superficie est d'au moins 25 ha d'un seul tenant de forme irrégulière et la largeur minimale de 150 m. chaque bloc doit contenir un maximum de 50% de coupes partielles de moins de 20 ans	78.2%	Après la récolte, la forêt résiduelle à l'intérieur d'un COS est majoritairement constituée (donc plus de 50%) de blocs de forêt résiduelle dont la superficie est d'au moins 25 ha d'un seul tenant de forme irrégulière et la largeur minimale de 200 m. chaque bloc doit contenir un maximum de 50% de coupes partielles de moins de 20 ans	67.3%	Après la récolte, la forêt résiduelle à l'intérieur d'un COS est majoritairement constituée (donc plus de 50%) de blocs de forêt résiduelle dont la superficie est d'au moins 50 ha d'un seul tenant de forme irrégulière et la largeur minimale de 150 m.	74.9%	Après la récolte, la forêt résiduelle à l'intérieur d'un COS est majoritairement constituée (donc plus de 50%) de blocs de forêt résiduelle dont la superficie est d'au moins 50 ha d'un seul tenant de forme irrégulière et la largeur minimale de 150 m.
COS	F:84.6 M:86.0 R:76.6	La forêt résiduelle doit contenir au moins 20 % de la proportion de chacun des types de couverts (résineux, mélangé, feuillu) présents dans le COS avant intervention.	F:88.4 M:86.6 R:77.5	La forêt résiduelle doit contenir au moins 20 % de la proportion de chacun des types de couverts (résineux, mélangé, feuillu) présents dans le COS avant intervention.	F:90.1 M:88.3 R:77.9	La forêt résiduelle doit contenir au moins 20 % de la proportion de chacun des types de couverts (résineux, mélangé, feuillu) présents dans le COS avant intervention.	F:90.2 M:87.9 R:77.3	La forêt résiduelle doit contenir au moins 20 % de la proportion de chacun des types de couverts (résineux, mélangé, feuillu) présents dans le COS avant intervention.	F:91.4 M:87.6 R:77.4	La forêt résiduelle doit contenir au moins 20 % de la proportion de chacun des types de couverts (résineux, mélangé, feuillu) présents dans le COS avant intervention.
COS	-	Au moins 80 % de la superficie totale du COS doit se trouver à moins de 600 m, et au moins 98 % à moins de 900 m d'un bloc de forêt résiduelle dont la superficie est d'au moins 5 ha d'un seul tenant et la largeur minimale de 150 m.	97.4, 99.6	Au moins 80 % de la superficie totale du COS doit se trouver à moins de 600 m, et au moins 98 % à moins de 900 m d'un bloc de forêt résiduelle dont la superficie est d'au moins 25 ha d'un seul tenant et la largeur minimale de 150 m.	94.6, 98.6	Au moins 80 % de la superficie totale du COS doit se trouver à moins de 600 m, et au moins 98 % à moins de 900 m d'un bloc de forêt résiduelle dont la superficie est d'au moins 25 ha d'un seul tenant et la largeur minimale de 200 m.	92.8, 98.0	Au moins 80 % de la superficie totale du COS doit se trouver à moins de 600 m, et au moins 98 % à moins de 900 m d'un bloc de forêt résiduelle dont la superficie est d'au moins 50 ha d'un seul tenant et la largeur minimale de 150 m.	91.0, 96.2	Au moins 80 % de la superficie totale du COS doit se trouver à moins de 600 m, et au moins 98 % à moins de 900 m d'un bloc de forêt résiduelle dont la superficie est d'au moins 50 ha d'un seul tenant et la largeur minimale de 150 m.

	scénario 5 50ha + max de CP dans les blocs		scénario 6 100ha + max de CP dans les blocs		scénario 7 de base + forêt d'intérieur		scénario 8 50 ha + forêts d'intérieur	
	Seuil	Résultat	Seuil	Résultat	Seuil	Résultat	Seuil	Résultat
	Proportion minimale de la superficie forestière productive de l'UTA en forêt de 7 m ou plus de hauteur	60 %		60 %	91.9%	60 %		60 %
Proportion maximale de la superficie forestière productive de l'UTA en COS de type 0 ou 1	30 % (en nb de COS)		30 % (en nb de COS)	2.1%	30 % (en nb de COS)		30 % (en nb de COS)	
Proportion minimale de la superficie forestière productive de l'UTA en forêts d'intérieur	na		na	--	30%		30%	43.1%
Proportion minimale de la superficie forestière productive du COS en forêt de 7 m ou plus de hauteur	30 %		30 %	73.1%	30 %		30 %	
Proportion de la forêt résiduelle sous forme de blocs	Après la récolte, la forêt résiduelle à l'intérieur d'un COS est majoritairement constituée (donc plus de 50%) de blocs de forêt résiduelle dont la superficie est d'au moins 50 ha d'un seul tenant de forme irrégulière et la largeur minimale de 150 m. chaque bloc doit contenir un maximum de 50% de coupes partielles de moins de 20 ans		Après la récolte, la forêt résiduelle à l'intérieur d'un COS est majoritairement constituée (donc plus de 50%) de blocs de forêt résiduelle dont la superficie est d'au moins 100 ha d'un seul tenant de forme irrégulière et la largeur minimale de 150 m. chaque bloc doit contenir un maximum de 50% de coupes partielles de moins de 20 ans	71.3%	Après la récolte, la forêt résiduelle à l'intérieur d'un COS est majoritairement constituée (donc plus de 50%) de blocs de forêt résiduelle dont la superficie est d'au moins 5 ha d'un seul tenant et la largeur minimale de 150 m.		Après la récolte, la forêt résiduelle à l'intérieur d'un COS est majoritairement constituée (donc plus de 50%) de blocs de forêt résiduelle dont la superficie est d'au moins 50 ha d'un seul tenant de forme irrégulière et la largeur minimale de 150 m.	
Proportion de chacun des types de couverts présents avant intervention	La forêt résiduelle doit contenir au moins 20 % de la proportion de chacun des types de couverts (résineux, mélangé, feuillu) présents dans le COS avant intervention.		La forêt résiduelle doit contenir au moins 20 % de la proportion de chacun des types de couverts (résineux, mélangé, feuillu) présents dans le COS avant intervention.	F:91.6 M:87.5 R:78.6	La forêt résiduelle doit contenir au moins 20 % de la proportion de chacun des types de couverts (résineux, mélangé, feuillu) présents dans le COS avant intervention.		La forêt résiduelle doit contenir au moins 20 % de la proportion de chacun des types de couverts (résineux, mélangé, feuillu) présents dans le COS avant intervention.	
Proportion de la superficie totale du COS à une certaine distance d'un bloc de forêt résiduelle	Au moins 80 % de la superficie totale du COS doit se trouver à moins de 600 m, et au moins 98 % à moins de 900 m d'un bloc de forêt résiduelle dont la superficie est d'au moins 50 ha d'un seul tenant et la largeur minimale de 150 m.		Au moins 80 % de la superficie totale du COS doit se trouver à moins de 600 m, et au moins 98 % à moins de 900 m d'un bloc de forêt résiduelle dont la superficie est d'au moins 100 ha d'un seul tenant et la largeur minimale de 150 m.	85.2, 91.1	Au moins 80 % de la superficie totale du COS doit se trouver à moins de 600 m, et au moins 98 % à moins de 900 m d'un bloc de forêt résiduelle dont la superficie est d'au moins 5 ha d'un seul tenant et la largeur minimale de 150 m.		Au moins 80 % de la superficie totale du COS doit se trouver à moins de 600 m, et au moins 98 % à moins de 900 m d'un bloc de forêt résiduelle dont la superficie est d'au moins 50 ha d'un seul tenant et la largeur minimale de 150 m.	

Tableau 7a Volumes générés, superficies traitées et quantité de chemin par scénario

Scénario 0 (PRAN 1415)

Volume		Superficie		Chemin	
Essence	m3	GTF	ha		
Pruche	0	BOP	125	179.7	km
SEPM	139774	BOP_R	986		
Thuya	18643	R_F	406		
Pin Blanc	17688	EPX	1097		
Pin Rouge	2041	SAB	11		
Peupliers	24878	PIG	0		
Bouleau à papier	62890	ERO	39		
Bouleau jaune	20528	FT	52		
Érables	19180	FT_R	40		
Autres feuillus	669	PEU	0		
Total	306293	PEU_R	1		
		PIN	73		
		THO	87		
m3/ha	105.0	Total	2918		

Scénario 1 et 7

Volume		Superficie		Chemin	
Essence	m3	GTF	ha		
Pruche	0	BOP	96	168.4	km
SEPM	135564	BOP_R	961		
Thuya	19515	R_F	433		
Pin Blanc	17701	EPX	1039		
Pin Rouge	1982	SAB	10		
Peupliers	23446	PIG	0		
Bouleau à papier	61153	ERO	39		
Bouleau jaune	20060	FT	52		
Érables	18458	FT_R	41		
Autres feuillus	672	PEU	0		
Total	298553	PEU_R	1		
		PIN	76		
		THO	105		
m3/ha	104.7	Total	2853		

Tableau 7b Volumes générés, superficies traitées et quantité de chemin par scénario

Scénario 2

Volume		Superficie		Chemin	
Essence	m3	GTF	ha		
Pruche	0	BOP	110	167.3	km
SEPM	136312	BOP_R	944		
Thuya	19269	R_F	454		
Pin Blanc	16510	EPX	1066		
Pin Rouge	1915	SAB	10		
Peupliers	23712	PIG			
Bouleau à papier	61240	ERO	39		
Bouleau jaune	20013	FT	61		
Érables	18627	FT_R	35		
Autres feuillus	665	PEU	0		
Total	298263	PEU_R	1		
		PIN	51		
		THO	105		
m3/ha	103.7	Total	2875		

Scénario 3

Volume		Superficie		Chemin	
Essence	m3	GTF	ha		
Pruche	0	BOP	123	157.3	km
SEPM	137926	BOP_R	954		
Thuya	19039	R_F	436		
Pin Blanc	16124	EPX	1078		
Pin Rouge	1942	SAB	10		
Peupliers	24320	PIG			
Bouleau à papier	61816	ERO	39		
Bouleau jaune	20381	FT	61		
Érables	18846	FT_R	35		
Autres feuillus	663	PEU	0		
Total	301057	PEU_R			
		PIN	44		
		THO	105		
m3/ha	104.4	Total	2884		

Tableau 7c Volumes générés, superficies traitées et quantité de chemin par scénario

Scénario 4, 5 et 8

Volume		Superficie		Chemin	
Essence	m3	GTF	ha		
Pruche	0	BOP	113	156.4	km
SEPM	135275	BOP_R	1006		
Thuya	19657	R_F	435		
Pin Blanc	16388	EPX	1075		
Pin Rouge	1851	SAB	10		
Peupliers	22889	PIG			
Bouleau à papier	63268	ERO	39		
Bouleau jaune	20865	FT	58		
Érables	19147	FT_R	35		
Autres feuillus	711	PEU	0		
Total	300051	PEU_R			
		PIN	48		
		THO	111		
m3/ha	102.4	Total	2931		

Scénario 6

Volume		Superficie		Chemin	
Essence	m3	GTF	ha		
Pruche	0	BOP	122	152.2	km
SEPM	135800	BOP_R	1031		
Thuya	17988	R_F	465		
Pin Blanc	16200	EPX	1040		
Pin Rouge	1878	SAB	10		
Peupliers	24920	PIG			
Bouleau à papier	64741	ERO	39		
Bouleau jaune	20736	FT	61		
Érables	19284	FT_R	28		
Autres feuillus	681	PEU	0		
Total	302228	PEU_R			
		PIN	44		
		THO	89		
m3/ha	103.2	Total	2928		

Cartographie

Le projet a généré une quantité importante d'information cartographique qu'il serait difficile, et peu pratique, de présenter sur papier dans ce rapport. Par contre, un exemple des différences de planification entre les scénarios, pour une partie du territoire, est présenté à la planche de la carte 2.

L'annexe numérique 2 (AN-2) présente les fichiers de formes (*.shp) de la planification des secteurs de récolte selon le traitement ainsi que les chemins planifiés pour chaque scénario.

Déterminer des indicateurs de l'impact de la planification par COS

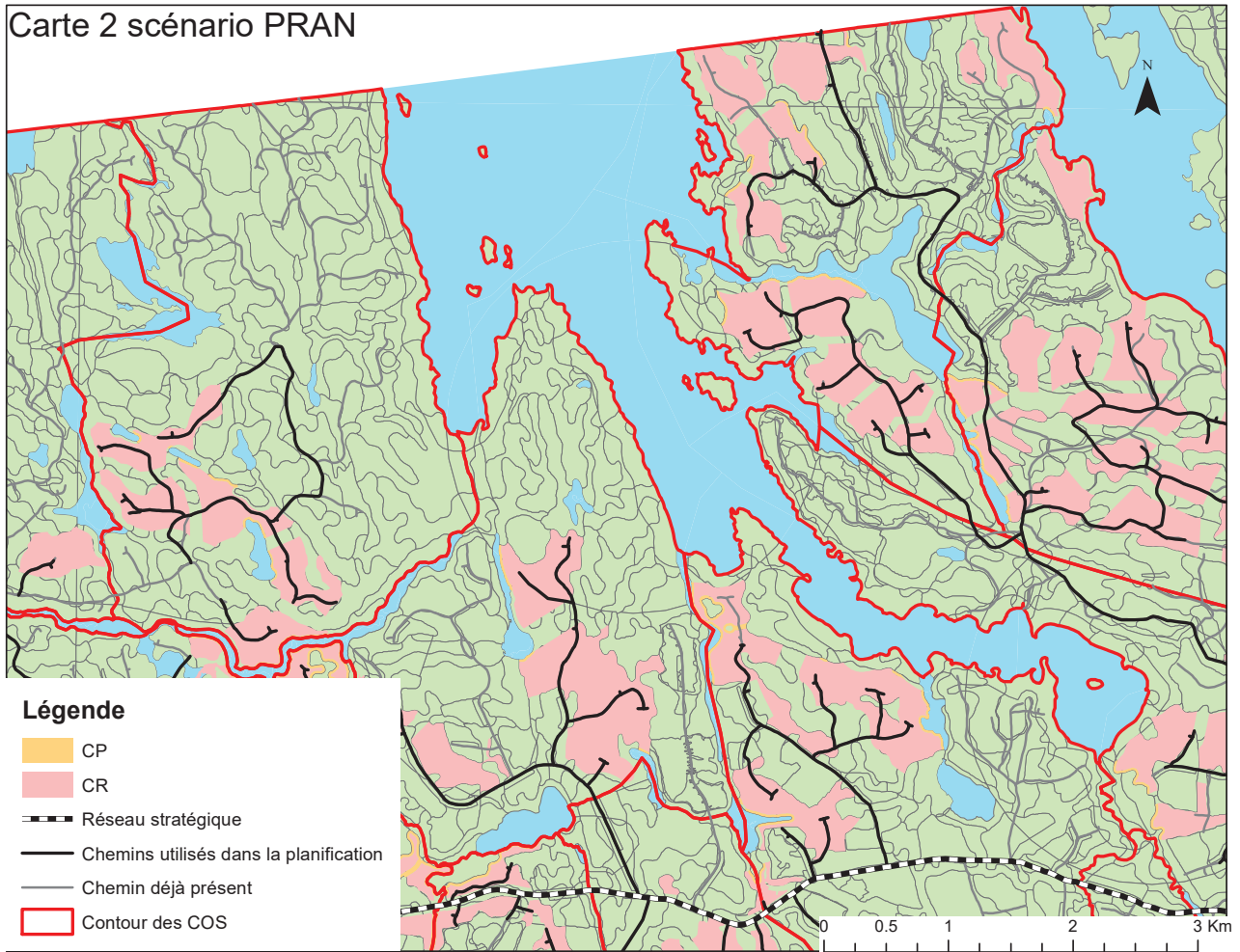
Le projet vise, entre autres, à recueillir les préoccupations des membres de la TRGIRTO concernant l'approche par COS et convenir avec les membres de la table d'indicateurs d'ordre économique, social et environnemental pour comparer les scénarios entre eux et avec la PRAN 1415. Pour concrétiser cette étape, la démarche suivante a été réalisée.

1. Le 19 décembre 2016, une rencontre a été organisée pour réunir les membres de la TRGIRTO. Le MFFP a expliqué le processus en place pour introduire la planification par COS dans la réglementation provinciale au cours des prochaines années. Des expériences seront menées dans plusieurs régions entre 2017 et 2022 et, à terme, une approche provinciale sera implantée par voie réglementaire. Les fondements de la planification par COS ont été expliqués. Une brève explication sur l'utilité et les caractéristiques des indicateurs a été donnée aux membres de la table. Finalement, les membres ont exprimé leurs préoccupations par rapport aux opérations forestières en général et à la répartition de la récolte dans le paysage en particulier.
2. Les préoccupations ont été répertoriées et classées. Certaines d'entre elles étaient moins pertinentes ou impossibles à évaluer en fonction des informations traitées lors de la planification. Au total, il y a 72 préoccupations qui ont émergé de la rencontre du 19 décembre. Cependant, il y a 41 préoccupations regroupées en 15 sujets pour lesquelles il semblait possible d'établir des indicateurs calculables et analysables avec les données de planification disponibles. La liste est présentée à l'annexe numérique 3 (AN-3).

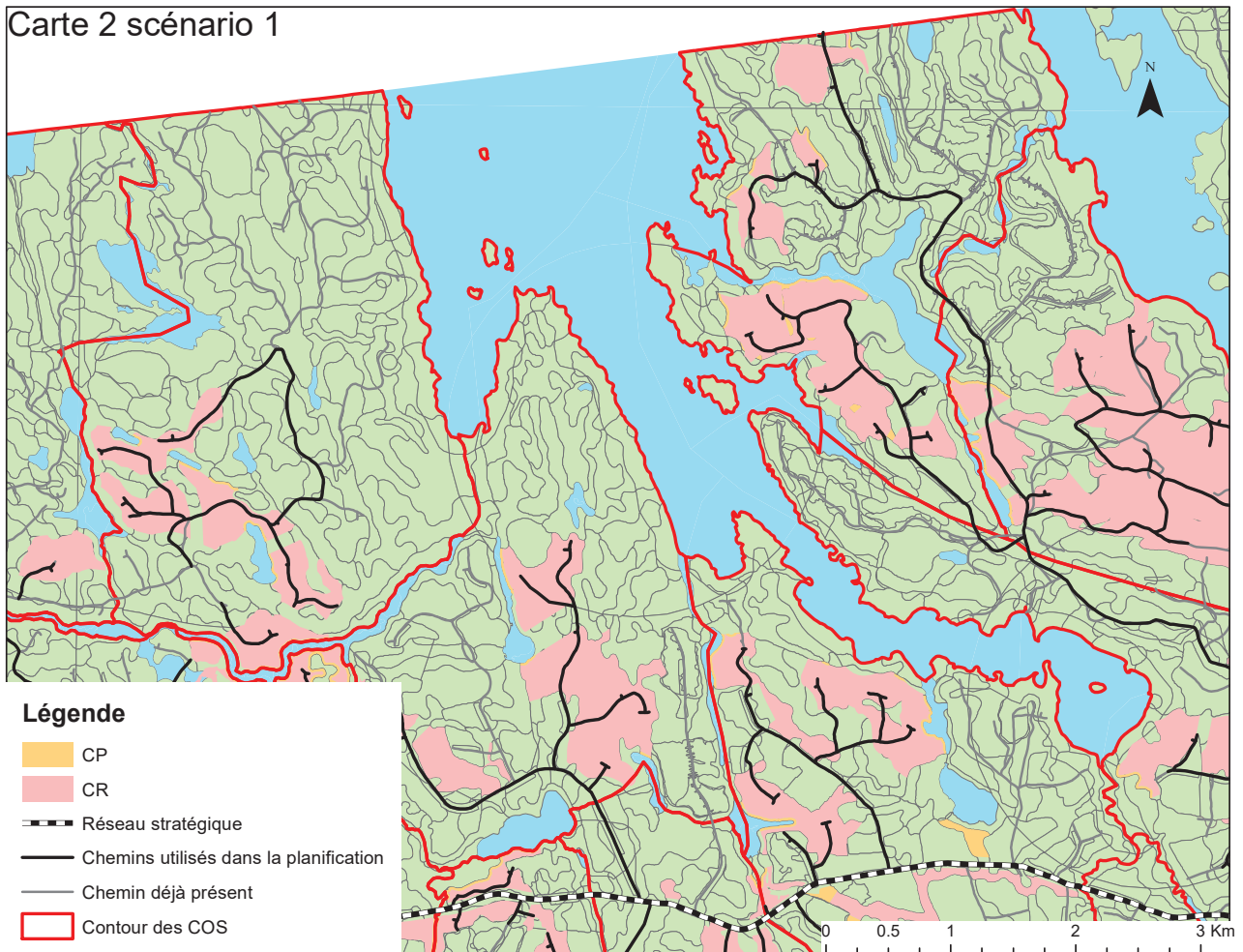
Une série d'indicateurs a été déterminée afin de la proposer lors de la seconde rencontre des membres de la TRGIRTO.

3. La seconde rencontre de la TRGIRTO sur ce projet a eu lieu le 18 janvier 2017. Une rétrospective des préoccupations des membres a été faite, puis la méthode et les résultats préliminaires de la planification des huit scénarios ont été présentés. Par la suite, certains indicateurs ont été proposés et examinés. Finalement, une série d'indicateurs a été déterminée par le comité. Le tableau 8 montre les préoccupations, les sujets et les indicateurs qui ont été choisis.
4. Une rencontre finale a eu lieu le 16 mars afin de présenter les résultats de cette étude aux membres de la table.

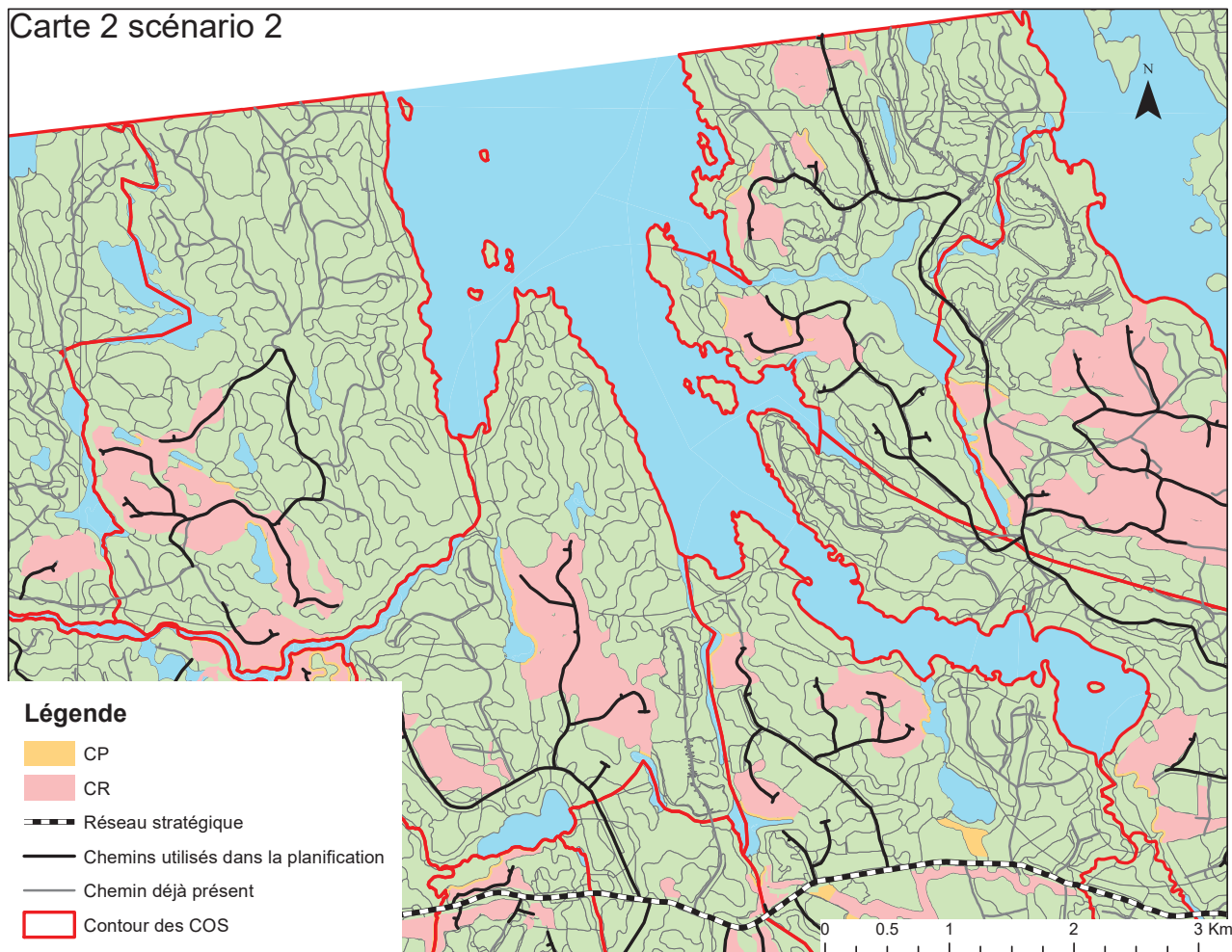
Carte 2 scénario PRAN



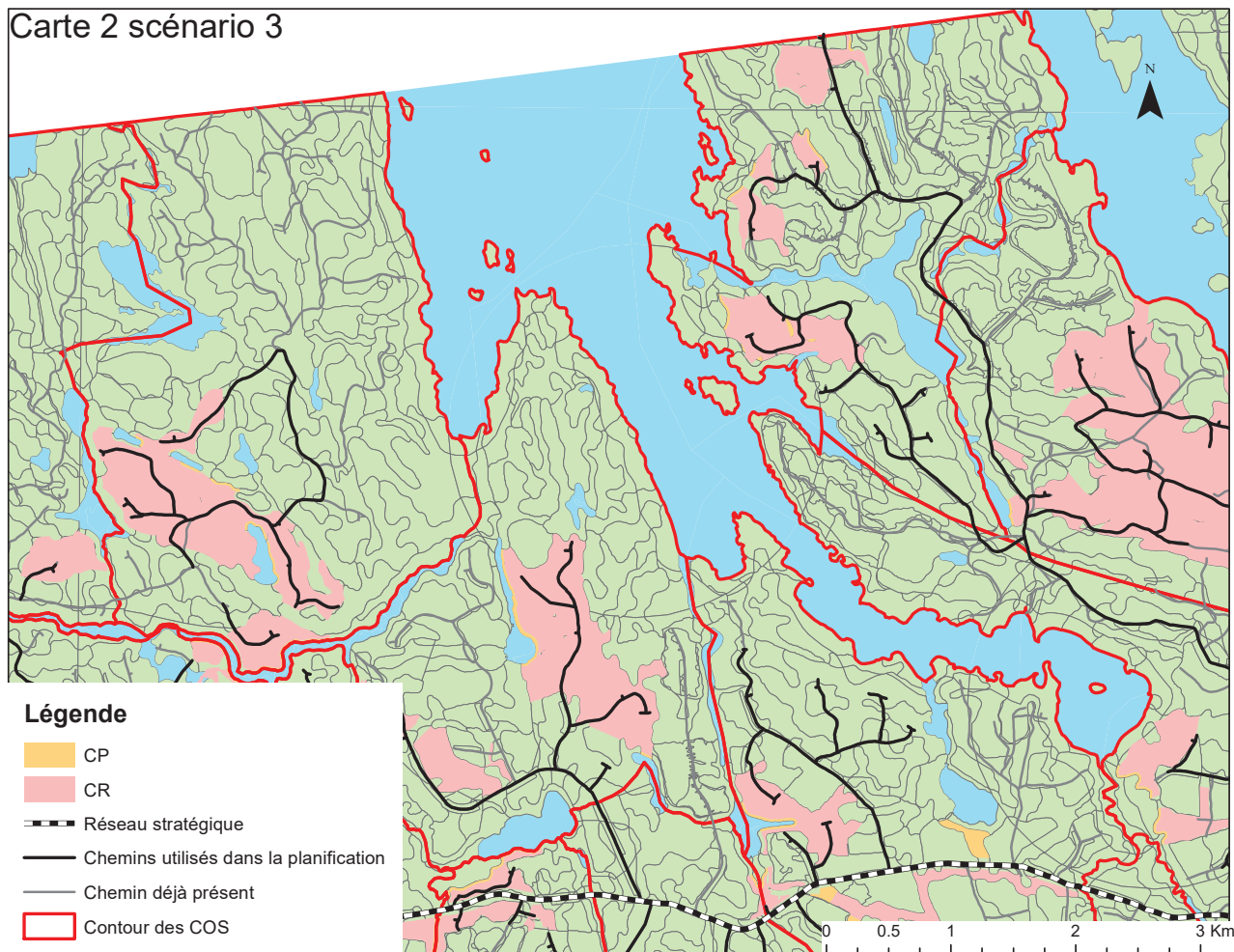
Carte 2 scénario 1



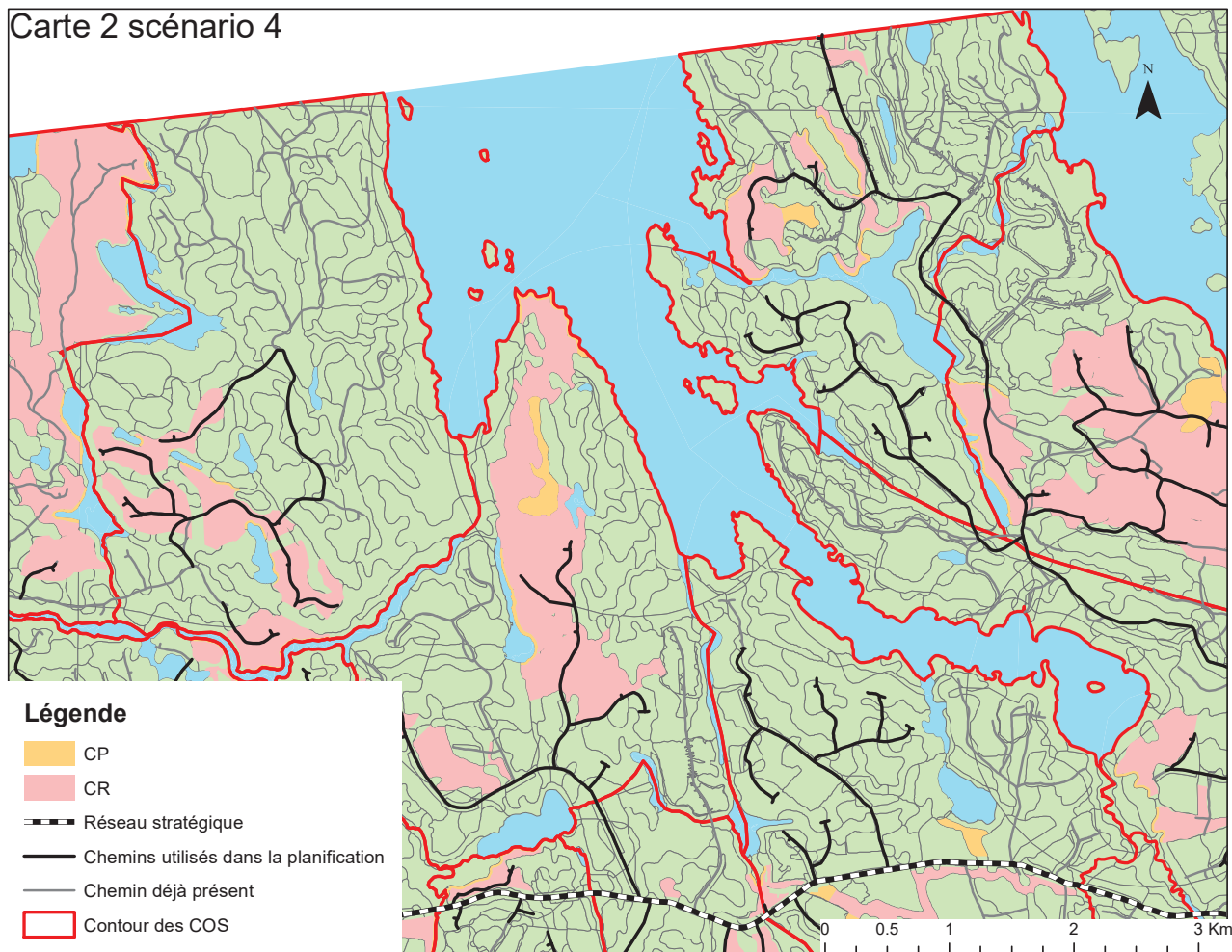
Carte 2 scénario 2



Carte 2 scénario 3



Carte 2 scénario 4



Carte 2 scénario 6

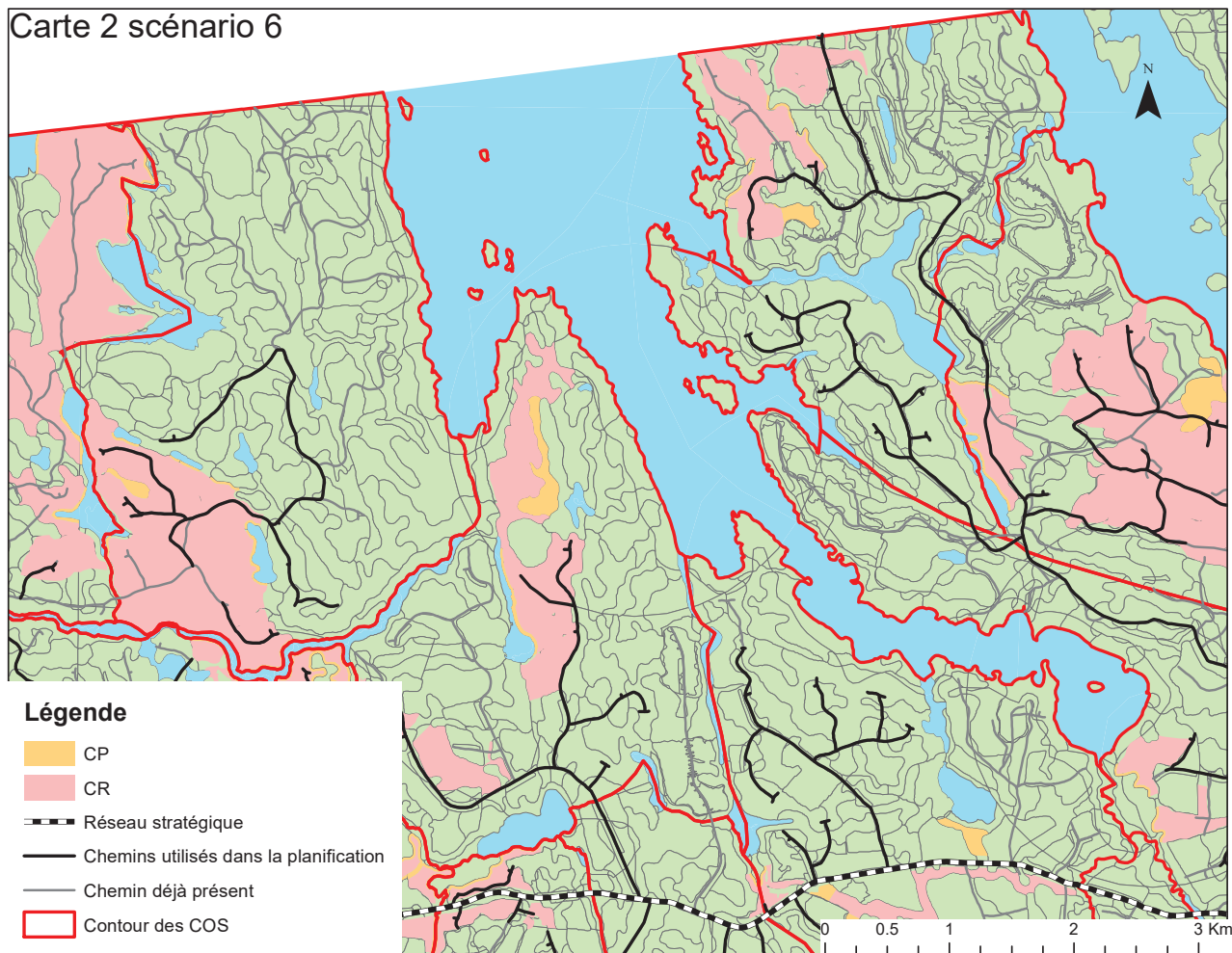


Tableau 8 Liste des indicateurs sélectionnés pour comparer les scénarios de récolte

Numéro	Préoccupation	Indicateur
1	Approvisionnement en volume et qualité	Volume (par essence) par ha récolté (m3/ha)
2	Biodiversité	Indice de qualité d'habitat (IQH) du Grand Pic Note : les indicateurs liés au maintien de la forêt d'intérieur, aux habitats aquatiques et la connectivité des peuplements répondent également à cette préoccupation
3	Connectivité des peuplements de 7m+	Recouvrement des COS par des tenants de FR de plus de 150 m de diamètre additionné d'une zone tampon de 50 m (100 m de distance entre les blocs)
4	Coupe partielle dans les blocs de forêts résiduelles	% de la superficie en coupe partielle récente dans l'ensemble des BFR d'un COS
5	Coûts d'approvisionnement	Volume récolté par km de chemin (construit ou réfectionné).
6		Nombre de traverses de cours d'eau sur le réseau routier.
6	Habitat aquatique	Nombre de traverses de cours d'eau sur le réseau routier.
7		Pourcentage maximal de coupe acceptable dans un bassin versant pour la conservation des écosystèmes aquatiques.
8	Maintien de l'habitat des espèces exploitées	IQH de la martre.
9		IQH de l'orignal.
10	Prise en compte des terrains de piégeage	% de la superficie des terrains de piégeage affecté par la récolte
11	Répartition et adjacence	Nombre de COS T1 adjacent à un autre T1
12	Taille des blocs de forêt résiduelle et de forêt d'intérieur	% de la superficie des forêts d'intérieur sur la FP par COS
13		Proportion et superficies des BFR par classe de grandeur par COS
14		Proportion et superficies des tenants de CR par classe de grandeur par COS

Évaluer les indicateurs de l'impact de la planification par COS

Numéro	Préoccupation	Indicateur
1	Approvisionnement en volume et qualité	Volume (par essence) par ha récolté (m3/ha)

Tableau 9 Volume récolté à l'hectare par groupe d'essence pour chaque scénario

	Scénario 0 (PRAN 1415)		Scé 1 et 7		Scé 2		Scé 3		Scé 4, 5 et 8		Scé 6	
	Vol (m3)	Vol (m3/ha)	Vol (m3)	Vol (m3/ha)	Vol (m3)	Vol (m3/ha)	Vol (m3)	Vol (m3/ha)	Vol (m3)	Vol (m3/ha)	Vol (m3)	Vol (m3/ha)
Pruche	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
SEPM	139774	47.9	135564	47.5	136312	47.4	137926	47.8	135275	46.2	135800	46.4
Thuya	18643	6.4	19515	6.8	19269	6.7	19039	6.6	19657	6.7	17988	6.1
Pin Blanc	17688	6.1	17701	6.2	16510	5.7	16124	5.6	16388	5.6	16200	5.5
Pin Rouge	2041	0.7	1982	0.7	1915	0.7	1942	0.7	1851	0.6	1878	0.6
Peupliers	24878	8.5	23446	8.2	23712	8.2	24320	8.4	22889	7.8	24920	8.5
Bouleau à papier	62890	21.6	61153	21.4	61240	21.3	61816	21.4	63268	21.6	64741	22.1
Bouleau jaune	20528	7.0	20060	7.0	20013	7.0	20381	7.1	20865	7.1	20736	7.1
Érables	19180	6.6	18458	6.5	18627	6.5	18846	6.5	19147	6.5	19284	6.6
Autres feuillus	669	0.2	672	0.2	665	0.2	663	0.2	711	0.2	681	0.2
Feuillus durs	40377	13.8	39191	13.7	39305	13.7	39890	13.8	40723	13.9	40702	13.9
Total	306293	105.0	298553	104.7	298263	103.7	301057	104.4	300051	102.4	302228	103.2
Superficie (ha)	2918		2853		2875		2884		2931		2928	

Méthode :

- Volume à récolter sur la superficie planifiée.

Constats :

- Les volumes récoltés à l'hectare varient peu selon les scénarios, autant le volume total que les principales essences.
- Le volume le plus élevé est de 105.0 m3/ha (scé 0) et le plus bas est de 102.4 m3/ha (scé 4-5-8) soit une différence de -2%.
- Une répartition différente des aires de récolte n'a donc pas d'impact important sur le choix des peuplements à récolter.

Il faut noter que le traitement sylvicole simulé pour un peuplement donné ne varie pas d'un scénario à l'autre (incluant la PRAN). Par contre, des répartitions spatiales de la récolte différentes auraient pu engendrer des choix de peuplements ayant des volumes à l'hectare différents, ce qui n'est pas le cas.

Numéro	Préoccupation	Indicateur
2	Biodiversité	Indice de qualité d'habitat (IQH) du Grand Pic Note : les indicateurs liés au maintien de la forêt d'intérieur, aux habitats aquatiques et la connectivité des peuplements répondent également à cette préoccupation

Tableau 7 IQH moyen du Grand Pic sur le territoire étudié pour chaque scénario

Cos	Forêt initiale	Scénario 0	Scénario 1 et 7	Scénario 2	Scénario 3	Scénario 4-5 et 8	Scénario 6
7352104	0.58	0.50	0.50	0.50	0.50	0.49	0.50
7352105	0.49	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41
7352108	0.53	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49
7352130	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51
7352131	0.61	0.60	0.60	0.60	0.60	0.48	0.48
7352132	0.66	0.60	0.60	0.58	0.58	0.60	0.55
7352135	0.42	0.29	0.32	0.35	0.35	0.36	0.33
7352136	0.52	0.41	0.41	0.41	0.41	0.37	0.42
7352137	0.57	0.45	0.46	0.38	0.38	0.42	0.41
7352138	0.41	0.34	0.36	0.37	0.36	0.37	0.39
7352201	0.41	0.24	0.29	0.34	0.34	0.37	0.34
7352202	0.47	0.30	0.26	0.27	0.29	0.27	0.27
7352204	0.41	0.30	0.31	0.33	0.33	0.33	0.33
7352218	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63
7352280	0.45	0.42	0.42	0.42	0.43	0.40	0.41
7352282	0.61	0.60	0.60	0.60	0.55	0.59	0.60
7352283	0.47	0.44	0.44	0.44	0.41	0.44	0.44
7352290	0.61	0.47	0.47	0.46	0.48	0.48	0.47
7352291	0.61	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55
7352409	0.40	0.29	0.28	0.32	0.35	0.37	0.37
7352412	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55
moyen	0.52	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45

Méthode :

- L'indice de qualité de l'habitat du Grand Pic est calculé à partir de la méthode développée par Lafleur et Blanchette¹.
- Ce document indique « ... le Grand Pic a été sélectionné comme une espèce représentative des forêts à dominance de feuillus, matures ou surannées.... Le Grand Pic semble utiliser préférentiellement les forêts matures, particulièrement pour la nidification. ...Les forêts feuillues, matures et denses,

¹ LAFLEUR, P.-É. et P. BLANCHETTE 1993. Développement d'un indice de qualité de l'habitat pour le Grand Pic (*Dryocopus pileatus* L) au Québec. Gouvernement du Québec, Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Direction générale de la ressource faunique, Gestion intégrée des ressources, document technique 93/3. 36 pp.

semblent offrir, dans l'est de l'Amérique du Nord, les conditions les plus propices au Grand Pic. » Le modèle prend en considération la composition en essence, la structure de la forêt et la disponibilité en chicot. Malheureusement, ce dernier élément n'est pas disponible à notre échelle de travail. Une valeur moyenne a donc été utilisée dans le calcul.

- Il y a quatre classes de valeur d'habitat dans l'étude : élevée, moyenne, faible et nulle. Comme notre tableau montre la moyenne des valeurs des peuplements par COS-Scénario, nous avons classé ces unités en trois catégories, la valeur « nulle » n'existant pas en moyenne. Le vert indique la classe la plus intéressante pour le pic, le jaune les valeurs moyennes, et l'orange les valeurs faibles.

Constats :

- Pas de différence des valeurs moyennes d'IQH entre les scénarios 0 à 6.
- Baisse de l'indice de 7 points de % entre la forêt initiale et l'un ou l'autre des scénarios de récolte.
- Les scénarios qui exigent de plus grands BFR font en sorte que, globalement, la récolte doit s'étaler sur un plus grand territoire pour être conforme aux critères de planification. Ainsi, les COS qui initialement avaient beaucoup de récolte en ont maintenant moins, et les COS ayant peu de récolte initialement en ont plus. L'IQH est donc plus homogène, entre les COS, avec le scénario 6.
- C'est le maintien de la biodiversité en fonction de la répartition spatiale de la récolte qui est questionné avec cette préoccupation. La modification de l'organisation spatiale des forêts est effectivement un des enjeux écologiques importants au point de vue de l'aménagement forestier. Cependant, l'indice de qualité de l'habitat du Grand Pic ne peut, à lui seul, être un indicateur pour une si vaste préoccupation. Même combiné avec nos indicateurs de connectivité et de forêts d'intérieur, cela reste des indicateurs marginaux. Malgré cette considération, on constate que les trois indicateurs montrent de meilleurs résultats avec les scénarios avec de plus grands blocs de forêt résiduelle. On constate aussi que l'amélioration des résultats découle du fait que la récolte se fait sur un plus grand territoire et que les impacts sont donc moins concentrés dans certains COS.

Numéro	Préoccupation	Indicateur
3	Connectivité des peuplements de 7m+	Recouvrement des COS par des tenants de FR de plus de 150 m de diamètre additionné d'une zone tampon de 50 m (100 m de distance entre les blocs)

Tableau 8 Recouvrement des COS par les tenants de FR + 50 m pour chaque scénario

	Forêt initiale	Scénario 0	Scénario 1 et 7	Scénario 2	Scénario 3	Scénario 4-5 et 8	Scénario 6
7352104	97.9%	81.2%	81.2%	81.2%	81.2%	81.1%	81.2%
7352105	89.4%	76.2%	76.2%	76.3%	76.3%	76.1%	76.3%
7352108	89.4%	81.0%	81.0%	81.0%	81.0%	80.7%	81.8%
7352130	82.2%	80.9%	80.9%	80.9%	80.9%	80.9%	80.9%
7352131	98.4%	96.9%	96.9%	96.9%	96.9%	77.2%	77.2%
7352132	97.8%	87.1%	87.1%	86.0%	84.9%	87.1%	80.3%
7352135	65.8%	29.6%	39.6%	47.4%	49.5%	50.5%	41.2%
7352136	77.5%	58.6%	58.6%	59.2%	59.2%	53.1%	62.1%
7352137	84.9%	62.3%	64.1%	52.5%	52.6%	61.7%	59.8%
7352138	61.5%	47.0%	49.9%	53.2%	52.5%	53.2%	57.0%
7352201	57.9%	14.1%	31.3%	42.7%	42.7%	52.0%	40.8%
7352202	85.4%	50.3%	47.8%	47.8%	53.0%	51.2%	50.7%
7352204	70.1%	41.9%	45.9%	51.6%	51.6%	51.0%	52.3%
7352218	96.4%	95.2%	95.2%	95.2%	95.2%	95.2%	95.2%
7352280	70.1%	63.8%	63.8%	63.9%	66.2%	60.8%	63.4%
7352282	83.8%	82.0%	82.0%	82.0%	73.9%	80.1%	82.0%
7352283	75.7%	69.7%	69.7%	69.7%	62.4%	70.6%	71.0%
7352290	92.2%	65.3%	65.3%	64.9%	66.3%	67.8%	68.8%
7352291	99.1%	93.2%	93.2%	93.2%	93.2%	93.2%	93.2%
7352409	54.3%	34.3%	36.8%	43.9%	47.0%	52.7%	52.7%
7352412	95.3%	94.3%	94.3%	94.3%	94.3%	94.3%	94.3%
moyen	82.1%	66.9%	68.6%	69.7%	69.6%	70.0%	69.6%

Méthode :

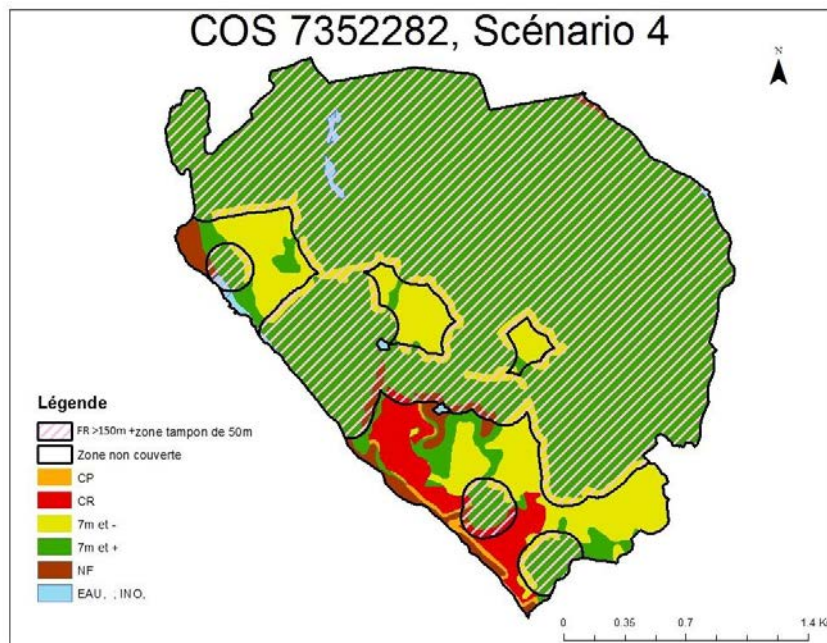
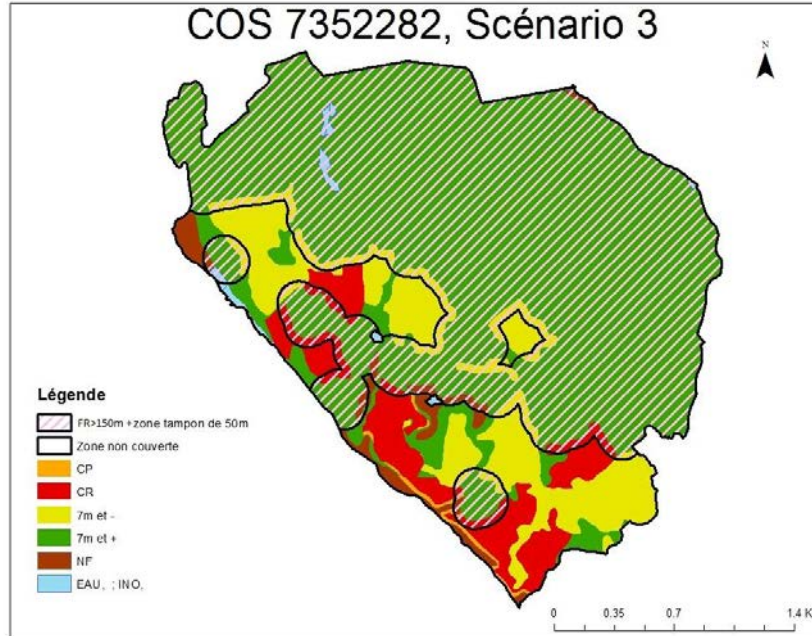
- Cet indicateur « maison » permet de constater le niveau de recouvrement d'un COS (sans les lacs) par tous les tenants de FR d'un minimum de 150 m de diamètre (environ 1.7 ha) auxquels ont été ajouté des zones tampons de 50 m.
- Ceci permet d'avoir une idée de la répartition de l'ensemble de la FR peu importe les critères relatifs aux scénarios. Plus le recouvrement est élevé, plus la connectivité est grande à l'échelle du COS.
- La carte 3 montre la répartition des tenants de FR > 150m avec la zone tampon du COS 282 pour les scénarios 3 et 4-5-8.

Constats :

- On note une perte approximative de 13 points de % entre la forêt initiale et la moyenne des scénarios de récolte. Par contre, l'écart entre les différents scénarios de coupe varie seulement de 3 points de % entre eux.
- Le scénario 0 (PRAN 1415) est celui qui engendre le plus faible recouvrement moyen, ceci est compréhensible puisque la coupe en mosaïque exige des bandes ayant moins de 150 m de largeur et donc génère beaucoup de petits fragments.
- Le scénario 1-7 est celui qui a le plus bas recouvrement moyen parmi les scénarios utilisant l'approche COS, mais c'est marginal. Il n'y a pas de différence notable entre les autres scénarios.
- Il n'y a pas de gain notable de recouvrement en grandissant les BFR. Ceci s'explique sans doute par le fait que les blocs plus petits sont généralement plus nombreux, et donc mieux répartis, ce qui compense pour la couverture des blocs plus gros.

Carte 3

Répartition des tenants de FR > 150m avec la zone tampon de 50 m du COS 282 pour les scénarios 3 et 4-5-8



Numéro	Préoccupation	Indicateur
4	Coupe partielle dans les blocs de forêts résiduelles	% de la superficie en coupe partielle récente dans l'ensemble des BFR d'un COS

Tableau 9 Pourcentage de la superficie en CP dans les BFR déterminant chacun des scénarios

COS	Scénario 0	Scénario 1 et 7	Scénario 2	Scénario 3	Scénario 4-5 et 8	Scénario 6
7352104	4.7%	4.7%	4.9%	4.9%	5.2%	5.5%
7352105	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
7352108	9.2%	9.2%	9.5%	10.1%	9.8%	9.7%
7352130	4.8%	4.8%	5.0%	5.3%	5.5%	0.0%
7352131	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
7352132	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
7352135	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
7352136	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.5%	2.5%
7352137	0.0%	0.0%	1.9%	1.9%	1.9%	1.6%
7352138	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
7352201	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.3%	0.0%
7352202	0.0%	0.2%	0.2%	0.8%	3.7%	0.8%
7352204	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.7%	0.0%
7352218	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
7352280	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
7352282	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
7352283	0.0%	0.1%	0.1%	0.0%	0.1%	0.1%
7352290	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
7352291	23.0%	23.0%	23.5%	23.7%	23.5%	23.5%
7352409	0.0%	0.2%	0.2%	0.0%	0.1%	0.1%
7352412	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Moyenne	2.0%	2.0%	2.2%	2.2%	2.5%	2.1%

Méthode :

- Évalué en regroupant l'ensemble des CP récentes dans l'ensemble des BFR d'un COS selon les BFR caractérisant les scénarios.
- Les coupes partielles considérées sont celles réalisées depuis moins de 21 ans et incluent les CP panifiées dans les scénarios.

Constats :

- La proportion de CP récentes dans les BFR est généralement faible à l'exception d'un COS où de la CP est planifiée en plus grande quantité.
- La répartition de la récolte n'a pas d'impact important sur la quantité de CP dans les BFR.

Numéro	Préoccupation	Indicateur
5	Coûts d'approvisionnement	Volume récolté par km de chemin (construit ou réfectionné).
6		Nombre de traverses de cours d'eau sur le réseau routier.

Tableau 10 Volume par km de chemin pour chaque scénario

	Scénario 0 (PRAN 1415)	Scé 1 et 7	Scé 2	Scé 3	Scé 4, 5 et 8	Scé 6
Total du vol. (m3)	306293	298553	298263	301057	300051	302228
Superficie (ha)	2918	2853	2875	2884	2931	2928
Chemins construits ou réfectionnés (km)	179.7	168.4	167.3	157.3	156.4	152.2
Volume par km (m3/km)	1704	1773	1783	1914	1918	1986
Variation	100.0%	104.0%	104.6%	112.3%	112.6%	116.5%

Méthode :

- Le réseau de chemin est planifié sur carte selon la récolte de chaque scénario (construits ou réfectionnés). Il est difficile de bien planifier les chemins nécessaires à la récolte sans faire des vérifications sur le terrain. Nous avons donc tenté d'avoir une approche constante entre les scénarios pour planifier les chemins d'accès sur carte afin de pouvoir comparer les scénarios.
- Le volume, estimé grâce à la carte CFET-BFEC, est divisé par la quantité de km de chemin planifié.

Constat :

- On voit une amélioration constante de l'indicateur entre le scénario 0 et le scénario 6. Il passe de 1704 m3/ha à 1986 m3/ha, soit une variation de +16.5%.
- Cette situation s'explique par le fait que les aires de coupe se concentrent à mesure que la planification est modifiée et que les BFR s'agrandissent. Il faut se rappeler qu'avec l'approche par COS, le maintien de bandes séparatrices n'est plus nécessaire.
- Il faut noter que la planification effectuée fait en sorte que certains petits blocs de coupe éloignés (qui exigent beaucoup de construction de chemin) ont parfois été retirés des scénarios. Cette décision fait en sorte que certains COS ne sont pas récoltés à leurs « pleins potentiels » de récolte, mais augmente le volume par km de chemin construit.
- Cet indicateur est sans doute surévalué parce qu'une planification de plusieurs années tendrait à récolter plus de volumes dans chaque COS et ainsi planifiés, les blocs exigent plus de construction de chemin.

Tableau 11 Nombre de traverses de cours d'eau pour chaque scénario

	Scénario 0 (PRAN 1415)	Scé 1 et 7	Scé 2	Scé 3	Scé 4, 5 et 8	Scé 6
Nb de traverse	137	127	128	123	122	116
Km de chemin	179.7	168.4	167.3	157.3	156.4	152.2
Nb/km	0.76	0.75	0.77	0.78	0.78	0.76

Méthode :

- Le nombre de fois que les chemins planifiés doivent traverser des cours d'eau est estimé grâce à un logiciel de géomatique. Il s'agit d'estimer le nombre de croisements entre les chemins et des cours d'eau présents sur la carte.

Constats :

- Le nombre de ponceaux à installer est bien corrélé avec le nombre de km de chemin à construire ou réfectionner. Le nombre de traverses pour chaque km construit ne varie pas significativement d'un scénario à l'autre. La quantité de chemin à construire ou à réfectionner pourrait servir d'indicateur pour ces préoccupations et serait plus simple à évaluer
- Le scénario avec la quantité la plus élevée d'installations est le scénario 0, c'est-à-dire celui qui exige le plus de km de chemin à construire. Par ailleurs, la planification du scénario 6 présente le plus faible nombre d'installations à faire.

Numéro	Préoccupation	Indicateur
6	Habitat aquatique	Nombre de traverses de cours d'eau sur le réseau routier.
7		Pourcentage maximal de coupe acceptable dans un bassin versant pour la conservation des écosystèmes aquatiques.

Les résultats sur le nombre de traverses de cours d'eau sur le réseau routier sont présentés au tableau 11 dans la section ci-haut.

Tableau 12 Pourcentage des peuplements de moins de 2 m de hauteur des bassins versants du territoire

Scénario	% moyen de la superficie ayant moins de 2m de hauteur	Nombre de BV avec un indice d'acceptabilité faible (sur 38 BV)
Sans la coupe de 2014	5.30%	2
Scénario 0 (PRAN 1415)	8.19%	2
Scénario 1-7	8.12%	3
Scénario 2	8.08%	2
Scénario 3	8.07%	2
Scénario 4-5-8	8.09%	2
Scénario 6	8.09%	2

Méthode :

- Cet indicateur est calculé à partir de la méthode et du logiciel conçu par Pierre Bérubé et Anne-Marie Cabana².
- Le pourcentage maximal de coupe acceptable pour la conservation des écosystèmes aquatiques (variable selon la grandeur du BV) est basé sur le % (en superficie) des peuplements de moins de 2 m de hauteur dans un bassin versant. Il fournit un indice global quant à l'impact potentiel que pourraient exercer des coupes additionnelles sur la stabilité du régime hydrologique.
- La méthode a été appliquée à un groupe de 38 bassins versants (BV) qui touchent, en tout ou en partie, le territoire des 21 COS étudiés. Le groupe de bassin versant est beaucoup plus étendu que le territoire des 21 COS, soit 96968 ha par rapport à 23135 ha.

Constats :

- Le tableau 12 indique le % de la superficie (moyenne pondérée) ayant moins de 2m de hauteur des 38 BV avant (sans la coupe de 2014) et après les scénarios de planification. Par ailleurs, comme la grandeur du BV a une incidence sur le % maximum de forêt de <2 m (% Fmax) qui est acceptable,

² BÉRUBÉ, P. et A.-M. CABANA. 1997. Programme de calcul du pourcentage maximal de coupe acceptable pour la conservation des écosystèmes aquatiques (version 1.0). Guide de l'utilisateur. Ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction générale du patrimoine faunique et naturel, Direction de la faune et des habitats. 21 p. + 1 disquette.

nous indiquons le nombre de BV dont l'indice d'acceptabilité est faible, c'est-à-dire dont l'indice d'acceptabilité est de 0.

- L'annexe numérique 4 (AN-4) présente l'ensemble des calculs par bassins versants pour chacun des scénarios.
- On note une augmentation approximative de 2.8% de la superficie ayant moins de 2 mètres à la suite de l'application de l'un ou l'autre des scénarios de récolte sur le territoire tel qu'il est en 2013. Le territoire perd donc une certaine capacité à régulariser le régime hydrique.
- Les différences entre les résultats selon les scénarios de récolte sont vraiment minimes puisque l'indice présenté est une moyenne globale sur le territoire des BV et que la superficie de récolte est semblable d'un scénario à l'autre (prémisse de base pour la planification).
- On note que l'application du scénario 1-7 crée un BV ayant un indice d'acceptabilité faible de plus que l'application des autres scénarios, incluant la PRAN 1415. Cette situation nous semble le fruit du hasard. En effet, une planification respectant ce scénario aurait pu être différente et ne pas créer un impact aussi important (l'inverse étant aussi vrai). Cette remarque s'applique d'ailleurs aux autres résultats obtenus avec les autres scénarios.
- Cet indicateur ne semble pas très utile pour distinguer les impacts de l'application des différents scénarios à l'échelle de l'analyse réalisée.

Numéro	Préoccupation	Indicateur
8	Maintien de l'habitat des espèces exploitées	IQH de la martre.
9		IQH de l'orignal

Tableau 13 IQH de la martre pour chacun des scénarios (tous identiques)

qualité d'habitat	proportion du territoire	superficie km2
bonne	3%	5.97
moyenne	24%	54.93
faible	74%	170.45

Tableau 14 IQH de l'orignal pour chacun des scénarios (tous identiques)

	Indice ³
Indice de qualité d'habitat médian	0.56
Indice de qualité d'habitat moyen	0.61
Indice de bordure médian	0.7
Indice de bordure moyen	0.75
Indice de nourriture médian	0.4
Indice de nourriture moyen	0.42

Méthode :

- Les IQH de la martre et de l'orignal proviennent d'évaluations faites avec le logiciel « Faune-MQH ver. 1.2.6 » du MFFP qui est intégré avec le logiciel ARCGIS.
- Le territoire évalué correspond à l'ensemble des COS de l'étude (21 COS)

Constats :

- Les résultats sont présentés à l'annexe numérique 7 (AN-7).
- Il n'y a pas de différences significatives entre les scénarios, autant pour la martre que pour l'orignal.
- Les différences de répartition spatiale et de superficies récoltées entre les scénarios ne sont pas assez importantes pour changer les résultats des IQH à l'échelle qui est considérée dans le logiciel. Certains tests, où le patron de récolte était vraiment différent, ont montré que le logiciel réagissait et montrait des différences dans les résultats.
- Ces résultats ne signifient cependant pas que de changer l'approche de répartition spatiale et passer de la coupe en mosaïque à l'approche par COS n'a pas d'effet à moyen ou long termes sur ces espèces fauniques, car il s'agit d'un portrait ponctuel.

³ Dussault, C., R. Courtois et JP Ouellet. 2006. A habitat suitability index model to assess moose habitat selection at multiple spatial scales. Canadian Journal of Forest Research 36 : 1097-1107.

Numéro	Préoccupation	Indicateur
10	Prise en compte des terrains de piégeage	% de la superficie des terrains de piégeage affecté par la récolte

Tableau 15 % de la superficie des terrains de piégeage affectée par la récolte pour chaque scénario

No du territoire de trappe	Scénario	Super. du territoire de trappe (ha)	Super. du territoire étudié dans le territoire de trappe (ha)	Super. en CP (ha)	Super. en CR (ha)	Super. Récoltée (ha)	% du territoire de trappe récolté
04-0007	scenario0	5210	206	0.0	0.0	0.0	0.00%
04-0007	scenario1-7	5210	206	0.0	0.0	0.0	0.00%
04-0007	scenario2	5210	206	0.0	0.0	0.0	0.00%
04-0007	scenario3	5210	206	0.0	0.0	0.0	0.00%
04-0007	scenario4-5-8	5210	206	0.0	0.0	0.0	0.00%
04-0007	scenario6	5210	206	0.0	0.0	0.0	0.00%
04-0008	scenario0	6294	1300	0.0	16.9	16.9	0.27%
04-0008	scenario1-7	6294	1300	0.0	16.9	16.9	0.27%
04-0008	scenario2	6294	1300	0.0	16.9	16.9	0.27%
04-0008	scenario3	6294	1300	0.0	16.9	16.9	0.27%
04-0008	scenario4-5-8	6294	1300	0.0	16.9	16.9	0.27%
04-0008	scenario6	6294	1300	0.0	16.9	16.9	0.27%
04-0069	scenario0	6877	111	0.0	0.0	0.0	0.00%
04-0069	scenario1-7	6877	111	0.0	0.0	0.0	0.00%
04-0069	scenario2	6877	111	0.0	0.0	0.0	0.00%
04-0069	scenario3	6877	111	0.0	0.0	0.0	0.00%
04-0069	scenario4-5-8	6877	111	0.0	0.0	0.0	0.00%
04-0069	scenario6	6877	111	0.0	0.0	0.0	0.00%
13-0071	scenario0	6351	2603	1.3	121.6	122.9	1.94%
13-0071	scenario1-7	6351	2603	1.3	121.6	122.9	1.94%
13-0071	scenario2	6351	2603	1.3	121.4	122.6	1.93%
13-0071	scenario3	6351	2603	8.9	198.7	207.6	3.27%
13-0071	scenario4-5-8	6351	2603	4.0	153.7	157.7	2.48%
13-0071	scenario6	6351	2603	0.9	120.7	121.5	1.91%
13-0072	scenario0	4856	55	0.0	0.0	0.0	0.00%
13-0072	scenario1-7	4856	55	0.0	0.0	0.0	0.00%
13-0072	scenario2	4856	55	0.0	0.0	0.0	0.00%
13-0072	scenario3	4856	55	0.0	0.0	0.0	0.00%
13-0072	scenario4-5-8	4856	55	0.0	0.0	0.0	0.00%
13-0072	scenario6	4856	55	0.0	0.0	0.0	0.00%

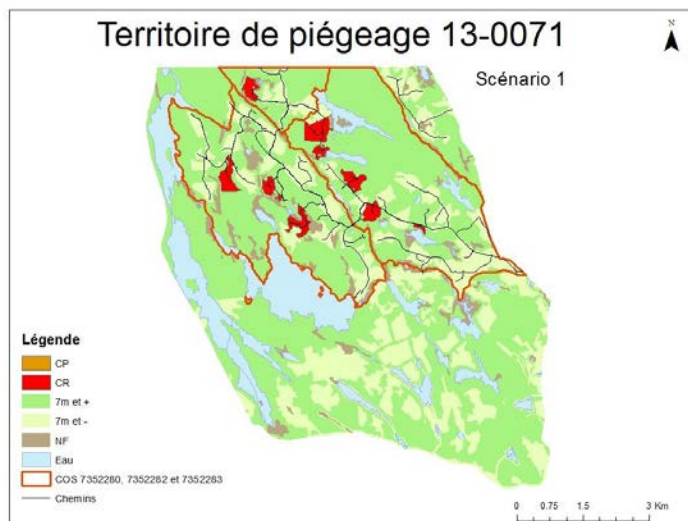
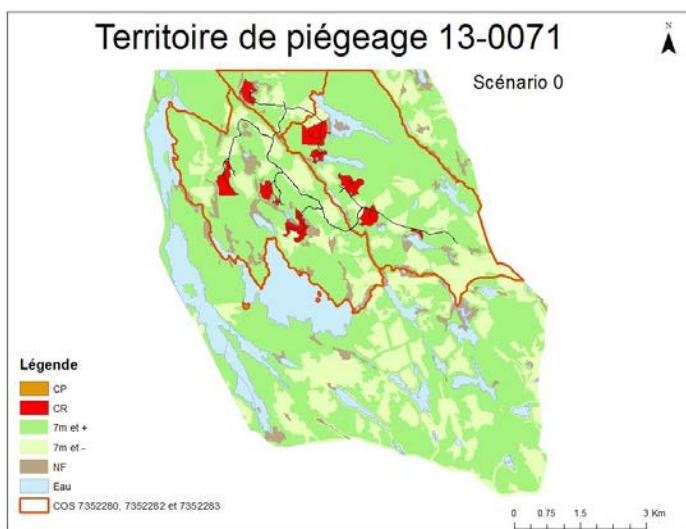
Méthode :

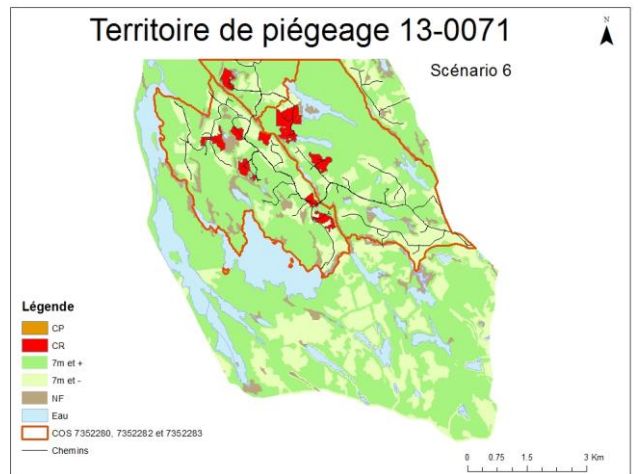
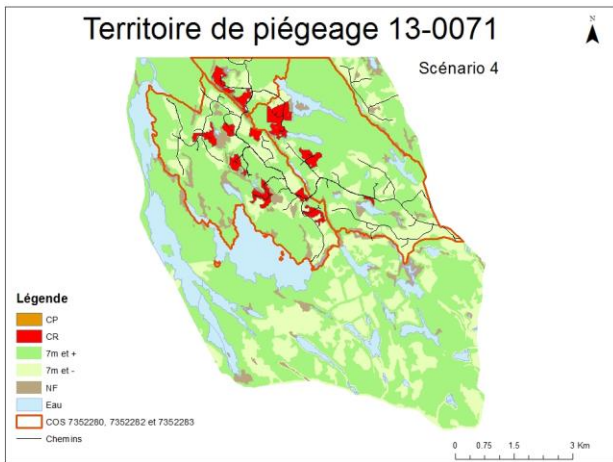
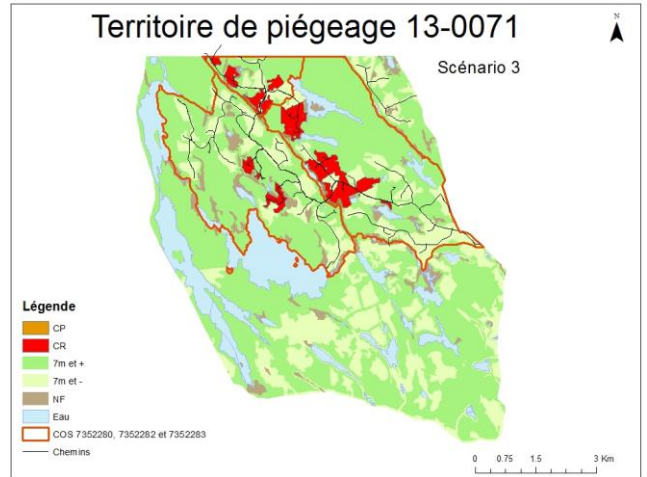
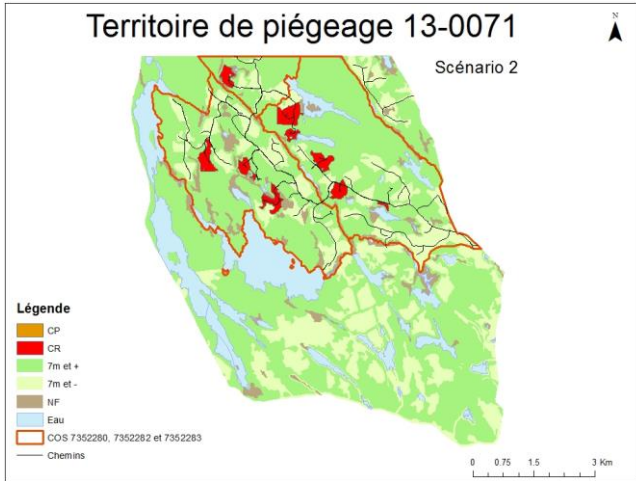
- Il y a cinq territoires de trappe qui touchent, en partie, le territoire étudié. Le tableau 15 montre les superficies affectées par de la récolte.

Constat :

- Un seul territoire est significativement affecté par les travaux de récolte, il s'agit du 13-0071.
- Le % affecté ne semble pas avoir de corrélation avec les exigences de planification des scénarios, sinon la présence ou l'absence de récolte planifiée dans cette zone.
- La carte suivante (carte 4) présente les 6 configurations du territoire de trappe 13-0071. On peut constater qu'il n'y a pas de différence entre les trois premiers scénarios. Par ailleurs, il est difficile de constater un patron clair dans les autres scénarios malgré la différence des critères de planification.

Carte 4 Travaux de récolte planifiés dans le territoire de piégeage 13-0071





Numéro	Préoccupation	Indicateur
11	Répartition et adjacence	Nombre de COS T1 adjacent à un autre T1

Tableau 16 Typologie des COS et nombre de COS T1 adjacent à un autre T1 pour chaque scénario

COS	initial		Scé0		Scé1-7		Scé2		Scé3		Scé4-5-8		Scé6	
	Type	T1 Adj.	Type	T1 Adj.	Type	T1 Adj.	Type	T1 Adj.	Type	T1 Adj.	Type	T1 Adj.	Type	T1 Adj.
7352104	T-3		T-3		T-3		T-3		T-3		T-3		T-3	
7352105	T-3		T-3		T-3		T-3		T-3		T-3		T-3	
7352108	T-3		T-3		T-3		T-3		T-3		T-3		T-3	
7352130	T-3		T-3		T-3		T-3		T-3		T-3		T-3	
7352131	T-3		T-3		T-3		T-3		T-3		T-3		T-3	
7352132	T-3		T-3		T-3		T-3		T-3		T-3		T-3	
7352135	T-3		T-1	0	T-2		T-2		T-2		T-2		T-2	
7352136	T-3		T-2		T-2		T-2		T-2		T-2		T-2	
7352137	T-3		T-2		T-2		T-2		T-2		T-2		T-2	
7352138	T-2		T-2		T-2		T-2		T-2		T-2		T-2	
7352201	T-3		T-1	0	T-2		T-2		T-2		T-2		T-2	
7352202	T-3		T-2		T-1	0	T-1	0	T-2		T-2		T-2	
7352204	T-3		T-2		T-2		T-2		T-2		T-2		T-2	
7352218	T-3		T-3		T-3		T-3		T-3		T-3		T-3	
7352280	T-3		T-2		T-2		T-2		T-3		T-2		T-2	
7352282	T-3		T-3		T-3		T-3		T-3		T-3		T-3	
7352283	T-3		T-3		T-3		T-3		T-2		T-3		T-3	
7352290	T-3		T-3		T-3		T-3		T-3		T-3		T-3	
7352291	T-3		T-3		T-3		T-3		T-3		T-3		T-3	
7352409	T-2		T-1	0	T-1	0	T-2		T-2		T-2		T-2	
7352412	T-3		T-3		T-3		T-3		T-3		T-3		T-3	

Méthode :

- Les outils d'analyse géomatiques ont permis de classer chaque COS selon sa typologie résiduelle après chaque planification de récolte de chaque scénario.
- L'adjacence entre les COS classés T1 s'est faite visuellement sur les cartes présentées à l'AN-7.

Constats :

- C'est le scénario 0 (PRAN 1415) qui crée le plus de COS T1. Ceci est contradictoire à l'hypothèse disant que l'approche par COS permet d'augmenter la concentration de la récolte dans un certain nombre de COS qui peuvent devenir T1. Par contre, il faut se rappeler que les COS ne sont pas planifiés à leurs pleins potentiels de récolte.
- Il apparaît plutôt difficile d'augmenter le taux de récolte dans un COS pour les scénarios 3 à 6 compte tenu des règles de répartition (50% en BFR, 600 m 900 m) et des choix financiers.

- Malgré la situation (COS pas nécessairement planifiés à leurs pleins potentiels), il est évident que l'application d'un scénario ou l'autre n'entraîne pas de concentration de COS fortement récoltés.
- Il apparaît que les scénarios 3, 4-5-8 et 6 créent moins de COS T1 que les scénarios 0, 1 et 2 et, par conséquent, leurs concentrations est moins probable. Ce n'est cependant pas l'application de ces scénarios (3, 4-5-8 et 6) qui contrôlerait l'adjacence. Il faut se rappeler que la préoccupation ici est la concentration de COS T1 et non pas la quantité. La quantité est contrôlée par un des critères de planification (maximum 30% des COS par UTA).

Numéro	Préoccupation	Indicateur
12	Taille des blocs de forêt résiduelle et de forêt d'intérieur	% de la superficie des forêts d'intérieur sur la FP par COS
13		Proportion et superficies des BFR par classe de grandeur par COS
14		Proportion et superficies des tenants de CR par classe de grandeur par COS

Tableau 17 Pourcentage de la superficie des forêts d'intérieur par COS pour chaque scénario

NO_COS	Forêt prod. (ha)	Forêt d'intérieur initiale	Scénario 0 (PRAN 1415)	Scé 1 et 7	Scé 2	Scé 3	Scé 4, 5 et 8	Scé 6
7352104	1624	48.7%	32.9%	32.4%	32.9%	32.9%	32.4%	32.9%
7352105	755	34.5%	24.9%	24.9%	24.9%	24.9%	24.9%	24.9%
7352108	1409	39.8%	31.6%	31.6%	31.6%	31.6%	31.5%	32.1%
7352130	963	48.7%	47.2%	47.3%	47.3%	47.3%	47.3%	47.2%
7352131	971	44.0%	42.2%	42.2%	42.2%	42.2%	31.9%	31.9%
7352132	1006	46.4%	38.7%	38.5%	38.6%	38.1%	38.3%	38.2%
7352135	745	29.4%	15.1%	18.6%	23.5%	24.4%	25.5%	20.9%
7352136	749	42.3%	31.7%	31.9%	32.2%	32.2%	23.1%	26.4%
7352137	1317	48.6%	34.5%	35.0%	28.0%	28.4%	30.8%	31.5%
7352138	704	24.5%	18.5%	20.8%	21.9%	21.9%	21.8%	23.6%
7352201	648	30.5%	10.3%	18.2%	22.1%	22.4%	27.8%	21.8%
7352202	995	21.5%	7.2%	9.1%	9.2%	10.2%	9.9%	9.5%
7352204	1139	27.7%	16.6%	17.3%	19.7%	19.7%	20.0%	20.4%
7352218	1479	56.3%	55.0%	55.0%	55.0%	55.0%	55.0%	55.0%
7352280	1005	42.8%	39.0%	39.0%	39.0%	41.0%	39.2%	40.0%
7352282	622	56.5%	55.2%	55.2%	55.2%	48.2%	53.7%	55.2%
7352283	1158	54.9%	50.5%	50.5%	50.5%	47.3%	50.8%	51.1%
7352290	844	55.1%	29.4%	29.3%	29.5%	29.8%	31.0%	32.6%
7352291	787	62.8%	44.0%	42.7%	44.0%	44.0%	42.7%	44.0%
7352409	721	21.2%	9.2%	11.6%	15.1%	19.5%	21.1%	21.1%
7352412	885	52.2%	50.8%	50.8%	50.8%	50.8%	50.8%	50.8%
moy.		42.3%	32.6%	33.4%	34.0%	33.9%	33.8%	33.9%

Méthode :

- La forêt d'intérieur est constituée des portions de forêt de 7m+ non perturbées qui sont situées à une distance d'au moins 75 m d'éléments perturbants (ensemble des chemins, coupe de régénération). Le pourcentage est évalué sur la superficie de forêt productive (FP).

Constats :

- Le scénario 0 (PRAN 1415) présente la plus basse proportion moyenne de forêts d'intérieur et le cas où les COS avec une très faible proportion (rouge <15%) sont le plus nombreux (3).
- Les scénarios 2 à 6 présentent des portraits semblables (1 seul COS sous 15%).
- Un seuil à 30% (comme pour les UTA) serait contraignant pour plusieurs COS (cellules rouge et orangé), peu importe les scénarios. Il faudrait évaluer la pertinence d'appliquer un seuil à l'échelle du COS en plus du seuil de 30% à l'échelle de l'UTA.
- Un seuil à 50% de forêt d'intérieur (cellules vertes) est atteint dans seulement 17% des cas.
- Malgré l'exigence de grands BFR dans les scénarios 4-5-8 (50 ha) et surtout 6 (100 ha), on ne constate pas une augmentation de la proportion des forêts d'intérieur. Plusieurs éléments peuvent expliquer ce constat, il serait intéressant de pousser l'analyse plus loin.

Tableau 18a Superficie (ha) de la FR par classe de grandeur, par COS, pour chaque scénario

	FR <5ha	FR 5-25ha	FR 25-50ha	FR 50-100ha	FR 100-200ha	FR +200ha	total
Forêt initiale	1680	623	538	675	1758	12436	17710
scenario0 (1415)	2493	752	889	1061	971	9001	15168
scenario1-7 (5 ha)	2275	843	1001	1144	971	9001	15237
scenario2 (25 ha)	2123	658	1103	1296	1317	8760	15258
scenario3 (25 ha)	2086	627	837	1124	1819	8741	15234
scenario4-5-8 (50 ha)	2053	591	571	1646	2000	8358	15219
scenario6 (100 ha)	2018	618	564	555	2666	8793	15215

Tableau 18b Pourcentage des superficies de la FR par classe de grandeur, par COS, pour chaque scénario

	FR <5ha	FR 5-25ha	FR 25-50ha	FR 50-100ha	FR 100-200ha	FR +200ha	FR +100ha
Forêt initiale	9.5%	3.5%	3.0%	3.8%	9.9%	70.2%	80.2%
scenario0 (1415)	16.4%	5.0%	5.9%	7.0%	6.4%	59.3%	65.8%
scenario1-7 (5 ha)	14.9%	5.5%	6.6%	7.5%	6.4%	59.1%	65.5%
scenario2 (25 ha 150)	13.9%	4.3%	7.2%	8.5%	8.6%	57.4%	66.0%
scenario3 (25 ha 200)	13.7%	4.1%	5.5%	7.4%	11.9%	57.4%	69.3%
scenario4-5-8 (50 ha)	13.5%	3.9%	3.8%	10.8%	13.1%	54.9%	68.1%
scenario6 (100 ha)	13.3%	4.1%	3.7%	3.6%	17.5%	57.8%	75.3%
moyenne	14.3%	4.5%	5.4%	7.5%	10.7%	57.7%	68.3%

Méthode :

- Classification de la FR (7m+) selon la grosseur de l'agglomération pour l'ensemble du territoire d'étude. Notez que les BFR créées lors des analyses précédentes ont été utilisées et que les fragments de FR qui ne répondaient pas aux critères ont été additionnés à la classe FR<5ha.
- **Jaune** : % le plus élevé dans la classe
- **Vert** : % le plus faible dans la classe

Constats :

- Le scénario 0 crée le plus grand nombre de fragments de FR (<5 ha) et la plus grande proportion de tenant de FR de plus de 200 ha.
- La quantité de fragments reste assez constante d'un scénario à l'autre, c'est donc les BFR d'envergure moyenne (25 à 50 ha) qui ont tendance à varier.
- Le scénario 6 crée la plus grande proportion de tenant de FR de plus de 100 ha, mais présente moins de tenant de grandeurs moyennes (25 à 100 ha).
- À l'exception des très grands tenants de FR (>200 ha), qui découlent souvent du fait qu'il n'y a pas de récolte aux alentours, les superficies des agglomérations de FR augmentent du scénario 1 au scénario 6. Le fait d'avoir des grandes agglomérations (>100 ha) créé une diminution du nombre d'agglomérations de moyenne envergure (25 à 100 ha). Par contre, cet effet est peut-être une trace

de la façon dont la planification a été faite en partant de la CMO. Une planification originale avec des COS planifiés au maximum permettrait de vérifier cette tendance.

Tableau 19a Superficies (et nombre) des tenants de CR par classe de grandeur, par COS, pour chaque scénario

	CR -5ha	CR de 5-25ha	CR de 25-50ha	CR de 50-100ha	CR de 100-200ha	CR de 200+	total
scenario0 (1415)	139 (58)	2005 (136)	341 (11)	74 (1)	0	0	2559 (206)
scenario1-7 (5 ha)	140 (57)	1459 (101)	305 (10)	216 (3)	0	367 (1)	2489 (172)
scenario2 (25 ha 150)	147 (62)	1074 (81)	239 (8)	342 (4)	0	677 (2)	2478 (157)
scenario3 (25 ha 200)	135 (58)	1012 (76)	334 (11)	239 (3)	115 (1)	654 (2)	2490 (151)
scenario4-5-8 (50 ha)	116 (50)	834 (65)	207 (6)	445 (7)	314 (2)	589 (2)	2504 (132)
scenario6 (100 ha)	123 (53)	827 (65)	295 (10)	344 (5)	336 (2)	584 (2)	2508 (137)

Tableau 19b Proportion des superficies des tenants de CR par classe de grandeur, par COS, pour chaque scénario

	CR -5ha	CR de 5-25ha	CR de 25-50ha	CR de 50-100ha	CR de 100-200ha	CR de 200+
scenario0 (1415)	5.4%	78.3%	13.3%	2.9%	0.0%	0.0%
scenario1-7 (5 ha)	5.6%	58.7%	12.2%	8.7%	0.0%	14.7%
scenario2 (25 ha 150)	5.9%	43.3%	9.6%	13.8%	0.0%	27.3%
scenario3 (25 ha 200)	5.4%	40.7%	13.4%	9.6%	4.6%	26.3%
scenario4-5-8 (50 ha)	4.6%	33.3%	8.3%	17.8%	12.5%	23.5%
scenario6 (100 ha)	4.9%	33.0%	11.8%	13.7%	13.4%	23.3%
moyenne	5.5%	51.4%	12.5%	7.0%	4.4%	19.2%

Méthode :

- Classification des tenants de récolte en CR selon la grosseur de l'agglomération. L'ensemble des tenants de la classe est additionné et le nombre de tenants est inscrit entre parenthèses. Le tableau 19b représente le pourcentage de la superficie de chaque classe de grandeur par scénario.
- **Jaune** : % le plus élevé dans la classe
- **Vert** : % le plus faible dans la classe
- Les cartes des COS 137 et 202, présentées à l'AN-6, sont des exemples de la configuration des tenants de CR selon les scénarios 0, 3 et 6.

Constats :

- La quantité de tenants de CR de moins de 5 ha est semblable pour tous les scénarios.
- Des tenants de CR de plus de 200 ha sont créés avec les scénarios 1 à 6.

- Globalement, les scénarios ayant de plus grands BFR (4-5-8, 6) créent moins de petits tenants de CR et une plus grande proportion de grands tenants (>100 ha). Il faut cependant faire attention à ce constat parce que la configuration de la récolte découle du fait que les scénarios plus contraignants ont été plus modifiés (par rapport à la PRAN) que les premiers scénarios. Par exemple, plus de bandes séparatrices ont été retirées dans le scénario 6 que dans le scénario 1. Cependant, il aurait été possible de modifier le scénario 1 pour retirer les bandes séparatrices tout en respectant le scénario. Ce faisant, la tendance constatée dans le tableau aurait été différente.
- La classe des tenants de 5 à 25 ha peut inclure des tenants qui forment des agglomérations seulement séparées par des bandes minces (ex. : mosaïque du scénario 0). Au final, cette division en petits tenants a plutôt un avantage visuel qu'écologique.
- À travers cette quantité importante de chiffres et de bémols qu'il faut mettre, on constate que les scénarios par COS permettent de planifier des tenants de CR plus grands que lorsqu'on utilise la coupe en mosaïque et les autres critères du RNI. Cependant, il apparaît que la coupe en mosaïque peut créer des massifs de récolte aussi grands, mais dans lesquels on trouve des bandes séparatrices. Selon les biologistes du MFFP participant à ce projet, et basé sur plusieurs références⁴, un parterre de coupe avec des lisières n'apporte pas ou peu d'avantages pour plusieurs espèces fauniques par rapport à un tenant de CR sans lisière de la même envergure. De plus, l'agrandissement des BFR qui vient avec l'approche par COS semble plus avantageux que la disparition des lisières.

-
- ⁴ Potvin, F., Bertrand, N. 2002. « Utilisation par la faune de la forêt résiduelle dans de grandes aires de coupe: synthèse d'une étude de trois ans réalisée au Saguenay-Lac-Saint-Jean. » *Ministère des ressources naturelles du Québec*, Québec, 107pp.
 - Potvin, F., Bertrand, N. 2004. «Leaving forest strips in large clearcut landscape of boreal forest: A management scenario suitable for wildlife? » *Forestry Chronicles*, **80 (1)**: 44-53.
 - Ferron, J., St-Laurent, M-H. «L'importance de la forêt résiduelle pour conserver les communautés fauniques dans des paysages boréaux perturbés par la coupe forestière. » *Vertigo – la revue électronique en sciences de l'environnement*, **6 (2)**.
 - Saint-Laurent, M-H. 2007. «Perte et fragmentation en forêt boréale: Impacts de différents modèles de dispersion de coupe sur les communautés de mammifère et d'oiseaux». *Thèse de doctorat, Université du Québec à Montréal*, Québec, 294pp.
 - Darveau, M., Boulet, M., Bélanger, L. 1999. «Forest Project Report 1999-29 : Wildlife use of landscapes resulting from different management strategies in the boreal black spruce». *Sustainable Forest Management Network*, Alberta, 19pp.
 - Darveau, M., Boulet, M., Vallières, C., Bélanger, L., Ruel, J-C. 2001. « Utilisation par les oiseaux de paysages forestiers résultant de différents scénarios de récolte ligneuse dans la pessière noire ». *Ministère des ressources naturelles du Québec*, Québec, 51pp.
 - Hargis, C.D., Bissonnette, J.A., Turner, D.L. 1999. «The influence of forest fragmentation and landscape pattern on American martens». *Journal of Applied Ecology*, **36(1)**: 157-172.

Analyse globale des indicateurs

Tableau 20 Tableau résumé des constats pour chacun des indicateurs en lien avec les préoccupations

Numéro	Préoccupations	Indicateurs	Constats intéressants	Meilleurs scénarios par rapport aux préoccupations
1	Approvisionnement en volume et qualité	Volume (par essence) par ha récolté (m3/ha)	Pas de différence selon le scénario ni avec la PRAN 1415.	Pas de différence
2	Biodiversité	Indice de qualité d'habitat (IQH) du Grand Pic Note : les indicateurs liés au maintien de la forêt d'intérieur, aux habitats aquatiques et la connectivité des peuplements répondent également à cette préoccupation	L'indice moyen est semblable pour tous les scénarios, mais les premiers scénarios montrent plus de variabilité de l'indice d'un COS à l'autre. Les trois indicateurs montrent de meilleurs résultats avec les scénarios avec de plus gros blocs ou des blocs plus larges.	Amélioration du 2 au 6
3	Connectivité des peuplements de 7m+	Recouvrement des COS par des tenants de FR de plus de 150 m de diamètre additionné d'une zone tampon de 50 m (100 m de distance entre les tenants)	Les scénarios 0 et 1-7 sont ceux qui ont le plus bas recouvrement moyen parmi les scénarios-COS. Il n'y a pas de différence notable entre les autres scénarios. Il n'y a pas de gain important avec les scénarios à grands BFR.	2 3 4-5-8 6
4	Coupe partielle dans les blocs de forêts résiduelles	% de la superficie en coupe partielle récente dans l'ensemble des BFR d'un COS	Rien de significatif. La répartition spatiale n'a pas d'impact.	Pas significatif
5	Coûts d'approvisionnement	Volume récolté par km de chemin (construit ou réfectionné).	Amélioration constate de l'indicateur entre les scénarios 0 et 6 (variation de +16.5%). Indicateur sans doute surévalué parce qu'estimé pour un an seulement.	Amélioration du 1 au 6

6		Nombre de traverses de cours d'eau sur le réseau routier.	Le nombre de ponceaux à installer est bien corrélé avec le nombre de km de chemin à construire ou réfectionner. La quantité de chemin diminue du scénario 0 au scénario 6.	Amélioration du 1 au 6
6	Habitat aquatique	Nombre de traverses de cours d'eau sur le réseau routier.	Le nombre de ponceaux à installer est bien corrélé avec le nombre de km de chemin à construire ou réfectionner. La quantité de chemin diminue du scénario 0 au scénario 6.	Amélioration du 1 au 6
7		Pourcentage maximal de coupe acceptable dans un bassin versant pour la conservation des écosystèmes aquatiques.	Rien de significatif. La répartition spatiale n'a pas d'impact à l'échelle de l'analyse effectuée.	Pas significatif
8	Maintien de l'habitat des espèces exploitées	IQH de la martre.	Les IQH ne montrent pas de différence significative entre les scénarios pour une année de planification.	Pas de différence
9		IQH de l'orignal	Les IQH ne montrent pas de différence significative entre les scénarios pour une année de planification	Pas de différence
10	Prise en compte des terrains de piégeage	% de la superficie des terrains de piégeage affecté par la récolte	Rien de significatif.	Pas significatif
11	Répartition et adjacence	Nombre de COS T1 adjacent à un autre T1	L'application d'un scénario ou l'autre n'entraîne pas de concentration de COS fortement récolté. Les scénarios 3, 4-5-8 et 6 créés quelques COS T1 de moins que les scénarios 0, 1 et 2 et la concentration des COS T1 est, par conséquent, moins possible. Ce n'est cependant pas l'application des scénarios qui induisent l'adjacence.	Pas de différence
12	Taille des blocs de forêt résiduelle et de forêt d'intérieur	% de la superficie des forêts d'intérieur sur la FP par COS	Les scénarios 1-7 à 6 présentent des moyennes semblables quant à la proportion de forêts d'intérieur bien que les scénarios 1-7 et 2 montrent quelques COS plus affectés. Malgré l'exigence de grands BFR dans les scénarios 4-5-8 (50 ha) et surtout 6 (100 ha), on ne constate pas d'augmentation de la proportion des forêts d'intérieur.	3 4-5-8 6

13		Proportion et superficies des BFR par classe de grandeur par COS	<p>D'une manière générale, l'application des scénarios 1-7 à 6 crée des BFR de plus en plus grands.</p> <p>La quantité de fragments reste assez constante d'un scénario à l'autre, c'est donc les BFR d'envergure moyenne (25 à 50 ha) qui ont tendance à varier.</p> <p>*L'agrandissement des BFR peut être vu comme une amélioration ou non selon la préoccupation.</p>	Amélioration du 1 au 6*
14	Taille des blocs de forêt résiduelle et de forêt d'intérieur	Proportion et superficies des tenants de CR par classe de grandeur par COS	<p>Des tenants de CR de plus de 200 ha sont créés avec tous les scénarios par COS. Les scénarios 6 et 4-5-8 présentent une proportion importante de CR de plus de 100 ha.</p> <p>Le scénario 1-7 crée une forte proportion de CR de 5 à 25 ha et moins de tenant de plus de 50 ha. Par contre, cette forte proportion de petits tenants est liée à la façon dont la planification a été réalisée (basée sur la PRAN) et pourrait être différente avec une planification originale. De plus, ces petits tenants peuvent être considérés comme des agglomérations, car ils sont séparés uniquement par des lisières. Les BFR étant plus petits, ceci pourrait être avantageux pour l'aspect visuel, mais désavantageux pour plusieurs espèces fauniques.</p> <p>Les scénarios 2 et 3 présentent des proportions comparables et équilibrées de grandeur de tenant de CR. Encore ici, il aurait probablement été possible de planifier de plus grands tenants de CR, même pour ces scénarios, si les COS avaient tous été planifiés à leurs « pleins potentiels » de récolte.</p>	Compromis 2 3

Conclusion

Ce projet a permis de comparer les impacts liés à la planification de huit scénarios présentant diverses modalités de l'approche par COS à la PRAN réalisée en 2014-15, avec l'approche en mosaïque, dans l'UA 073-52. Cette démarche a permis aux membres de la TRGIRTO de bien comprendre l'approche par COS et ses impacts potentiels.

Les impacts des différents scénarios ont été comparés en utilisant une série de 14 indicateurs qui tentaient de nous éclairer sur 10 préoccupations qui ont été soulevées par la TRGIRTO.

Les résultats et les conclusions présentés pour chacun des indicateurs sont liés à la préoccupation qui est explorée. Le tableau 20 est donc idéal pour se faire une opinion des impacts possibles selon une préoccupation ou l'autre. Certaines conclusions générales peuvent tout de même être tirées.

La moitié des indicateurs (7) ne se sont pas révélés très utiles, soit parce qu'ils ne montraient aucune différence entre les scénarios (4), ce qui constitue déjà une réponse, ou soit parce qu'ils ne présentaient pas de différence notable (3).

Pour l'autre moitié des indicateurs, la tendance générale indique que le scénario 1 présente de moins bons résultats par rapport aux diverses préoccupations et qu'il s'apparente souvent au scénario 0 (la PRAN 1415). Globalement, l'approche par COS se compare avantageusement à la planification en CMO-CPRS en ce qui concerne les préoccupations de membres de la table. Tous les indicateurs qui montraient des différences notables entre les scénarios s'améliorent grâce à l'approche COS. Évidemment, comme le scénario 1 s'apparente beaucoup à la CMO-CPRS, les avantages sont donc moins marqués. Les scénarios exigeant des BFR de plus grandes envergures, comme les scénarios 4-5-8 et 6, présentent, en général, les meilleurs résultats par rapport aux préoccupations étudiées. Par contre, dans le contexte du présent projet, les avantages correspondant à ces scénarios sont vraiment minimes en comparaison aux scénarios « moyens » (scénarios 2 et 3). Une planification originale poussant les modalités à l'extrême permettrait peut-être de faire des constats différents.

De plus, bien que le scénario en CMO-CPRS était déjà planifié (PRAN 1415), l'approche par COS semble laisser beaucoup plus de flexibilité au planificateur que la CMO. Comme cette approche présente moins de règles géométriques, il existe une multitude de façons de le planifier pour aller chercher un volume donné.

Bien que cela n'ait pas été étudié lors des comparaisons de scénarios, l'obligation de créer de très grands BFR pourrait diminuer la disponibilité de matière ligneuse en forçant l'étalement sur plus de COS si ces critères sont appliqués pendant plusieurs années dans une UA. Il serait intéressant de vérifier cette préoccupation.

Un autre constat important a été fait bien qu'il soit lié aux critères de planification plutôt qu'aux indicateurs. Les critères limitant la récolte dans un COS sont généralement l'atteinte du 50% de la FR sous forme de BFR et la couverture des COS par les zones tampons de 600 et 900 m. Ceci, combiné à la composition des forêts de la 73-52 fait en sorte qu'un critère important de l'approche par COS, soit le % minimal de FR à 30% d'un COS, n'est pratiquement jamais limitant. Il faudrait valider si cette situation est

principalement due aux modalités ou à la composition des forêts et advenant le premier cas, s'assurer que cette situation n'aura pas d'impact négatif sur la disponibilité de la matière ligneuse à moyen ou long terme.

Finalement, comme ce fut soulevé à quelques endroits dans le rapport, il faut prendre en considération que les résultats des indicateurs proviennent de scénarios de planification où certains COS ne sont pas récoltés à leurs « pleins potentiels » (certains peuplements matures sont laissés sur pied). Ces choix de planification ont été faits, entre autres, pour améliorer les aspects financiers des scénarios et pour atteindre les volumes et les superficies visées. De plus, rappelons que la planification s'est basée sur la PRAN 1415, ce qui a laissé des traces de la CMO dans la planification COS. Cette situation fait en sorte qu'il n'est pas facile de bien distinguer si les résultats sont induits par les critères reliés à la planification par COS ou plutôt aux choix de planification. Il serait intéressant de continuer à explorer les impacts que peut créer l'approche par COS avec des hypothèses de base différentes qui feraient mieux apparaître les limites spécifiques des critères de planification. Par exemple, ne pas contraindre la récolte à un volume spécifique sur un territoire afin de voir l'impact des différents scénarios sur le volume qu'il est possible de récolter. Il serait aussi intéressant de faire une planification originale, non influencée par la CMO et poussée au maximum de différents scénarios pour voir les impacts maximums potentiels sur la superficie des tenants de CR et des BFR.