

**PLAN D'ORIENTATION DES TRAVAUX FORESTIERS
DANS LA PORTION PRIVÉE DES RAVAGES DE CERFS
DE VIRGINIE DU BAS-SAINT-LAURENT**



AGENCE RÉGIONALE DE
**MISE EN VALEUR
DES FORÊTS PRIVÉES**
DU BAS-SAINT-LAURENT



Fondation de la faune du Québec

JUIN 2015

CITATION RECOMMANDÉE

Coulombe, D. et S. Nadeau, 2015. Plan d'orientation des travaux forestiers dans la portion privée des ravages de cerfs de Virginie du Bas-Saint-Laurent. Agence régionale de mise en valeur des forêts privées du Bas-Saint-Laurent, Rimouski, 99 p.

ÉQUIPE DE RÉALISATION

Rédaction :	David Coulombe (Agence) Sébastien Nadeau (Agence)
Coordination :	Sébastien Nadeau (Agence)
Analyses:	David Coulombe (Agence)
Assistance technique :	Bruno Lavoie (Agence) Martin Lepage (Agence)
Révision :	Marc-André Lechasseur (Agence) Martin Lepage (Agence)
Consultations :	Annabelle Avery (FFQ) Mathieu Bélanger (MFFP) Jean-François Dumont (MFFP) Claude Larocque (MFFP) Sébastien Ross (MFFP)

REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier la Fondation de la Faune du Québec pour sa contribution financière majeure. Merci aussi au ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs pour la révision des versions préliminaires du document et pour le partage des données.

Équipe de réalisation.....	iii
Remerciements.....	iii
Liste des tableaux.....	v
Liste des figures.....	vii
Liste des cartes.....	viii
Liste des annexes	ix
1 Mise en contexte	1
1.1 Le cerf et son habitat	1
1.2 L'aménagement des ravages.....	1
1.3 Objectifs du plan d'orientation	2
2 Méthodologie	4
2.1 Inventaire forêt-faune	4
2.1.1 Plan d'échantillonnage.....	4
2.1.2 Données collectées	5
2.2 Analyse des données	7
2.2.1 Validation de la clé d'habitat de Hébert et al. (2013)	7
2.2.2 Potentiel d'habitat	7
2.2.3 Vulnérabilité de l'abri dans un contexte d'épidémie de tordeuse des bourgeons de l'épinette	8
2.2.4 Connectivité de l'abri	9
2.2.5 Potentiel de travaux forestiers	9
3 Résultats globaux.....	11
3.1 Validation et mise à jour du potentiel d'habitat modélisé	11
3.2 Synthèse des problématiques.....	12
3.2.1 Abri et nourriture-abri	12
3.2.2 Vulnérabilité de l'abri à la TBE	13
3.2.3 Utilisation par le cerf.....	14
3.2.4 Entremêlement externe.....	16
3.2.5 Connectivité de l'abri	17
3.3 Classification des ravages en fonction de leurs problématiques	18
4 Stratégie d'aménagement	20
4.1 Orientation des travaux par catégorie de ravage	20
4.1.1 Orientations générales.....	20
4.1.2 Modalités spécifiques	20
4.2 Orientations des travaux pour certaines problématiques particulières	23
4.2.1 Orientations générales.....	23
4.2.2 Modalités spécifiques	23



5	Description détaillée par ravage	25
5.1	Ravage de Grande-Rivière (06-12-9005-1998).....	27
5.2	Ravage du lac Pohénégamook (06-01-9118-1993), compartiment 133.....	33
5.3	Ravage du lac Pohénégamook (06-01-9118-1993), compartiment 122.....	39
5.4	Ravage de la rivière Bleue (06-01-9430-1993).....	45
5.5	Ravage du ruisseau Lizotte (06-01-9124-2009).....	51
5.6	Ravage du lac du Pain-de-sucre (06-01-9098-1993).....	57
5.7	Ravage Duchénier (06-01-9214-1993).....	63
5.8	Ravage du canton Varin (06-01-9290-1993), compartiment TPI.....	69
5.9	Ravage du canton Varin (06-01-9290-1993), compartiments A et B.....	75
5.10	Ravage de la rivière Causapscal (06-01-9260-1993), compartiment nord.....	77
5.11	Ravage de la rivière Causapscal (06-01-9260-1993), compartiment sud.....	83
5.12	Ravage de Saint-René-de-Matane (aire fixe d'utilisation).....	89
6	La mise en œuvre du plan d'orientation.....	95
6.1	Les défis de la conjoncture.....	95
6.2	Processus de suivi.....	96
7	Références.....	97
	Annexes.....	99



LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1.	Paramètres utilisés pour la génération des strates d'inventaires.....	4
Tableau 2.	Taux d'échantillonnage ciblé et réel en fonction du type d'habitat.....	5
Tableau 3.	Classes utilisées pour la prise de données par point d'observation.....	5
Tableau 4.	Travaux sylvicoles potentiels recensés sur le terrain	6
Tableau 5.	Potentiel d'habitat réel en fonction de la qualité de l'habitat évaluée sur le terrain et état de l'abri par rapport aux cibles d'aménagement.	8
Tableau 6.	Description des classes de vulnérabilité, inspiré de MFFP (2015).....	9
Tableau 7.	Comparaison du potentiel d'habitat modélisé et du potentiel d'habitat inventorié pour l'ensemble de la portion privée des ravages du BSL.....	11
Tableau 8.	Entremêlement externe estimé pour chacun des ravages.....	17
Tableau 9.	Classification des ravages en fonction des problématiques d'habitat, de la vulnérabilité de l'abri, de l'utilisation par le cerf, de l'entremêlement externe et de la connectivité de l'abri.	18
Tableau 10.	Orientations générales et travaux sylvicoles proposés par catégorie de ravages.....	20
Tableau 11.	Orientations générales et travaux sylvicoles proposés pour certaines problématiques particulières (forte utilisation, entremêlement externe et de connectivité).	23
Tableau 12.	Sommaire des problématiques et des orientations générales pour le ravage de Grande-Rivière.....	30
Tableau 13.	Potentiel de travaux forestiers dans le ravage de Grande-Rivière sur un horizon de 10 ans.....	31
Tableau 14.	Sommaire des problématiques et des orientations générales pour le ravage du lac Pohénégamook (compartiment 133)	36
Tableau 15.	Potentiel de travaux forestiers dans le ravage du lac Pohénégamook (compartiment 133) sur un horizon de 10 ans	37
Tableau 16.	Sommaire des problématiques et des orientations générales pour le ravage du lac Pohénégamook (compartiment 122)	42
Tableau 17.	Potentiel de travaux forestiers dans le ravage du lac Pohénégamook (compartiment 122) sur un horizon de 10 ans	43
Tableau 18.	Sommaire des problématiques et des orientations générales pour le ravage de la rivière Bleue.....	48
Tableau 19.	Potentiel de travaux forestiers dans le ravage de la rivière Bleue sur un horizon de 10 ans.....	49



Tableau 20. Sommaire des problématiques et des orientations générales pour le ravinage du ruisseau Lizotte	54
Tableau 21. Potentiel de travaux forestiers dans le ravinage du ruisseau Lizotte sur un horizon de 10 ans.....	55
Tableau 22. Sommaire des problématiques et des orientations générales pour le ravinage du lac du Pain-de-Sucre.....	60
Tableau 23. Potentiel de travaux forestiers dans le ravinage du lac du Pain-de-Sucre sur un horizon de 10 ans.....	61
Tableau 24. Sommaire des problématiques et des orientations générales pour le ravinage Duchénier	66
Tableau 25. Potentiel de travaux forestiers dans le ravinage Duchénier	67
Tableau 26. Sommaire des problématiques et des orientations générales pour le ravinage du canton Varin (compartiment TPI)	72
Tableau 27. Potentiel de travaux forestiers dans le ravinage du canton Varin (compartiment TPI) sur un horizon de 10 ans.....	73
Tableau 28. Sommaire des problématiques et des orientations générales pour le ravinage de la rivière Bleue.....	75
Tableau 29. Sommaire des problématiques et des orientations générales pour le ravinage de la rivière Causapscal (compartiment nord)	80
Tableau 30. Potentiel de travaux forestiers dans le ravinage de la rivière Causapscal (compartiment nord) sur un horizon de 10 ans.....	81
Tableau 31. Sommaire des problématiques et des orientations générales pour le ravinage de la rivière Causapscal (compartiment sud)	83
Tableau 32. Potentiel de travaux forestiers dans le ravinage de la rivière Causapscal (compartiment sud) sur un horizon de 10 ans.....	87
Tableau 33. Sommaire des problématiques et des orientations générales pour le ravinage de Saint-René-de-Matane	92
Tableau 34. Potentiel de travaux forestiers dans le ravinage de Saint-René-de-Matane	93



LISTE DES FIGURES

Figure 1.	Potentiel d'habitat hivernal pour le cerf dans chacun des compartiments de ravage.....	13
Figure 2.	Estimation de l'évolution à moyen terme (20 ans) de l'abri en fonction des pertes liées à l'épidémie de TBE et des gains liés à l'évolution du couvert forestier.	14
Figure 3.	Utilisation de l'habitat par le cerf pour chacun des compartiments de ravage.	15
Figure 4.	Utilisation de l'habitat par le cerf en fonction du potentiel d'habitat observé pour l'ensemble de la portion privée des ravages du BSL.	16
Figure 5.	Modèle de récolte d'une coupe progressive avec sélection rapprochée (Meek 2006, cité par Pouliot (2009))	22



LISTE DES CARTES

Carte 1.	Potentiel d'habitat dans le ravage de Grande-Rivière.....	28
Carte 2.	Connectivité de l'abri dans le ravage de Grande-Rivière.....	29
Carte 3.	Potentiel d'habitat dans le ravage du lac Pohénégamook (compartiment 133).....	34
Carte 4.	Connectivité de l'abri dans le ravage du lac Pohénégamook (compartiment 133).....	35
Carte 5.	Potentiel d'habitat dans le ravage du lac Pohénégamook (compartiment 122).....	40
Carte 6.	Connectivité de l'abri dans le ravage du lac Pohénégamook (compartiment 133).....	41
Carte 7.	Potentiel d'habitat dans le ravage de la rivière Bleue.....	46
Carte 8.	Connectivité de l'abri dans le ravage de la rivière Bleue.....	47
Carte 9.	Potentiel d'habitat dans le ravage du ruisseau Lizotte.....	52
Carte 10.	Connectivité de l'abri dans le ravage du ruisseau Lizotte.....	53
Carte 11.	Potentiel d'habitat dans le ravage du lac du Pain-de-Sucre.....	58
Carte 12.	Connectivité de l'abri dans le ravage du lac du Pain-de-Sucre.....	59
Carte 13.	Potentiel d'habitat dans le ravage Duchénier.....	64
Carte 14.	Connectivité de l'abri dans le ravage Duchénier.....	65
Carte 15.	Potentiel d'habitat dans le ravage du canton Varin (compartiment TPI).....	70
Carte 16.	Connectivité de l'abri dans le ravage du canton Varin (compartiment TPI).....	71
Carte 17.	Potentiel d'habitat dans le ravage du canton Varin (compartiments A et B).....	76
Carte 18.	Potentiel d'habitat dans le ravage de la rivière Causapscal (compartiment nord).....	78
Carte 19.	Connectivité de l'abri dans le ravage de la rivière Causapscal (compartiment nord).....	79
Carte 20.	Potentiel d'habitat dans le ravage de la rivière Causapscal (compartiment sud).....	84
Carte 21.	Connectivité de l'abri dans le ravage de la rivière Causapscal (compartiment sud).....	85
Carte 22.	Potentiel d'habitat dans le ravage de Saint-René-de-Matane.....	90
Carte 23.	Connectivité de l'abri dans le ravage de Saint-René-de-Matane.....	91



LISTE DES ANNEXES

Annexe 1. Formulaire d'inventaire utilisé pour la caractérisation de l'habitat par point d'observation et du potentiel de travaux	101
Annexe 2. Aide mémoire pour la prise de données par point d'observation.....	102
Annexe 3. Potentiel d'habitat sur les territoires Privé (clé d'habitat et terrain) et public (clé d'habitat).....	103
Annexe 4. Vulnérabilité de l'abri pour chacun des compartiments de ravage.....	109
Annexe 5. Structure d'âge des peuplements (stade de développement) en fonction du potentiel d'habitat.....	117





1 MISE EN CONTEXTE

1.1 Le cerf et son habitat

Le Bas-Saint-Laurent et la Gaspésie correspondent à la limite nordique de l'aire de répartition du cerf de Virginie au Québec. Ce dernier doit y affronter un climat où l'enneigement et la température en période hivernale sont plus hostiles que dans le reste de la province. L'hiver constitue ainsi une saison critique durant laquelle le cerf doit puiser dans ses réserves énergétiques pour survivre. Il doit dépenser d'importantes quantités d'énergie pour ses déplacements dans la neige et pour se réchauffer. Lors d'hivers particulièrement rigoureux, le taux de mortalité peut atteindre jusqu'à 40 % du cheptel. D'instinct, pour minimiser ce déficit d'énergie, les cerfs se regroupent à l'approche de l'hiver dans des aires de confinement communément appelées ravages. Ces secteurs sont caractérisés par des peuplements d'abri et les cerfs y entretiennent un réseau de pistes pour accéder à la nourriture, fuir les prédateurs et limiter leurs dépenses énergétiques.

1.2 L'aménagement des ravages

Compte tenu de l'importance relative de l'habitat hivernal du cerf dans son cycle annuel, les aires de confinement du cerf de Virginie sont protégées en vertu de la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune (LCMVF, c. C-61.1) et font partie des 11 types d'habitats fauniques définis dans le Règlement sur les habitats fauniques (RHF, c. C-61.1, r.18). Cette protection vise à intervenir de façon active en aménageant la forêt de façon à satisfaire les besoins du cerf en matière d'habitat. En 2015, au Bas-Saint-Laurent, on dénombre 31 aires de confinement du cerf de Virginie reconnues, dont 9 s'étendent en territoire privé.

Contrairement au territoire public, les ravages situés sur les terres privées ne bénéficient pas d'une protection légale en vertu de la LCMVF. La protection et l'aménagement durable de ces ravages dépendent donc des mesures volontaires déterminées par les intervenants forestiers du territoire. Des neuf ravages qui s'étendent en forêt privée, huit concernent la petite forêt privée et ceux-ci ont été intégrés au plan de protection et de mise en valeur (PPMV) (Agence BSL 2013b); l'autre ravage est situé dans une grande propriété privée et bénéficie déjà d'un plan d'aménagement du ravage. De plus, l'Agence, les Conseillers forestiers concernés et des représentants du ministère des Forêts de la Faune et des Parcs (MFFP) et de la Fondation de la Faune du Québec (FFQ) ont convenu de considérer des superficies supplémentaires qui débordent de la limite officielle de ces ravages. Un nouveau secteur a aussi été ajouté près de Saint-René-de-Matane. Ces superficies supplémentaires constituent des aires fixes d'utilisation et s'ajoutent à la cartographie du PPMV, en plus d'être admissibles à une aide financière additionnelle provenant du programme Forêt-Faune (volet Ravages de cerfs) de la Fondation de la Faune (FFQ). Pour plus de détails concernant les aires fixes d'utilisation et les aires de confinement réglementées par le RHF, se référer au portrait de la portion privée des ravages du BSL (Coulombe et Nadeau 2014).



La mise en œuvre du PPMV prévoit de planifier les interventions sylvicoles en s'appuyant sur un plan d'orientation des travaux forestiers dans les ravages de cerfs de Virginie (ci-après appelé le plan d'orientation). Sur le territoire de la petite forêt privée, il est difficile de réaliser une programmation des interventions dans l'espace et dans le temps pour les raisons suivantes:

- Grand nombre d'intervenants impliqués sur un même territoire;
- Adhésion volontaire des propriétaires au programme de mise en valeur;
- Objectifs variés des propriétaires;
- Intérêt à la récolte de bois variable dans le temps;
- Aide financière limitée.

Dans ce contexte, un plan d'orientation offre l'avantage d'établir des lignes directrices pour favoriser l'amélioration de la portion privée des ravages bas-laurentiens en fonction de leurs portraits forestier et faunique, ainsi que de leur potentiel sylvicole. Le plan constitue un outil de référence pour les Conseillers forestiers qui planifient des travaux dans les ravages. La force de ce plan réside dans sa méthode standardisée appliquée globalement sur le territoire bas-laurentien, tout en permettant d'identifier les constats et les applications spécifiques à chacun des ravages. De plus, certains travaux pourraient bénéficier d'une aide financière provenant du programme Forêt-Faune (volet ravages de cerfs) de la Fondation de la Faune du Québec (FFQ 2013), laquelle s'ajoute à l'aide financière du programme de mise en valeur de l'Agence.

Le plan d'orientation est la continuité d'un projet amorcé à l'hiver 2014, soit le portrait de la portion privée des ravages du Bas-Saint-Laurent (Coulombe et Nadeau 2014). À partir des sources de données existantes, ce projet visait à dresser les portraits forestier et faunique de l'ensemble des ravages en territoire privé. Ces évaluations ont permis de tirer certains constats préliminaires sur les problématiques propres à chacun des ravages, en plus d'établir la base d'un plan de sondage basé sur la modélisation des caractéristiques d'habitat et des travaux sylvicoles potentiels.

1.3 Objectifs du plan d'orientation

L'objectif principal du plan d'orientation est d'établir, pour chacun des ravages, une stratégie d'aménagement basée sur une analyse rigoureuse des problématiques d'habitat, tout en considérant le potentiel de travaux et les problématiques forestières.

À cet objectif principal s'ajoute une série d'objectifs spécifiques:

- Valider et mettre à jour les portraits forestier et faunique des ravages (Coulombe et Nadeau 2014) par la prise de données forêt-faune sur le terrain;
- Évaluer sur le terrain le potentiel de travaux forestiers;
- Identifier les problématiques propres à chaque ravage;
- Établir une stratégie d'aménagement pour chacun des ravages;
- Proposer une liste des travaux admissibles au programme Forêt-Faune pour chacun des ravages;



- Proposer des modalités d'intervention forestière adaptées et des mesures d'atténuation;
- Impliquer les Conseillers forestiers concernés afin d'assurer une meilleure connaissance des problématiques et un transfert plus efficace vers les propriétaires;
- Fournir aux Conseillers forestiers des orientations d'aménagement propres à chacun des ravages tout en leur laissant une latitude dans le choix des secteurs d'interventions.



2 MÉTHODOLOGIE

2.1 Inventaire forêt-faune

Afin d'évaluer le potentiel d'habitat et l'utilisation réelle des peuplements forestiers des ravages sur le terrain, la méthode d'inventaire utilisée s'appuie sur le protocole d'inventaire forêt-faune proposé à l'annexe 1 de Hébert *et al.* (2013). Les auteurs proposent une méthode qualitative par points d'observation à raison d'environ un point par 5 ha de superficie à inventorier. Cependant, compte tenu de la très grande superficie à couvrir (près de 11 000 ha) et afin de maximiser la qualité des données recueillies tout en minimisant les coûts reliés à leur acquisition, un échantillonnage stratifié a été préconisé.

2.1.1 Plan d'échantillonnage

La superficie inventoriée comprend la portion privée de l'ensemble des ravages du Bas-Saint-Laurent, incluant les aires fixes d'utilisation telles que décrites dans le portrait des ravages (Coulombe et Nadeau 2014). Cette superficie exclut les terrains non forestiers (terres agricoles, anthropiques, gravières, etc.) et les terrains improductifs (aulnaies, dénudés humides, dénudés secs, etc.). Basés sur les analyses géomatiques réalisées dans le portrait des ravages (Coulombe et Nadeau 2014), les facteurs ayant servi à la génération des strates d'inventaire incluent des paramètres liés au potentiel d'habitat pour le cerf, au potentiel de travaux, au groupe d'aménagement et au stade de développement (tableau 1).

Tableau 1. Paramètres utilisés pour la génération des strates d'inventaire.

Paramètre	Description	Nombre de classes
Ravage	La stratification a été appliquée pour chacun des ravages, sans égard du compartiment	9
Habitat préférentiel	Peuplement R ou M de 30 ans ou plus	2
Potentiel d'habitat	Classification des peuplements forestiers à partir de la clé d'habitat tirée de Hébert <i>et al.</i> (2013)	4
Potentiel de travaux	Potentiel de travaux tel que modélisé dans le portrait des ravages (Coulombe et Nadeau 2014)	14
Groupe d'aménagement	Pour les peuplements avec aucun potentiel de travaux, le groupe d'aménagement et le stade de développement tirés de l'annexe 2 du document de connaissance du PPMV (Agence BSL 2013) ont été utilisés pour stratifier l'échantillonnage	4
Stade de développement		5

L'unité d'échantillonnage est le point d'observation à raison d'un point par 5 ha de peuplement, jusqu'à concurrence de 4 points d'échantillonnage pour les peuplements de plus de 15 ha. Un plan



d'échantillonnage stratifié a permis de sélectionner aléatoirement, pour chacune des strates, un certain nombre de points d'échantillonnage. Pour les peuplements correspondant à l'habitat préférentiel du cerf (peuplements R ou M de 30 ans et plus), le taux d'échantillonnage ciblé fut de 33,3%. Pour les peuplements en dehors de l'habitat préférentiel du cerf, le taux d'échantillonnage fut de 10%. Il est à noter que lorsqu'un peuplement était sélectionné, l'ensemble des points d'échantillonnage était inventorié s'il s'avérait que le peuplement comprenait plusieurs points (c.-à-d. sa superficie est plus grande que 5 ha). Au total, 799 points d'observation ont été réalisés dans 447 peuplements forestiers entre le 16 mai et le 11 août 2014. Ceci correspond à un taux d'échantillonnage global d'un peu plus de 25 % de la superficie des peuplements, soit près de 35 % de l'habitat préférentiel et 14 % de l'habitat non préférentiel (tableau 2).

Tableau 2. Taux d'échantillonnage ciblé et réel en fonction du type d'habitat

Type d'habitat	Taux d'échantillonnage ciblé	Taux d'échantillonnage réalisé	Superficie des peuplements (ha)
Habitat préférentiel (R ou M > 30 ans)	33,3 %	34,7 %	6 077
Habitat non préférentiel	10,0 %	13,9 %	4 178
Non-forestier ou forestier improductif	0,0 %	0,0 %	428
Total	22,9 %	25,2 %	10 682

2.1.2 Données collectées

Pour chacun des points d'échantillonnage, les données ont été collectées en suivant le protocole d'inventaire proposé à l'annexe 1 de Hébert *et al.* (2013). En résumé, cette méthode par point d'observation permet d'évaluer en 5 classes (0 à 4) les deux principales composantes de l'habitat hivernal du cerf (abri et nourriture) en plus de l'utilisation réelle de l'habitat lors de l'hiver précédant la prise de données (tableau 3).

Tableau 3. Classes utilisées pour la prise de données par point d'observation

Classe	% de recouvrement (Abri ¹ ou Nourriture ²)	Utilisation de l'habitat par le cerf
0	0-5%	Nulle : aucun indice de présence du cerf
1	5-25%	Faible : faible nombre de tiges broutées et rareté du crottin
2	25-50%	Moyenne : tiges broutées facilement observables et quelques tas de crottin notables
3	50-75%	Fort : tiges broutées et tas de crottin facilement observables
4	75-100%	Très forte : tiges broutées et tas de crottins abondants, tiges mutilées ou sapins broutés

¹ **Abri**: % de recouvrement du couvert résineux de plus de 10m (exclure le mélèze) dans un rayon d'environ 25 m

² **Nourriture**: % de recouvrement des essences décidues avec ramilles de 0,5 à 2,5 m du sol dans un rayon d'environ 25 m



De plus, pour chacun des points d'échantillonnage visité, le peuplement a été parcouru dans son sens le plus long afin de déterminer le potentiel de travaux forestiers (tableau 4) à réaliser sur un horizon de 10 ans. Cette évaluation qualitative, sans prise de données supplémentaires, est analogue à la confection d'un plan d'aménagement forestier et permet d'estimer le potentiel de travaux sur le terrain. Le formulaire de prise de données et l'aide mémoire utilisé sur le terrain sont joints à l'annexe 1 et à l'annexe 2.

Tableau 4. Travaux sylvicoles potentiels recensés sur le terrain

Code de travaux	Nom de travaux
Préparation de terrain	
RPDD	Récupération de peuplements dégradés et débroussaillage
RRS	Récupération avec réserve de semenciers
DMA	Débroussaillage manuel
Entretien	
ECME	Entretien de plantation
DEGM	Dégagement de la régénération naturelle
Travaux précommerciaux	
CPCFI	Éclaircie précommerciale de feuillus intolérants
CPCFT	Éclaircie précommerciale de feuillus tolérants
CPCR	Éclaircie précommerciale résineuse
Travaux intermédiaires	
ECIF	Éclaircie intermédiaire feuillue
ECIR	Éclaircie intermédiaire résineuse
Coupes partielles	
ECCFI	Éclaircie commerciale de feuillus intolérants
ECCFT	Éclaircie commerciale de feuillus tolérants
ECCR	Éclaircie commerciale résineuse
ECCRPL	Éclaircie commerciale de plantation résineuse
ECCRPL2	2e Éclaircie commerciale de plantation résineuse
CPFT	Coupe partielle de feuillus tolérants (généralement coupe de jardinage)
CJC	Coupe de jardinage de cédrière
CPE	Coupe progressive d'ensemencement
Coupes totales	
CS	Coupe de succession
CRS	Coupe avec de réserve de semenciers
CPRS	Coupe avec protection de la régénération et des sols
CPRSN	Coupe avec protection de la régénération et des sols (régénération insuffisante)



2.2 Analyse des données

2.2.1 Validation de la clé d'habitat de Hébert et al. (2013)

Le portrait faunique (Coulombe et Nadeau 2014) issu de la clé d'habitat (Hébert *et al.* 2013) a été validé avec les données par points d'observation récoltées sur le terrain. Pour chacune des strates, le potentiel d'habitat modélisé a été comparé au potentiel d'habitat observé. Trois situations étaient alors possibles:

- A. le potentiel d'habitat observé dans la majorité des points d'observation correspond à la classe d'habitat modélisée (les observations sont homogènes et valident la modélisation);
- B. le potentiel d'habitat observé dans la majorité des points d'observation correspond à une autre classe d'habitat que celle modélisée (les observations sont homogènes et invalident la modélisation);
- C. le potentiel d'habitat observé diffère de la valeur modélisée dans la majorité des points d'observation, mais aucune autre classe d'habitat n'a été observée de façon majoritaire (les observations sont hétérogènes et différentes de la modélisation).

Afin d'augmenter la précision des analyses en regard du potentiel d'habitat, les résultats d'inventaire ont été utilisés pour mettre à jour les résultats de la clé d'habitat. Dans l'optique de pouvoir représenter de manière cartographique cette mise à jour et aussi afin de tenir compte des trois situations présentées plus haut, la méthode qui a été retenue est la suivante:

- Dans toutes les situations, les peuplements échantillonnés se sont vu attribuer la classe d'habitat observée sur le terrain;
- Pour les situations A et C, les peuplements non échantillonnés ont conservé la classe d'habitat modélisé dans le portrait;
- Pour la situation B, les peuplements non échantillonnés se sont vu attribuer la classe d'habitat qui a été observée dans la majorité des points d'observation inventoriés.

2.2.2 Potentiel d'habitat

À partir des strates d'inventaire mises à jour, le potentiel d'habitat a été analysé pour chacun des compartiments de ravages. Des problématiques d'habitat ont ainsi été dégagées en fonction de cibles d'abri et de nourriture-abri (tableau 5) inspirées de Hébert *et al.* (2013). De plus, une analyse de la structure d'âge par type de couvert a été réalisée afin d'estimer le potentiel de recrutement de peuplements d'abri sur un horizon à court terme (0 à 10 ans) ou moyen terme (11 à 30 ans). Finalement, étant donné que le Bas-Saint-Laurent est en phase épidémique de tordeuse des bourgeons de l'épinette depuis 2012 (MFFP 2015; SOPFIM 2015), la vulnérabilité du couvert forestier des ravages a été analysée afin d'évaluer les impacts potentiels, tant sur le couvert d'abri que sur la possibilité de réaliser des travaux d'aménagement. En effet, certains de ces travaux devraient être proscrits en phase épidémique (MFFP 2014; MFFP 2015), principalement des travaux d'éducation et de coupes partielles dans des peuplements comportant une forte proportion de sapin baumier.



Tableau 5. Potentiel d'habitat réel en fonction de la qualité de l'habitat évaluée sur le terrain et état de l'abri par rapport aux cibles d'aménagement.

Potentiel d'habitat réel	Potentiel d'habitat modélisé	Qualité de l'habitat évaluée sur le terrain (classes de 0 à 4) ¹	État par rapport à la cible d'aménagement			
			Critique	Déficient	Adéquat	Optimal
Abri (A)	Abri	A = 3-4 et N = 0-1				
Abri partiel (AP)	Peu utilisé	A = 2 et N = 0-1	<17,5%	17,5 à 31%	31 à 39%	>39%
Nourriture-Abri (NA)	Nourriture-Abri	A ≥ 2 et N ≥ 2	<12,5%	12,5 à 21%	21 à 29%	>29%
Sous-total (A+AP+NA)		A ≥ 2	<30%	30 à 56%	56 à 64%	>64%
Nourriture	Nourriture	A = 0-1 et N ≥ 2			Sans objet	
Faible potentiel	Peu utilisé	A = 0-1 et N = 0-1			Sans objet	
Non forestier	Non forestier	AL, DH, EAU, ANT, A			Exclu de l'analyse	

¹ Les classes pour l'abri (A) et la nourriture (N) évaluées sur le terrain sont décrites à la section 2.1.2 (tableau 3)

2.2.3 Vulnérabilité de l'abri dans un contexte d'épidémie de tordeuse des bourgeons de l'épinette

Depuis 2012, une épidémie de tordeuse des bourgeons de l'épinette (TBE) sévit au Bas-Saint-Laurent et les superficies atteintes augmentent chaque année (Rioux 2014). En 2013, la région de Matane et de la vallée de la Matapédia étaient déjà fortement affectées. En 2014, l'épidémie s'est intensifiée et des foyers d'infestation se sont installés le long de la côte des Méchins jusqu'à Saint-André-de-Kamouraska. Il est difficile de prédire l'évolution future de l'épidémie, mais la moitié des ravages de tenure privée du Bas-Saint-Laurent sont déjà affectés et il est fort probable que les autres le seront d'ici l'échéance du plan d'orientation. Afin d'estimer l'impact que pourrait avoir cette épidémie sur l'habitat d'abri du cerf de Virginie, une analyse a été réalisée à partir des classes de vulnérabilité des peuplements utilisées lors de la confection du PPMV (Agence BSL 2013a; 2013b) qui est inspirée de Gagnon et Chabot (1991) et qui donne des résultats comparables à la méthode proposée par le ministère (MFFP 2015). Cette approche multicritère combine l'effet du type écologique, de la densité du couvert, de l'âge et de la proportion relative des essences affectées par la TBE pour donner une classe de vulnérabilité aux peuplements sur une échelle de 1: extrêmement vulnérable à 5: non vulnérable. Ces classes de vulnérabilité traduisent en quelque sorte l'effet attendu d'une épidémie sur un peuplement (tableau 6).



Tableau 6. Description des classes de vulnérabilité, inspirée de MFFP (2015)

Classe de vulnérabilité	Description de l'effet attendu
1- Extrêmement vulnérable	Peuplements qui ont une forte probabilité d'être réinitialisés par l'épidémie et dont la surface terrière après l'épidémie pourrait baisser de plus de 75 %.
2- Très vulnérable	Peuplements qui ne seront pas totalement réinitialisés par l'épidémie, mais dont la surface terrière initiale pourrait chuter de 50 à 75 %. Au terme de l'épidémie, ils pourraient avoir un code de densité D.
3- Vulnérable	Peuplements dont la surface terrière pourrait chuter de 25 à 50%. Au terme de l'épidémie, ils pourraient avoir un code de densité B ou C.
4- Faiblement vulnérable	Peuplements qui contiennent au moins 25 % de sapin, mais pour lesquels on ne s'attend pas à une baisse de plus de 25 % de la surface terrière à l'issue de la présente épidémie, principalement en raison de leur jeune âge.
5- Non vulnérable	Peuplements qui contiennent moins de 25 % de sapin, donc qui ne présentent pas de risque à court et à moyen terme.

2.2.4 Connectivité de l'abri

Afin de favoriser une utilisation optimale du ravage, il importe que les massifs d'abri soient connectés. Pour évaluer si la connectivité de l'abri est convenable, des analyses visuelles des massifs d'abri et des corridors les reliant ont été effectuées. Certains secteurs non connectés ou de connectivité restreinte ont ainsi pu être identifiés.

2.2.5 Potentiel de travaux forestiers

Le potentiel de travaux forestiers a été évalué à l'échelle du peuplement (voir section 2.1.2). Pour chacune des strates, la superficie des différents travaux recensés sur le terrain a été inférée à l'ensemble de la strate en fonction du taux d'échantillonnage de celle-ci. Il fut ainsi possible d'établir la superficie potentielle de travaux à réaliser pour chacun des ravages. Cette façon de faire ne permet pas de spatialiser les travaux à l'échelle du ravage. Toutefois, étant donné le contexte d'application de ce plan en forêt privée, ce niveau de précision est suffisant dans l'optique où il permet tout de même de répondre aux objectifs fixés.





3 RÉSULTATS GLOBAUX

3.1 Validation et mise à jour du potentiel d'habitat modélisé

Un des objectifs de la campagne d'échantillonnage sur le terrain était de valider le potentiel d'habitat modélisé avec l'extension Faune MQH (Massé *et al.* 2013) et, si nécessaire, mettre à jour ce portrait. Or, sur 55 % de la superficie, le potentiel d'habitat mis à jour à partir des données d'inventaire correspond à celui modélisé dans le portrait des ravages (tableau 7). Il existe donc plusieurs divergences, mais dans la majorité des cas, le potentiel d'habitat inventorié diffère légèrement (en jaune, 35 %) du potentiel d'habitat modélisé. Les peuplements complètement différents sont donc relativement rares (en rouge, 10%). En gros, la validation terrain a permis de mettre en lumière certains constats pour la portion privée des ravages du Bas-Saint-Laurent :

- Les peuplements classés abri par la clé d'habitat sont effectivement de l'Abri sur le terrain (78%), parfois avec une composante nourriture (20 %);
- Par contre, la clé d'habitat tend à sous-estimer l'abri. Beaucoup de peuplements modélisés nourriture-abri (32 %) ou nourriture (20 %) sont en réalité de l'abri, principalement des peuplements résineux ou mixte dans la classe d'âge 30 ans;
- La clé d'habitat tend à surestimer l'entremêlement fin dans les peuplements (nourriture-abri). Ces peuplements comportent souvent la composante abri, sans toutefois contenir suffisamment de nourriture (32%);
- La clé d'habitat a de la difficulté à détecter les peuplements de nourriture (43 % de succès seulement) et il y a souvent plus de nourriture que prévu dans les peuplements à faible potentiel (30 % des peuplements modélisés faible potentiel qui contiennent suffisamment de nourriture).

Tableau 7. Comparaison du potentiel d'habitat modélisé et du potentiel d'habitat inventorié pour l'ensemble de la portion privée des ravages du BSL.

Potentiel d'habitat → ↓		Mis à jour à partir des données d'inventaire				
		Abri	Nourriture-abri	Nourriture	Faible potentiel	Superficie (ha)
Modélisé (clé d'habitat)	Abri	78%	20%	1%	1%	1 207
	Nourriture-abri	32%	53%	10%	5%	3 855
	Nourriture	20%	11%	43%	26%	2 947
	Faible potentiel	4%	2%	30%	64%	2 245
	Superficie (ha)	2 884	2 657	2 335	2 380	10 255

Vert: Le potentiel d'habitat inventorié correspond au potentiel d'habitat modélisé

Jaune: Le potentiel d'habitat inventorié est un peu différent du potentiel d'habitat modélisé

Rouge: Le potentiel d'habitat inventorié est complètement différent du potentiel d'habitat modélisé



Plusieurs facteurs peuvent expliquer les différences observées entre le potentiel d'habitat modélisé (clé d'habitat) et celui constaté sur le terrain. Sur le terrain, on peut considérer que les peuplements résineux et mélangés à dominance résineuse commencent à acquérir des propriétés d'abri à partir d'une hauteur d'environ 10 m ou environ 30 ans, selon la qualité du site et l'essence. Or, la nomenclature utilisée par la norme de classification écoforestière (MRN 2013) utilise des valeurs seuils différentes pour l'établissement des classes. En effet, les classes de hauteur 3 et 4 correspondent à des hauteurs moyennes situées entre 12-17 m et 7-12 m respectivement. Pour ce qui est des classes d'âge, elles ont une amplitude de 20 ans et les classes d'âge 30 et 50 comprennent les peuplements de 21 à 40 ans et 41 à 60 ans respectivement. C'est donc dire que les peuplements commencent à acquérir des propriétés d'abri dans la moitié de la classe d'âge 30 ans et de la classe de hauteur 4. Par ailleurs, étant donné le délai entre la prise de photos aériennes (2004) et la réalisation de l'inventaire forêt-faune (2014) l'évolution des peuplements depuis cette date ajoute un biais supplémentaire quant à l'évaluation de la proportion d'abri. Finalement, les difficultés de la clé d'habitat à évaluer correctement les peuplements comportant de la nourriture sont simplement liées au fait qu'aucune information sur la strate arbustive n'apparaît à la carte écoforestière et que la présence de nourriture est déduite à partir de l'ouverture du couvert arborescent.

3.2 Synthèse des problématiques

3.2.1 *Abri et nourriture-abri*

À partir du potentiel d'habitat mis à jour avec les données d'inventaires (figure 1), il est possible de classer les ravages en fonction de leur état par rapport aux cibles d'abri et de nourriture-abri (tableau 5). Cependant, étant donné que la portion privée des compartiments A et B du ravin du canton Varin est trop petite pour les classer de manière significative, il est plus justifié d'utiliser le potentiel d'habitat modélisé sur la portion publique de ces compartiments pour évaluer les problématiques d'habitat et les orientations qui en découlent. On peut ainsi départager quatre grandes catégories de ravages:

1. Les ravages dont l'abri est en situation critique et dont la proportion de nourriture-abri ne compense pas ce déficit (canton Varin TPI);
2. Les ravages dont l'abri est déficient ou dont la proportion élevée de nourriture-abri compense partiellement une proportion d'abri critique (Grande-Rivière, lac Pohénégamook 133 et 122, rivière Bleue, ruisseau Lizotte et canton Varin A et B);
3. Les ravages dont la proportion d'abri est adéquate, mais dont l'entremêlement fin (nourriture-abri) est déficient ou critique (lac du Pain-de-Sucre, et rivière Causapsal Nord et Sud);
4. Les ravages dont la proportion d'abri est adéquate ou dont la proportion élevée de nourriture-abri compense le déficit d'abri (Duchénier et Saint-René-de-Matane).



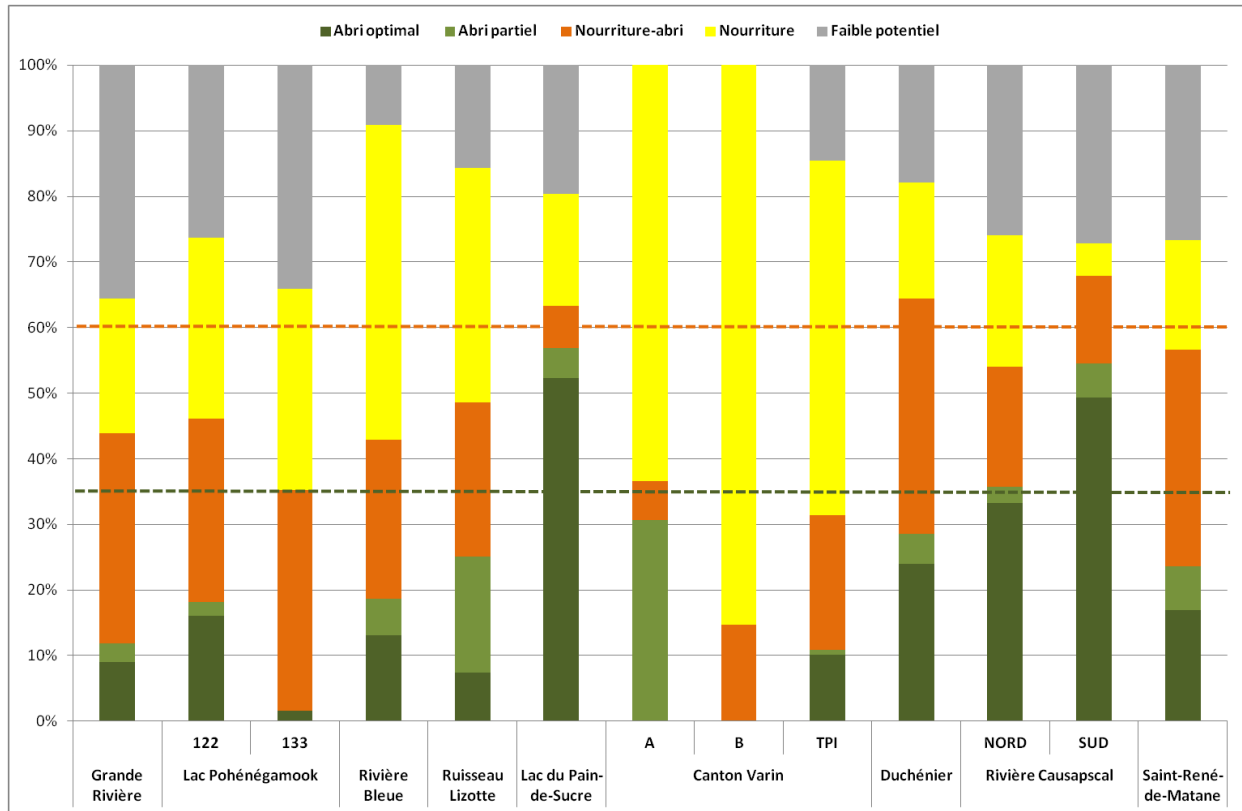


Figure 1. Potentiel d'habitat hivernal pour le cerf dans chacun des compartiments de ravage

Les traits pointillés indiquent les cibles à atteindre quant à l'abri (35 %: pointillé vert) et à l'abri + nourriture-abri (60 %: pointillé orange). Les valeurs brutes sont présentées à l'annexe 3.

3.2.2 Vulnérabilité de l'abri à la TBE

Comme décrit dans la section 2.2.3, l'épidémie de TBE qui sévit actuellement aura un impact sur la qualité des peuplements d'abri dans les ravages de la région. Il est difficile d'estimer cet impact qui est très variable selon la sévérité et la récurrence des dégâts de la TBE. Il est toutefois fort probable que les peuplements résineux ou mixtes à dominance résineuse et ayant une cote de vulnérabilité élevée (1 ou 2) subissent des dégâts suffisamment importants pour perdre leurs caractéristiques d'abri. De plus, certains peuplements mixtes à dominance feuillue ayant une cote de vulnérabilité moyenne (cote 3), souvent des habitats de nourriture-abri, risquent de perdre leur composante résineuse, et donc leurs caractéristiques d'abri. Parallèlement à cela, dans certains ravages, l'évolution du couvert contribuera au renouvellement des peuplements d'abri. L'estimation du différentiel entre les gains liés à l'évolution des peuplements et les pertes liées à la TBE (figure 2) permet de classer les ravages en deux grandes catégories:

- Les ravages dont la proportion d'abri pourrait rester relativement stable (lac Pohénégamook 133 et 122, rivière Bleue, lac du Pain-de-Sucre, canton Varin A et B et rivière Causapsal Nord)
- Les ravages dont l'abri pourrait subir des pertes significatives (Grande-Rivière, ruisseau Lizotte, canton Varin TPI, Duchénier, rivière Causapsal Sud et Saint-René-de-Matane)



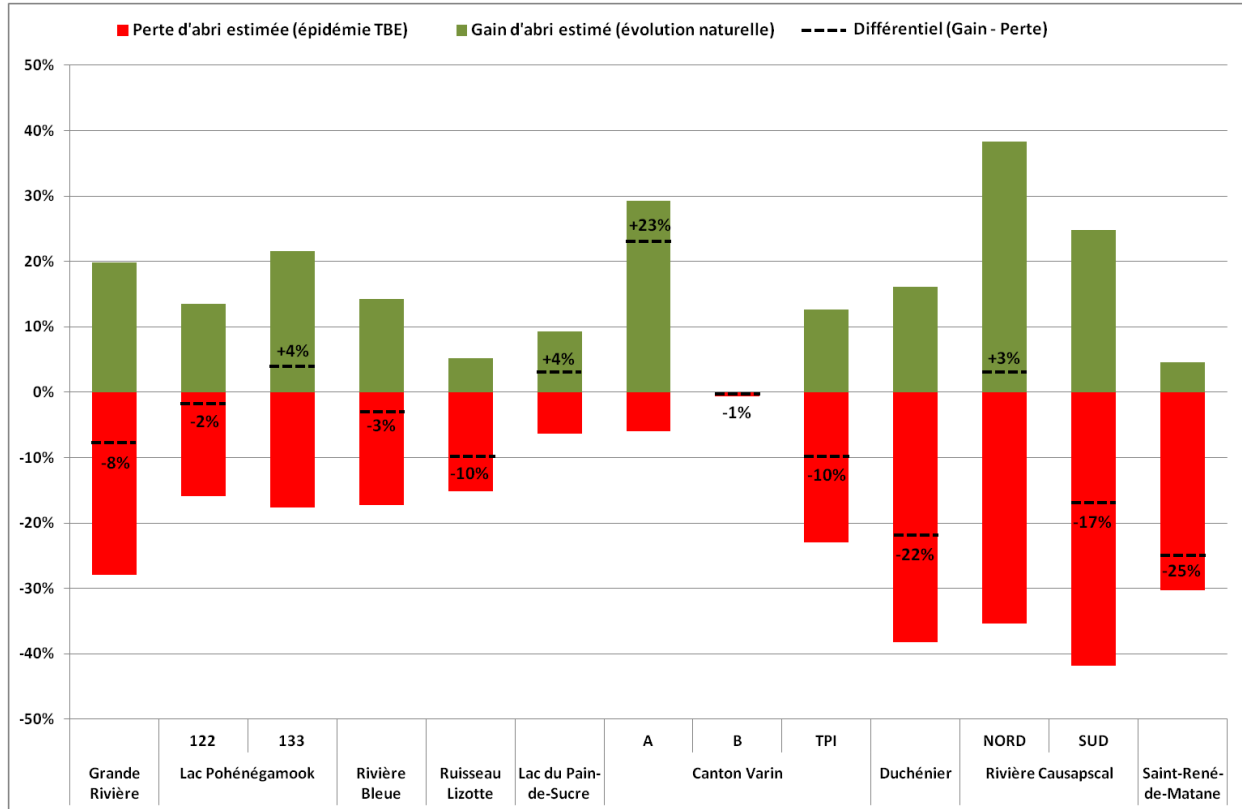


Figure 2. Estimation de l'évolution à moyen terme (20 ans) de l'abri en fonction des pertes liées à l'épidémie de TBE et des gains liés à l'évolution du couvert forestier. Le pourcentage exprimé illustre la perte ou le gain potentiel d'abri par rapport à la superficie du ravage.

3.2.3 Utilisation par le cerf

Dans un contexte de financement restreint, les aménagistes pourraient être confrontés à faire des choix en matière de secteurs à prioriser pour des interventions sylvicoles. Dans la mesure où les ravages diffèrent quant à leur utilisation actuelle par le cerf, les bénéfices des travaux d'aménagement sur les populations de ce dernier sont très variables. Les données récoltées aux points d'observation permettent de classer les ravages en trois grandes catégories en regard de l'utilisation (figure 3):

- **Forste:** Les ravages fortement utilisés dans une bonne proportion du ravage (Grande Rivière, lac Pohénégamook 122 et 133, ruisseau Lizotte et Duchénier);
- **Localisée:** Les ravages faiblement utilisés, mais à forte utilisation locale (canton Varin TPI, rivière Causapsal Sud et Saint-René-de-Matane).
- **Faible:** Les ravages faiblement utilisés (rivière Bleue, lac du Pain-de-Sucre, canton Varin A et B, rivière Causapsal Nord).



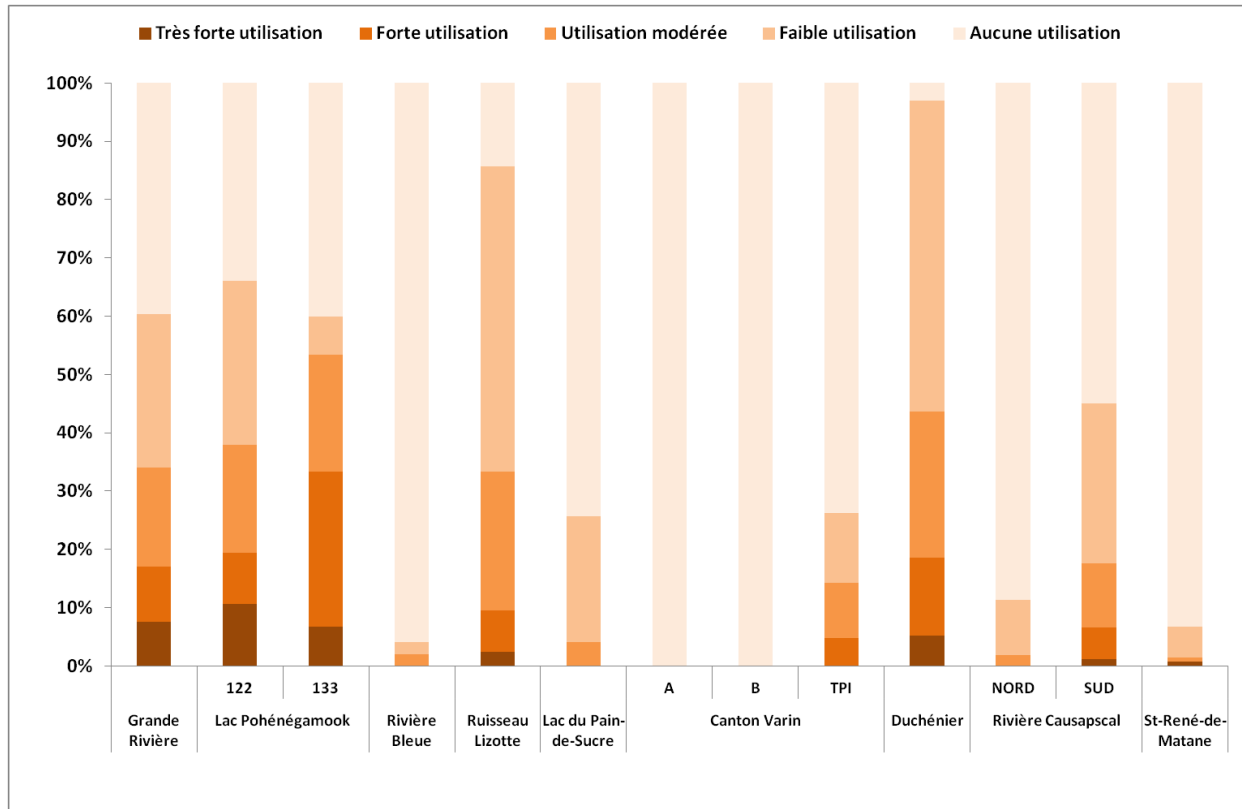


Figure 3. Utilisation de l'habitat par le cerf pour chacun des compartiments de ravage.

Sous nos latitudes, un habitat hivernal optimal pour le cerf doit contenir de la nourriture de qualité en quantité suffisante et à proximité de peuplements résineux suffisamment denses pour fournir un abri adéquat. En compilant l'ensemble des observations réalisées sur le terrain, les résultats se traduisent effectivement en une utilisation plus forte des peuplements offrant plus de nourriture et une utilisation plus forte des peuplements offrant un meilleur abri (figure 4). Les secteurs de très forte utilisation se situent principalement dans les peuplements où l'entremêlement entre la nourriture et l'abri est la meilleure (abri optimal et nourriture optimale). Cependant, d'autres facteurs peuvent expliquer l'utilisation de l'habitat hivernal par le cerf. Par exemple, le nourrissage par les villégiateurs peut sortir les cerfs de leur habitat optimal, causant ainsi son lot de problèmes, dont une prédation accrue et une malnutrition des individus. Dans un autre ordre d'idées, certains très bons habitats pour le cerf pourraient ne pas être fréquentés pour des raisons d'accessibilité ou de fragmentation de l'abri. En résumé, la dynamique des populations de cerfs peut être influencée par une variété de facteurs. Cependant, les résultats obtenus quant à l'utilisation des ravages inventoriés confirment l'importance de réaliser des travaux favorisant une structure irrégulière des peuplements, maximisant ainsi l'entremêlement fin de la nourriture et de l'abri.



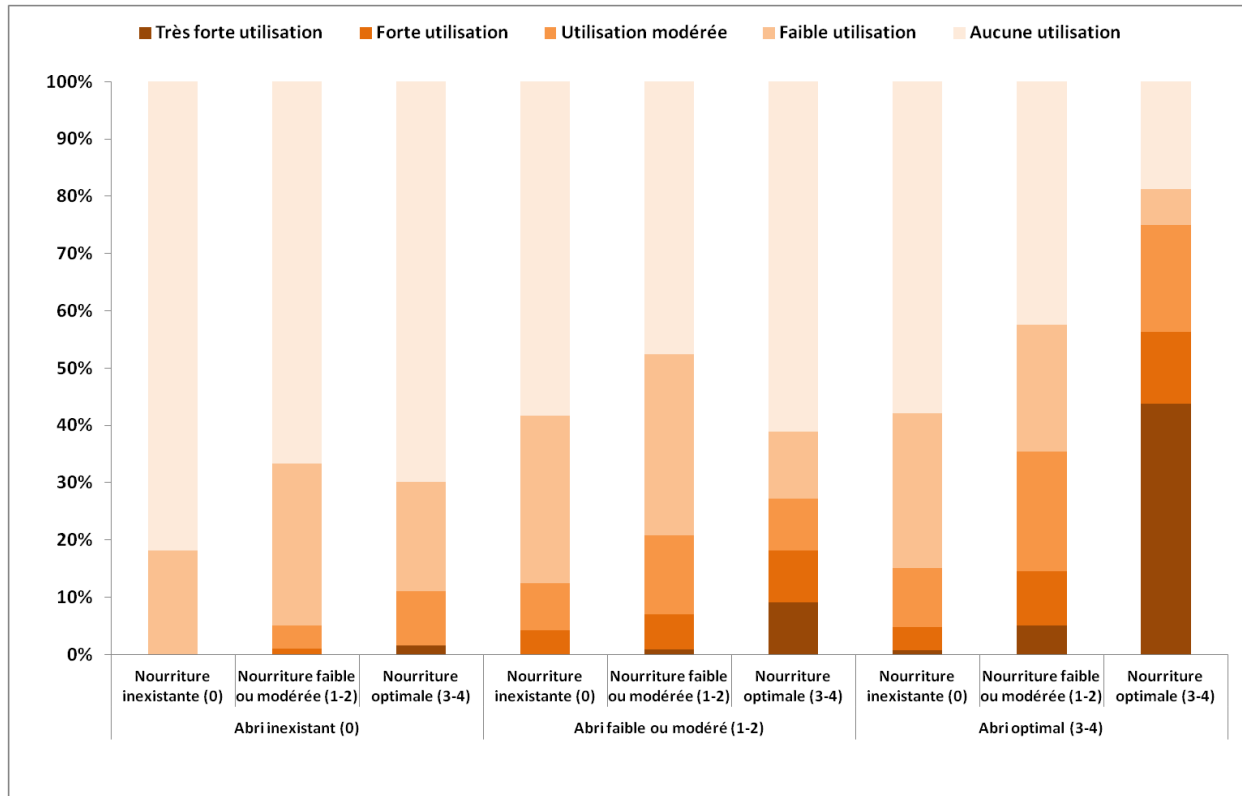


Figure 4. Utilisation de l'habitat par le cerf en fonction du potentiel d'habitat observé pour l'ensemble de la portion privée des ravages du BSL.

3.2.4 Entremêlement externe

En plus des peuplements d'abri et de nourriture-abri (entremêlement fin), un ravage de bonne qualité doit comporter un bon entremêlement entre les peuplements d'abri et les peuplements de nourriture, soit un bon entremêlement externe. En général, le cerf utilise de façon très intense les premiers 15 mètres des peuplements de nourriture à partir de la limite des peuplements d'abri. Pour estimer l'entremêlement externe dans un ravage, il s'agit de calculer la longueur de bordure à la limite des peuplements offrant de l'abri et ceux offrant de la nourriture. L'entremêlement s'exprime en m/ha et il correspond à la densité d'écotone abri-nourriture par unité de superficie forestière productive (tableau 8). Bien qu'il n'existe pas dans la littérature de seuil minimal d'entremêlement, les ravages ont été classés en fonction de leur écart à la moyenne régionale:

- **Adéquat:** Les ravages ayant un entremêlement externe comparable ou supérieur (>22,2 m/ha) à la moyenne régionale (lac Pohénégamook 133 et 122, rivière Bleue, ruisseau Lizotte, lac du Pain-de-Sucre, canton Varin A, B et TPI et Duchénier)
- **Déficient:** Les ravages ayant un entremêlement externe inférieur (<22,2 m/ha) à la moyenne régionale (Grande-Rivière, rivière Causapscal Nord et Sud et Saint-René-de-Matane)



Tableau 8. Entremêlement externe estimé pour chacun des ravages

Ravage	Compartiment	Ecotone Abri-Nouriture (m)	Sup. forestière productive (ha)	Entremêlement (m/ha)
Grande-Rivière		6 197	546	11,4
Lac Pohénégamook	133	9 675	327	29,6
	122	57 224	1 777	32,2
Rivière Bleue		21 068	484	43,5
Ruisseau Lizotte		12 187	471	25,9
Lac du Pain-de-Sucre		22 594	840	26,9
Canton Varin	TPI	15 320	465	32,9
	A	663	25	26,5
	B	990	20	49,5
Duchénier		41 083	1 830	22,4
Rivière Causapscal	Nord	12 619	744	17,0
	Sud	5 879	1 014	5,8
Saint-René-de-Matane		23 154	1 747	13,3
TOTAL		228 656	10 290	22,2

3.2.5 Connectivité de l'abri

L'évaluation visuelle de la connectivité de l'abri a permis d'identifier des secteurs non connectés ou des secteurs de connectivité restreinte dans certains ravages. Les cartes identifiant ces secteurs sont présentées dans les sections 5 à 5.12 se référant à chacun des ravages. Il est à noter que pour des raisons de superficies, il n'est pas pertinent d'évaluer la connectivité dans les compartiments A et B du ravage du canton Varin. Globalement, les ravages peuvent être classés en trois catégories de problématiques liées à la connectivité de l'abri:

- **Bonne:** bonne connectivité de l'abri sur l'ensemble du ravage (Duchénier et rivière Causapscal Nord et sud)
- **Partielle:** bonne connectivité de l'abri en général, mais avec quelques goulots d'étranglement¹ dans certains secteurs du ravage (lac Pohénégamook 133 et 122, rivière Bleue, lac du Pain-de-Sucre et Saint-René-de-Matane)
- **Problématique:** Problématique de connectivité de l'abri pour une bonne proportion du ravage, souvent liée à un manque d'abri (Grande-Rivière, ruisseau Lizotte et canton Varin TPI)

¹ **Goulot d'étranglement:** limitation ou précarité de la connectivité souvent liée à l'étroitesse du couvert d'abri et au manque de corridors alternatifs pour relier deux massifs d'abri.



3.3 Classification des ravages en fonction de leurs problématiques

Les orientations à préconiser pour chacun des ravages (section 4.1) seront principalement guidées par les problématiques d'habitat (section 3.2.1) et de vulnérabilité de l'abri (section 3.2.2), dans l'optique d'atteindre les cibles fixées (section 2.2.2). C'est ainsi que les ravages ont été classés en trois grandes catégories de ravage (tableau 9). De plus, indépendamment de la catégorie dans laquelle ils se trouvent, les ravages ont aussi été classés en fonction de leur utilisation, de leur entremêlement externe et de la connectivité de l'abri. Ceci permettra de proposer des orientations (section 4.2) qui tiennent compte de problématiques particulières pour certains ravages.

Tableau 9. Classification des ravages en fonction des problématiques d'habitat, de la vulnérabilité de l'abri, de l'utilisation par le cerf, de l'entremêlement externe et de la connectivité de l'abri.

Catégorie de ravage	Ravage	Problématique d'habitat (1 à 4) et de vulnérabilité de l'abri (A ou B)	Utilisation par le cerf	Entremêlement externe	Connectivité de l'abri
<i>Abri critique</i> ou susceptible de le devenir	Grande Rivière	2B (abri déficient et vulnérable)	Forte	Déficient	Problématique
	Ruisseau Lizotte	2B (abri déficient et vulnérable)	Forte	Adéquat	Problématique
	Canton Varin TPI	1B (abri critique et vulnérable)	Localisée	Adéquat	Problématique
<i>Abri déficient</i> ou susceptible de le devenir	Pohénégamook 133	2A (abri déficient)	Forte	Adéquat	Partielle
	Pohénégamook 122	2A (abri déficient)	Forte	Adéquat	Partielle
	Rivière Bleue	2A (abri déficient)	Faible	Adéquat	Partielle
	Canton Varin A et B	2A (abri déficient)	Faible	Adéquat	S/O
	Duchénier	4B (abri adéquat, mais vulnérable)	Forte	Adéquat	Bonne
	Rivière Causapscal Sud	3B (nourriture-abri déficient et abri vulnérable)	Localisée	Déficient	Bonne
	Saint-René-de-Matane	4B (abri adéquat, mais vulnérable)	Localisée	Déficient	Partielle
Abri adéquat, mais <i>nourriture-abri déficient</i>	Lac du Pain-de-Sucre	3A (nourriture-abri déficient)	Faible	Adéquat	Partielle
	Rivière Causapscal Nord	3A (nourriture-abri déficient)	Faible	Déficient	Bonne

La première catégorie comporte les ravages en situation critique d'abri (canton Varin TPI) et ceux susceptibles de le devenir en raison de la très grande vulnérabilité de l'abri à la TBE (Grande Rivière et ruisseau Lizotte). La situation de ces deux ravages, dont l'utilisation par le cerf est forte, est d'autant plus critique puisque l'impact de la TBE sur l'abri pourrait directement se traduire en une mortalité accrue des cerfs en hiver. Dans les ravages de cette catégorie, aucune récolte accentuant le déficit d'abri ne devrait être réalisée.

La seconde catégorie comporte les ravages dont l'abri est déficient (Pohénégamook 133 et 122, rivière Bleue et canton Varin A et B) et ceux susceptibles de le devenir en raison de la très grande vulnérabilité de l'abri à la TBE (Duchénier, rivière Causapscal Sud et Saint-René-de-Matane). Dans les ravages de cette catégorie, il est visé d'augmenter la proportion d'abri. Dans le cas des ravages dont l'abri est adéquat,



mais très vulnérable, l'objectif sera de limiter l'impact négatif de la TBE sur l'abri en évitant les coupes préventives et en planifiant un découpage fin des coupes de récupération afin de conserver un maximum d'abri.

Finalement, la dernière catégorie comprend les ravages dont la proportion d'abri est adéquate, voire optimale, mais dont la proportion de peuplements nourriture-abri est nettement insuffisante (lac du Pain-de-Sucre et rivière Causapscal Nord). Ces ravages sont actuellement faiblement utilisés par le cerf, en partie en raison du manque de nourriture entremêlée à de l'abri de qualité. Dans certains cas, les plantations peuvent former de vastes massifs uniformes se traduisant par un abri de qualité, mais en un déficit de nourriture. Les massifs d'abri de ce type, qui sont aussi parfois d'origine naturelle, pourraient faire l'objet de coupes progressives irrégulières, de coupes progressives avec sélection rapprochée ou d'éclaircies commerciales avec trouées. Ces types d'intervention ont pour effet de créer des ouvertures à l'intérieur desquelles des essences feuillues pourraient s'installer et ainsi générer une source d'alimentation favorable au cerf. L'objectif sera donc de réaliser des interventions favorisant le maintien ou la création d'une composition mélangée et d'une structure hétérogène des peuplements.



4 STRATÉGIE D'AMÉNAGEMENT

4.1 Orientation des travaux par catégorie de ravage

4.1.1 Orientations générales

Pour chacune des catégories de ravage décrites à la section 3.3, les interventions réalisées devront tenir compte des orientations générales proposées dans le tableau 10. De plus, afin de mettre en œuvre ces orientations générales, une liste de travaux sylvicoles à favoriser est aussi proposée. Ces travaux pourraient éventuellement faire l'objet d'une bonification d'aide financière par le biais du programme Forêt-Faune, volet ravage de cerfs (FFQ 2013).

Tableau 10. Orientations générales et travaux sylvicoles proposés par catégorie de ravages.

Catégorie de ravage	Orientations générales	Travaux sylvicoles à favoriser ¹
<u>Abri critique</u> ou susceptible de le devenir	<ul style="list-style-type: none"> - Aucune récolte des peuplements d'abri ou nourriture-abri autrement que pour une coupe de récupération - Prioriser les travaux accélérant la venue de peuplements d'abri à court terme et ceux favorisant l'installation de la régénération résineuse 	<ul style="list-style-type: none"> - Dégagement de régénération adapté (nettoisement) - Éclaircie précommerciale R - Éclaircie intermédiaire R
<u>Abri déficient</u> ou susceptible de le devenir	<ul style="list-style-type: none"> - Éviter le plus possible la récolte des peuplements d'abri ou nourriture-abri en les conservant jusqu'au recrutement de nouveaux - Prioriser les travaux accélérant la venue de peuplements d'abri à court terme et ceux favorisant l'installation de la régénération résineuse 	<ul style="list-style-type: none"> - Éclaircie commerciale R (naturel ou plantation) - Coupes progressives - Coupe de succession
Abri adéquat, mais <u>nourriture-abri déficient</u>	<ul style="list-style-type: none"> - Prioriser les travaux de conversion des peuplements d'abri vers des peuplements de nourriture-abri à court terme - Prioriser les travaux favorisant le maintien ou la création d'une structure mélangée et hétérogène dans les peuplements 	<ul style="list-style-type: none"> - Dégagement de régénération adapté (nettoisement) - Éclaircie précommerciale R - Éclaircie intermédiaire R - Éclaircie commerciale R avec trouées (naturel ou plantation) - Coupes progressives (prioriser CPSR²) - Coupe de succession

¹ **Travaux sylvicoles proposés:** Certains travaux de coupes partielles font l'objet de restrictions dans des secteurs affectés par l'épidémie de TBE. Consulter la "Stratégie de gestion face à l'épidémie de tordeuse des bourgeons de l'épinette".

² **CPSR:** Coupe progressive à sélection rapprochée

4.1.2 Modalités spécifiques

Favoriser les essences résineuses dans les traitements sylvicoles

Afin d'éviter qu'un ravage présente un déficit ou une rupture temporaire d'abri, il est primordial que les méthodes de coupe assurent un renouvellement constant des essences résineuses. Ainsi, les travaux de



récolte favorisant l'installation ou la protection de la régénération résineuse (coupes progressives, coupes de succession) doivent être privilégiés. De plus, la conservation des essences résineuses longévives dans les travaux de récolte doit être favorisée, notamment les essences non-hôte de la TBE (thuya occidental, pin blanc et pin rouge). Le thuya est une essence recherchée par le cerf qui l'utilise comme abri, mais aussi comme source de nourriture. Les pins rouges et blancs ont le potentiel de dépasser la canopée et ils contribuent à réduire l'accumulation de neige au sol tout en diminuant la force des vents. Quant à eux, bien qu'ils soient vulnérables à la TBE, les épinettes blanches et rouges ont la capacité de former des très bons couverts d'abri et devraient aussi être priorisées dans les traitements sylvicoles. De son côté, le sapin baumier est une essence à croissance rapide recherchée par le cerf et peut lui servir à la fois de nourriture et d'abri. Cependant, sa très grande vulnérabilité à la TBE peut contribuer à la précarité de l'abri dans certains ravages.

Dégagement de régénération adapté (nettoisement)

Le dégagement de régénération est un traitement sylvicole qui vise à contrôler la végétation ligneuse et herbacée nuisible qui risque de compromettre la survie ou de retarder la croissance de la régénération naturelle des essences recherchées, dans ce cas-ci les résineux. En contexte ravage, le dégagement de régénération adapté vise les peuplements normalement destinés à l'éclaircie précommerciale mixte et doivent donc avoir une hauteur de 2 m et plus. Notons que les peuplements avec une hauteur de moins de 2 m ne devraient pas être traités étant donné qu'ils fournissent de la nourriture en abondance au cerf de Virginie. La principale adaptation au traitement de dégagement conventionnel consiste en l'abandon de la notion d'espacement entre les tiges conservées. Cette modalité adaptée permet donc d'accélérer la succession naturelle en éliminant les espèces feuillues concurrentes, tout en permettant de conserver un maximum de tiges résineuses et une structure horizontale hétérogène. Finalement, le dégagement de régénération adapté s'apparente au nettoisement utilisé sur le territoire public (Thiffault et Hébert 2013).

Éclaircie commerciale avec trouées (naturel ou plantation)

La création de trouées lors de travaux d'éclaircie commerciale des peuplements résineux (naturels et plantation) est une mesure d'atténuation souhaitable dans les ravages aux prises avec une problématique d'entremêlement, telle qu'un déficit de peuplements de nourriture-abri. Les surfaces à traiter doivent satisfaire les critères d'admissibilité prévus au cahier d'instructions techniques pour les travaux d'éclaircies. Il en est de même pour les résultats attendus à l'exception qu'un nombre de 4 à 8 trouées d'environ 250 m² (rayon de 9 m) par hectare peuvent être créées à même les sentiers de débardage, de préférence dans les secteurs avec présence de feuillus ou dans des trouées naturelles.

Coupe progressive avec sélection rapprochée

À l'heure actuelle, la coupe progressive avec sélection rapprochée est un traitement ne figurant pas dans le cahier d'instructions technique de l'Agence ni dans la grille de taux en vigueur. Cependant, ce type d'intervention est en application depuis quelques années en forêt publique. La coupe progressive avec sélection rapprochée s'effectue généralement dans les peuplements résineux ou mixtes à dominance résineuse. Dans les ravages, l'objectif de la coupe progressive avec sélection rapprochée est de prolonger le couvert d'abri, tout en favorisant l'installation de la régénération résineuse. De plus, ce traitement



contribue à augmenter l'entremêlement entre la nourriture et l'abri lorsqu'il est utilisé en peuplement mixte et il favorise une irrégularisation du peuplement. Dans le modèle de récolte proposé par FPInnovations (2009), les sentiers de débardage sont espacés de 20 m et ont une largeur maximale de 5 m. Un prélèvement de 50% de la surface terrière est effectué sur une bande de 5 m de part et d'autre du sentier de débardage en laissant intacte une interbande d'une largeur de 5 m (figure 5). Le délai de retour est de 10 à 15 ans.

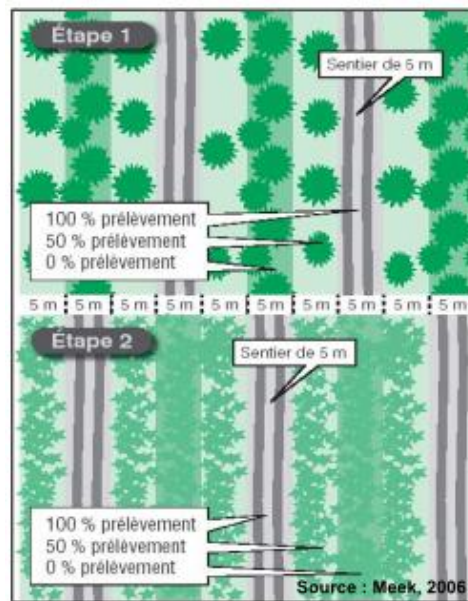


Figure 5. Modèle de récolte d'une coupe progressive avec sélection rapprochée (Meek 2006, cité par Pouliot (2009))

Reboisement avec trouées

L'objectif de cette modulation au reboisement est d'instaurer une hétérogénéité dans les nouvelles plantations résineuses, en maintenant des trouées qui génèrent de la nourriture. Lors de la préparation de terrain, il est possible de laisser intactes 4 à 8 trouées d'environ 250 m² (rayon de 9 m) par hectare, localisées dans les secteurs avec présence de feuillus. Les essences à privilégier sont l'érable à épis, les saules, le noisetier, les arbustes fruitiers et les bouleaux (jaune ou blanc). Ces aires ne sont pas reboisées et lors du dégagement de plantation ou des traitements d'éducation suivants, les tiges feuillues de plus de 2,5 m de hauteur et inaccessibles au cerf en hiver peuvent être rabattues au sol pour favoriser la production de nourriture. Cette modulation du reboisement vise à répondre, à moyen terme, à une problématique rencontrée lorsque les aires de nourriture-abri sont déficientes.



4.2 Orientations des travaux pour certaines problématiques particulières

4.2.1 Orientations générales

Pour chacune des problématiques particulières que rencontrent certains ravages et qui sont décrites à la section 3.3, les interventions réalisées devront tenir compte des orientations générales proposées dans le tableau 11. De plus, pour les ravages fortement utilisés ou à utilisation locale, le jardinage de cédrières réalisé en période hivernale pourrait faire l'objet d'une bonification d'aide financière par le biais du programme Forêt-Faune, volet ravage de cerfs (FFQ 2013).

Tableau 11. Orientations générales et travaux sylvicoles proposés pour certaines problématiques particulières (forte utilisation, entremêlement externe et de connectivité).

Problématique particulière	Orientations générales	Travaux sylvicoles à favoriser
<u>Utilisation forte ou localisée</u>	<ul style="list-style-type: none"> - S'assurer d'un apport de nourriture soutenu à moyen terme en réalisant des coupes bien échelonnées dans le temps, à proximité des peuplements d'abri - Favoriser un apport supplémentaire de nourriture en réalisant des travaux de coupes partielles pendant l'hiver ou tard à l'automne 	<ul style="list-style-type: none"> - Jardinage de cédrières (si réalisé en période hivernale)
<u>Entremêlement externe déficient</u>	<ul style="list-style-type: none"> - Coupes finales de petite superficie (<1 ha) réparties dans le temps et l'espace - Maximiser l'effet de bordure avec des coupes de forme allongée et irrégulière 	
<u>Connectivité problématique ou partielle</u>	<ul style="list-style-type: none"> - Prioriser les travaux favorisant ou accélérant la venue de peuplements d'abri dans les secteurs de connectivité restreinte - Maintien de corridors de déplacement d'au moins 60 m de largeur reliant les massifs d'abri - Privilégier la conservation des couverts d'abri dans les milieux riverains en modulant la largeur des bandes riveraines (idéalement >20 m de bande non traitée) 	

4.2.2 Modalités spécifiques

Période de réalisation des travaux

En hiver, la disponibilité d'une nourriture de qualité et en quantité suffisante, près des secteurs d'abri, peut être problématique dans certains ravages. Afin de générer un apport supplémentaire de nourriture dans les ravages fortement utilisés, il peut être souhaitable de réaliser des travaux l'hiver puisque ceux-ci laissent en place des résidus de coupe pouvant constituer une source de nourriture pour le cerf qui autrement lui serait inaccessible. À ce titre, le jardinage de cédrières en période hivernale est un traitement qui peut être très bénéfique au cerf dans les secteurs où la nourriture est rare. Cependant, les coupes hivernales peuvent engendrer certains problèmes en concentrant les animaux, les rendant ainsi plus susceptibles à la prédation (Hébert *et al.* 2013). De plus, elles ont généralement une portée limitée



et profitent uniquement aux cerfs dans un périmètre allant jusqu'à 2 km autour du secteur d'intervention (St-Louis *et al.* 2000).

La réalisation de coupes partielles tard à l'automne s'avère une solution fort intéressante. Une étude conduite dans le ravage de Pohénégamook (St-Louis *et al.* 2000) a permis de quantifier une augmentation de la fréquentation des sites de coupes partielles dans des peuplements mixtes à dominance de feuillus intolérants. De plus, les résultats de cette étude démontrent que les cerfs n'ont aucune préférence pour les ramilles d'arbres ou d'arbustes décidus fraîchement abattus et celles provenant d'interventions réalisées plus tôt en hiver ou tard à l'automne. Le rabattage de tiges non commerciales de feuillus près des peuplements d'abri, en hiver ou à l'automne, peut aussi résoudre partiellement des problèmes de disponibilité de la nourriture.

Maintien et restauration de la connectivité de l'abri

La planification des interventions forestières doit permettre d'assurer le maintien dans le temps et l'espace de corridors d'abri utilisables par le cerf. Ceux-ci devraient avoir une hauteur minimale de 7 à 10 m et une largeur minimale de 60 à 100 m, de manière à diminuer la vulnérabilité aux chablis et à favoriser la protection face aux intempéries en période hivernale. Par ailleurs, les lisières boisées riveraines étant très utilisées par le cerf, celles-ci devraient être favorisées pour le maintien de corridors de déplacement. Ainsi, l'aménagiste devrait privilégier la conservation des couverts d'abri à proximité des cours d'eau en modulant la largeur des bandes riveraines présentant des signes d'utilisation récurrents. Idéalement, aucune intervention ne devrait être réalisée dans les 20 premiers mètres du cours d'eau et les interventions de coupes totales devraient être évitées dans les 40 à 80 m suivants, pour un total de 60 à 100 m. Bien que les largeurs de corridors proposées dans le plan d'orientation divergent de celles proposées par Hébert *et al.* (2013), elles nous apparaissent néanmoins adaptées à l'échelle et l'intensité d'aménagement qui ont cours pour la forêt privée du BSL.

Dans certains ravages, il y a des bris de connectivité de l'abri, ou encore des zones de connectivité restreinte. Plusieurs de ceux-ci ont été identifiés dans les sections propres à chacun des ravages. Lors de la planification des travaux, une priorité devrait être accordée à ces secteurs pour la réalisation de traitements sylvicoles pouvant générer de l'abri à court/moyen terme.



5 DESCRIPTION DÉTAILLÉE PAR RAVAGE

Les sections qui suivent comportent une description détaillée des problématiques d'habitat, des problématiques forestières et des orientations de travaux par ravage. Elles comportent aussi des cartes du potentiel d'habitat mis à jour à partir des résultats d'inventaire. Finalement, des objectifs quantitatifs réalistes ont été formulés pour chacun des ravages, en tenant compte des cibles à atteindre et des contraintes de natures forestière (évolution naturelle des peuplements, TBE, etc.) et conjoncturelles (financement, taux d'adhésion des propriétaires, etc.).





5.1 Ravage de Grande-Rivière (06-12-9005-1998)

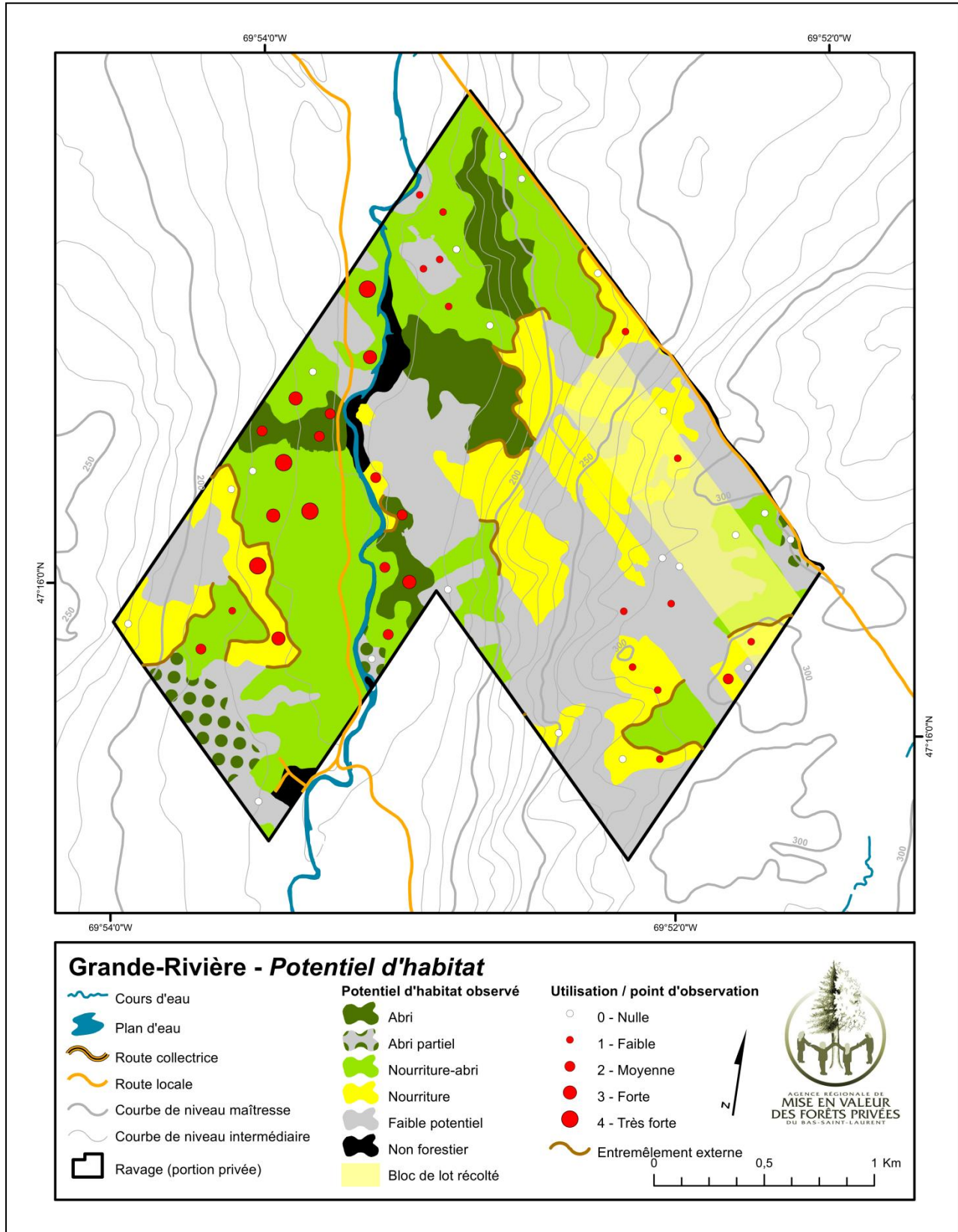
Problématiques d'habitat et orientations générales

Tel que présenté dans les résultats généraux (section 3.2), le ravage de grande rivière a été classé parmi les ravages ayant une forte utilisation. En effet, 60 % des points d'observation comportaient une utilisation faible ou supérieure et 34 % des points d'observation comportaient une utilisation modérée ou supérieure (figure 3). Cependant, la majorité des points d'observation comportant des signes de présence se concentrent dans la portion ouest du ravage, soit près de la Grande Rivière et des zones de villégiature (carte 1). C'est aussi dans cette zone que le potentiel d'habitat est le meilleur, combinant les peuplements d'abri-nourriture et d'abri de qualité. La portion est du ravage est de bien moindre qualité pour le cerf. Ce secteur est dominé par les peuplements de nourriture ou de faible potentiel. De plus, un bloc de lot complet y a entièrement été récolté depuis les 5 à 10 dernières années, contribuant ainsi à la problématique de déficit d'abri du ravage et engendrant aussi une problématique de connectivité de l'abri. En effet, les rares massifs d'abri du secteur est ne sont pas reliés à la portion ouest du ravage. Ces zones de connectivité restreinte sont identifiées sur la carte 2.

Le ravage de Grande-Rivière est actuellement en situation critique d'abri (12 %), mais la quantité optimale de peuplements nourriture-abri (32 %) compense partiellement ce manque, de sorte que globalement, les peuplements comportant une composante d'abri (abri + nourriture-abri) sont déficients (44 %, annexe 3). Cependant, la très grande vulnérabilité des peuplements d'abri à la tordeuse des bourgeons de l'épinette (annexe 4) et l'analyse de la structure d'âge des peuplements (annexe 5) incitent à la prudence quant à la situation de l'abri (figure 2) et les aménagistes devraient être très vigilants dans le choix des interventions à réaliser dans le ravage. C'est pourquoi celui-ci a été classé parmi les ravages dont l'abri est susceptible de devenir critique à moyen terme (10 à 20 ans). L'ensemble des problématiques d'habitat et des recommandations générales du ravage de Grande-Rivière sont répertoriées dans le tableau 12 et les travaux à favoriser dans ce ravage sont les suivants:

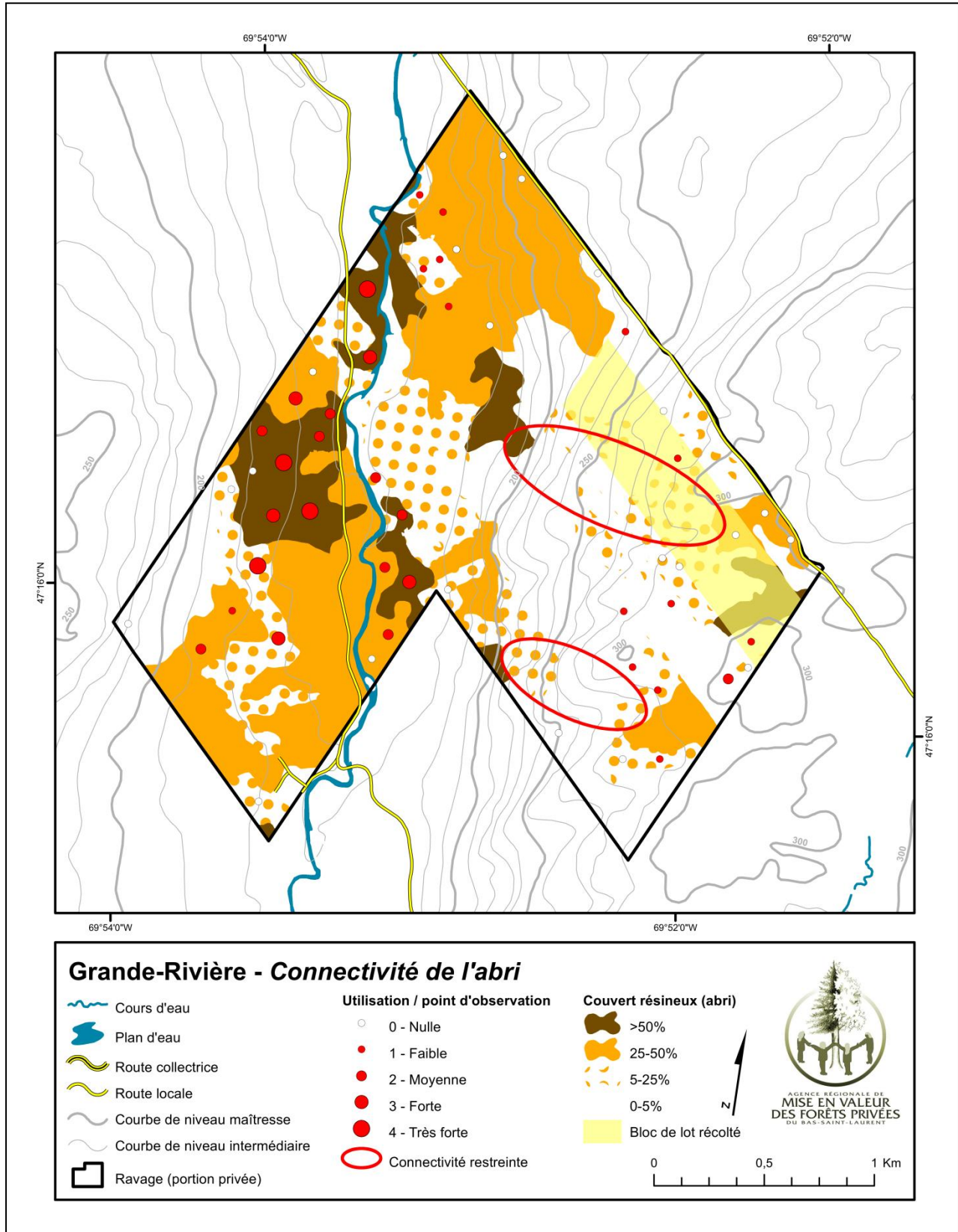
- Dégagement de régénération adapté (nettoisement);
- Éclaircie précommerciale R;
- Éclaircie intermédiaire R;
- Éclaircie commerciale R (naturel ou plantation);
- Coupes progressives;
- Coupe de succession;
- Jardinage de cédrière en période hivernale.





Carte 1. Potentiel d'habitat dans le ravage de Grande-Rivière





Carte 2. Connectivité de l'abri dans le ravage de Grande-Rivière



Tableau 12. Sommaire des problématiques et des orientations générales pour le ravage de Grande-Rivière

	Problématique	Orientation générale
Catégorie de ravage:	Abri susceptible de devenir critique	- Aucune récolte des peuplements d'abri ou nourriture-abri autrement que pour une coupe de récupération
Problématique d'habitat et vulnérabilité de l'abri à la TBE:	2B (abri déficient et vulnérable)	- Prioriser les travaux accélérant la venue de peuplements d'abri à court terme et ceux favorisant l'installation de la régénération résineuse
Utilisation par le cerf:	Forte	- S'assurer d'un apport de nourriture soutenu à moyen terme en réalisant des coupes bien échelonnées dans le temps, à proximité des peuplements d'abri - Favoriser un apport supplémentaire de nourriture en réalisant des travaux de coupes partielles pendant l'hiver ou tard à l'automne
Entremêlement externe:	Déficient	- Coupes finales de petite superficie (<1 ha) réparties dans le temps et l'espace - Maximiser l'effet de bordure avec des coupes de forme allongée et irrégulière
Connectivité de l'abri:	Problématique	- Prioriser les travaux favorisant ou accélérant la venue de peuplements d'abri dans les secteurs de connectivité restreinte - Maintien de corridors de déplacement d'au moins 60 m de largeur reliant les massifs d'abri - Privilégier la conservation des couverts d'abri dans les milieux riverains en modulant la largeur des bandes riveraines (idéalement >20 m de bande non traitée)

Problématiques forestières et orientations spécifiques

Tel que mentionné à la section 3.2.2 (figure 2), le ravage de Grande-Rivière comporte une bonne proportion de peuplements vulnérables à la TBE (38 %, annexe 4), majoritairement des peuplements d'abri ou de nourriture-abri pour le cerf. À moyen terme (10 à 20 ans), le ravage pourrait subir des pertes d'abri ou de nourriture-abri de l'ordre de 28 % de la superficie du ravage (annexe 4), partiellement compensées par l'évolution naturelle des jeunes peuplements vers de l'abri de l'ordre de 20 % du ravage (annexe 5). L'aménagement du ravage pour améliorer la situation de l'abri comporte donc son lot de défis, d'autant plus qu'une certaine portion des peuplements à faible potentiel pour le cerf sont des érablières matures, sans possibilités de conversion vers des peuplements d'abri ou nourriture-abri. La possibilité de recrutement d'abri réside dans les jeunes peuplements mélangés à faible potentiel pour le cerf et pour lesquels des travaux d'éducation (CPCR, DEGM adapté, ECIR, ECCR et ECCRPL) pourraient accélérer la venue de celui-ci à court terme. Ces travaux représentent environ 24 ha dans les habitats à faible potentiel et ceux de nourriture, soit 4 % du ravage seulement (tableau 13). De plus, en contexte d'épidémie de TBE, des restrictions peuvent s'appliquer quant à l'utilisation de ces travaux. En 2015, aucune restriction n'est pour l'instant en vigueur pour le ravage de Grande-Rivière et ces travaux devraient être réalisés le plus tôt possible, avant que l'épidémie ne s'installe. Finalement, pour toutes les raisons évoquées plus haut, la conservation d'une proportion suffisante d'abri dans le ravage de Grande-Rivière passe inévitablement par la protection du couvert résineux en place en ne récoltant aucun



peuplement d'abri ou nourriture-abri autrement que pour une coupe de récupération des peuplements en perdition à cause de la TBE.

Tableau 13. Potentiel de travaux forestiers dans le ravage de Grande-Rivière sur un horizon de 10 ans

	Abri		Abri partiel		Nourriture-abri		Nourriture		Faible potentiel		Total	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Préparation de terrain												
RPDD							5,9	5%			5,9	1%
Travaux précommerciaux												
CPCR									10,0	5%	10,0	2%
Travaux intermédiaires												
ECIF							2,2	2%	2,9	2%	5,1	1%
ECIR	1,1	2%			9,3	5%	2,2	2%	8,0	4%	20,6	4%
Coupes partielles												
ECCFI					1,2	1%	7,6	7%			8,8	2%
ECCR	10,1	21%			19,6	11%	0,6	1%			30,4	6%
ECCRPL									2,8	1%	2,8	1%
CPFT							28,6	26%	39,5	21%	68,1	13%
CJC					5,5	3%					5,5	1%
CPE	1,7	4%	1,5	10%	20,0	12%					23,2	4%
Coupes totales												
CS	4,5	9%			9,4	5%	0,9	1%	1,7	1%	16,5	3%
CPRS	3,7	7%			1,3	1%	7,0	6%			11,9	2%
TOTAL TRAVAUX	21,1	43%	1,5	10%	66,3	38%	54,9	49%	64,9	34%	208,7	39%
TOTAL RAVAGE	48,9		15,4		173,0		111,3		192,5		541,1	

18,8 : Potentiel de récolte d'abri à court terme

23,2 : Potentiel de récolte d'abri à moyen terme

23,6 : Potentiel d'accélération de la venue des peuplements d'abri à court terme

39,7 : Potentiel de création d'abri à moyen terme

Objectif à court/moyen terme (10 à 20 ans)

Actuellement, les peuplements d'abri ou de nourriture-abri occupent 237 ha, soit 44 % du ravage. Globalement, le potentiel d'évolution des jeunes peuplements vers des peuplements comportant de l'abri est clairement inférieur aux pertes potentielles liées à la TBE. La composante résineuse des peuplements mixtes à dominance feuillue pourrait être la plus touchée et son maintien dans les peuplements sera crucial pour le cerf. L'objectif, pour tous les peuplements comportant de l'abri, sera de limiter les pertes de superficie en évitant la récolte des résineux autrement que lors des coupes de récupération. De plus, lorsque celles-ci sont nécessaires, une attention devra être portée afin de s'assurer que la régénération qui s'installera par la suite ait une composante résineuse suffisamment importante pour constituer de l'abri de qualité à moyen/long terme. L'utilisation de traitements sylvicoles dans un régime de coupes partielles serait donc à privilégier.





5.2 Ravage du lac Pohénégamook (06-01-9118-1993), compartiment 133

Problématiques d'habitat et orientations générales

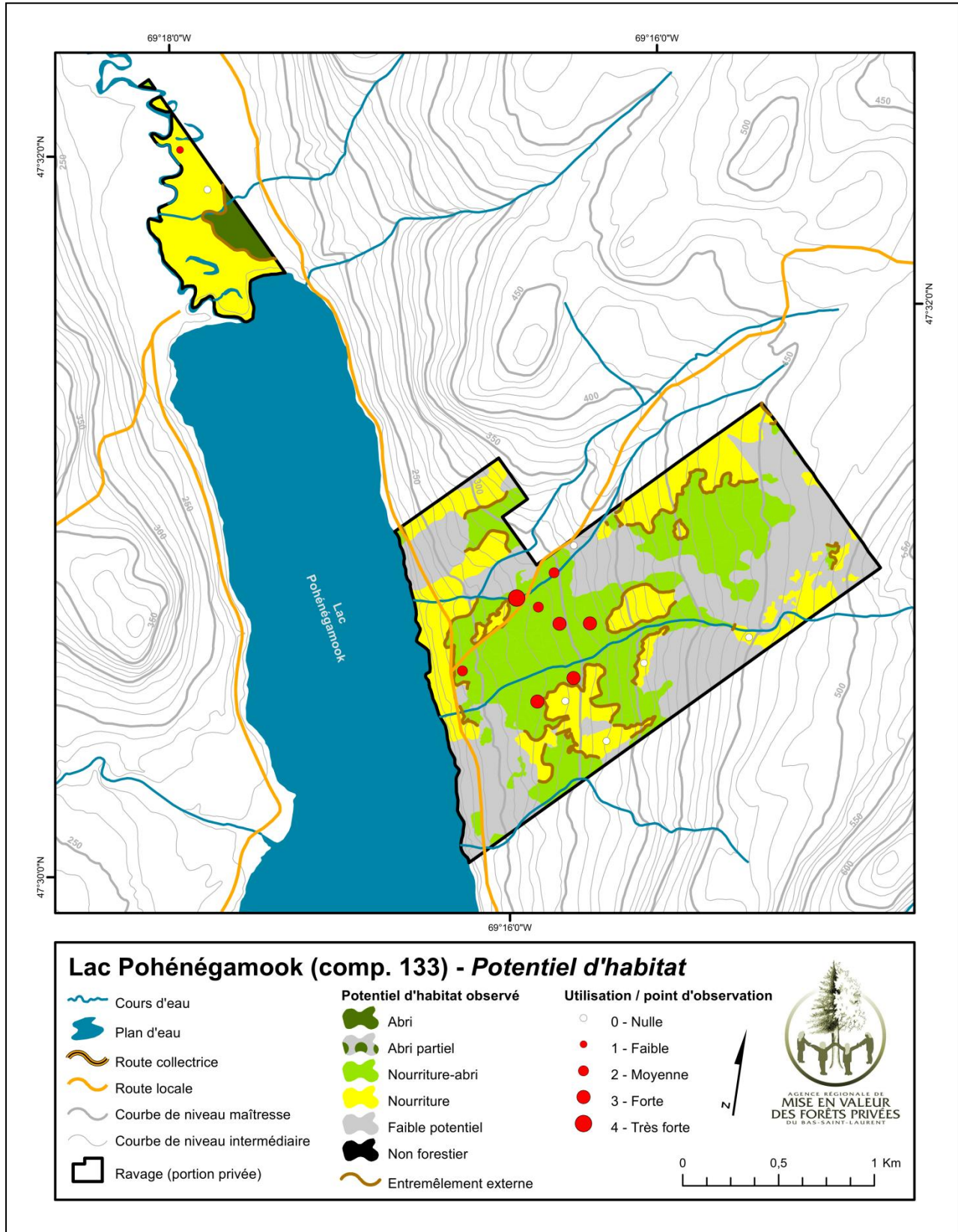
Le ravage du lac Pohénégamook (compartiment 133) est fortement utilisé par le cerf (voir section 3.2). En effet, 60 % des points d'observation comportaient une utilisation faible ou supérieure et 53 % des points d'observation comportaient une utilisation modérée ou supérieure (figure 3). Presque tous les points d'observation comportant des signes de présence sont concentrés dans le bloc sud-est du ravage, dans des peuplements nourriture-abri (carte 3). C'est aussi dans cette zone que le potentiel d'habitat est le meilleur. Le bloc nord-ouest du ravage est de moindre qualité pour le cerf. Ce secteur est dominé par un vaste marécage arborescent dominé par le frêne noir. Bien que ce type de peuplement ne constitue pas un habitat préférentiel pour le cerf, il devrait être laissé intact. Il s'agit d'un habitat sensible dont la désignation comme écosystème forestier exceptionnel (EFE) est en attente de critères pour une reconnaissance scientifique par le groupe de travail sur les EFE (MFFP). De plus, il pourrait abriter des espèces fauniques à statut précaire telles que le quiscalpe rouilleux et la tortue des bois.

Il est difficile d'évaluer la connectivité de l'abri dans ce compartiment de ravage étant donné que la portion privée est séparée en deux blocs par du territoire public géré par le MFFP pour lequel la cartographie des habitats potentiels n'est pas disponible. Cependant, dans le bloc sud-est, la connectivité est bonne en général, mais il existe tout de même un petit goulot d'étranglement reliant deux massifs d'abri, tel qu'identifié à la carte 4. Une attention particulière devra être portée sur ce secteur afin d'assurer le maintien d'un couvert résineux adéquat et de privilégier les travaux favorisant l'amélioration de la qualité de l'abri.

Le ravage du lac Pohénégamook (compartiment 133) est actuellement en situation critique d'abri (2 %), mais la quantité optimale de peuplements nourriture-abri (34 %) compense partiellement ce manque. Ainsi, globalement, les peuplements avec une composante d'abri (abri + nourriture-abri) sont déficients (35 %, annexe 3). Cependant, la vulnérabilité des peuplements d'abri à la tordeuse des bourgeons de l'épinette (annexe 4) et l'analyse de la structure d'âge des peuplements (annexe 5) portent à croire que la situation pourrait s'améliorer à court/moyen terme (figure 2). Ce ravage est donc classé parmi les ravages dont l'abri est déficient. L'ensemble des problématiques d'habitat et les recommandations générales du ravage du lac Pohénégamook (compartiment 133) sont répertoriées dans le tableau 14 et les travaux à favoriser dans ce ravage sont les suivants:

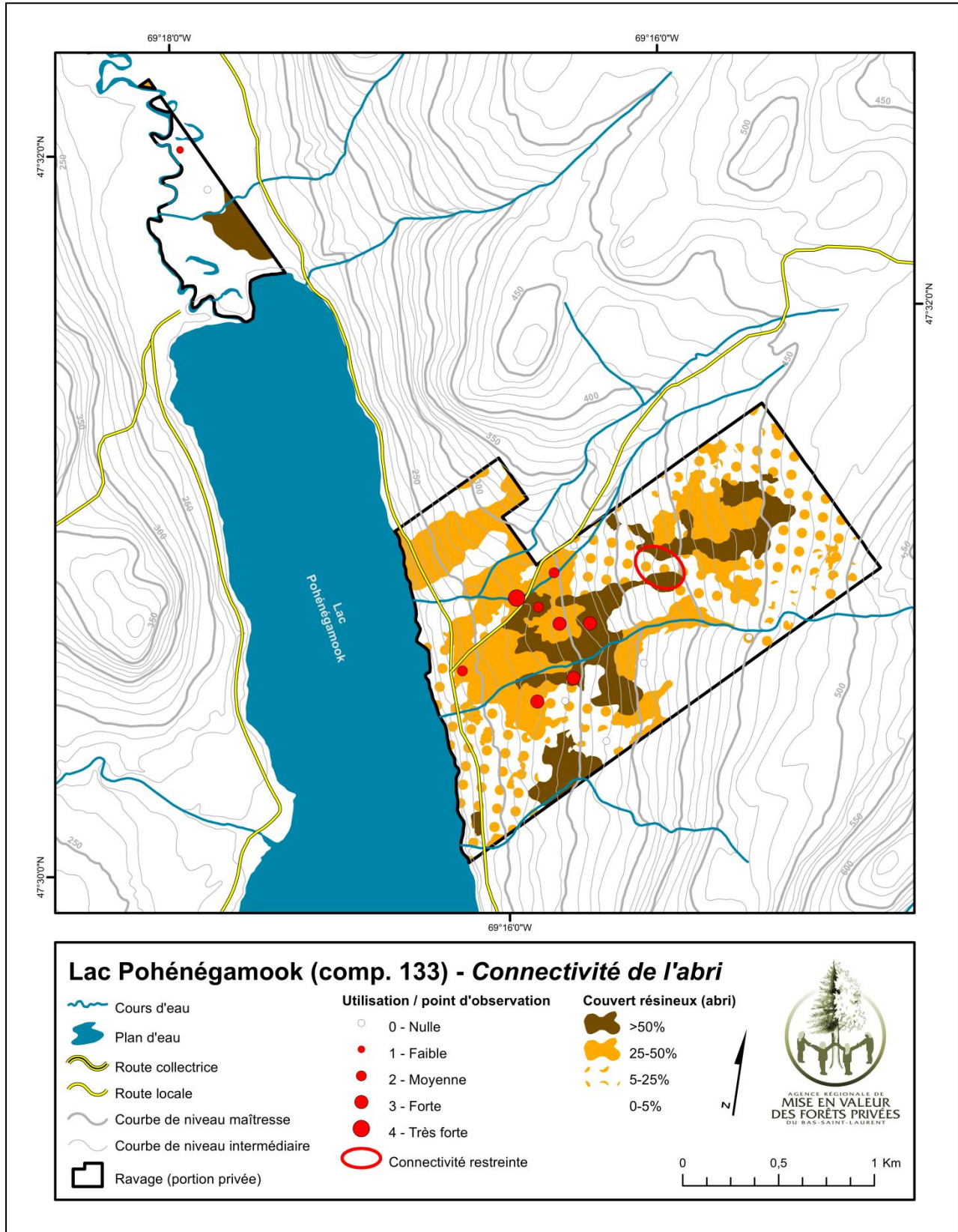
- Dégagement de régénération adapté (nettoisement);
- Éclaircie précommerciale R;
- Éclaircie intermédiaire R;
- Éclaircie commerciale R (naturel ou plantation);
- Coupes progressives;
- Coupe de succession;
- Jardinage de cédrières en période hivernale.





Carte 3. Potentiel d'habitat dans le ravage du lac Pohénégamook (compartiment 133)





Carte 4. Connectivité de l'abri dans le ravage du lac Pohénégamook (compartiment 133)

Tableau 14. Sommaire des problématiques et des orientations générales pour le ravage du lac Pohénégamook (compartiment 133)

	Problématiques	Orientations générales
Catégorie de ravage:	Abri déficient ou susceptible de le devenir	- Éviter le plus possible la récolte des peuplements d'abri ou nourriture-abri en les conservant jusqu'au recrutement de nouveaux
Problématique d'habitat et vulnérabilité de l'abri à la TBE:	2A (abri déficient)	- Prioriser les travaux accélérant la venue de peuplements d'abri à court terme et ceux favorisant l'installation de la régénération résineuse
Utilisation par le cerf:	Forte	- S'assurer d'un apport de nourriture soutenu à moyen terme en réalisant des coupes bien échelonnées dans le temps, à proximité des peuplements d'abri - Favoriser un apport supplémentaire de nourriture en réalisant des travaux de coupes partielles pendant l'hiver ou tard à l'automne
Entremêlement externe:	Adéquat	
Connectivité de l'abri:	Partielle	- Prioriser les travaux favorisant ou accélérant la venue de peuplements d'abri dans les secteurs de connectivité restreinte - Maintien de corridors de déplacement d'au moins 60 m de largeur reliant les massifs d'abri - Privilégier la conservation des couverts d'abri dans les milieux riverains en modulant la largeur des bandes riveraines (idéalement >20 m de bande non traitée)

Problématiques forestières et orientations spécifiques

Tel que mentionné à la section 3.2.2 (figure 2), le ravage du lac Pohénégamook (compartiment 133) comporte une proportion relativement élevée de peuplements vulnérables à la TBE (24 %, annexe 4), presque exclusivement des peuplements de nourriture-abri. À court/moyen terme (10 à 20 ans), le ravage pourrait subir des pertes d'abri ou de nourriture-abri de l'ordre de 18 % de la superficie du ravage (annexe 4). Cependant, les relevés terrain laissent croire que ces peuplements sont moins vulnérables qu'ils ne le laissent paraître à la carte écoforestière compte tenu que le thuya représente près de 70 % de la surface terrière résineuse de l'abri. De plus, ces pertes potentielles pourraient être compensées par l'évolution naturelle des jeunes peuplements vers de l'abri, de l'ordre de 22 % du ravage (annexe 5). L'aménagement du ravage pour améliorer la situation de l'abri est donc de bon augure. De plus, une bonne portion des peuplements à faible potentiel pour le cerf est mixte à dominance de feuillus intolérants. Ces peuplements offrent un potentiel de conversion vers des peuplements de nourriture-abri à moyen terme si le choix de traitement favorise la régénération résineuse (coupes progressives ou coupes de succession). Ces travaux représentent environ 28 ha dans les habitats à faible potentiel et de nourriture, soit près de 9 % du ravage (Tableau 15). Cependant, en contexte d'épidémie de TBE, des restrictions peuvent s'appliquer quant à la possibilité de réaliser des coupes partielles. Pour l'instant (2015), aucune restriction n'est en vigueur pour le ravage du lac Pohénégamook. Finalement, pour les raisons évoquées plus haut, la conservation d'une proportion suffisante d'abri dans le ravage du lac



Pohénégamook (compartiment 133) passe par la protection du couvert résineux jusqu'au recrutement de nouveaux peuplements d'abri ou nourriture-abri.

Tableau 15. Potentiel de travaux forestiers dans le ravage du lac Pohénégamook (compartiment 133) sur un horizon de 10 ans

	Abri		Abri partiel		Nourriture-abri		Nourriture		Faible potentiel		Total	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Préparation de terrain												
RPDD					0,3	0%	4,6	5%			4,9	1%
Entretien												
DEGM					1,1	1%					1,1	0%
Travaux précommerciaux												
CPCFI					0,4	0%	14,6	15%			15,1	5%
CPCR									0,4	0%	0,4	0%
Travaux intermédiaires												
ECIR	0,3	5%			2,8	3%	0,1	0%	4,2	4%	7,4	2%
coupes partielles												
ECCFI					1,7	2%	1,0	1%	22,1	20%	24,8	8%
ECCR	0,5	9%			2,8	3%			6,5	6%	9,8	3%
CPFT							7,3	7%	23,4	21%	30,7	9%
CJC	3,5	67%			31,8	29%					35,4	11%
CPE	0,1	2%			17,7	16%	2,1	2%	24,2	22%	44,0	13%
coupes totales												
CS					3,5	3%			1,8	2%	5,3	2%
CPRS					0,4	0%	1,0	1%			1,4	0%
CPRSN					1,7	2%	0,8	1%	1,8	2%	4,3	1%
TOTAL TRAVAUX	4,4	83%	0,0	0%	64,2	58%	31,5	31%	84,5	76%	184,5	56%
TOTAL RAVAGE	5,3		0,0		109,8		100,4		111,5		326,9	
AUCUN	0,9	17%			45,6	42%	68,9	69%	27,0	24%	142,4	44%

5,6 : Potentiel de récolte d'abri à court terme (10 ans)

17,8 : Potentiel de récolte d'abri à moyen terme (20 ans)

11,2 : Potentiel d'accélération de la venue des peuplements d'abri à court terme

49,3 : Potentiel de création d'abri à moyen terme

Objectifs à court/moyen terme (10 à 20 ans)

Actuellement, les peuplements comportant de l'abri (abri et nourriture-abri) occupent 115 ha, soit 35 % du ravage. Le potentiel d'évolution naturelle des jeunes peuplements vers de l'abri est légèrement supérieur aux pertes potentielles liées à la TBE. De plus, l'abri pourrait être beaucoup moins affecté par la TBE que les résultats de l'analyse de vulnérabilité ne le laissent paraître en raison de l'abondance du thuya sur le terrain. L'objectif est donc d'augmenter la proportion d'abri (abri et nourriture-abri) à 40 % du ravage d'ici 10 à 20 ans. Pour ce faire, l'utilisation de traitements sylvicoles dans un régime de coupes partielles serait à privilégier afin de favoriser l'installation de la régénération résineuse dans les peuplements feuillus intolérants ou mixtes à dominance feuillus intolérants.



5.3 Ravage du lac Pohénégamook (06-01-9118-1993), compartiment 122

Problématiques d'habitat et orientations générales

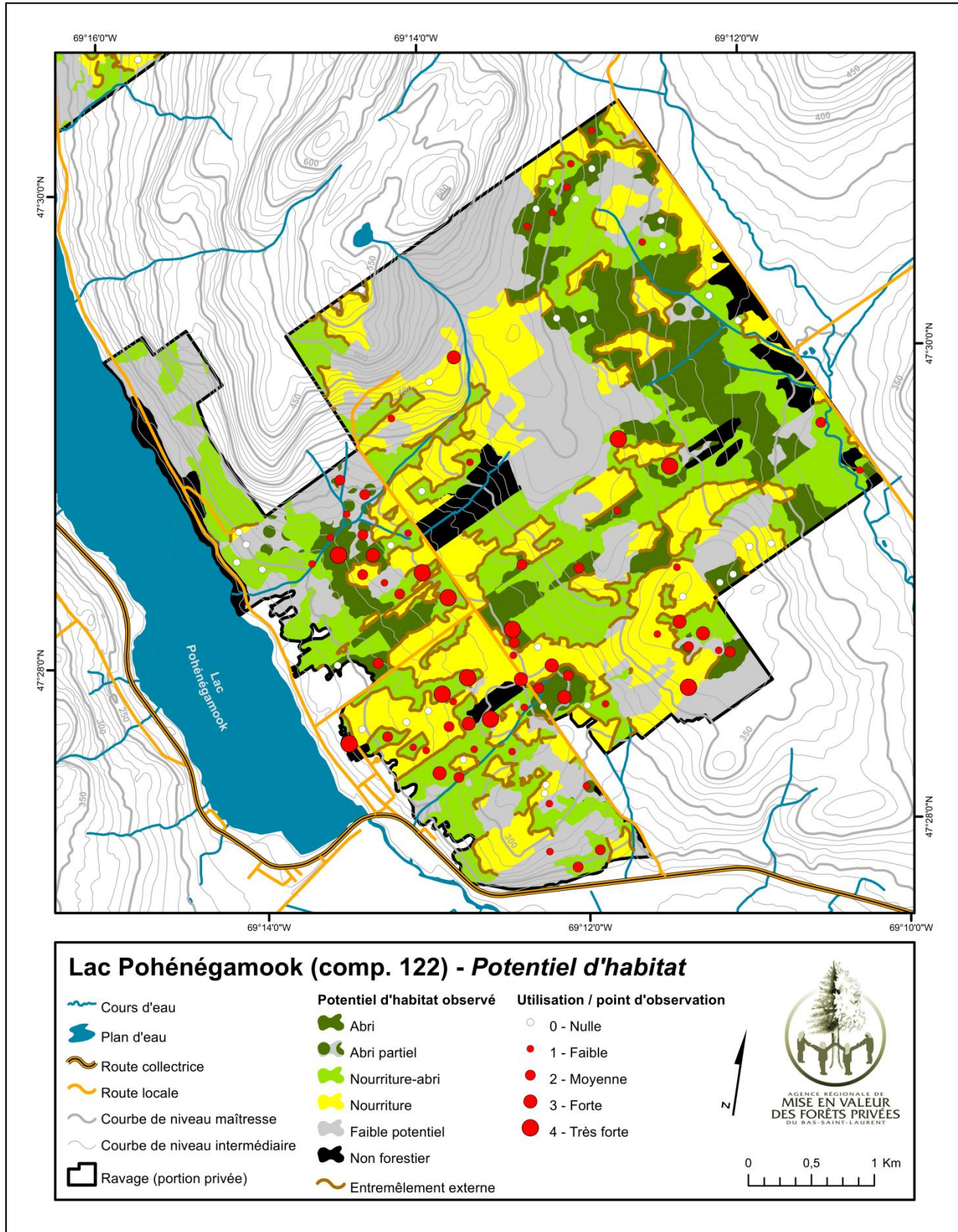
Le ravage du lac Pohénégamook (compartiment 122) est fortement utilisé par le cerf (voir section 3.2). En effet, 66 % des points d'observation comportaient une utilisation faible ou supérieure et 38 % des points d'observation comportaient une utilisation modérée ou supérieure (figure 3). De plus, c'est le ravage qui comporte la plus grande proportion de points d'observation avec une très forte utilisation (11 % des points). Cette très forte utilisation se concentre principalement dans le sud-ouest du ravage, près des zones habitées et une autre concentration est localisée un peu plus au centre, dans un bloc de lots fortement aménagés en faveur du cerf (carte 5). Dans l'ensemble, ce ravage offre un habitat hivernal de qualité, à l'exception des massifs d'éraiblières qui sont généralement peu fréquentés. Cependant, l'abri est tout de même déficient et sa proportion aurait avantage à augmenter.

La connectivité du ravage est bonne en général, mais il existe tout de même quelques petits goulots d'étranglement reliant les massifs d'abri situés au nord-est et au sud-ouest (carte 5). Au centre sud, les quelques champs agricoles présents laissent un peu moins de marge de manœuvre pour s'assurer de la continuité du couvert d'abri. Une attention particulière doit être portée sur ce secteur afin de préserver un couvert résineux adéquat en priorisant les travaux favorisant l'augmentation de la qualité de l'abri. Plus au nord, un secteur de connectivité restreinte, dominé par de jeunes peuplements de feuillus intolérants, aurait avantage à être restauré pour favoriser l'utilisation d'un imposant massif d'abri près du rang Notre-Dame-des-Champs.

Le ravage du lac Pohénégamook (compartiment 122) présente actuellement un déficit d'abri (18 %). La quantité adéquate de peuplements nourriture-abri (28 %) ne compense que partiellement ce manque, de sorte que globalement, les peuplements avec une composante abri (abri + nourriture-abri) sont tout de même déficients (46 %, annexe 3). Par ailleurs, la vulnérabilité des peuplements d'abri à la tordeuse des bourgeons de l'épinette (annexe 4) et l'analyse de la structure d'âge des peuplements (annexe 5) portent à croire que la situation de l'abri pourrait rester relativement stable malgré l'imminence d'une épidémie de TBE (figure 2). Ce ravage est donc classé parmi les ravages dont l'abri est déficient. L'ensemble des problématiques d'habitat et les recommandations générales du ravage du lac Pohénégamook (compartiment 122) sont répertoriées dans le tableau 16 et les travaux à favoriser dans ce ravage sont les suivants:

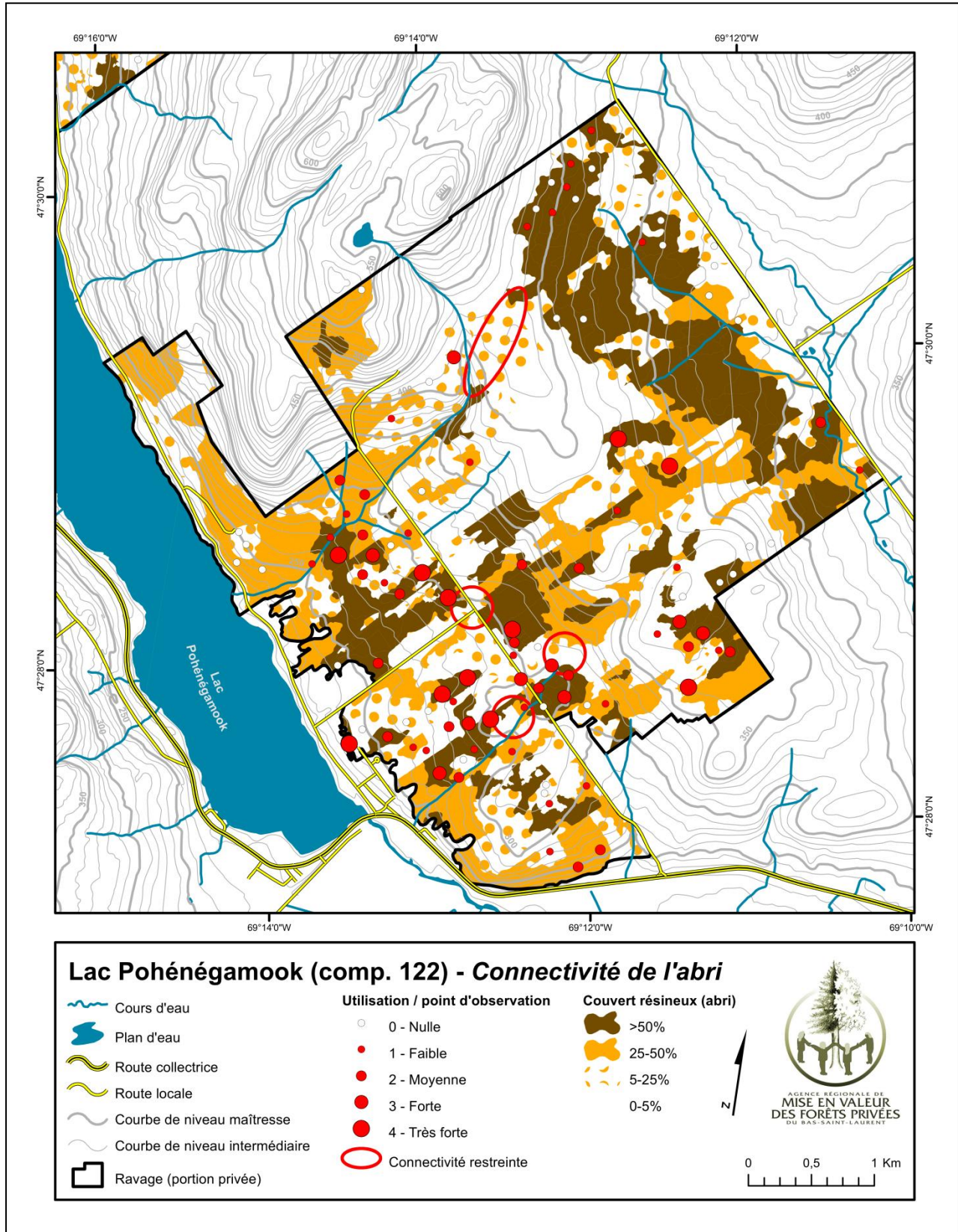
- Dégagement de régénération adapté (nettoisement);
- Éclaircie précommerciale R;
- Éclaircie intermédiaire R;
- Éclaircie commerciale R (naturel ou plantation);
- Coupes progressives;
- Coupe de succession;
- Jardinage de cédrière en période hivernale.





Carte 5. Potentiel d'habitat dans le ravage du lac Pohénégamook (compartiment 122)





Carte 6. Connectivité de l'abri dans le ravage du lac Pohénégamook (compartiment 122)

Tableau 16. Sommaire des problématiques et des orientations générales pour le ravage du lac Pohénégamook (compartiment 122)

	Problématique	Orientation générale
Catégorie de ravage:	Abri déficient ou susceptible de le devenir	- Éviter le plus possible la récolte des peuplements d'abri ou nourriture-abri en les conservant jusqu'au recrutement de nouveaux
Problématique d'habitat et vulnérabilité de l'abri à la TBE:	2A (Abri déficient)	- Prioriser les travaux accélérant la venue de peuplements d'abri à court terme et ceux favorisant l'installation de la régénération résineuse
Utilisation par le cerf:	Forte	- S'assurer d'un apport de nourriture soutenu à moyen terme en réalisant des coupes bien échelonnées dans le temps, à proximité des peuplements d'abri - Favoriser un apport supplémentaire de nourriture en réalisant des travaux de coupes partielles pendant l'hiver ou tard à l'automne
Entremêlement externe:	Adéquat	
Connectivité de l'abri:	Partielle	- Prioriser les travaux favorisant ou accélérant la venue de peuplements d'abri dans les secteurs de connectivité restreinte - Maintien de corridors de déplacement d'au moins 60 m de largeur reliant les massifs d'abri - Privilégier la conservation des couverts d'abri dans les milieux riverains en modulant la largeur des bandes riveraines (idéalement >20 m de bande non traitée)

Problématiques forestières et orientations spécifiques

Tel que mentionné à la section 3.2.2 (figure 2), le ravage du lac Pohénégamook (compartiment 122) comporte une proportion relativement élevée de peuplements vulnérables à la TBE (30 %, annexe 4), majoritairement des peuplements nourriture-abri. À court/moyen terme (10 à 20 ans), le ravage pourrait subir des pertes d'abri ou de nourriture-abri de l'ordre de 15 % de la superficie du ravage (annexe 4). Cependant, les relevés terrain laissent croire que ces peuplements sont moins vulnérables qu'ils ne le laissent paraître à la carte écoforestière étant donné que le thuya représente près de 56 % de la surface terrière résineuse des peuplements comportant de l'abri (abri + nourriture-abri). De plus, ces pertes potentielles pourraient être compensées par l'évolution naturelle des jeunes peuplements vers de l'abri de l'ordre de 14 % du ravage (figure 2 et annexe 5). L'aménagement du ravage pour améliorer la situation de l'abri est donc de bon augure et les efforts consentis en ce sens depuis plusieurs années y sont certainement pour quelque chose. De plus, une bonne portion des peuplements à faible potentiel pour le cerf sont dominés par des feuillus intolérants avec une composante résineuse. Ces peuplements offrent un potentiel de conversion vers des peuplements de nourriture-abri à moyen terme si le choix de traitement favorise la régénération résineuse (coupes progressives ou coupes de succession). Ces travaux représentent environ 75 ha dans les habitats à faible potentiel et de nourriture, soit un peu plus de 4 % du ravage (tableau 17). Cependant, en contexte d'épidémie de TBE, des restrictions peuvent s'appliquer quant à l'utilisation de certains travaux de coupes partielles. Pour l'instant (2015), aucune restriction n'est en vigueur pour le ravage du lac Pohénégamook.



Tableau 17. Potentiel de travaux forestiers dans le ravage du lac Pohénégamook (compartiment 122) sur un horizon de 10 ans

	Abri		Abri partiel		Nourriture-abri		Nourriture		Faible potentiel		Total	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Préparation de terrain												
RPDD					3,7	1%	25,4	5%	0,6	0%	29,8	2%
Entretien												
DEGM					0,8	0%					0,8	0%
Travaux précommerciaux												
CPCFI					11,5	2%	87,7	18%			99,1	6%
CPCR									4,8	1%	4,8	0%
Travaux intermédiaires												
ECIF	5,1	2%			0,8	0%	0,3	0%			6,2	0%
ECIR	12,5	4%	11,5	31%	16,4	3%	4,2	1%	6,3	1%	50,9	3%
coupes partielles												
ECCFI			2,9	8%	13,5	3%	19,1	4%	55,2	12%	90,7	5%
ECCR	32,5	11%	13,7	37%	25,1	5%			15,7	3%	87,0	5%
ECCRPL	5,1	2%					2,0	0%			7,1	0%
CPFT					4,9	1%	28,0	6%	256,3	55%	289,1	16%
CJC	155,6	55%	4,6	12%	75,3	15%	1,4	0%			237,0	13%
CPE	11,0	4%	1,3	3%	13,3	3%	0,5	0%	38,8	8%	64,8	4%
coupes totales												
CS			0,7	2%	28,7	6%	21,8	4%	13,5	3%	64,6	4%
CPRS			0,4	1%	5,5	1%	17,8	4%	0,6	0%	24,3	1%
CPRSN					5,1	1%	1,9	0%	13,5	3%	20,5	1%
TOTAL TRAVAUX	221,8	78%	35,0	94%	204,6	41%	210,1	43%	405,2	87%	1 076,7	61%
TOTAL RAVAGE	284,6		37,5		496,5		490,1		468,0		1 776,7	

40,3	: Potentiel de récolte d'abri à court terme
25,6	: Potentiel de récolte d'abri à moyen terme
32,9	: Potentiel d'accélération de la venue des peuplements d'abri à court terme
129,4	: Potentiel de création d'abri à moyen terme

Objectifs à court/moyen terme (10 à 20 ans)

Actuellement, les peuplements comportant de l'abri (abri et nourriture-abri) occupent 818 ha, soit 46 % du ravage. De plus, le recrutement de nouvel abri lié à l'évolution des jeunes peuplements est plus important que les pertes potentielles liées à la TBE étant donné l'abondance de thuya observée sur le terrain. L'objectif est donc d'augmenter la proportion de peuplements comportant de l'abri à au moins 50 % du ravage d'ici 10 à 20 ans. Pour ce faire, l'utilisation de traitements sylvicoles dans un régime de coupes partielles serait donc à privilégier afin de prolonger le couvert d'abri en place et de favoriser l'installation de la régénération résineuse.





5.4 Ravage de la rivière Bleue (06-01-9430-1993)

Problématiques d'habitat et orientations générales

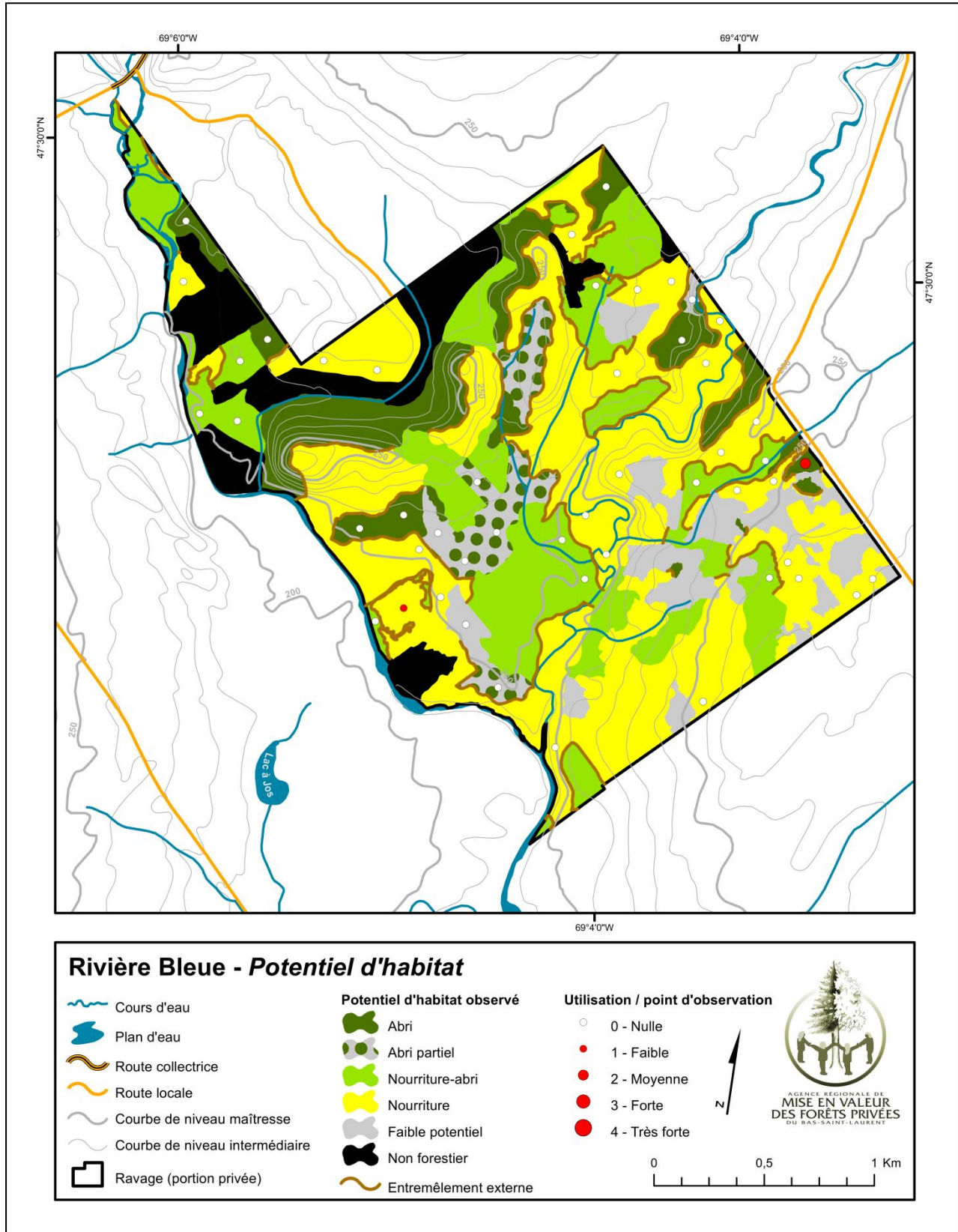
Le ravage de la rivière Bleue est très faiblement utilisé par le cerf (voir section 3.2). En effet, seulement 4 % des points d'observation comportaient une utilisation faible ou supérieure (figure 3 et carte 7). Cette faible utilisation du ravage n'est pas nouvelle puisque Bélanger et Ouellet (2007) faisaient déjà état d'une utilisation plutôt marginale du ravage en analysant les données d'inventaire aérien de 2005.

Le ravage de la rivière Bleue est actuellement en situation d'abri déficient (19 %). La quantité adéquate de peuplements nourriture-abri (24 %) ne compense pas suffisamment ce manque, de sorte que globalement, les peuplements comportant une composante abri (abri + nourriture-abri) sont tout de même déficients (43 %, annexe 3). Par ailleurs, la vulnérabilité des peuplements d'abri à la tordeuse des bourgeons de l'épinette (annexe 4) et l'analyse de la structure d'âge des peuplements (annexe 5) portent à croire que la situation de l'abri pourrait rester relativement stable malgré l'imminence d'une épidémie de TBE (figure 2). Ce ravage a donc été classé parmi les ravages dont l'abri est déficient.

La connectivité du ravage est bonne en général, mais il existe tout de même quelques petits goulots d'étranglement reliant les différents massifs d'abri (carte 8). Au nord-ouest, quelques champs agricoles laissent un peu moins de marge de manœuvre pour s'assurer de la continuité du couvert d'abri avec la portion publique du ravage. Une attention particulière devra être portée sur ce secteur afin d'assurer le maintien d'un couvert résineux adéquat et de favoriser les travaux favorisant l'augmentation de la qualité de l'abri. Plus au sud et à l'est, quelques autres goulots d'étranglement sont présents et devraient être considérés dans l'éventualité où la densité de cerf en hiver devait augmenter dans les prochaines années. L'ensemble des problématiques d'habitat et les recommandations générales du ravage de la rivière Bleue sont répertoriées dans le tableau 18 et les travaux à favoriser dans ce ravage sont les suivants:

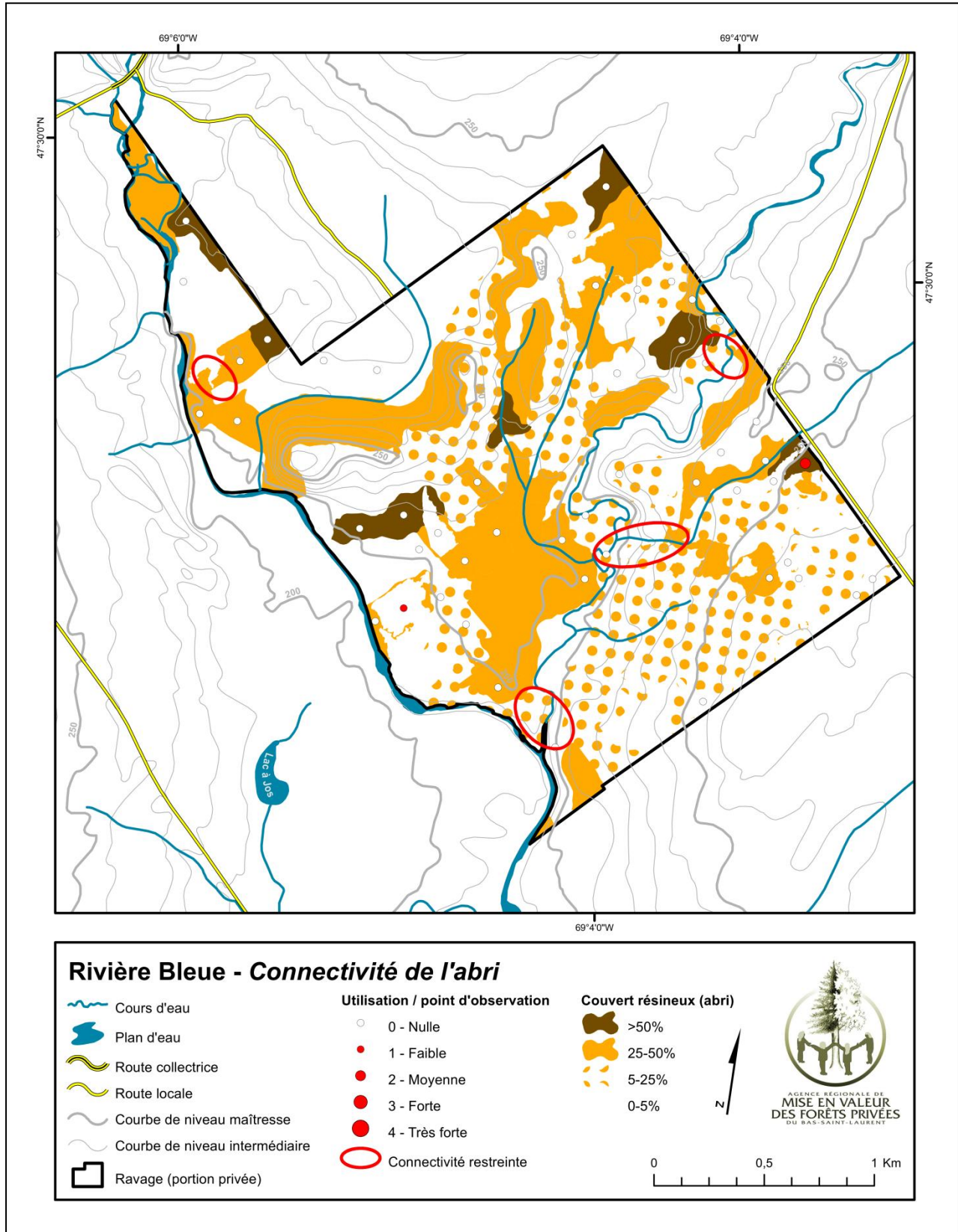
- Dégagement de régénération adapté (nettoisement);
- Éclaircie précommerciale R;
- Éclaircie intermédiaire R;
- Éclaircie commerciale R (naturel ou plantation);
- Coupes progressives;
- Coupe de succession;





Carte 7. Potentiel d'habitat dans le ravage de la rivière Bleue





Carte 8. Connectivité de l'abri dans le ravage de la rivière Bleue

Tableau 18. Sommaire des problématiques et des orientations générales pour le ravage de la rivière Bleue

	Problématique	Orientation générale
Catégorie de ravage:	Abri déficient ou susceptible de le devenir	- Éviter le plus possible la récolte des peuplements d'abri ou nourriture-abri en les conservant jusqu'au recrutement de nouveaux
Problématique d'habitat et vulnérabilité de l'abri à la TBE:	2A (abri déficient)	- Prioriser les travaux accélérant la venue de peuplements d'abri à court terme et ceux favorisant l'installation de la régénération résineuse
Utilisation par le cerf:	Faible	
Entremêlement externe:	Adéquat	- Prioriser les travaux favorisant ou accélérant la venue de peuplements d'abri dans les secteurs de connectivité restreinte
Connectivité de l'abri:	Partielle	- Maintien de corridors de déplacement d'au moins 60 m de largeur reliant les massifs d'abri - Privilégier la conservation des couverts d'abri dans les milieux riverains en modulant la largeur des bandes riveraines (idéalement >20 m de bande non traitée)

Problématiques forestières et orientations spécifiques

Tel que mentionné à la section 3.2.2 (figure 2), le ravage de la rivière Bleue comporte une proportion relativement élevée de peuplements vulnérables à la TBE (44 %, annexe 4). À court/moyen terme (10 à 20 ans), le ravage pourrait subir des pertes d'abri ou de nourriture-abri de l'ordre de 16 % de la superficie du ravage. Cependant, ces pertes potentielles pourraient être compensées par l'évolution des jeunes peuplements vers de l'abri de l'ordre de 14 % du ravage (annexe 5). L'aménagement du ravage pour améliorer la situation de l'abri passe donc par l'évolution de ces peuplements en favorisant un choix de traitement favorisant régénération résineuse (dégagement de régénération adapté (nettoisement), éclaircies précommerciales, coupes de succession). Ces travaux représentent environ 35 ha dans les habitats de nourriture, soit un peu plus de 7 % du ravage (tableau 19). Cependant, en contexte d'épidémie de TBE, des restrictions peuvent s'appliquer quant à l'utilisation de certains travaux de coupes partielles, mais pour l'instant (2015), aucune restriction n'est en vigueur pour le ravage de la rivière Bleue.



Tableau 19. Potentiel de travaux forestiers dans le ravage de la rivière Bleue sur un horizon de 10 ans

	Abri		Abri partiel		Nourriture-abri		Nourriture		Faible potentiel		Total	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Préparation de terrain												
DMA							0,4	0%	2,3	5%	2,7	1%
Travaux précommerciaux												
CPCFI	4,6	7%	7,8	29%	10,4	9%	66,7	29%	7,0	16%	96,5	20%
CPCR							22,8	10%			22,8	5%
Travaux intermédiaires												
ECIR	4,3	7%			2,5	2%	3,2	1%			10,0	2%
coupes partielles												
ECCR					0,6	1%	1,7	1%			2,4	0%
ECCRPL	2,4	4%									2,4	1%
CJC	5,5	9%									5,5	1%
CPE	6,7	11%			12,5	11%					19,2	4%
coupes totales												
CS			1,4	5%			7,3	3%			8,7	2%
CPRS	6,7	11%			15,2	13%	36,8	16%			58,8	12%
TOTAL TRAVAUX	30,3	49%	9,2	34%	41,2	36%	138,9	61%	9,4	22%	229,0	48%
TOTAL RAVAGE	62,5		26,9		115,7		229,4		43,4		478,0	

23,3 : Potentiel de récolte de l'abri à court terme

19,2 : Potentiel de récolte de l'abri à moyen terme

27,8 : Potentiel d'accélération de la venue des peuplements d'abri à court terme

27,9 : Potentiel de création d'abri à moyen terme

Objectifs à court/moyen terme (10 à 20 ans)

Actuellement, les peuplements comportant de l'abri (abri ou nourriture-abri) occupent 205 ha, soit 43 % du ravage. Le potentiel d'évolution des jeunes peuplements vers des peuplements comportant de l'abri est à peu près équivalent aux pertes potentielles liées à la TBE. L'objectif est donc d'augmenter la proportion des peuplements comportant de l'abri à 45 % du ravage d'ici 10 à 20 ans. Pour ce faire, l'utilisation de traitements sylvicoles accélérant la venue de l'abri à partir des jeunes peuplements à dominance résineuse (classés nourriture) devrait être préconisée.





5.5 Ravage du ruisseau Lizotte (06-01-9124-2009)

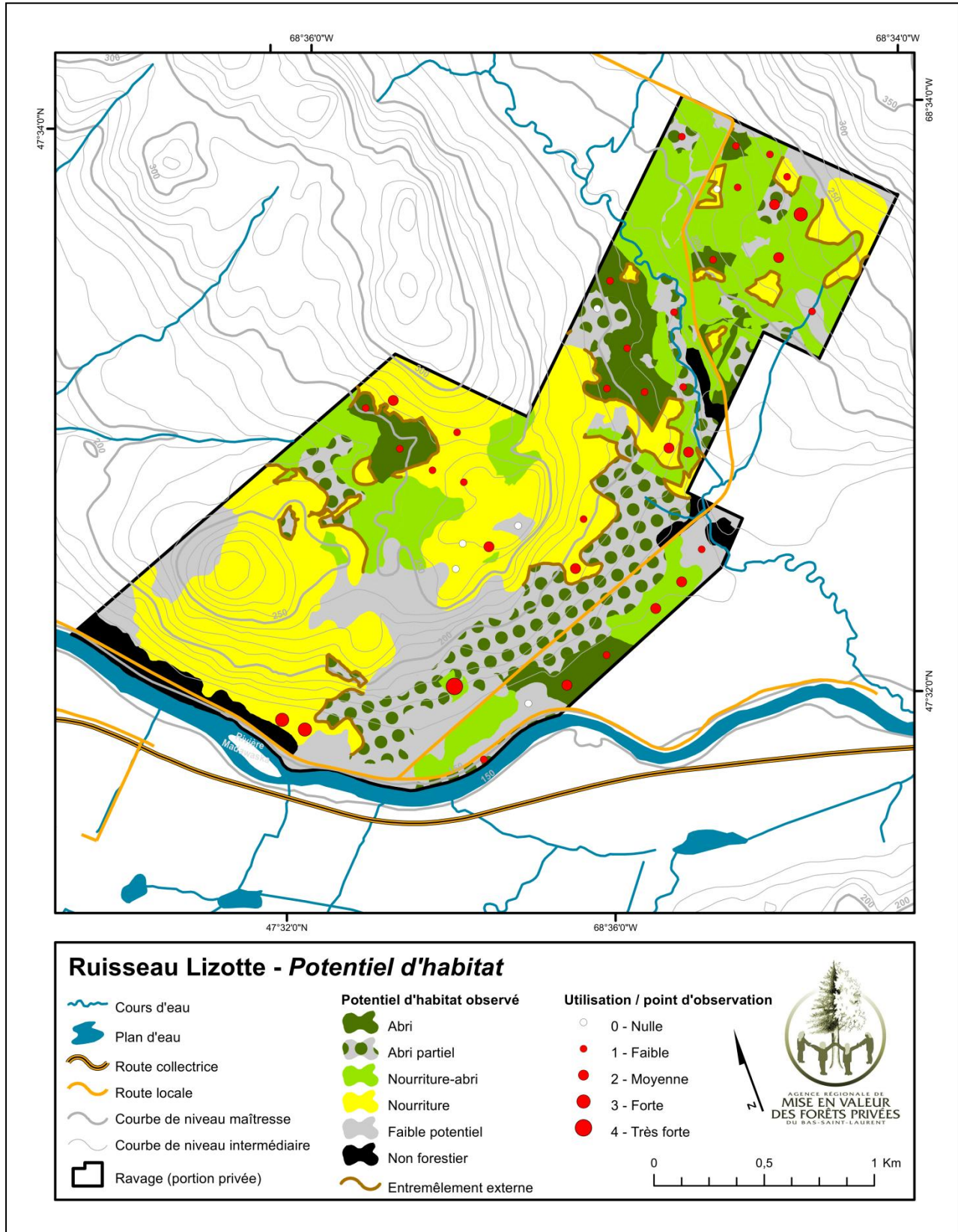
Problématiques d'habitat et orientations générales

Tel que présenté dans les résultats généraux (section 3.2), le ravage du ruisseau Lizotte a été classé parmi les ravages ayant une forte utilisation. En effet, 86 % des points d'observation comportaient une utilisation faible ou supérieure et 34 % des points d'observation comportaient une utilisation modérée ou supérieure (figure 3). Cependant, la majorité des points d'observation comportant des signes de présence se concentrent dans la portion est du ravage (carte 9). C'est aussi dans cette zone que le potentiel d'habitat est le meilleur, combinant les peuplements de nourriture-abri et d'abri de qualité. La portion ouest du ravage est de moindre qualité pour le cerf. Ce secteur est dominé par des peuplements de nourriture ou de faible potentiel, principalement des érablières ou des peuplements dominés par les feuillus intolérants. Cette situation engendre aussi une problématique de connectivité de l'abri. En effet, bien qu'un massif intéressant d'abri soit présent dans le secteur ouest, ce dernier n'est pas relié à la portion est du ravage. Ces zones de connectivité restreinte sont identifiées sur la carte 10.

Le ravage du ruisseau Lizotte est actuellement en situation d'abri déficient (25 %), et il s'agit majoritairement d'abri partiel (18 % du ravage, annexe 3). Cependant, il y a une quantité adéquate de peuplements nourriture-abri (24 %) et globalement, les peuplements comportant une composante abri (abri + nourriture-abri) sont déficients (49 %). De plus, la très grande vulnérabilité des peuplements d'abri à la tordeuse des bourgeons de l'épinette (annexe 4) et l'analyse de la structure d'âge des peuplements (annexe 5) incitent à la prudence quant à la situation de l'abri (figure 2) et les aménagistes devraient être très vigilants dans le choix des interventions à réaliser dans le ravage. C'est pourquoi celui-ci a été classé parmi les ravages dont l'abri est susceptible de devenir critique à moyen terme. L'ensemble des problématiques d'habitat et les recommandations générales du ravage du ruisseau Lizotte sont répertoriées dans le tableau 20 et les travaux à favoriser dans ce ravage sont les suivants:

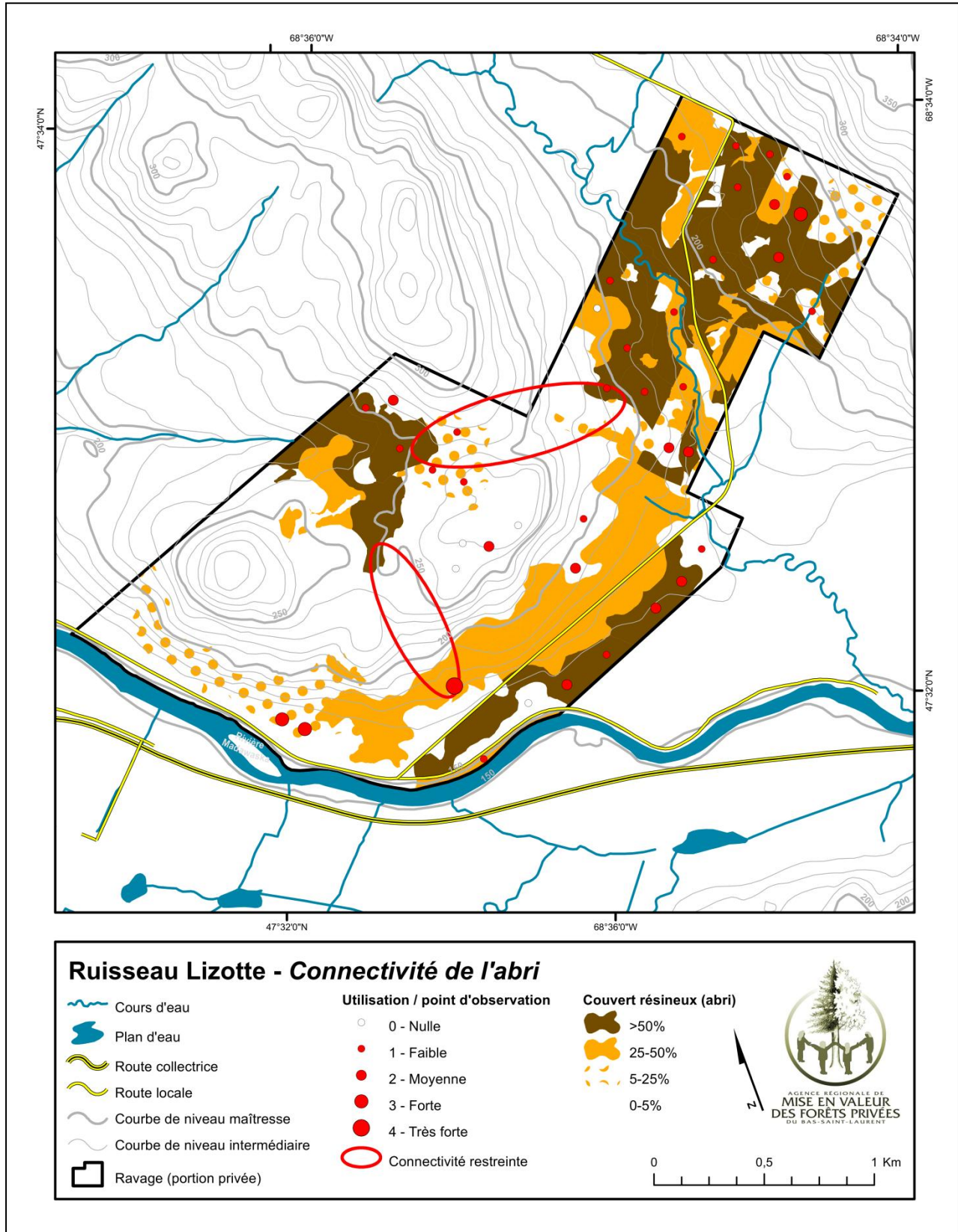
- Dégagement de régénération adapté (nettoisement);
- Éclaircie précommerciale R;
- Éclaircie intermédiaire R;
- Éclaircie commerciale R (naturel ou plantation);
- Coupes progressives;
- Coupe de succession;
- Jardinage de cédrière en période hivernale.





Carte 9. Potentiel d'habitat dans le ravage du ruisseau Lizotte





Carte 10. Connectivité de l'abri dans le ravage du ruisseau Lizotte

Tableau 20. Sommaire des problématiques et des orientations générales pour le ravage du ruisseau Lizotte

	Problématique	Orientation générale
Catégorie de ravage:	Abri susceptible de devenir critique	- Aucune récolte des peuplements d'abri ou nourriture-abri autrement que pour une coupe de récupération
Problématique d'habitat et vulnérabilité de l'abri à la TBE:	2B (abri déficient et vulnérable)	- Prioriser les travaux accélérant la venue de peuplements d'abri à court terme et ceux favorisant l'installation de la régénération résineuse
Utilisation par le cerf:	Forte	- S'assurer d'un apport de nourriture soutenu à moyen terme en réalisant des coupes bien échelonnées dans le temps, à proximité des peuplements d'abri - Favoriser un apport supplémentaire de nourriture en réalisant des travaux de coupes partielles pendant l'hiver ou tard à l'automne
Entremêlement externe:	Adéquat	- Prioriser les travaux favorisant ou accélérant la venue de peuplements d'abri dans les secteurs de connectivité restreinte
Connectivité de l'abri:	Problématique	- Maintien de corridors de déplacement d'au moins 60 m de largeur reliant les massifs d'abri - Privilégier la conservation des couverts d'abri dans les milieux riverains en modulant la largeur des bandes riveraines (idéalement >20 m de bande non traitée)

Problématiques forestières et orientations spécifiques

Tel que mentionné à la section 3.2.2 (figure 2), le ravage du ruisseau Lizotte comporte une bonne proportion de peuplements vulnérables à la TBE (45 %, annexe 4), majoritairement des peuplements d'abri ou de nourriture-abri pour le cerf. À moyen terme (10 à 20 ans), le ravage pourrait subir des pertes d'abri ou de nourriture-abri de l'ordre de 15 % de la superficie du ravage (annexe 4), partiellement compensées par l'évolution naturelle des jeunes peuplements vers de l'abri de l'ordre de 5 % du ravage (annexe 5). L'aménagement du ravage pour améliorer la situation de l'abri comporte donc son lot de défis, d'autant plus qu'une certaine portion des peuplements de nourriture ou à faible potentiel pour le cerf sont des érablières matures, sans possibilités de conversion vers des peuplements d'abri ou nourriture-abri. La possibilité de recrutement d'abri réside principalement dans les peuplements dominés par les feuillus intolérants offrant un faible potentiel pour le cerf. Pour ceux-ci, des travaux de coupe de succession ou de coupes partielles pourraient favoriser la régénération résineuse et le recrutement de nouvel abri à moyen/long terme. Ces travaux représentent un peu plus de 30 ha dans les habitats à faible potentiel et ceux de nourriture, soit près de 7 % du ravage (tableau 13). Parallèlement à cela, des travaux favorisant l'accélération de la venue des peuplements d'abri à court terme doivent être envisagés (dégagement de régénération adapté (nettoisement), éclaircies précommerciales et éclaircies commerciales), bien que ces travaux ne représentent que 2 % du ravage environ. Finalement, en contexte d'épidémie de TBE, des restrictions peuvent s'appliquer quant à la réalisation de ces travaux. Pour l'instant (2015), aucune restriction n'est en vigueur pour le ravage du ruisseau Lizotte et ces travaux devraient être réalisés le plus tôt possible, avant que l'épidémie s'installe dans le secteur. Finalement,



pour toutes les raisons évoquées plus haut, la conservation d'une proportion suffisante d'abri dans le ravage du ruisseau Lizotte passe inévitablement par la protection du couvert résineux en place en ne récoltant aucun peuplement d'abri ou nourriture-abri autrement que pour une coupe de récupération des peuplements en perte à cause de la TBE.

Tableau 21. Potentiel de travaux forestiers dans le ravage du ruisseau Lizotte sur un horizon de 10 ans

	Abri		Abri partiel		Nourriture-abri		Nourriture		Faible potentiel		Total	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Préparation de terrain												
RPDD							6,6	4%			6,6	1%
Travaux précommerciaux												
CPCR	0,4	1%					2,2	1%			2,6	1%
Travaux intermédiaires												
ECIR	2,2	6%	1,7	2%	16,8	15%					20,6	4%
coupes partielles												
ECCFI							41,1	24%	5,8	8%	46,9	10%
ECCFT							1,6	1%			1,6	0%
ECCR	8,3	24%			23,6	21%	4,6	3%			36,5	8%
ECCRPL	1,1	3%					0,7	0%			1,8	0%
CPFT					12,9	12%	18,5	11%	1,3	2%	32,7	7%
CJC	6,4	18%			17,3	16%					23,7	5%
CPE	1,1	3%	3,9	5%							5,0	1%
coupes totales												
CS					1,8	2%	2,8	2%	28,5	38%	33,1	7%
CPRS					4,2	4%	6,9	4%	0,6	1%	11,8	3%
TOTAL TRAVAUX	19,5	56%	5,6	7%	76,6	69%	85,2	51%	36,2	49%	223,0	47%
TOTAL RAVAGE	35,0		82,9		110,8		168,5		74,0		471,3	
AUCUN	15,5	44%	77,4	93%	34,2	31%	83,3	49%	37,8	51%	248,3	53%

- 6,1 : Potentiel de récolte de l'abri à court terme
- 5,0 : Potentiel de récolte de l'abri à moyen terme
- 7,5 : Potentiel d'accélération de la venue des peuplements d'abri à court terme
- 38,1 : Potentiel de création d'abri à moyen terme

Objectifs à court terme (10 à 20 ans)

Actuellement, les peuplements avec une composante d'abri (abri et nourriture-abri) occupent 229 ha, soit 49 % du ravage. De plus, le potentiel d'évolution naturelle des jeunes peuplements vers de l'abri (annexe 5) est nettement inférieur aux pertes potentielles liées à la TBE (annexe 4). La composante résineuse des peuplements mixtes pourrait être fortement touchée et son maintien dans les peuplements sera crucial pour le cerf. L'objectif est donc de limiter les pertes de superficies d'abri en évitant leur récolte autrement que lors des coupes de récupération. De plus, lorsque celles-ci sont nécessaires, une attention devra être portée afin de s'assurer que la régénération qui s'installera par la suite ait une composante résineuse suffisamment importante pour constituer de l'abri de qualité à

moyen/long terme. Lorsque possible, l'utilisation de traitements sylvicoles dans un régime de coupes partielles serait donc à privilégier.



5.6 Ravage du lac du Pain-de-sucre (06-01-9098-1993)

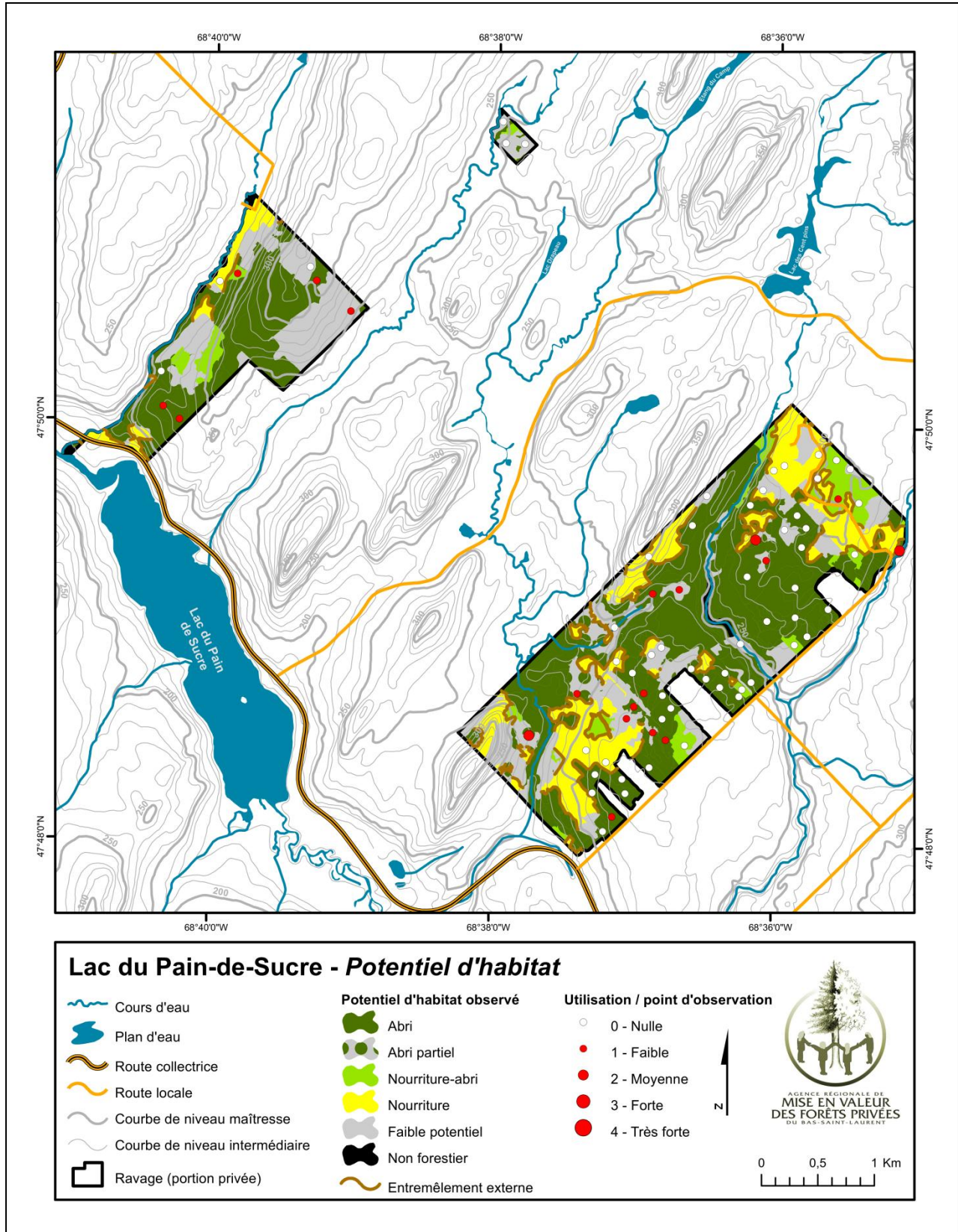
Problématiques d'habitat et orientations générales

Le ravage du lac du Pain-de-Sucre est faiblement utilisé par le cerf (voir section 3.2). En effet, seulement 26 % des points d'observation comportaient une utilisation faible ou supérieure, dont 4 % avec une utilisation moyenne (figure 3 et carte 11). Il est difficile d'expliquer exactement pourquoi le ravage n'est pas plus utilisé, mais une hypothèse plausible pourrait être attribuée au manque d'entremêlement fin entre l'abri et la nourriture à l'intérieur des peuplements, c'est à dire les peuplements nourriture-abri. Le ravage du lac du Pain-de-Sucre dépasse actuellement de beaucoup la cible d'abri fixée (57 %). Par contre, la quantité de peuplements nourriture-abri (6 %) est critique. Globalement, les peuplements comportant une composante abri (abri + nourriture-abri) sont tout de même adéquats (63 %, annexe 3). De plus, la vulnérabilité des peuplements d'abri à la tordeuse des bourgeons de l'épinette (annexe 4) et l'analyse de la structure d'âge des peuplements (annexe 5) portent à croire que la situation de l'abri pourrait rester relativement stable malgré l'imminence d'une épidémie de TBE (figure 2). Ce ravage a donc été classé parmi les ravages dont l'abri est adéquat, mais dont l'entremêlement est déficient.

La connectivité du ravage est bonne en général, mais il existe tout de même quelques petits goulots d'étranglement reliant les différents massifs d'abri (carte 12). Une attention particulière devra être portée sur ces secteurs afin d'assurer le maintien d'un couvert résineux adéquat et de favoriser les travaux augmentant la qualité de l'abri. L'ensemble des problématiques d'habitat et les recommandations générales du ravage du lac du Pain-de-Sucre sont répertoriées dans le tableau 22 et les travaux à favoriser dans ce ravage sont les suivants:

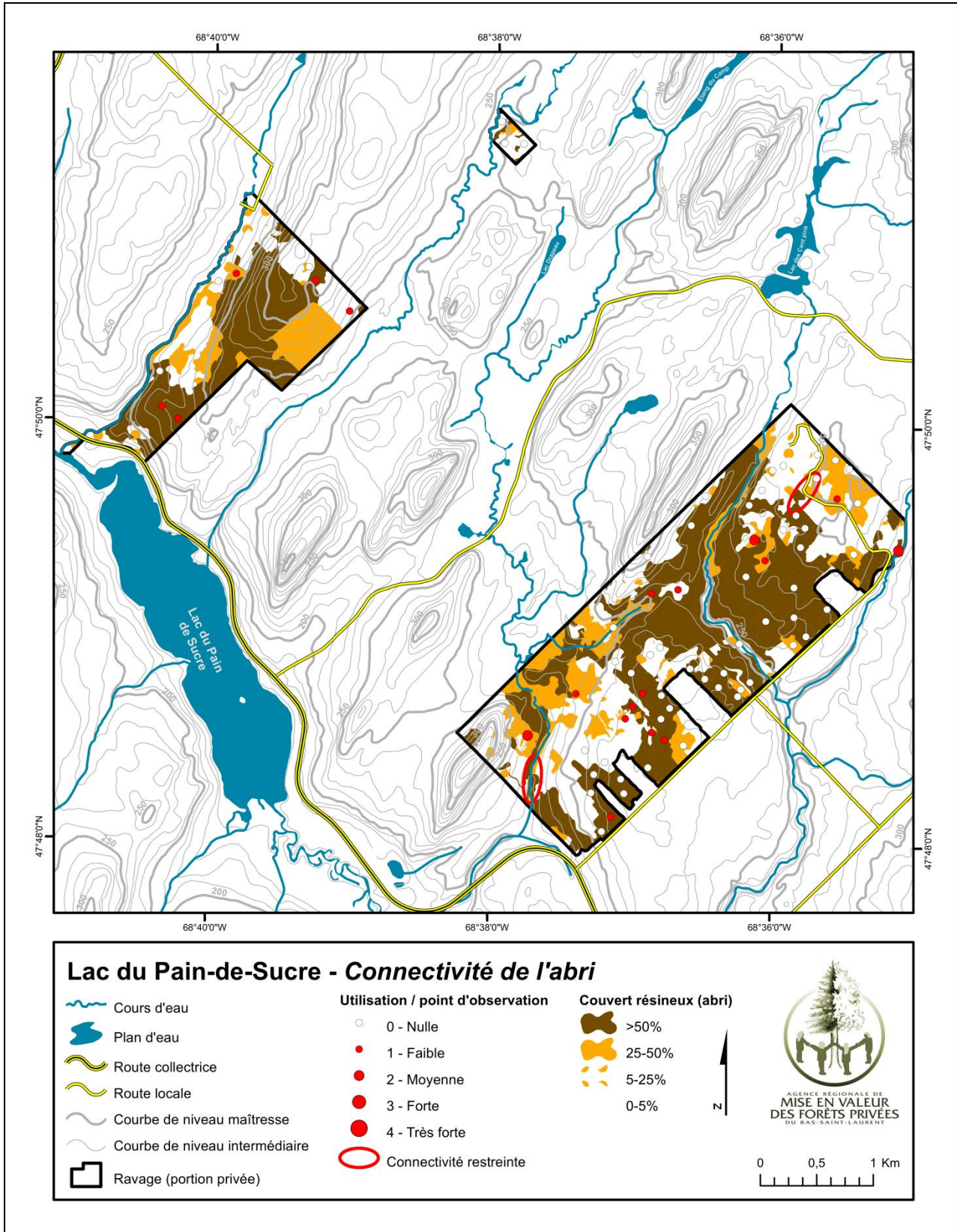
- Dégagement de régénération adapté (nettoisement)
- Éclaircie précommerciale R
- Éclaircie intermédiaire R
- Éclaircie commerciale R (naturel ou plantation)
- Coupes progressives (prioriser CPSR)
- Coupe de succession





Carte 11. Potentiel d'habitat dans le ravage du lac du Pain-de-Sucre





Carte 12. Connectivité de l'abri dans le ravage du lac du Pain-de-Sucre



Tableau 22. Sommaire des problématiques et des orientations générales pour le ravage du lac du Pain-de-Sucre

	Problématique	Orientation générale
Catégorie de ravage:	Abri adéquat, mais nourriture-abri déficient	- Prioriser les travaux de conversion des peuplements d'abri vers des peuplements de nourriture-abri à court terme
Problématique d'habitat et vulnérabilité de l'abri à la TBE:	3A (nourriture-abri déficient)	- Prioriser les travaux favorisant le maintien ou la création d'une structure mélangée et hétérogène dans les peuplements
Utilisation par le cerf:	Faible	
Entremêlement externe:	Adéquat	- Prioriser les travaux favorisant ou accélérant la venue de peuplements d'abri dans les secteurs de connectivité restreinte
Connectivité de l'abri:	Partielle	- Maintien de corridors de déplacement d'au moins 60 m de largeur reliant les massifs d'abri - Privilégier la conservation des couverts d'abri dans les milieux riverains en modulant la largeur des bandes riveraines (idéalement >20 m de bande non traitée)

Problématiques forestières et orientations spécifiques

Tel que mentionné à la section 3.2.2 (figure 2), le ravage du lac du Pain-de-Sucre comporte une proportion relativement faible de peuplements vulnérables à la TBE (15 %, annexe 4). À court/moyen terme (10 à 20 ans), le ravage pourrait subir des pertes d'abri ou de nourriture-abri de l'ordre de 6 % de la superficie du ravage. Ces pertes potentielles pourraient être compensées par l'évolution naturelle des jeunes peuplements vers de l'abri de l'ordre, de 9 % du ravage (annexe 5). Le principal enjeu dans ce ravage est donc de favoriser l'entremêlement par la création de peuplements de nourriture-abri, à partir des peuplements d'abri. Pour ce faire, un immense potentiel réside dans les jeunes peuplements résineux (principalement des plantations) admissibles à l'éclaircie commerciale. Combiné au traitement d'éclaircie, quelques trouées (4 à 8 par hectare) de faible superficie (250 m²) pourraient être récoltées, idéalement dans les secteurs avec présence de feuillus. De plus, dans les peuplements matures, des travaux de coupes partielles permettant d'augmenter l'hétérogénéité structurale devraient être préconisés (coupes progressives, dont CPSR), au même titre que des coupes totales de faible superficie (<1 ha) ou de forme allongées et irrégulières. Globalement, l'ensemble de ces travaux représente un potentiel de plus de 300 ha dans les habitats d'abri, soit un peu plus de 35 % du ravage (tableau 23). Cependant, en contexte d'épidémie de TBE, des restrictions peuvent s'appliquer quant à l'utilisation de certains travaux de coupes partielles. Pour l'instant (2015), aucune restriction n'est en vigueur pour le ravage du lac du Pain-de-Sucre.



Tableau 23. Potentiel de travaux forestiers dans le ravage du lac du Pain-de-Sucre sur un horizon de 10 ans

	Abri		Abri partiel		Nourriture-abri		Nourriture		Faible potentiel		Total	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Préparation de terrain												
RPDD	5,1	1%									5,1	1%
RRS							2,1	1%			2,1	0%
DMA					5,0	9%					5,0	1%
Travaux précommerciaux												
CPCFI							0,6	0%	19,9	12%	20,4	2%
CPCR	5,3	1%	2,5	7%							7,8	1%
Travaux intermédiaires												
ECIF							0,3	0%			0,3	0%
ECIR	16,7	4%	5,5	15%					9,8	6%	32,1	4%
coupes partielles												
ECCFI							24,0	17%			24,0	3%
ECCR	82,2	19%					11,4	8%			93,6	11%
ECCRPL	153,2	35%							9,1	6%	162,4	19%
ECCRPL2	50,0	11%									50,0	6%
CPFT					12,7	24%			1,1	1%	13,8	2%
CJC	10,6	2%	6,4	17%							17,0	2%
CPE	1,5	0%									1,5	0%
coupes totales												
CPRS	7,7	2%			1,6	3%	64,6	45%	10,7	7%	84,6	10%
TOTAL TRAVAUX	332,3	76%	14,4	38%	19,3	36%	103,0	72%	50,7	31%	519,7	62%
TOTAL RAVAGE	439,7		37,8		53,8		143,7		165,0		840,0	

- 9,3 : Potentiel de récolte de l'abri à court terme
- 1,5 : Potentiel de récolte de l'abri à moyen terme
- 30,4 : Potentiel d'accélération de la venue des peuplements d'abri à court terme
- 1,5 : Potentiel de création d'abri à moyen terme
- 310,2 : Potentiel de conversion des peuplements A en NA

Objectif à court/moyen terme (10 à 20 ans)

Actuellement, les peuplements d'abri occupent 477 ha, soit 57 % du ravage. De plus, l'abri pourrait voir sa proportion augmenter puisque les pertes potentielles liées à la TBE (annexe 4) sont légèrement inférieures au recrutement de nouvel abri lié à une évolution des jeunes peuplements (annexe 5). Il y a donc suffisamment de marge de manœuvre pour convertir les peuplements d'abri en peuplements avec une structure plus complexes, qui offrent à la fois de la nourriture et de l'abri. L'objectif à court/moyen terme pour le ravage du Pain-de-Sucre est de convertir environ 160 ha (près de 20 % du ravage) en peuplements de nourriture-abri, à partir des peuplements d'abri.



5.7 Ravage Duchénier (06-01-9214-1993)

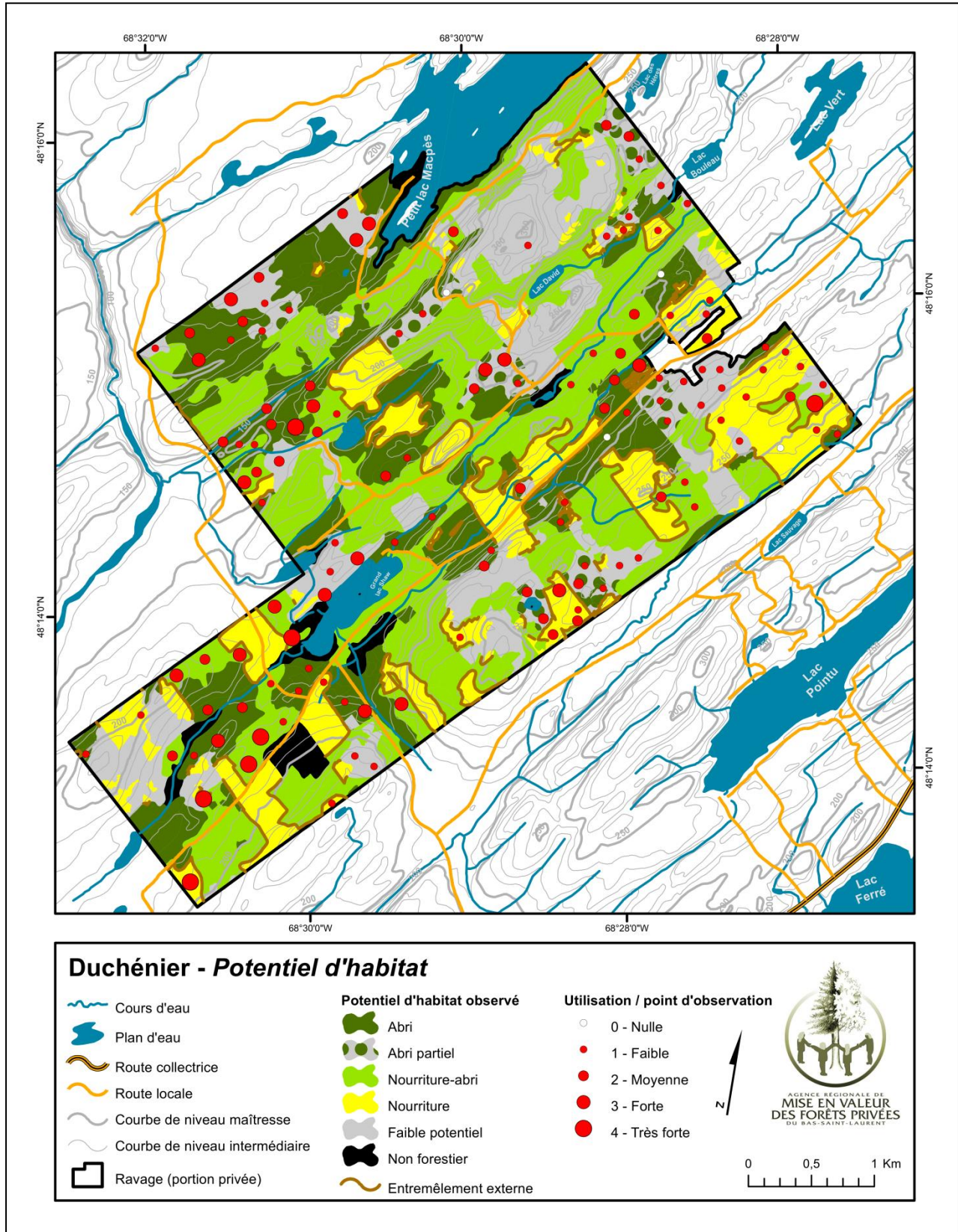
Problématiques d'habitat et orientations générales

Le ravage Duchénier est fortement utilisé par le cerf (voir section 3.2). En effet, 97 % des points d'observation comportaient une utilisation faible ou supérieure et 44 % des points d'observation comportaient une utilisation modérée ou supérieure (figure 3). De plus, cette utilisation est relativement bien répartie sur l'ensemble du ravage (carte 13) et globalement, l'habitat hivernal pour le cerf est de très bonne qualité. De plus, la connectivité de l'abri est bonne et tous les massifs d'abri sont reliés entre eux (carte 14).

Le ravage du Duchénier est actuellement en situation d'abri déficient (29 %). Cependant, la quantité optimale de peuplements nourriture-abri (36 %) compense ce manque, de sorte que globalement, les peuplements comportant une composante abri (abri + nourriture-abri) occupent une superficie optimale (64 %, annexe 3). Par ailleurs, la très grande vulnérabilité des peuplements d'abri à la tordeuse des bourgeons de l'épinette (annexe 4) et l'analyse de la structure d'âge des peuplements (annexe 5) incitent à la prudence quant à la situation de l'abri (figure 2) et les aménagistes devraient être très vigilants dans le choix des interventions à réaliser dans ce ravage. Celui-ci est donc classé parmi les ravages dont l'abri est susceptible de devenir déficient. L'ensemble des problématiques d'habitat et des recommandations générales du ravage Duchénier sont répertoriées dans le tableau 24 et les travaux à favoriser dans ce ravage sont les suivants:

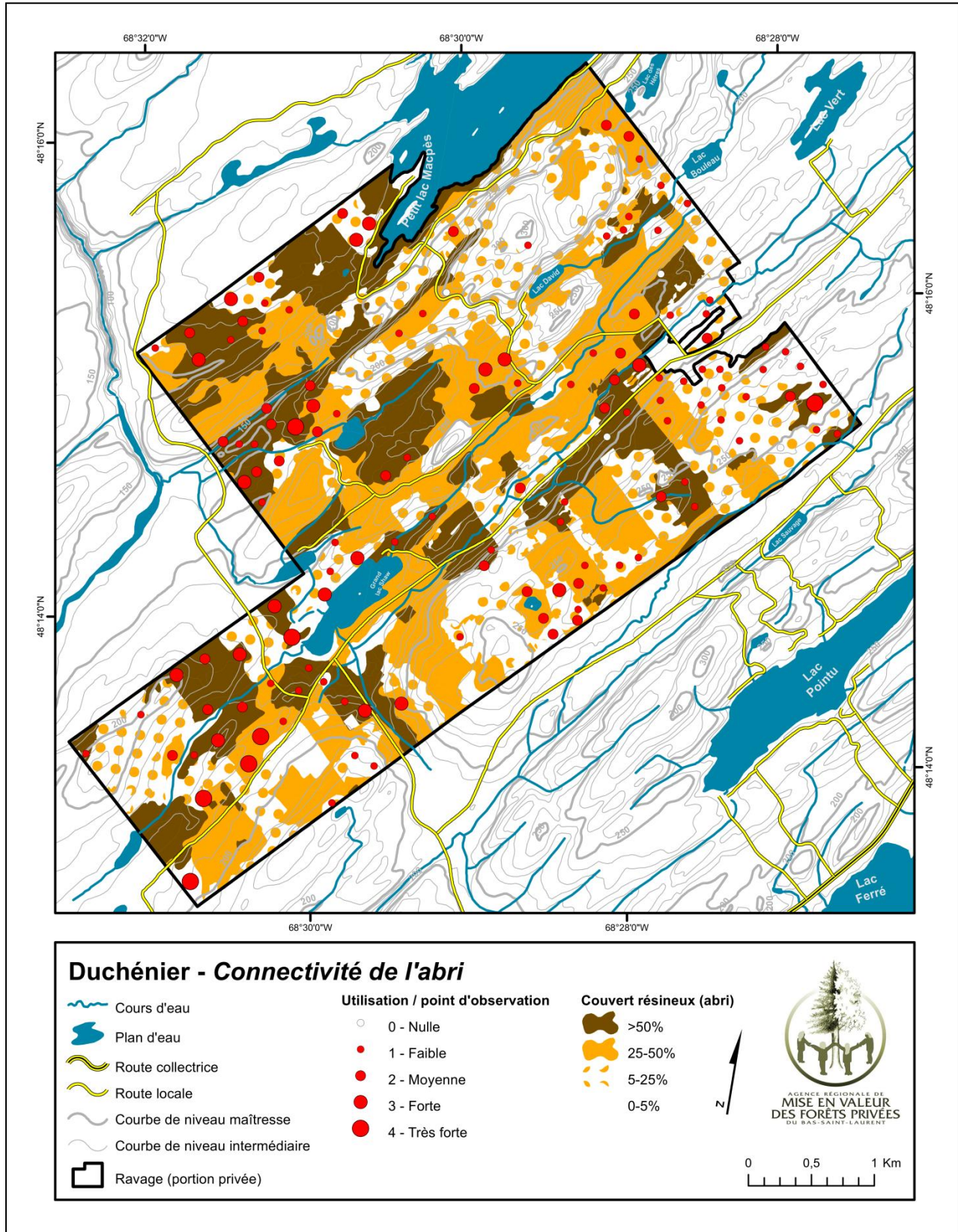
- Dégagement de régénération adapté (nettoisement);
- Éclaircie précommerciale R;
- Éclaircie intermédiaire R;
- Éclaircie commerciale R (naturel ou plantation);
- Coupes progressives;
- Coupe de succession;
- Jardinage de cédrière en période hivernale.





Carte 13. Potentiel d'habitat dans le ravage Duchénier





Carte 14. Connectivité de l'abri dans le ravage Duchénier

Tableau 24. Sommaire des problématiques et des orientations générales pour le ravage Duchénier

	Problématique	Orientation générale
Catégorie de ravage:	Abri déficient ou susceptible de le devenir	- Éviter le plus possible la récolte des peuplements d'abri ou nourriture-abri en les conservant jusqu'au recrutement de nouveaux
Problématique d'habitat et vulnérabilité de l'abri à la TBE:	4B (abri adéquat, mais vulnérable)	- Prioriser les travaux accélérant la venue de peuplements d'abri à court terme et ceux favorisant l'installation de la régénération résineuse
Utilisation par le cerf:	Forte	- S'assurer d'un apport de nourriture soutenu à moyen terme en réalisant des coupes bien échelonnées dans le temps, à proximité des peuplements d'abri - Favoriser un apport supplémentaire de nourriture en réalisant des travaux de coupes partielles pendant l'hiver ou tard à l'automne
Entremêlement externe:	Adéquat	
Connectivité de l'abri:	Bonne	

Problématiques forestières et orientations spécifiques

Tel que mentionné à la section 3.2.2 (figure 2), le ravage Duchénier comporte une proportion relativement élevée de peuplements vulnérables à la TBE (64 %, annexe 4), majoritairement des peuplements nourriture-abri. À ce titre, le ravage pourrait subir des pertes d'abri ou de nourriture-abri de l'ordre de 33 % de la superficie du ravage (annexe 4), malgré que le thuya représente près de 45 % de la surface terrière résineuse. De plus, ces pertes potentielles ne pourront certainement pas être entièrement compensées par l'évolution naturelle des jeunes peuplements vers de l'abri puisque ceux-ci ne comptent que pour environ 16 % du ravage (annexe 5 et figure 2). Il sera donc primordial de s'assurer que le recrutement de l'abri ne dépasse pas son niveau de récolte. Pour ce faire, l'emphase devra être mise sur les travaux favorisant l'installation de la régénération résineuse (coupes progressives ou coupes de succession) et les travaux accélérant la venue de l'abri (dégagement de régénération adapté (nettoisement), éclaircies précommerciales et commerciales). Dans les peuplements de nourriture ou à faible potentiel, l'ensemble de ces travaux représente un potentiel d'environ 280 ha, soit un peu plus de 15 % du ravage (tableau 17). Cependant, en contexte d'épidémie de TBE, des restrictions peuvent s'appliquer quant à l'utilisation de certains travaux de coupes partielles.



Tableau 25. Potentiel de travaux forestiers dans le ravage Duchénier

	Abri		Abri partiel		Nourriture-abri		Nourriture		Faible potentiel		Total	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Préparation de terrain												
RPDD									8,9	3%	8,9	0%
DMA							3,9	1%			3,9	0%
Entretien												
DEGM									7,0	2%	7,0	0%
Travaux précommerciaux												
CPCFI					7,8	1%	19,3	6%			27,1	1%
CPCR	2,6	1%	1,0	1%			8,9	3%	63,9	20%	76,3	4%
Travaux intermédiaires												
ECIF			1,9	2%	10,5	2%	2,8	1%	2,8	1%	18,0	1%
ECIR	2,2	0%	3,3	4%	35,4	5%	2,0	1%	18,7	6%	61,6	3%
coupes partielles												
ECCFI					22,2	3%	4,5	1%	5,6	2%	32,3	2%
ECCR	42,2	10%			34,4	5%	1,1	0%	1,9	1%	79,6	4%
ECCRPL	15,9	4%	1,2	1%			12,8	4%			30,0	2%
ECCRPL2	1,5	0%					3,1	1%			4,7	0%
CPFT			11,6	14%	12,8	2%			73,8	23%	98,3	5%
CJC	133,9	31%	6,0	7%	75,9	12%			30,2	9%	246,0	14%
CPE	16,5	4%	7,0	9%	83,6	13%	8,5	3%	7,9	2%	123,4	7%
coupes totales												
CS	0,5	0%	3,8	5%	34,0	5%	8,3	3%	3,3	1%	49,9	3%
CPRS	33,9	8%	24,6	30%	135,2	21%	31,5	10%	16,1	5%	241,1	13%
CPRSN	86,4	20%	10,3	12%	51,6	8%	1,5	0%	7,0	2%	156,7	9%
TOTAL TRAVAUX	335,6	77%	70,7	86%	503,2	77%	108,1	34%	247,1	76%	1 264,8	70%
TOTAL RAVAGE	437,0		82,3		653,5		322,4		324,7		1 819,9	

380,1 : Potentiel de récolte de l'abri à court terme
107,0 : Potentiel de récolte de l'abri à moyen terme
109,3 : Potentiel d'accélération de la venue des peuplements d'abri à court terme
173,2 : Potentiel de création d'abri à moyen terme

Objectif à court/moyen terme (10 à 20 ans)

Actuellement, les peuplements d'abri ou de nourriture-abri occupent 1 172 ha, soit 64 % du ravage. Ces peuplements pourraient subir des pertes liées à la TBE (annexe 4) beaucoup plus importantes que le recrutement de nouveaux peuplements d'abri lié à l'évolution des jeunes peuplements (annexe 5). L'objectif principal pour le ravage Duchénier est de limiter le plus possible ces pertes potentielles d'abri. Pour ce faire, en plus de favoriser les traitements sylvicoles accélérant la venue de l'abri dans les jeunes peuplements, il sera primordial d'éviter le plus possible la récolte des peuplements d'abri ou nourriture-abri autrement que pour des coupes de récupération.





5.8 Ravage du canton Varin (06-01-9290-1993), compartiment TPI

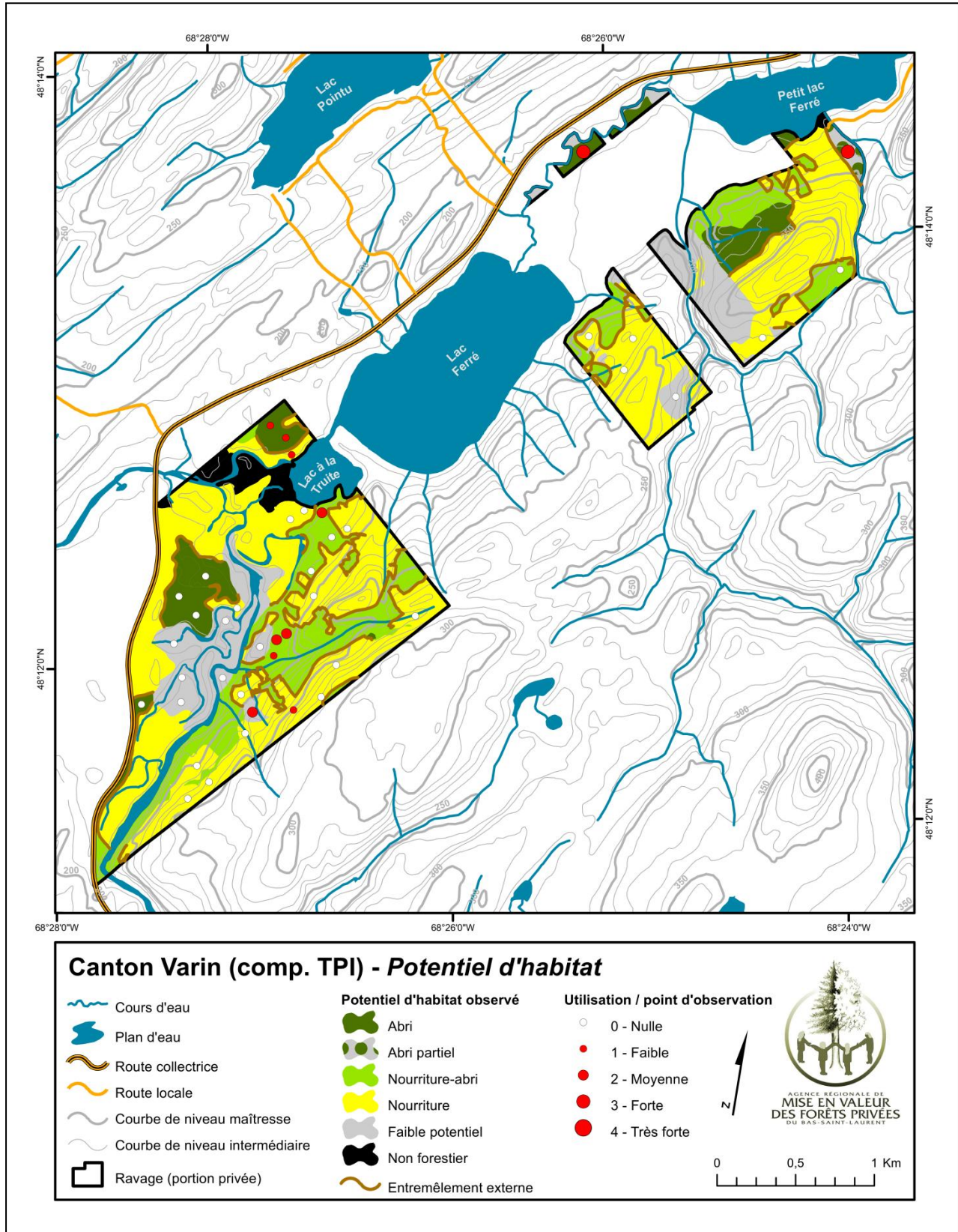
Problématiques d'habitat et orientations générales

Tel que présenté dans les résultats généraux (section 3.2), le ravage du canton Varin (compartiment TPI) est classé parmi les ravages faiblement utilisés, mais à forte utilisation locale. Seulement 26 % des points d'observation comportaient une utilisation faible ou supérieure (figure 3). Cependant, 5 % des points d'observation comportaient une forte utilisation, dans le secteur nord-est du ravage, plus près des zones de villégiature (carte 15). Non loin de ce secteur, le ravage du canton Varin est aux prises avec une problématique de collisions routières en bordure de la route 232. La proximité du ravage par rapport à la route, ainsi que le nourrissage effectué par certains citoyens font en sorte que les cerfs circulent intensivement dans ce secteur.

Le ravage du canton Varin (compartiment TPI) est actuellement en situation critique d'abri (11 %) et avec une quantité déficiente de peuplements de nourriture-abri (20 %). Globalement, les peuplements comportant une composante abri (abri + nourriture-abri) sont déficients (31 %, annexe 3), à la limite d'être critique. De plus, la grande vulnérabilité des peuplements d'abri à la tordeuse des bourgeons de l'épinette (annexe 4) et l'analyse de la structure d'âge des peuplements (annexe 5) incitent à la prudence quant à la situation de l'abri (figure 2) et les aménagistes devraient être très vigilants dans le choix des interventions à réaliser dans le ravage. C'est pourquoi celui-ci est classé parmi les ravages dont l'abri est susceptible de devenir critique à court/moyen terme. Finalement, la connectivité de l'abri dans le ravage est difficile à évaluer à cause du morcellement du compartiment par la présence de lots publics intra municipaux. Cependant, le déficit d'abri à l'échelle du bloc d'analyse fait en sorte que certains massifs d'abri sont isolés en période de confinement, pouvant ainsi se traduire par un évitement de ceux-ci par le cerf (carte 16). L'ensemble des problématiques d'habitat et les recommandations générales du ravage du canton Varin (compartiment TPI) sont répertoriées dans le tableau 20 et les travaux à favoriser dans ce ravage sont les suivants:

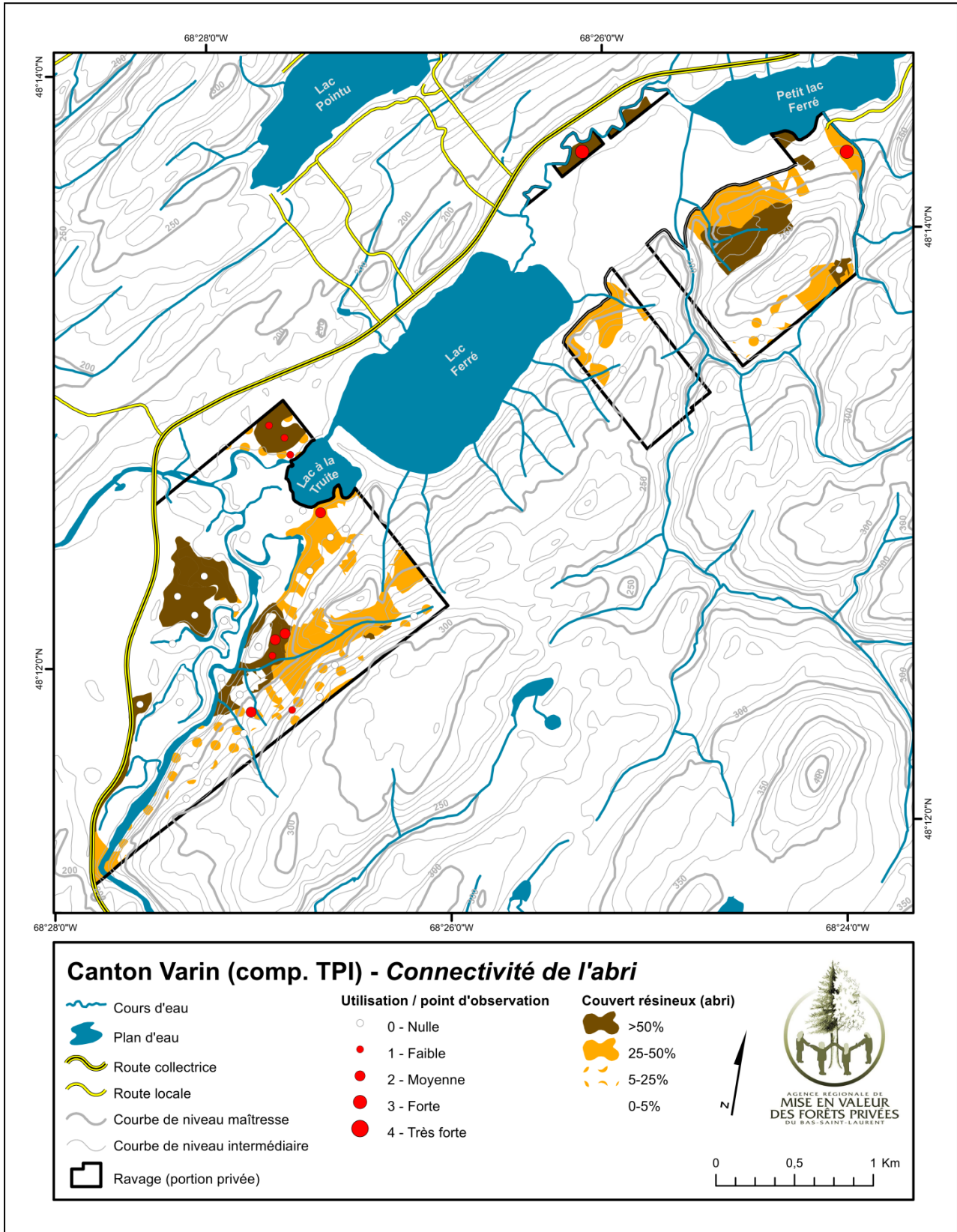
- Dégagement de régénération adapté (nettoisement);
- Éclaircie précommerciale R;
- Éclaircie intermédiaire R;
- Éclaircie commerciale R (naturel ou plantation);
- Coupes progressives;
- Coupe de succession;
- Jardinage de cédrière en période hivernale.





Carte 15. Potentiel d'habitat dans le ravage du canton Varin (compartiment TPI)





Carte 16. Connectivité de l'abri dans le ravage du canton Varin (compartiment TPI)

Tableau 26. Sommaire des problématiques et des orientations générales pour le ravage du canton Varin (compartiment TPI)

	Problématique	Orientation générale
Catégorie de ravage:	Abri susceptible de devenir critique	- Aucune récolte des peuplements d'abri ou nourriture-abri autrement que pour une coupe de récupération
Problématique d'habitat et vulnérabilité de l'abri à la TBE:	2B (abri déficient et vulnérable)	- Prioriser les travaux accélérant la venue de peuplements d'abri à court terme et ceux favorisant l'installation de la régénération résineuse
Utilisation par le cerf:	Localisée	- S'assurer d'un apport de nourriture soutenu à moyen terme en réalisant des coupes bien échelonnées dans le temps, à proximité des peuplements d'abri - Favoriser un apport supplémentaire de nourriture en réalisant des travaux de coupes partielles pendant l'hiver ou tard à l'automne
Entremêlement externe:	Adéquat	- Prioriser les travaux favorisant ou accélérant la venue de peuplements d'abri dans les secteurs de connectivité restreinte
Connectivité de l'abri:	Problématique	- Maintien de corridors de déplacement d'au moins 60 m de largeur reliant les massifs d'abri - Privilégier la conservation des couverts d'abri dans les milieux riverains en modulant la largeur des bandes riveraines (idéalement >20 m de bande non traitée)

Problématiques forestières et orientations spécifiques

Tel que mentionné à la section 3.2.2 (figure 2), le ravage du canton Varin (compartiment TPI) comporte une bonne proportion de peuplements vulnérables à la TBE (32 %, annexe 4), majoritairement des peuplements d'abri ou de nourriture-abri pour le cerf. À ce titre, le ravage pourrait subir des pertes d'abri ou de nourriture-abri de l'ordre de 23 % de la superficie du ravage (annexe 4), partiellement compensées par l'évolution naturelle des jeunes peuplements vers de l'abri, de l'ordre de 13 % du ravage (annexe 5). L'aménagement du ravage pour améliorer la situation de l'abri comporte donc son lot de défis, d'autant plus qu'une certaine portion des peuplements de nourriture ou à faible potentiel sont des marécages arbustifs ou arborescents, sans possibilité de conversion vers des peuplements d'abri ou nourriture-abri. Ces secteurs se concentrent le long de la rivière Rimouski, dans une ormaie-frênaie classée écosystème forestier exceptionnel et protégée par un statut de réserve naturelle en forêt privée.

La possibilité de recrutement d'abri réside donc principalement dans les jeunes peuplements pour lesquels des travaux d'éducation (dégagement de régénération adapté (nettoisement), éclaircies précommerciales et commerciales) pourraient favoriser l'accélération de la venue de l'abri à court/moyen terme. Ces travaux représentent près de 18 ha dans les habitats à faible potentiel et ceux de nourriture, soit près de 4 % du ravage (tableau 13). Par contre, en contexte d'épidémie de TBE, des restrictions peuvent s'appliquer quant à l'utilisation de ces travaux.



Finalement, pour toutes les raisons évoquées plus haut, la conservation d'une proportion suffisante d'abri dans le ravage du canton Varin (compartiment TPI) passe inévitablement par la protection du couvert résineux en place en ne récoltant aucun peuplement d'abri ou nourriture-abri autrement que pour une coupe de récupération des peuplements en perdition à cause de la TBE.

Tableau 27. Potentiel de travaux forestiers dans le ravage du canton Varin (compartiment TPI) sur un horizon de 10 ans

	Abri		Abri partiel		Nourriture-abri		Nourriture		Faible potentiel		Total	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Préparation de terrain												
RPDD							1,8	1%			1,8	0%
RRS							1,2	0%			1,2	0%
Entretien												
ECME							9,1	4%			9,1	2%
DEGM							33,9	14%			33,9	7%
Travaux précommerciaux												
CPCFT					1,1	1%	0,8	0%			1,9	0%
CPCR					2,4	3%			12,2	18%	14,6	3%
Travaux intermédiaires												
ECIR	2,2	5%					3,0	1%			5,2	1%
coupes partielles												
ECCFI					1,8	2%	1,2	0%	2,2	3%	5,1	1%
ECCR	5,6	12%					1,2	0%			6,8	1%
ECCRPL			3,8	100%	4,0	4%			1,5	2%	9,2	2%
ECCRPL2	7,1	16%									7,1	2%
CPFT					16,3	18%	80,8	33%	2,2	3%	99,3	22%
CJC	22,7	50%									22,7	5%
CPE					5,2	6%					5,2	1%
coupes totales												
CPRS					4,5	5%	0,6	0%			5,2	1%
CPRSN					4,5	5%					4,5	1%
TOTAL TRAVAUX	37,6	82%	3,8	100%	39,9	43%	133,5	54%	18,1	27%	232,8	51%
TOTAL RAVAGE	45,7		3,8		93,1		245,5		66,2		454,3	

- 9,1 : Potentiel de récolte de l'abri à court terme
- 5,2 : Potentiel de récolte de l'abri à moyen terme
- 17,9 : Potentiel d'accélération de la venue des peuplements d'abri à court terme
- 5,2 : Potentiel de création d'abri à moyen terme

Objectifs à court terme (10 à 20 ans)

Actuellement, les peuplements d'abri ou de nourriture-abri occupent 142 ha, soit 31 % du ravage. De plus, le potentiel d'évolution des jeunes peuplements vers de l'abri (annexe 5) est nettement inférieur aux pertes potentielles liées à la TBE (annexe 4). À ce titre, la composante résineuse des peuplements mixtes pourrait être fortement touchée et son maintien dans les peuplements sera crucial pour le cerf. L'objectif principal pour le ravage du canton Varin (compartiment TPI) est de limiter les pertes d'abri liées



à l'épidémie de TBE en cours. Cela devra se traduire par un évitement de leur récolte autrement que lors des coupes de récupération. De plus, lorsque celles-ci sont nécessaires, une attention devra être portée afin de s'assurer que la régénération qui s'installera par la suite ait une composante résineuse suffisamment importante pour constituer de l'abri de qualité à moyen/long terme. Lorsque possible, l'utilisation de traitements sylvicoles dans un régime de coupes partielles serait donc à privilégier.



5.9 Ravage du canton Varin (06-01-9290-1993), compartiments A et B

Problématiques d'habitat et orientations générales

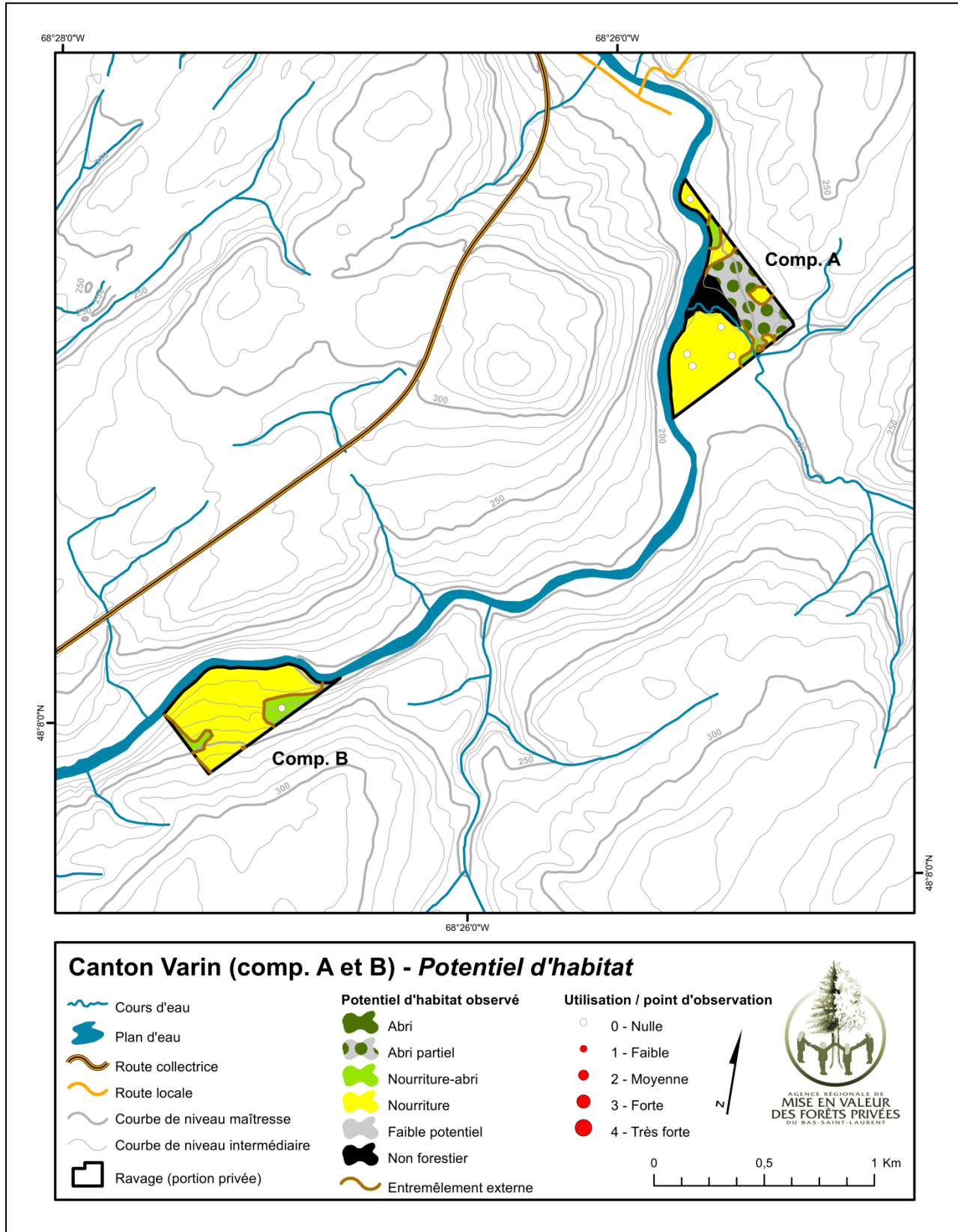
Tel que décrit dans le portrait du territoire du ravage du canton Varin par Coulombe et Nadeau (2014), la très faible proportion du territoire occupé par la portion privée des compartiments A et B du ravage du canton Varin ne permet pas de dresser des portraits faunique et forestier complets. De plus, l'aménagement de ces compartiments aura un impact négligeable sur la qualité globale du ravage, majoritairement en territoire public. Ainsi, une approche complémentaire avec le futur plan d'aménagement du ravage du canton Varin (portion publique) serait souhaitable. Les problématiques d'habitat et les orientations générales sont donc basées sur le potentiel d'habitat modélisé (préliminaire) sur le territoire public par le MFFP (annexe 3). Ces problématiques et orientations sont synthétisées dans le tableau 28. Finalement, une carte des compartiments a été produite (carte 17) et les travaux à favoriser dans ce ravage sont les suivants:

- Dégagement de régénération adapté (nettoisement);
- Éclaircie précommerciale R;
- Éclaircie intermédiaire R;
- Éclaircie commerciale R (naturel ou plantation);
- Coupes progressives;
- Coupe de succession;
- Jardinage de cédrière en période hivernale.

Tableau 28. Sommaire des problématiques et des orientations générales pour le ravage de la rivière Bleue

	Problématique	Orientation générale
Catégorie de ravage:	Abri déficient ou susceptible de le devenir	- Éviter le plus possible la récolte des peuplements d'abri ou nourriture-abri en les conservant jusqu'au recrutement de nouveaux
Problématique d'habitat et vulnérabilité de l'abri à la TBE:	2A (abri déficient)	- Prioriser les travaux accélérant la venue de peuplements d'abri à court terme et ceux favorisant l'installation de la régénération résineuse
Utilisation par le cerf:	Faible	
Entremêlement externe:	Adéquat	
Connectivité de l'abri:	Sans objet	





Carte 17. Potentiel d'habitat dans le ravage du canton Varin (compartiments A et B)



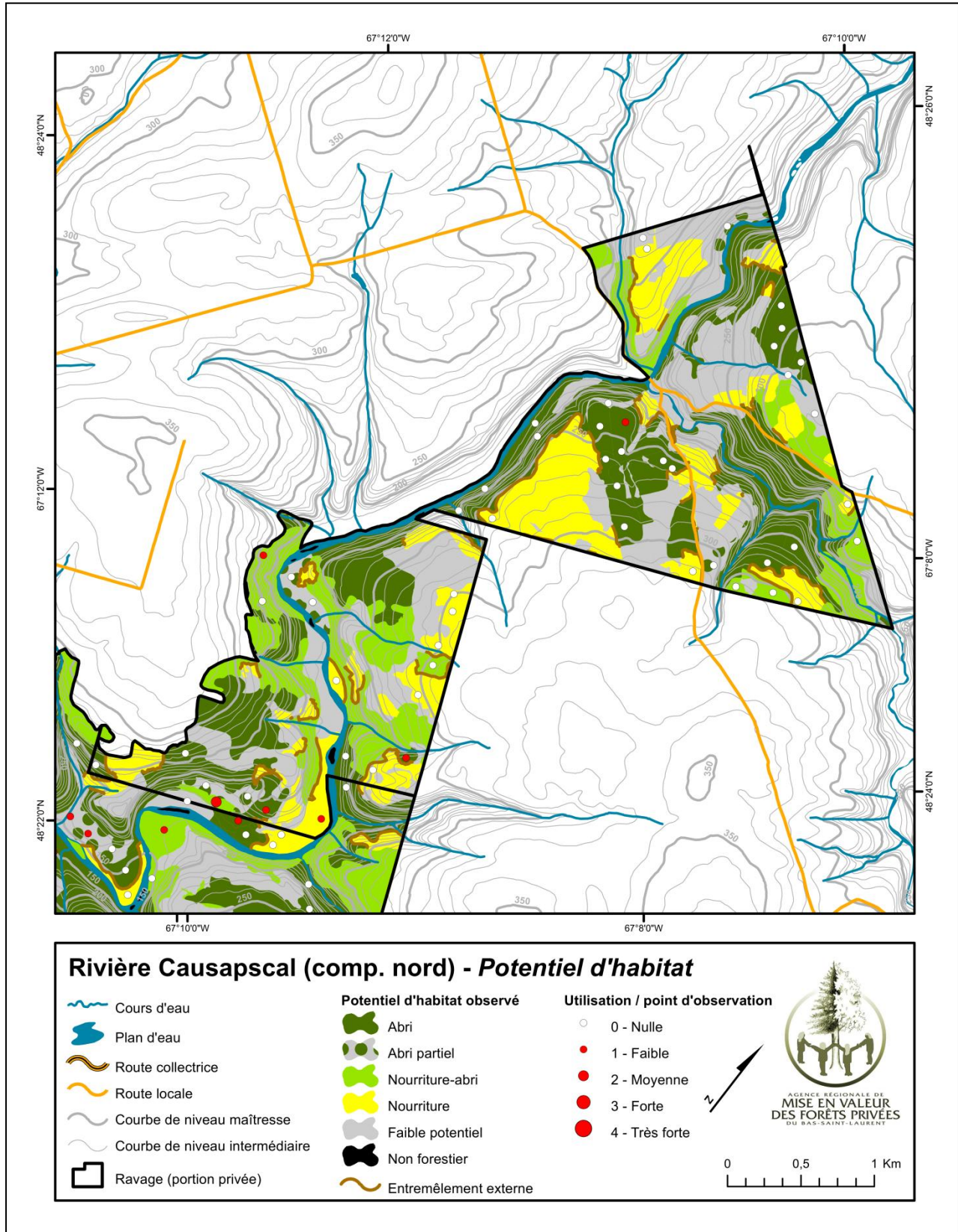
5.10 Ravage de la rivière Causapscal (06-01-9260-1993), compartiment nord

Problématiques d'habitat et orientations générales

Le ravage de la rivière Causapscal (compartiment nord) est faiblement utilisé par le cerf (voir section 3.2). En effet, seulement 11 % des points d'observation comportaient une utilisation faible ou supérieure, dont 2 % avec une utilisation moyenne (figure 3 et carte 18). Il est difficile d'expliquer exactement pourquoi le ravage n'est pas plus utilisé. Parmi les hypothèses possibles, le manque d'entremêlement de l'abri et de la nourriture, ainsi que la difficulté d'accès à l'abri à cause des pentes fortes seraient les plus plausibles. En effet, le ravage de la rivière Causapscal (compartiment nord) est actuellement en déficit de peuplement nourriture-abri (18 %). Par contre, la quantité de peuplements d'abri (36 %) est adéquate. Globalement, les peuplements comportant une composante abri (abri + nourriture-abri) sont donc déficients (54 %, annexe 3). Par contre, la vulnérabilité des peuplements d'abri à la tordeuse des bourgeons de l'épinette (annexe 4) et l'analyse de la structure d'âge des peuplements (annexe 5) portent à croire que la situation de l'abri pourrait rester relativement stable, voire augmenter, malgré l'épidémie de TBE (figure 2). Ce ravage est donc classé parmi les ravages dont l'abri est adéquat, mais dont l'entremêlement est déficient. Finalement, la connectivité du ravage est bonne sur l'ensemble du compartiment de ravage (carte 19). L'ensemble des problématiques d'habitat et les recommandations générales du ravage de la rivière Causapscal (compartiment nord) sont répertoriées dans le tableau 29 et les travaux à favoriser dans ce ravage sont les suivants:

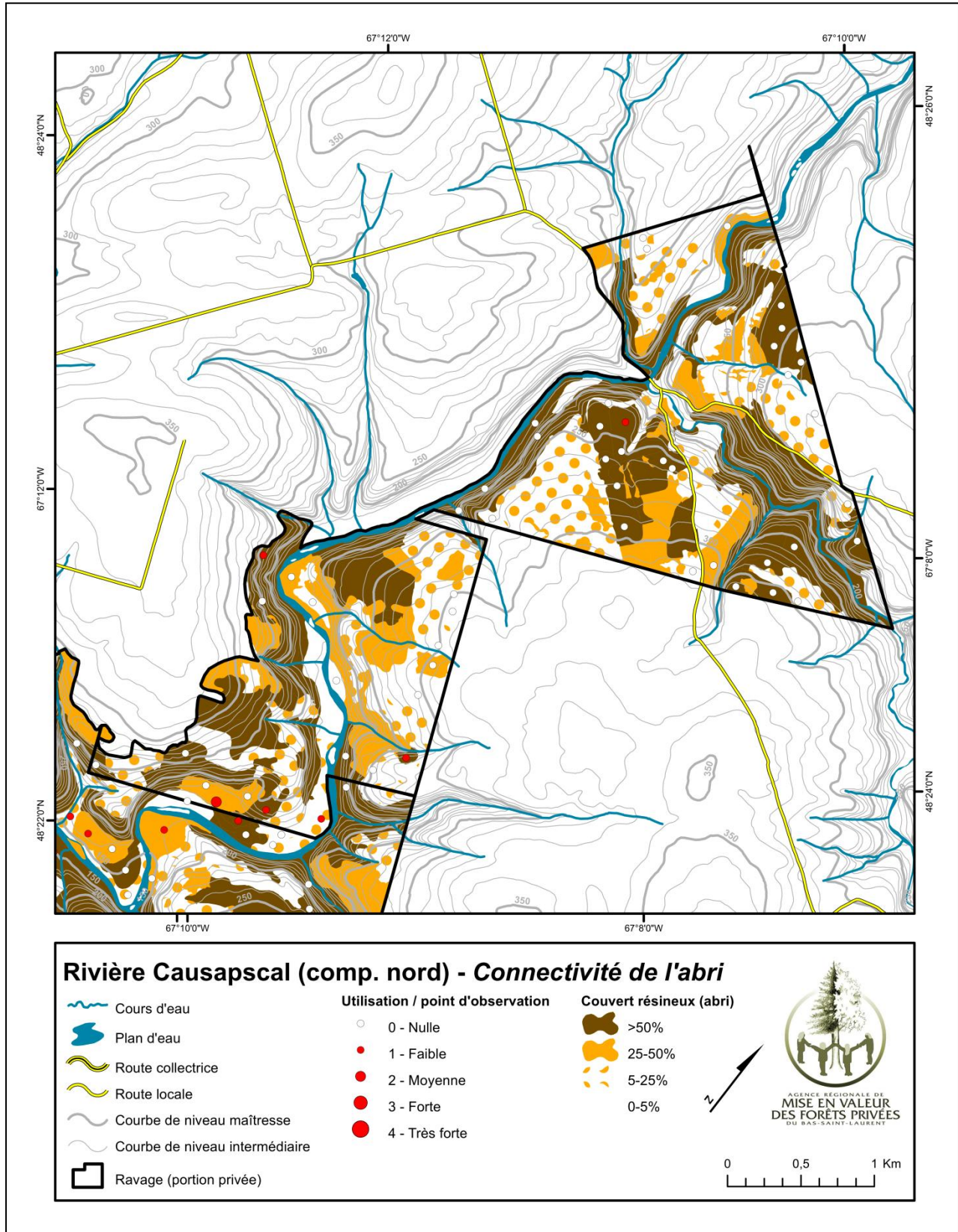
- Dégagement de régénération adapté (nettoisement)
- Éclaircie précommerciale R
- Éclaircie intermédiaire R
- Éclaircie commerciale R (naturel ou plantation)
- Coupes progressives (prioriser CPSR)
- Coupe de succession





Carte 18. Potentiel d'habitat dans le ravage de la rivière Causapsal (compartiment nord)





Carte 19. Connectivité de l'abri dans le ravage de la rivière Causapscal (compartiment nord)



Tableau 29. Sommaire des problématiques et des orientations générales pour le ravage de la rivière Causapsal (compartiment nord)

	Problématique	Orientation générale
Catégorie de ravage:	Abri adéquat, mais nourriture-abri déficient	- Prioriser les travaux de <i>conversion des peuplements d'abri vers des peuplements de nourriture-abri à court terme</i>
Problématique d'habitat et vulnérabilité de l'abri à la TBE:	3A (nourriture-abri déficient)	- Prioriser les travaux favorisant le maintien ou la <i>création d'une structure mélangée et hétérogène dans les peuplements</i>
Utilisation par le cerf:	Faible	
Entremêlement externe:	Déficient	- Coupes finales de petite superficie (<1 ha) réparties dans le temps et l'espace - Maximiser l'effet de bordure avec des coupes de forme allongée et irrégulière
Connectivité de l'abri:	Bonne	

Problématiques forestières et orientations spécifiques

Tel que mentionné à la section 3.2.2 (figure 2), le ravage de la rivière Causapsal (compartiment nord) comporte une proportion inquiétante de peuplements vulnérables à la TBE (51 %) et il pourrait subir des pertes d'abri ou de nourriture-abri de l'ordre de 35 % de la superficie du ravage (annexe 4). Cependant, à court/moyen terme (10 à 20 ans), ces pertes potentielles pourraient être compensées par l'évolution naturelle des jeunes peuplements vers de l'abri (figure 2) qui totalisent 38 % du ravage (annexe 5). Ce compartiment de ravage est donc en profond renouvellement et une quantité importante de jeunes plantations résineuses offriront bientôt des conditions d'abri intéressantes pour le cerf. Le principal enjeu dans ce ravage est donc de favoriser l'entremêlement par la création de peuplement de nourriture-abri, à partir des peuplements d'abri en devenir. Pour ce faire, un immense potentiel réside dans les jeunes peuplements résineux (principalement des plantations) admissibles à l'éclaircie commerciale. Combiné au traitement d'éclaircie, quelques trouées (4 à 8 par hectare) de faible superficie (environ 250 m²) pourraient être récoltées dans les secteurs avec présence de feuillus. De plus, dans les peuplements matures, des travaux de coupes partielles permettant d'augmenter l'hétérogénéité structurale devraient être préconisés (ex.: coupe progressive irrégulière, coupe progressive à sélection rapprochée), au même titre que des coupes totales de faible superficie (<1 ha) ou de forme allongées et irrégulières. Globalement, l'ensemble de ces travaux représente un potentiel de près de 170 ha dans les habitats d'abri, soit près de 23 % du ravage (tableau 30). À ce potentiel s'ajoutent un peu plus de 100 ha de peuplements peu utilisés ou de nourriture qui seront éligible à l'éclaircie commerciale d'ici 10 ans, soit près de 15 % du ravage. Cependant, le ravage de la rivière Causapsal est fortement touché par l'épidémie de TBE en cours au Bas-Saint-Laurent et des restrictions s'appliquent quant à la réalisation de plusieurs travaux de coupes partielles.



Tableau 30. Potentiel de travaux forestiers dans le ravage de la rivière Causapscal (compartiment nord) sur un horizon de 10 ans

	Abri		Abri partiel		Nourriture-abri		Nourriture		Faible potentiel		Total	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Préparation de terrain												
RPDD	3,5	1%			4,0	3%	1,8	1%	7,7	4%	16,9	2%
DMA	0,2	0%			9,6	7%	9,8	7%	10,3	5%	30,0	4%
Entretien												
ECME							3,0	2%	11,2	6%	14,2	2%
Travaux précommerciaux												
CPCFI					3,9	3%	5,2	3%	14,4	7%	23,5	3%
CPCR	1,0	0%	0,7	4%	0,5	0%	2,8	2%	25,9	13%	31,0	4%
Travaux intermédiaires												
ECIF					0,3	0%					0,3	0%
ECIR					1,8	1%	3,0	2%			4,7	1%
coupes partielles												
ECCFI			2,2	12%			4,4	3%	10,7	6%	17,2	2%
ECCR	48,9	20%	2,6	14%	9,9	7%	25,2	17%	24,8	13%	111,4	15%
ECCRPL	70,9	29%							52,0	27%	123,0	17%
ECCRPL2	0,2	0%									0,2	0%
CPE	21,5	9%	0,6	4%	6,8	5%					28,9	4%
coupes totales												
CS	5,0	2%									5,0	1%
CPRS	19,1	8%	4,5	25%	14,2	10%					37,9	5%
CPRSN	11,1	4%			9,9	7%	8,5	6%	2,6	1%	32,1	4%
TOTAL TRAVAUX	181,4	73%	10,6	59%	60,8	45%	63,7	43%	159,6	83%	476,2	64%
TOTAL RAVAGE	247,5		18,0		136,1		149,2		192,9		743,7	

- 63,8 : Potentiel de récolte de l'abri à court terme
- 28,9 : Potentiel de récolte de l'abri à moyen terme
- 133,7 : Potentiel d'accélération de la venue des peuplements d'abri à court terme
- 33,9 : Potentiel de création d'abri à moyen terme
- 146,2 : Potentiel de conversion des peuplements A en NA

Objectifs à court/moyen terme (10 à 20 ans)

Actuellement, les peuplements d'abri occupent 266 ha, soit 36 % du ravage. De plus, l'abri pourrait voir sa proportion augmenter d'environ 15 % puisque les pertes potentielles liées à la TBE (148 ha annexe 4) sont inférieures au recrutement de nouvel abri (265 ha), lié à une évolution naturelle des jeunes peuplements (annexe 5). Il y a donc suffisamment de marge de manœuvre pour convertir les peuplements d'abri, actuels ou en devenir, en peuplements plus complexes qui offrent à la fois de la nourriture et de l'abri. Dans la mesure du possible, l'objectif à court/moyen terme pour le ravage de la rivière Causapscal (compartiment nord) sera de convertir environ 120 ha (un peu plus de 15 % du ravage) en peuplements de nourriture abri, à partir des peuplements d'abri ou d'abri en devenir. De plus, il sera

important de découper finement les secteurs de coupes de récupération afin de maximiser l'effet de bordure et l'entremêlement externe, entre les peuplements d'abri et ceux de nourriture-abri.



5.11 Ravage de la rivière Causapscal (06-01-9260-1993), compartiment sud

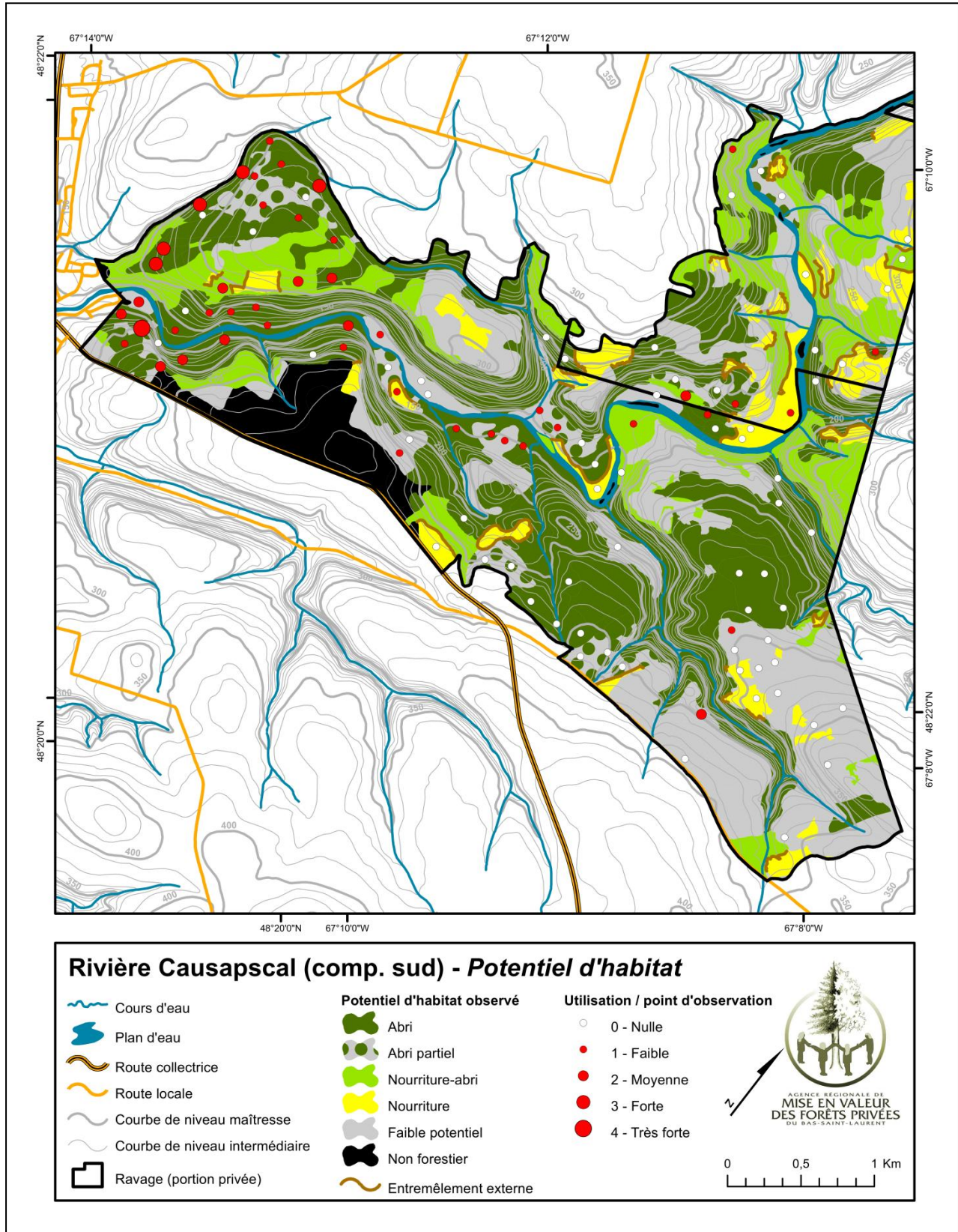
Problématiques d'habitat et orientations générales

Le ravage de la rivière Causapscal (compartiment sud) comporte une forte utilisation locale de certains secteurs (voir section 3.2). En effet, seulement 45 % des points d'observation comportaient une utilisation faible ou supérieure (figure 3 et carte 20). Cependant, 6 % des points d'observation étaient fortement ou très fortement utilisés, principalement dans le secteur sud-ouest du compartiment, près des zones résidentielles. Le ravage est actuellement en situation optimale d'abri (55 %). Par contre, la quantité de peuplements nourriture-abri (13 %) est nettement déficiente. Globalement, les peuplements comportant une composante abri (abri + nourriture-abri) sont donc optimaux (68 %, annexe 3). Par contre, la vulnérabilité des peuplements d'abri à la tordeuse des bourgeons de l'épinette (annexe 4) et l'analyse de la structure d'âge des peuplements (annexe 5) portent à croire que la situation de l'abri pourrait diminuer drastiquement à cause de l'épidémie de TBE en cours (figure 2). Ce ravage est donc classé parmi ceux dont l'abri est susceptible de devenir déficient. Finalement, la connectivité de l'abri est bonne dans tout le compartiment (carte 21). L'ensemble des problématiques d'habitat et les recommandations générales du ravage de la rivière Causapscal (compartiment sud) sont répertoriées dans le tableau 31.

Tableau 31. Sommaire des problématiques et des orientations générales pour le ravage de la rivière Causapscal (compartiment sud)

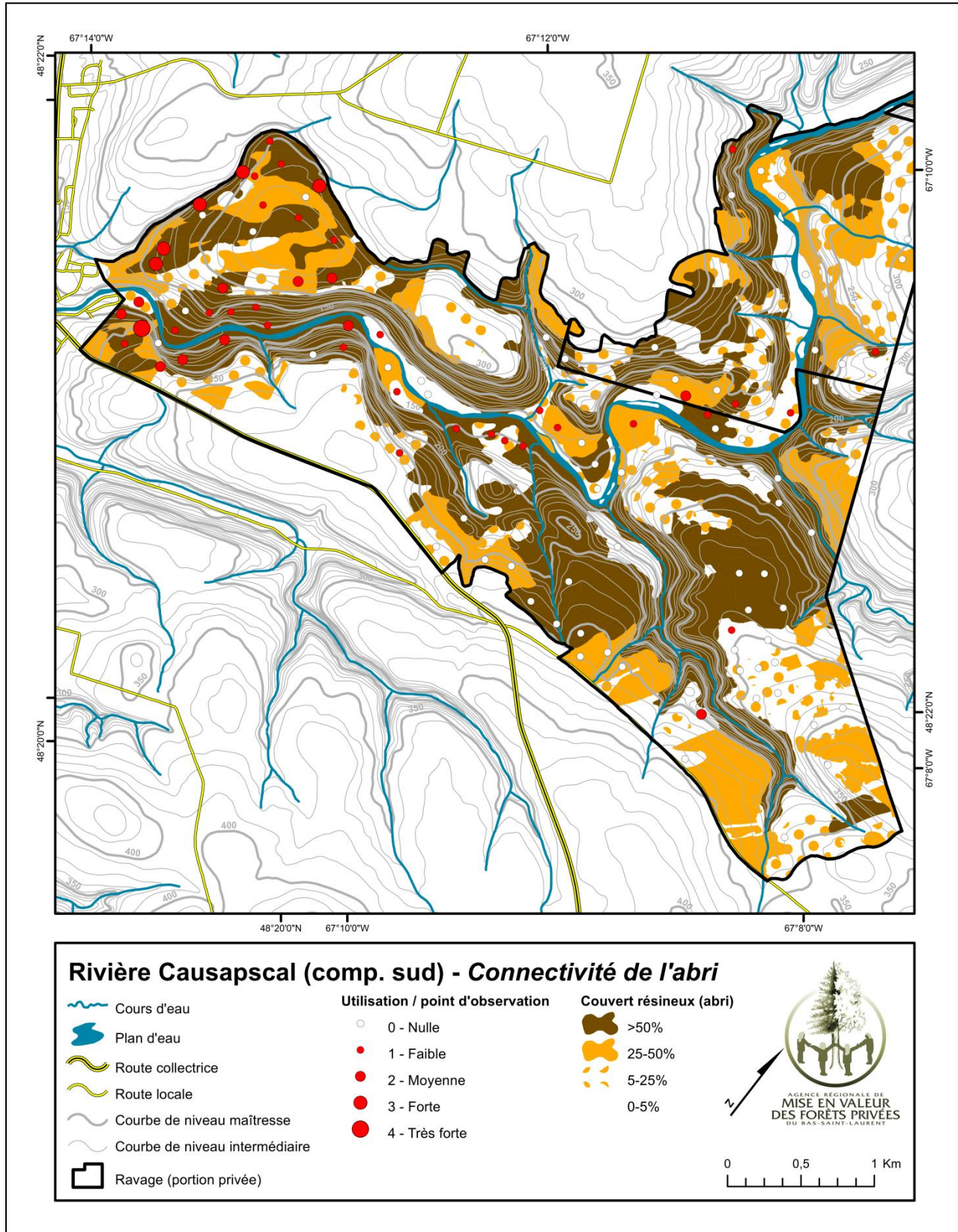
	Problématique	Orientation générale
Catégorie de ravage:	Abri susceptible de devenir déficient et nourriture-abri déficient	<ul style="list-style-type: none"> - Éviter le plus possible la récolte des peuplements d'abri ou nourriture-abri en les conservant jusqu'au recrutement de nouveaux - Prioriser les travaux accélérant la venue de peuplements d'abri à court terme et ceux favorisant l'installation de la régénération résineuse
Problématique d'habitat et vulnérabilité de l'abri à la TBE:	3B (nourriture-abri déficient et abri vulnérable)	<ul style="list-style-type: none"> - Prioriser les travaux de conversion des peuplements d'abri vers des peuplements de nourriture-abri à court terme - Prioriser les travaux favorisant le maintien ou la création d'une structure mélangée et hétérogène dans les peuplements
Utilisation par le cerf:	Localisée	<ul style="list-style-type: none"> - S'assurer d'un apport de nourriture soutenu à moyen terme en réalisant des coupes bien échelonnées dans le temps, à proximité des peuplements d'abri - Favoriser un apport supplémentaire de nourriture en réalisant des travaux de coupes partielles pendant l'hiver ou tard à l'automne
Entremêlement externe:	Déficient	<ul style="list-style-type: none"> - Coupes finales de petite superficie (<1 ha) réparties dans le temps et l'espace - Maximiser l'effet de bordure avec des coupes de forme allongée et irrégulière
Connectivité de l'abri:	Bonne	





Carte 20. Potentiel d'habitat dans le ravage de la rivière Causapscal (compartiment sud)





Carte 21. Connectivité de l'abri dans le ravage de la rivière Causapscal (compartiment sud)

Problématiques forestières et orientations spécifiques

Tel que mentionné à la section 3.2.2 (figure 2), le ravage de la rivière Causapscaal (compartiment sud) comporte une proportion inquiétante de peuplements vulnérables à la TBE (54 %) et il pourrait subir des pertes d'abri ou de nourriture-abri de l'ordre de 42 % de la superficie du ravage (annexe 4). De plus, d'ici les 20 prochaines années, ces pertes potentielles ne pourront pas être complètement compensées par l'évolution naturelle des jeunes peuplements vers de l'abri (figure 2), quoique ceux-ci totalisent 25 % du ravage (annexe 5). Ce compartiment de ravage pourrait donc voir l'abri diminuer significativement. Il sera donc primordial de s'assurer que le niveau de récolte et les pertes liées à la TBE ne se fassent pas à un rythme dépassant le renouvellement de l'abri. Pour ce faire, l'accent devra être mis sur les travaux favorisant l'installation de la régénération résineuse (coupes progressives ou coupes de succession) et les travaux accélérant la venue de l'abri (dégagement de régénération adapté (nettoisement), éclaircies précommerciales et commerciales). L'ensemble de ces travaux représente un potentiel d'environ 219 ha, soit un peu plus de 20 % du ravage (tableau 32). Cependant, le ravage de la rivière Causapscaal est fortement touché par l'épidémie de TBE en cours au Bas-Saint-Laurent et plusieurs restrictions s'appliquent quant à l'utilisation de certains travaux de coupes partielles.

Un autre enjeu dans ce ravage sera aussi de favoriser l'entremêlement interne par la création de peuplement de nourriture-abri, à partir des peuplements d'abri ou d'abri en devenir. Pour ce faire, un immense potentiel réside dans les jeunes peuplements résineux (principalement des plantations) admissibles à l'éclaircie commerciale. Combiné au traitement d'éclaircie, quelques trouées (4 à 8 par hectare) de faible superficie (environ 250 m²) pourraient être récoltées dans les secteurs avec présence de feuillus. Dans les peuplements matures, étant donné le contexte d'épidémie de TBE dans le ravage, le découpage fin des secteurs de coupes de récupération et la réalisation de coupes totales de faible superficie (<1 ha) ou de forme allongées et irrégulières pourront favoriser l'entremêlement de la nourriture et de l'abri. Globalement, l'ensemble de ces travaux représente un potentiel de plus de 280 ha dans les habitats d'abri, soit près de 28 % du ravage (tableau 30).



Tableau 32. Potentiel de travaux forestiers dans le ravage de la rivière Causapscal (compartiment sud) sur un horizon de 10 ans

	Abri		Abri partiel		Nourriture-abri		Nourriture		Faible potentiel		Total	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Préparation de terrain												
RPDD	0,1	0%			6,6	5%	1,1	2%	17,5	6%	25,2	2%
DMA					9,8	7%	1,2	2%	10,6	4%	21,6	2%
Entretien												
ECME							1,1	2%	15,3	6%	16,4	2%
Travaux précommerciaux												
CPCFI					6,4	5%	0,4	1%	15,3	6%	22,0	2%
CPCR					2,9	2%	0,1	0%	36,0	13%	39,0	4%
Travaux intermédiaires												
ECIF					2,5	2%			1,2	0%	3,7	0%
ECIR	1,3	0%			3,3	2%	0,2	0%	1,4	0%	6,1	1%
coupes partielles												
ECCFI			2,4	5%					11,0	4%	13,5	1%
ECCR	108,1	22%	9,3	18%	7,4	5%	7,6	15%	30,4	11%	162,7	16%
ECCRPL	113,8	23%	7,2	14%					63,5	23%	184,5	18%
ECCRPL2	7,9	2%									7,9	1%
CPE	53,1	11%	0,4	1%	5,5	4%					59,1	6%
coupes totales												
CS	13,8	3%	5,4	10%					1,5	1%	20,7	2%
CPRS	29,3	6%	5,1	10%	16,5	12%	2,2	4%	1,0	0%	54,1	5%
CPRSN	16,6	3%			6,0	4%	3,9	8%	1,3	0%	27,9	3%
TOTAL TRAVAUX	344,0	69%	29,9	56%	66,8	50%	17,8	35%	206,0	75%	664,5	66%
TOTAL RAVAGE	500,5		53,0		134,5		50,8		275,3		1 014,2	

92,7 : Potentiel de récolte de l'abri à court terme

59,1 : Potentiel de récolte de l'abri à moyen terme

139,2 : Potentiel d'accélération de la venue des peuplements d'abri à court terme

79,8 : Potentiel de création d'abri à moyen terme

280,7 : Potentiel de conversion des peuplements A en NA

Objectif à court/moyen terme (10 à 20 ans)

Actuellement, les peuplements d'abri ou de nourriture-abri occupent 689 ha, soit 68 % du ravage. Cependant, ces peuplements pourraient subir des pertes potentielles liées à la TBE (annexe 4) beaucoup plus importantes que le recrutement de nouveaux, lié à l'évolution naturelle des jeunes peuplements (annexe 5). Les peuplements comportant la composante abri seulement seront les plus touchés et pourraient voir, à court/moyen terme, leur superficie diminuer d'environ 125 ha, pour se solder en une proportion finale d'environ 42 % (baisse de 12 %) de la superficie du ravage. Quant à eux, les peuplements de nourriture-abri pourraient subir, à court/moyen terme, des pertes nettes de près de 50 ha, pour se solder en une proportion finale d'environ 9 % (baisse de 4 %). Afin de limiter la diminution du couvert d'abri et de nourriture-abri, un premier objectif est de favoriser, dans la mesure du possible, les traitements sylvicoles accélérant la venue de l'abri dans les jeunes peuplements. Il est aussi

primordial d'éviter le plus possible la récolte des peuplements d'abri ou nourriture-abri autrement que pour des coupes de récupération. De plus, afin d'augmenter l'entremêlement fin de la nourriture et de l'abri, un autre objectif est de convertir environ 70 ha (environ de 7 % du ravage) en peuplements de nourriture-abri, à partir des peuplements d'abri ou d'abri en devenir. Il est aussi très important de découper finement les secteurs de coupes de récupération afin de maximiser l'effet de bordure et l'entremêlement externe, entre les peuplements d'abri et ceux de nourriture.



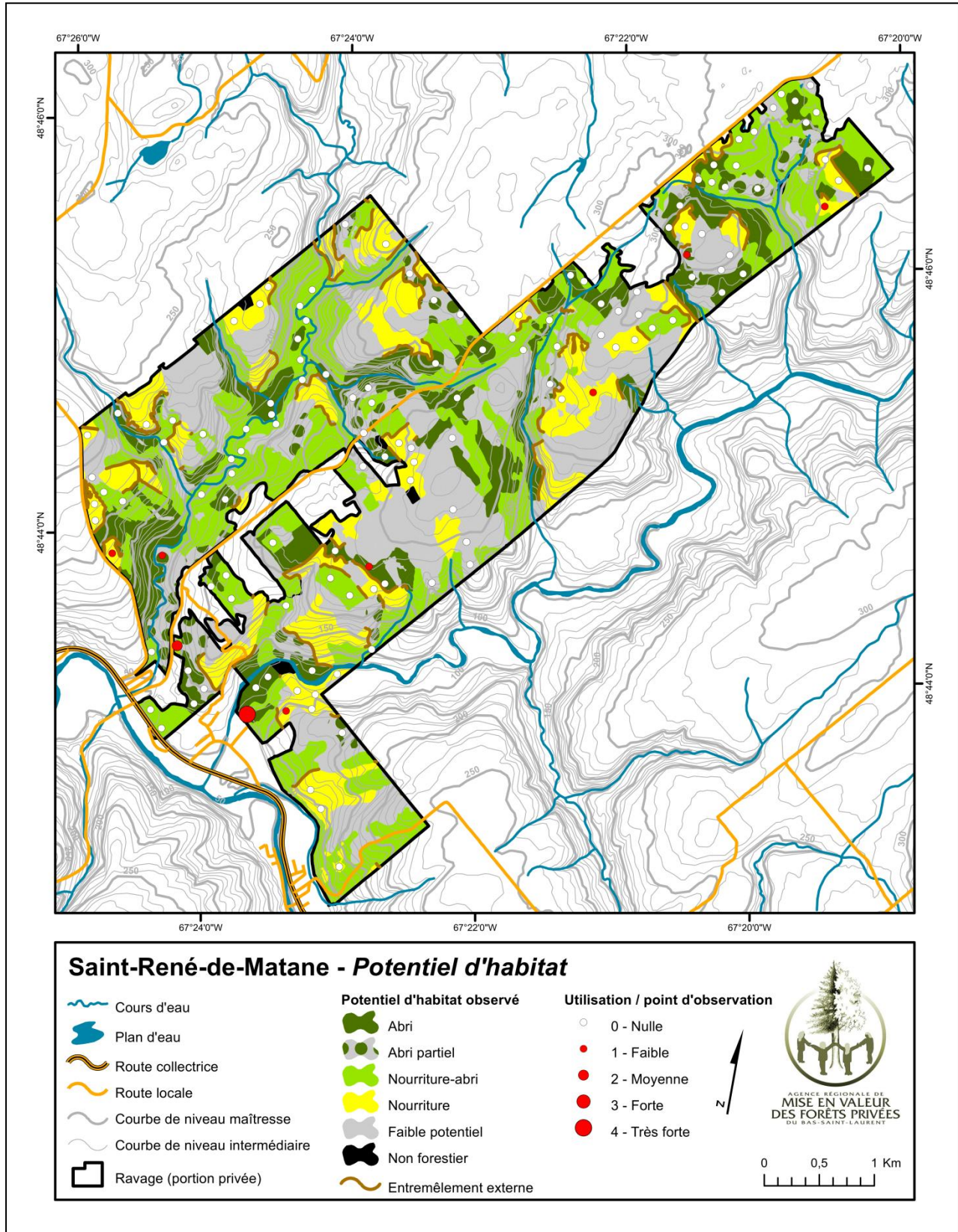
5.12 Ravage de Saint-René-de-Matane (aire fixe d'utilisation)

Problématiques d'habitat et orientations générales

Le ravage de Saint-René-de-Matane est faiblement utilisé par le cerf, mais certains secteurs localisés sont fortement utilisés (voir section 3.2). En effet, seulement 7 % des points d'observation comportaient une utilisation faible ou supérieure et 2 % des points d'observation comportaient une utilisation modérée ou très forte (figure 3). L'utilisation du ravage par le cerf est donc très localisée, malgré que dans l'ensemble, ce ravage offre un très bon habitat hivernal pour le cerf (carte 22).

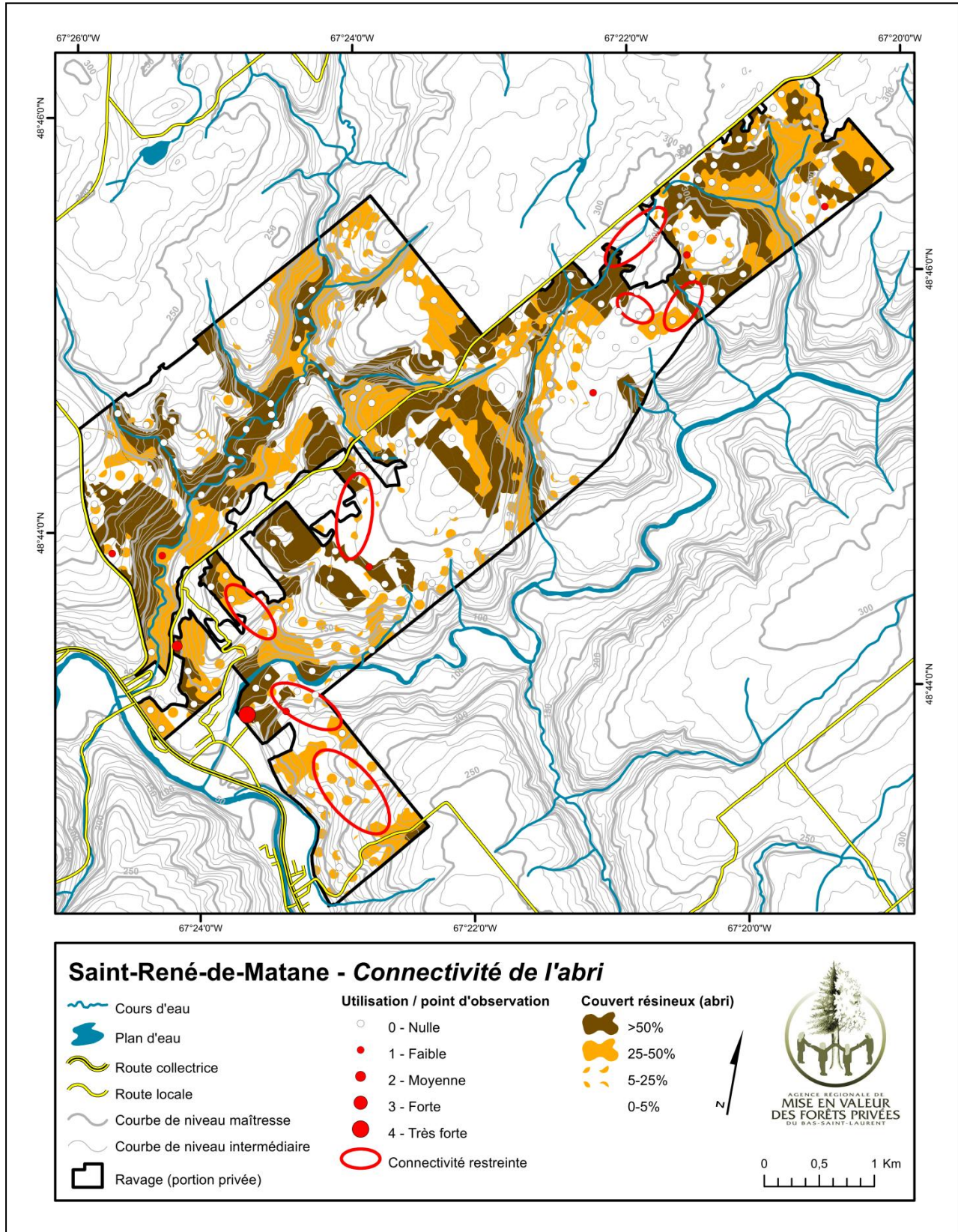
Le ravage de Saint-René-de-Matane est actuellement en situation d'abri déficient (24 %). Cependant, la quantité optimale de peuplements nourriture-abri (33 %) compense bien ce manque, de sorte que globalement, les peuplements comportant une composante abri (abri + nourriture-abri) occupent une superficie adéquate (57 %, annexe 3). Par ailleurs, la très grande vulnérabilité des peuplements d'abri à la tordeuse des bourgeons de l'épinette (annexe 4) et l'analyse de la structure d'âge des peuplements (annexe 5) incitent à la prudence quant à la situation de l'abri (figure 2) et les aménagistes devraient être très vigilants dans le choix des interventions à réaliser dans le ravage. Ce ravage est donc classé parmi les ravages dont l'abri est susceptible de devenir déficient. Finalement, malgré que la connectivité de l'abri soit généralement bonne dans le ravage, certains secteurs de connectivité restreinte auraient avantage à être restaurés ou améliorés (carte 23). L'ensemble des problématiques d'habitat et des recommandations générales du ravage de Saint-René-de-Matane sont répertoriées dans le tableau 24.





Carte 22. Potentiel d'habitat dans le ravage de Saint-René-de-Matane





Carte 23. Connectivité de l'abri dans le ravage de Saint-René-de-Matane



Tableau 33. Sommaire des problématiques et des orientations générales pour le ravage de Saint-René-de-Matane

	Problématique	Orientation générale
Catégorie de ravage:	Abri susceptible de devenir déficient	- Éviter le plus possible la récolte des peuplements d'abri ou nourriture-abri en les conservant jusqu'au recrutement de nouveaux
Problématique d'habitat et vulnérabilité de l'abri à la TBE:	4B (abri adéquat, mais vulnérable)	- Prioriser les travaux accélérant la venue de peuplements d'abri à court terme et ceux favorisant l'installation de la régénération résineuse
Utilisation par le cerf:	Localisée	- S'assurer d'un apport de nourriture soutenu à moyen terme en réalisant des coupes bien échelonnées dans le temps, à proximité des peuplements d'abri - Favoriser un apport supplémentaire de nourriture en réalisant des travaux de coupes partielles pendant l'hiver ou tard à l'automne
Entremêlement externe:	Déficient	- Coupes finales de petite superficie (<1 ha) réparties dans le temps et l'espace - Maximiser l'effet de bordure avec des coupes de forme allongée et irrégulière
Connectivité de l'abri:	Partielle	- Prioriser les travaux favorisant ou accélérant la venue de peuplements d'abri dans les secteurs de connectivité restreinte - Maintien de corridors de déplacement d'au moins 60 m de largeur reliant les massifs d'abri - Privilégier la conservation des couverts d'abri dans les milieux riverains en modulant la largeur des bandes riveraines (idéalement >20 m de bande non traitée)

Problématiques forestières et orientations spécifiques

Tel que mentionné à la section 3.2.2 (figure 2), le ravage de Saint-René-de-Matane comporte une proportion relativement élevée de peuplements vulnérables à la TBE (46 %, annexe 4), majoritairement des peuplements nourriture-abri. À ce titre, le ravage pourrait subir des pertes d'abri ou de nourriture-abri de l'ordre de 30 % de la superficie du ravage (annexe 4). De plus, ces pertes potentielles ne pourront certainement pas être entièrement compensées par l'évolution naturelle des jeunes peuplements vers de l'abri puisque ceux-ci ne comptent que pour environ 5 % du ravage (annexe 5 et figure 2). Il sera donc primordial de s'assurer que le recrutement de l'abri se fait à un rythme équivalant à la récolte. Pour ce faire, l'accent devra être mis sur les travaux favorisant l'installation de la régénération résineuse (coupes progressives ou coupes de succession) et les travaux accélérant la venue de l'abri (dégagement de régénération adapté (nettoiement), éclaircies précommerciales et commerciales). L'ensemble de ces travaux représente un potentiel de près de 220 ha, soit un peu plus de 12 % du ravage, majoritairement des coupes de succession et des coupes progressives (tableau 17). Cependant, en contexte d'épidémie de TBE, des restrictions s'appliquent quant à l'utilisation de certains travaux de coupes partielles.



Tableau 34. Potentiel de travaux forestiers dans le ravage de Saint-René-de-Matane

	Abri		Abri partiel		Nourriture-abri		Nourriture		Faible potentiel		Total	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Préparation de terrain												
RPDD					4,3	1%	0,9	0%			5,2	0%
RRS					1,5	0%					1,5	0%
DMA	1,1	0%			7,5	1%	1,8	1%	0,8	0%	11,2	1%
Entretien												
DEGM					1,9	0%	0,7	0%			2,6	0%
Travaux précommerciaux												
CPCFI							5,0	2%			5,0	0%
CPCR	0,9	0%			2,2	0%	5,0	2%			8,0	0%
Travaux intermédiaires												
ECIF	1,0	0%					6,1	2%			7,2	0%
ECIR	8,5	3%	9,7	8%	20,0	3%			0,7	0%	39,0	2%
coupes partielles												
ECCFI			10,5	9%	12,1	2%			1,2	0%	23,8	1%
ECCR	25,2	9%	12,8	11%	43,3	8%	1,4	0%	1,0	0%	83,8	5%
ECCRPL	85,8	29%	5,3	5%	50,0	9%	1,5	1%			142,7	8%
ECCRPL2					7,3	1%					7,3	0%
CPFT			10,1	9%	52,0	9%	107,0	37%	289,9	62%	458,9	26%
CJC	42,3	14%	3,2	3%	10,6	2%					56,2	3%
CPE	29,0	10%	6,3	5%	31,8	6%	2,8	1%	2,5	1%	72,4	4%
coupes totales												
CS	11,4	4%	10,8	9%	37,8	7%	72,6	25%	4,6	1%	137,1	8%
CRS	3,0	1%							1,5	0%	4,5	0%
CPRS	17,2	6%	0,9	1%	24,6	4%					42,8	2%
CPRSN	1,1	0%									1,1	0%
TOTAL TRAVAUX	226,6	77%	69,6	59%	306,8	53%	204,9	70%	302,2	65%	1 110,2	64%
TOTAL RAVAGE	295,7		117,1		575,7		292,1		466,1		1 746,7	

106,9 : Potentiel de récolte de l'abri à court terme

67,1 : Potentiel de récolte de l'abri à moyen terme

9,7 : Potentiel d'accélération de la venue des peuplements d'abri à court terme

209,5 : Potentiel de création d'abri à moyen terme

Objectifs à court/moyen terme (10 à 20 ans)

Actuellement, les peuplements comportant de l'abri (abri ou de nourriture-abri) occupent 989 ha, soit 57 % du ravage. Ces peuplements pourraient subir des pertes potentielles liées à la TBE (annexe 4) beaucoup plus importantes que le recrutement de nouveaux peuplements d'abri lié à l'évolution naturelle des jeunes peuplements (annexe 5). Ces pertes nettes pourraient totaliser jusqu'à 25 % de la superficie du ravage d'ici les 20 prochaines années, faisant passer celui-ci d'une proportion adéquate vers une proportion déficiente, tout près du seuil critique. L'objectif principal pour le ravage de Saint-René-de-Matane est de limiter les pertes d'abri liées à l'épidémie de TBE. Pour ce faire, l'aménagiste devra favoriser, dans la mesure du possible, les traitements sylvicoles accélérant la venue de l'abri dans

les jeunes peuplements. Aussi, il sera primordial d'éviter le plus possible la récolte des peuplements d'abri ou nourriture-abri autrement que pour des coupes de récupération. Finalement, les travaux favorisant l'installation de la régénération résineuse devront être privilégiés (coupes progressives, coupes de succession, etc.).



6 LA MISE EN ŒUVRE DU PLAN D'ORIENTATION

Le plan d'orientation a été conçu en optant pour une approche structurée et standardisée sur l'ensemble de la région bas-laurentienne, tout en permettant d'identifier les constats et les applications spécifiques à chacun des ravages. Le plan est un outil de référence pour les Conseillers forestiers qui planifient des travaux forestiers dans les ravages. De plus, il offre l'avantage d'établir les lignes directrices pour favoriser l'amélioration de l'habitat hivernal du cerf, tout laissant une certaine latitude aux aménagistes quant à la mise en œuvre des stratégies d'aménagement proposées. Cette mise en œuvre devra s'orchestrer avec les nombreux défis qui attendent la forêt privée au cours des prochaines années, dont la plupart sont tout à fait compatibles avec les orientations du plan.

6.1 Les défis de la conjoncture

Arrimage avec le PPMV

Au PPMV, les analyses des caractéristiques forestières mettent en évidence des constats très clairs. Le territoire privé du Bas-Saint-Laurent se caractérise par d'abondantes superficies dominées par les feuillus intolérants, majoritairement au stade mature, ainsi qu'une abondance de jeunes plantations résineuses au stade d'éclaircie commerciale (Agence BSL 2013a; 2013b). Jumelés avec les considérations relatives à l'aménagement durable des forêts et à l'aménagement écosystémique, trois grandes orientations découlent de ces constats: 1) augmenter le niveau de récolte de bois, notamment dans les peuplements feuillus et mixtes à feuillus intolérants; 2) augmenter le niveau d'éclaircie commerciale dans les plantations et 3) aménager le territoire pour y augmenter la proportion d'essences résineuses en ayant recours à la régénération naturelle. Dans la plupart des ravages, ces orientations sont clairement compatibles avec les stratégies d'aménagement proposées pour améliorer la qualité de l'habitat hivernal du cerf à court ou moyen terme.

La tordeuse des bourgeons de l'épinette (TBE)

Un des défis majeurs pour les prochaines années concerne l'épidémie de tordeuse des bourgeons de l'épinette en progression au Bas-Saint-Laurent. À ce titre, les intervenants se sont dotés d'une stratégie de gestion de la TBE qui touche tant la forêt publique que la forêt privée. Cette stratégie restreint ou interdit plusieurs types d'interventions forestières (principalement des travaux de coupe partielle), selon les caractéristiques des peuplements. Elle a donc une incidence sur la réalisation de travaux potentiels dans les ravages. Les orientations et les modalités proposées prennent donc en considération l'application de cette stratégie.

Restrictions budgétaires et renouvellement des programmes

Les budgets disponibles pour l'aménagement forestier sont en décroissance depuis 2012, avec un creux en 2015 qui est caractérisé par une baisse de 40 % des budgets d'aménagement pour la forêt privée bas-laurentienne. Ces restrictions budgétaires ont pour effet de réduire les superficies traitées annuellement, ce qui pourrait se traduire par un impact sur la mise en œuvre du plan d'orientation. Par



ailleurs, le programme de mise en valeur de la forêt privée est en phase de redéfinition et l'année 2015 est une année de transition. Les nouveaux objectifs, ainsi que les travaux admissibles à un financement dans le cadre de ce nouveau programme ne seront connus qu'en 2016-2017. Une réévaluation des travaux potentiels dans le cadre du plan d'orientation pourrait s'avérer nécessaire.

6.2 Processus de suivi

Dans le cadre du programme de mise en valeur de la forêt privée, la programmation des travaux s'effectue annuellement par l'Agence, en collaboration avec les Conseillers forestiers. Cette programmation, qui vise essentiellement à estimer les superficies réalisables pour chaque groupe de travaux sylvicoles, pourrait inclure un volet concernant les ravages de cerfs. L'Agence, en collaboration avec les Conseillers forestiers, validerait la planification des travaux dans les ravages afin de favoriser l'atteinte des objectifs fixés dans le plan d'orientation. Cette validation s'effectuera en tenant compte des éléments suivants:

- Orientations des travaux sylvicoles proposées dans le plan;
- Intérêt des producteurs à aménager leurs boisés;
- Budgets disponibles;
- Contraintes induites par l'épidémie de TBE.

De plus, les procédures administratives de l'Agence exigent qu'une couverture géomatique des travaux réalisés dans le cadre du programme de mise en valeur soit transmise sur une base annuelle par les Conseillers forestiers. Ces couvertures sont complémentaires aux données forestières exigées pour les prescriptions sylvicoles et les rapports d'exécution. Sur la base de ces informations, un suivi des travaux réalisés dans les ravages permettra de suivre l'évolution des composantes d'habitat du cerf dans le temps, d'évaluer l'atteinte des objectifs fixés et de faciliter la programmation annuelle des travaux dans les ravages.



7 RÉFÉRENCES

- Agence BSL, 2013a. *Le plan de protection et de mise en valeur des forêts privées du Bas-Saint-Laurent, 1 - Document de connaissances*. Agence régionale de mise en valeur des forêts privées du Bas-Saint-Laurent, Rimouski, Québec, 157 p. [en ligne] http://www.agence-bsl.qc.ca/pdfppmv/document_connaissance.pdf
- Agence BSL, 2013b. *Le plan de protection et de mise en valeur des forêts privées du Bas-Saint-Laurent, II - Document de stratégie*. Agence régionale de mise en valeur des forêts privées du Bas-Saint-Laurent, Rimouski, Québec, 103 p. [en ligne] http://www.agence-bsl.qc.ca/pdfppmv/document_strategie.pdf
- Bélanger, M. et R. Ouellet, 2007. *Plan d'aménagement des ravages du Lac Pohénégamook et de la Rivière Bleue. Plan d'intervention 2004-2014*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. Direction générale du Bas-Saint-Laurent, Direction régionale de l'aménagement de la faune et Direction régionale des forêts, 34 p.
- Coulombe, D. et S. Nadeau, 2014. *Portrait de la portion privée des ravages de cerfs de Virginie du Bas-Saint-Laurent*. Agence régionale de mise en valeur des forêts privées du Bas-Saint-Laurent, 138 p. [en ligne] http://www.agence-bsl.qc.ca/Services_multiresources/Publications/portrait_ravage_BSL.pdf
- Fondation de la faune du Québec (FFQ), 2013. *Programme Forêt-Faune, document d'information (volet ravages de cerfs, volet plan d'aménagement forêt-faune et volet milieux humides)*. 9 p. [en ligne] http://www.fondationdelafaune.qc.ca/initiatives/programmes_aide/20
- FPIinnovations, 2009. *La méthode 1-2-3, pour une coupe progressive rentable et efficace*. Partenariat innovation forêt, Sainte-Foy, 2 p. [en ligne] <http://www.partenariat.qc.ca/pdf2/OT-138.pdf>
- Gagnon, R. et M. Chabot, 1991. *Prévention des pertes de bois attribuables à la tordeuse des bourgeons de l'épinette*. Gouvernement du Québec, Ministère des forêts, 52 p.
- Hébert, F., M. Hénault, J. Lamoureux, M. Bélanger, M. Vachon et A. Dumont, 2013. *Guide d'aménagement des ravages de cerfs de Virginie, 4e édition*. Ministère des Ressources naturelles et de la faune, 62 p.
- Massé, S., M. Cheveau, C. Dussault et P. Blanchette, 2013. *Guide de l'utilisateur. Extension Faune-MQH 1.2.6 pour ArcGIS: modèles de qualité de l'habitat pour la faune*. Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs, Direction générale de l'expertise sur la faune et ses habitats, Gouvernement du Québec, 42 p.
- Ministère des Forêts de la Faune et des Parcs (MFFP), 2014. *L'épidémie de la tordeuse des bourgeons de l'épinette et mon boisé*. Québec (Québec), 27 p. [en ligne] <https://www.mffp.gouv.qc.ca/forets/protection/TBE.jsp>
- Ministère des Forêts de la Faune et des Parcs (MFFP), 2015. *L'aménagement forestier dans un contexte d'épidémie de la tordeuse des bourgeons de l'épinette - Guide de référence pour moduler les activités d'aménagement dans les forêts privées*. Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs,



- Direction de l'aménagement et de l'environnement forestier, Direction de la protection des forêts, 87 p. [en ligne] <https://www.mffp.gouv.qc.ca/forets/protection/TBE.jsp>
- Ministère des Ressources naturelles (MRN), 2013. *Norme de stratification écoforestière - Quatrième inventaire écoforestier*. Québec, 100 p. [en ligne] <http://www.mrn.gouv.qc.ca/forets/inventaire/pdf/norme-stratification-2013.pdf>
- Pouliot, B., 2009. *Méthode d'évaluation des coupes partielles avec sélection rapprochée pour 2009-2010*. Gouvernement du Québec, ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction de l'environnement et de la protection des forêts, Québec, 13 p.
- Rioux, M., 2014. *Stratégie de gestion face à l'épidémie de tordeuse des bourgeons de l'épinette. Région du Bas-Saint-Laurent. Plan d'action 2015-2016 en forêt publique*. Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Direction générale du Bas-Saint-Laurent, 43 p. [en ligne] <http://www.mffp.gouv.qc.ca/publications/BSL-TBE-plan-action-2015-16.pdf>
- Société de protection des forêts contre les insectes et les maladies (SOPFIM), 2015. *Épidémies en cours*. [en ligne] <http://www.sopfim.qc.ca/epidemies-en-cours.html> (page consultée le 7 mai 2015)
- St-Louis, A., J.-P. Ouellet, M. Crête, J. Maltais et J. Huot, 2000. *Effects of partial cutting in winter on white-tailed deer*. Canadian Journal of Forest Research, **30**(4): 655-661.
- Thiffault, N. et F. Hébert, 2013. *Chapitre 13 - Le dégagement et le nettoyage*. Dans: C. Larouche, F. Guillemette, P. Raymond et J.-P. Saucier (Éditeurs), *Le guide sylvicole du Québec, Tome 2 - Les concepts et l'application de la sylviculture*. Les publications du Québec, pp. 244-271.



ANNEXES



ANNEXE 1. FORMULAIRE D'INVENTAIRE UTILISÉ POUR LA CARACTÉRISATION DE L'HABITAT PAR POINT D'OBSERVATION ET DU POTENTIEL DE TRAVAUX

Obs. (ininitiales): Ravage: Date:

No parcelle	Déplacée?	X	Y	Gr. Essences	Densité	Hauteur	Classe d'âge			
<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>			
inscris la raison dans les remarques		Syst. De réf.:								
Code de Travaux	Priorité	% du peupl.	ST Rés.:	ESS	1	2	3	4	5	Classe
1			ST							ABRI:
2			ST Feu.:	ESS						NOURRITURE:
3			ST							Entrem. (AxN):
				ST						UTILISATION:
↑ total = 100% (si aucun traitement, inscris aucun dans le code de Travaux)										
Remarques: <div style="border: 1px solid black; height: 30px; width: 100%;"></div>										

No parcelle	Déplacée?	X	Y	Gr. Essences	Densité	Hauteur	Classe d'âge			
<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>			
inscris la raison dans les remarques		Syst. De réf.:								
Code de Travaux	Priorité	% du peupl.	ST Rés.:	ESS	1	2	3	4	5	Classe
1			ST							ABRI:
2			ST Feu.:	ESS						NOURRITURE:
3			ST							Entrem. (AxN):
				ST						UTILISATION:
↑ total = 100% (si aucun traitement, inscris aucun dans le code de Travaux)										
Remarques: <div style="border: 1px solid black; height: 30px; width: 100%;"></div>										

No parcelle	Déplacée?	X	Y	Gr. Essences	Densité	Hauteur	Classe d'âge			
<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>			
inscris la raison dans les remarques		Syst. De réf.:								
Code de Travaux	Priorité	% du peupl.	ST Rés.:	ESS	1	2	3	4	5	Classe
1			ST							ABRI:
2			ST Feu.:	ESS						NOURRITURE:
3			ST							Entrem. (AxN):
				ST						UTILISATION:
↑ total = 100% (si aucun traitement, inscris aucun dans le code de Travaux)										
Remarques: <div style="border: 1px solid black; height: 30px; width: 100%;"></div>										

No parcelle	Déplacée?	X	Y	Gr. Essences	Densité	Hauteur	Classe d'âge			
<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>			
inscris la raison dans les remarques		Syst. De réf.:								
Code de Travaux	Priorité	% du peupl.	ST Rés.:	ESS	1	2	3	4	5	Classe
1			ST							ABRI:
2			ST Feu.:	ESS						NOURRITURE:
3			ST							Entrem. (AxN):
				ST						UTILISATION:
↑ total = 100% (si aucun traitement, inscris aucun dans le code de Travaux)										
Remarques: <div style="border: 1px solid black; height: 30px; width: 100%;"></div>										

ANNEXE 2. AIDE MÉMOIRE POUR LA PRISE DE DONNÉES PAR POINT D'OBSERVATION

Appellation écoforestière: l'observation se fait dans un rayon d'environ 25 m	Hauteur: en mètres
Gr. Essence et Densité: Selon les normes du 4e inventaire décennal	Classe d'âge: classes de 10 ans (ex: 5, 15, 25, etc.)

Abri: (rayon de 25m)	Couvert résineux de plus de 10m (exclure le mélèze) en pourcentage de recouvrement (utiliser les classes de ce formulaire)	Classe	% Recouv.
		0	0-5%
Nourriture: (rayon de 25m)	Tiges d'essences décidues avec ramilles de 0,5 à 2,5 m du sol en pourcentage de recouvrement (utiliser les classes de ce formulaire)	1	5-25%
		2	25-50%
		3	50-75%
		4	75-100%

Utilisation: (rayon de 10 m)	Indices de présences observables:	
0: nulle	aucun indice de présence de cerf	
1: faible	faible nombre de tiges broutées et rareté du crottin (on doit les chercher)	
2: moyenne	tiges broutées facilement observables et quelques tas de crottin notables	
3: forte	tiges broutées et tas de crottin facilement observables	
4: très forte	tiges broutées et tas de crottins abondants, tiges mutilées ou tuées ou sapins broutés	

NOTE CONSERNANT L'APPELLATION: Il faut relativiser l'appellation écoforestière en fonction de ce qui a été observé dans le reste du peuplement en dehors de la parcelle. Si le peuplement est homogène et que la parcelle est représentative, garder tel quel. Si le peuplement est homogène et que la parcelle est non représentative, déplacer la parcelle dans un secteur plus représentatif. Si le peuplement est très hétérogène, l'appellation doit être pondérée en fonction de ce qu'il y a dans le reste du peuplement. La surface terrière est toujours celle observée dans la parcelle, sans pondération.

NOTE CONSERNANT L'ABRI, LA NOURRITURE ET L'UTILISATION: Il faut relativiser la présence de tiges broutées par rapport à la disponibilité de brout. Par exemple, l'utilisation d'un site où les tas de crottins sont abondants pourrait être qualifiée de faible à moyenne si aucune tige broutée n'est visible parce que la disponibilité de nourriture est nulle. Aussi, la présence de sentiers permanents ou d'autres signes importants à proximité du site peuvent permettre de relativiser son utilisation. Par exemple, un sentier permanent très fréquenté observé en se dirigeant vers le point d'observation pourrait nous inciter à qualifier l'utilisation de moyenne, et ce, même si les indices notés dans l'environnement immédiat de la station sont peu importants.

NOTE CONSERNANT LES TRAVAUX POSSIBLES: L'évaluation des travaux possibles se fait pour l'ensemble du peuplement en le parcourant dans son sens le plus long. Dans le cas où un peuplement fait l'objet de plusieurs points d'observations, il doit être divisé en autant de parties par une ligne imaginaire située approximativement entre les points d'observation. Les travaux possibles sont alors évalués pour chacune de ces parties.

ANNEXE 3. POTENTIEL D'HABITAT SUR LES TERRITOIRES PRIVÉ (CLÉ D'HABITAT ET TERRAIN) ET PUBLIC (CLÉ D'HABITAT)

Ravage Compartiment	GR_RIV	Cibles						
		Privé:		Nourriture-Abri (25%)		A+NA (60%)		
		Total:		OPTIMAL (32%)		DÉFICIENT (44%)		
		Abri (35%)		OPTIMAL (36%)		ADÉQUAT (56%)		
		CRITIQUE (12%)		DÉFICIENT (20%)				
		DÉFICIENT (20%)		OPTIMAL (36%)		ADÉQUAT (56%)		
Potentiel d'habitat	Privé		Terrain		Public		Total	
	Clé d'habitat		ha	%	Clé d'habitat		ha	%
Abri total	44	8%	64	12%	751	21%	815	20%
Abri			49	9%				
Abri partiel			15	3%				
Nourriture-Abri	181	33%	173	32%	1 293	37%	1 466	36%
Nourriture	212	39%	111	21%	852	24%	963	24%
Faible potentiel	104	19%	192	36%	632	18%	824	20%
Total forestier	541		541		3 528		4 069	

Ravage Compartiment	POHEN	Cibles						
		Privé:		Nourriture-Abri (25%)		A+NA (60%)		
		Total:		OPTIMAL (34%)		DÉFICIENT (35%)		
		Abri (35%)		OPTIMAL (41%)		DÉFICIENT (44%)		
		CRITIQUE (2%)		DÉFICIENT (3%)				
		CRITIQUE (3%)		OPTIMAL (41%)		DÉFICIENT (44%)		
Potentiel d'habitat	Privé		Terrain		Public		Total	
	Clé d'habitat		ha	%	Clé d'habitat		ha	%
Abri total	36	11%	5	2%	24	4%	29	3%
Abri			5	2%				
Abri partiel			0	0%				
Nourriture-Abri	61	19%	110	34%	278	45%	388	41%
Nourriture	116	35%	100	31%	157	26%	257	27%
Faible potentiel	114	35%	111	34%	152	25%	263	28%
Total forestier	327		327		611		938	

Ravage Compartiment	POHEN	Cibles						
		Privé:		Nourriture-Abri (25%)		A+NA (60%)		
		Total:		ADÉQUAT (28%)		DÉFICIENT (46%)		
		Abri (35%)		ADÉQUAT (28%)		DÉFICIENT (46%)		
		DÉFICIENT (18%)						
Potentiel d'habitat	Privé		Terrain		Public		Total	
	Clé d'habitat		ha	%	Clé d'habitat		ha	%
Abri total	100	6%	322	18%				
Abri			285	16%				
Abri partiel			37	2%				
Nourriture-Abri	503	28%	496	28%				
Nourriture	680	38%	490	28%				
Faible potentiel	494	28%	468	26%				
Total forestier	1 777		1 777					

		Cibles						
		Abri (35%)		Nourriture-Abri (25%)		A+NA (60%)		
Ravage	RIV_BL	Privé:		ADÉQUAT (24%)		DÉFICIENT (43%)		
Compartiment		Total:		OPTIMAL (30%)		DÉFICIENT (45%)		
Potentiel d'habitat	Privé				Public		Total	
	Clé d'habitat		Terrain		Clé d'habitat			
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Abri total	65	14%	89	19%	54	10%	143	14%
Abri			62	13%				
Abri partiel			27	6%				
Nourriture-Abri	185	39%	116	24%	187	36%	303	30%
Nourriture	173	36%	229	48%	190	37%	419	42%
Faible potentiel	55	12%	43	9%	89	17%	132	13%
Total forestier	478		478		520		998	

		Cibles						
		Abri (35%)		Nourriture-Abri (25%)		A+NA (60%)		
Ravage	LIZOTTE	Privé:		ADÉQUAT (24%)		DÉFICIENT (49%)		
Compartiment		Total:		OPTIMAL (41%)		DÉFICIENT (53%)		
Potentiel d'habitat	Privé				Public		Total	
	Clé d'habitat		Terrain		Clé d'habitat			
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Abri total	12	3%	118	25%	13	2%	131	12%
Abri			35	7%				
Abri partiel			83	18%				
Nourriture-Abri	214	46%	111	24%	349	54%	460	41%
Nourriture	116	25%	168	36%	138	21%	306	27%
Faible potentiel	128	27%	74	16%	148	23%	222	20%
Total forestier	471		471		648		1 119	

		Cibles						
		Abri (35%)		Nourriture-Abri (25%)		A+NA (60%)		
Ravage	P_SUC	Privé:		CRITIQUE (6%)		ADÉQUAT (63%)		
Compartiment		Total:		OPTIMAL (48%)		OPTIMAL (64%)		
Potentiel d'habitat	Privé				Public		Total	
	Clé d'habitat		Terrain		Clé d'habitat			
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Abri total	40	5%	477	57%	32	1%	509	16%
Abri			440	52%				
Abri partiel			38	5%				
Nourriture-Abri	314	37%	54	6%	1 476	63%	1 530	48%
Nourriture	262	31%	144	17%	576	25%	720	23%
Faible potentiel	224	27%	165	20%	250	11%	415	13%
Total forestier	840		840		2 334		3 174	

		Cibles						
		Abri (35%)	Nourriture-Abri (25%)	A+NA (60%)				
Ravage	VARIN	Privé: DÉFICIENT (31%)	CRITIQUE (6%)	DÉFICIENT (37%)				
Compartiment	A	Total: CRITIQUE (14%)	OPTIMAL (43%)	ADÉQUAT (57%)				
Potentiel d'habitat	Privé				Public		Total	
	Clé d'habitat		Terrain		Clé d'habitat		ha	%
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Abri total	0	0%	7	31%	515	14%	522	14%
Abri			0	0%				
Abri partiel			7	31%				
Nourriture-Abri	2	11%	1	6%	1 610	43%	1 611	43%
Nourriture	19	87%	14	63%	568	15%	582	16%
Faible potentiel	1	2%	0	0%	1 027	28%	1 027	27%
Total forestier	22		22		3 720		3 742	

		Cibles						
		Abri (35%)	Nourriture-Abri (25%)	A+NA (60%)				
Ravage	VARIN	Privé: CRITIQUE (0%)	DÉFICIENT (15%)	CRITIQUE (15%)				
Compartiment	B	Total: CRITIQUE (10%)	OPTIMAL (35%)	DÉFICIENT (45%)				
Potentiel d'habitat	Privé				Public		Total	
	Clé d'habitat		Terrain		Clé d'habitat		ha	%
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Abri total	0	1%	0	0%	54	10%	54	10%
Abri			0	0%				
Abri partiel			0	0%				
Nourriture-Abri	3	14%	3	15%	187	36%	190	35%
Nourriture	13	65%	17	85%	190	37%	207	38%
Faible potentiel	4	20%	0	0%	89	17%	89	16%
Total forestier	20		20		520		540	

		Cibles		
		Abri (35%)	Nourriture-Abri (25%)	A+NA (60%)
Ravage	VARIN	Privé: CRITIQUE (11%)	DÉFICIENT (20%)	DÉFICIENT (31%)
Compartiment	TPI			
Potentiel d'habitat	Privé			
	Clé d'habitat		Terrain	
	ha	%	ha	%
Abri total	67	15%	49	11%
Abri			46	10%
Abri partiel			4	1%
Nourriture-Abri	101	22%	93	20%
Nourriture	147	32%	246	54%
Faible potentiel	138	30%	66	15%
Total forestier	454		454	

Ravage	DUCH		Abri (35%)	Nourriture-Abri (25%)	A+NA (60%)
Compartiment		Privé:	DÉFICIENT (29%)	OPTIMAL (36%)	OPTIMAL (64%)

Potentiel d'utilisation de l'habitat	Clé d'habitat		Terrain	
	ha	%	ha	%
Abri total	267	15%	519	29%
Abri			437	24%
Abri partiel			82	5%
Nourriture-Abri	1 034	57%	653	36%
Nourriture	284	16%	322	18%
Faible potentiel	235	13%	325	18%
Total forestier	1 820		1 820	

Ravage	CAUSAP		Abri (35%)	Nourriture-Abri (25%)	A+NA (60%)
Compartiment	NORD	Privé:	ADÉQUAT (36%)	DÉFICIENT (18%)	DÉFICIENT (54%)

Potentiel d'utilisation de l'habitat	Clé d'habitat		Terrain	
	ha	%	ha	%
Abri total	126	17%	266	36%
Abri			248	33%
Abri partiel			18	2%
Nourriture-Abri	214	29%	136	18%
Nourriture	323	43%	149	20%
Faible potentiel	80	11%	193	26%
Total forestier	744		744	

Ravage	CAUSAP		Abri (35%)	Nourriture-Abri (25%)	A+NA (60%)
Compartiment	SUD	Privé:	OPTIMAL (55%)	DÉFICIENT (13%)	OPTIMAL (68%)

Potentiel d'utilisation de l'habitat	Clé d'habitat		Terrain	
	ha	%	ha	%
Abri total	303	30%	554	55%
Abri			501	49%
Abri partiel			53	5%
Nourriture-Abri	279	28%	135	13%
Nourriture	313	31%	51	5%
Faible potentiel	119	12%	275	27%
Total forestier	1 014		1 014	

Ravage
Compartiment

MATANE

Privé:

Abri (35%)
DÉFICIENT (24%)

Cibles
Nourriture-Abri (25%)
OPTIMAL (33%)

A+NA (60%)
ADÉQUAT (57%)

Potentiel d'utilisation de l'habitat	Privé			
	Clé d'habitat		Terrain	
	ha	%	ha	%
Abri total	146	8%	413	24%
Abri			296	17%
Abri partiel			117	7%
Nourriture-Abri	763	44%	576	33%
Nourriture	287	16%	292	17%
Faible potentiel	550	32%	466	27%
Total forestier	1 747		1 747	

ANNEXE 4. VULNÉRABILITÉ DE L'ABRI POUR CHACUN DES COMPARTIMENTS DE RAVAGE

Ravage Compartiment	Grande-Rivière (vide)		Extrêmement vulnérable		Très vulnérable		Vulnérable		Sous-total		Superficie ha
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	
		ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	
Peuplements avec abri											
Abri											
R	0	0%	0	0%	17	100%	17	100%	17	100%	17
MR	0	0%	15	45%	11	33%	25	78%	25	78%	32
Sous-total	0	0%	15	30%	27	56%	42	86%	42	86%	49
Abri partiel											
R	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
MR	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
MF	0	0%	0	0%	2	11%	2	11%	2	11%	15
Sous-total	0	0%	0	0%	2	11%	2	11%	2	11%	15
Nourriture-Abri											
R	0	0%	5	29%	7	36%	12	65%	12	65%	19
MR	0	0%	32	82%	7	18%	39	100%	39	100%	39
MF	0	0%	0	0%	97	85%	97	85%	97	85%	114
Sous-total	0	0%	38	22%	112	65%	149	86%	149	86%	173
Sous-total	0	0%	52	22%	141	59%	193	81%	193	81%	237
Peuplements sans abri											
Nourriture	0	0%	0	0%	13	11%	13	11%	13	11%	111
Faible potentiel	0	0%	0	0%	6	3%	6	3%	6	3%	192
Non forestier	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	8
Total	0	0%	52	10%	159	29%	211	38%	211	38%	549

16,3 : Potentiel de perte d'abri due à la TBE (en hectares)

135,1 : Potentiel de perte de nourriture-abri due à la TBE (en hectares)

Ravage Compartiment	Lac Pohénégamook 133		Extrêmement vulnérable		Très vulnérable		Vulnérable		Sous-total		Superficie ha
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	
		ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	
Peuplements avec abri											
Abri											
R	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	5
MR	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
Sous-total	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	5
Abri partiel											
R	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
MR	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
MF	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
Sous-total	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
Nourriture-Abri											
R	30	83%	2	5%	0	1%	33	89%	33	89%	37
MR	0	1%	0	0%	16	99%	16	100%	16	100%	16
MF	0	0%	0	0%	25	45%	25	45%	25	45%	57
Sous-total	31	28%	2	2%	42	38%	74	67%	74	67%	110
Sous-total	31	27%	2	2%	42	36%	74	64%	74	64%	115
Peuplements sans abri											
Nourriture	0	0%	0	0%	5	5%	5	5%	5	5%	100
Faible potentiel	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	111
Non forestier	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1
Total	31	9%	2	1%	47	14%	79	24%	79	24%	328

0,0 : Potentiel de perte d'abri due à la TBE (en hectares)

57,8 : Potentiel de perte de nourriture-abri due à la TBE (en hectares)

Ravage
Compartiment
Lac Pohénégamook
122

	Extrêmement vulnérable		Très vulnérable		Vulnérable		Sous-total		Superficie ha
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	
Peuplements avec abri									
Abri									
R	13	5%	22	9%	76	31%	111	45%	247
MR	0	0%	0	0%	16	42%	16	42%	38
Sous-total	13	5%	22	8%	92	32%	127	45%	285
Abri partiel									
R	0	0%	0	0%	9	83%	9	83%	11
MR	0	0%	5	28%	14	72%	19	100%	19
MF	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	8
Sous-total	0	0%	5	14%	23	60%	28	74%	37
Nourriture-Abri									
R	8	6%	15	12%	52	43%	74	62%	121
MR	0	0%	25	17%	81	55%	106	72%	146
MF	0	0%	0	0%	196	86%	196	86%	227
Sous-total	8	2%	40	8%	328	66%	375	76%	496
Sous-total	21	3%	67	8%	443	54%	530	65%	819
Peuplements sans abri									
Nourriture	0	0%	0	0%	32	7%	32	7%	490
Faible potentiel	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	468
Non forestier	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	93
Total	21	1%	67	4%	475	25%	563	30%	1 869

40,4 : Potentiel de perte d'abri due à la TBE (en hectares)

243,0 : Potentiel de perte de nourriture-abri due à la TBE (en hectares)

Ravage
Compartment

Rivière Bleue
(vide)

	Extrêmement vulnérable		Très vulnérable		Vulnérable		Sous-total		Superficie ha
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	
Peuplements avec abri									
Abri									
R	0	0%	0	0%	6	54%	6	54%	12
MR	40	79%	6	11%	0	0%	46	90%	51
Sous-total	40	64%	6	9%	6	10%	52	83%	62
Abri partiel									
R	0	0%	5	44%	0	0%	5	44%	12
MR	0	0%	4	100%	0	0%	4	100%	4
MF	0	0%	0	0%	1	100%	1	100%	1
Sous-total	0	0%	9	34%	1	5%	11	39%	27
Nourriture-Abri									
R	1	2%	13	35%	2	6%	16	43%	37
MR	5	8%	8	13%	40	69%	52	90%	58
MF	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	21
Sous-total	6	5%	20	18%	42	36%	68	59%	116
Sous-total	46	22%	35	17%	50	24%	131	64%	205
Peuplements sans abri									
Nourriture	0	0%	5	2%	72	32%	78	34%	229
Faible potentiel	2	4%	2	4%	18	41%	21	49%	43
Non forestier	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	45
Total	48	9%	42	8%	140	27%	230	44%	523

56,3 : Potentiel de perte d'abri due à la TBE (en hectares)

26,0 : Potentiel de perte de nourriture-abri due à la TBE (en hectares)

**Ravage
Compartment** **Ruisseau Lizotte
(vide)**

	Extrêmement vulnérable		Très vulnérable		Vulnérable		Sous-total		Superficie ha
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	
Peuplements avec abri									
Abri									
R	0	0%	13	59%	0	0%	13	59%	22
MR	0	0%	0	0%	13	100%	13	100%	13
Sous-total	0	0%	13	37%	13	38%	26	74%	35
Abri partiel									
R	0	0%	0	14%	3	86%	4	100%	4
MR	0	0%	2	5%	40	83%	42	88%	48
MF	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	32
Sous-total	0	0%	3	3%	43	52%	46	55%	83
Nourriture-Abri									
R	0	0%	0	0%	5	31%	5	31%	17
MR	0	0%	44	55%	29	36%	73	91%	80
MF	0	0%	0	0%	12	93%	12	93%	13
Sous-total	0	0%	44	40%	46	42%	90	82%	111
Sous-total	0	0%	60	26%	102	45%	162	71%	229
Peuplements sans abri									
Nourriture	0	0%	6	3%	48	28%	54	32%	168
Faible potentiel	0	0%	0	0%	2	3%	2	3%	74
Non forestier	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	17
Total	0	0%	65	13%	152	31%	218	45%	488

15,5 : Potentiel de perte d'abri due à la TBE (en hectares)

56,1 : Potentiel de perte de nourriture-abri due à la TBE (en hectares)

**Ravage
Compartment** **Lac du Pain-de-Sucre
(vide)**

	Extrêmement vulnérable		Très vulnérable		Vulnérable		Sous-total		Superficie ha
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	
Peuplements avec abri									
Abri									
R	0	0%	31	7%	40	10%	71	17%	414
MR	0	0%	0	0%	8	32%	8	32%	26
Sous-total	0	0%	31	7%	48	11%	79	18%	440
Abri partiel									
R	0	0%	0	0%	1	2%	1	2%	38
MR	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
MF	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
Sous-total	0	0%	0	0%	1	2%	1	2%	38
Nourriture-Abri									
R	0	0%	5	24%	0	0%	5	24%	20
MR	0	0%	18	54%	0	0%	18	54%	33
MF	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
Sous-total	0	0%	23	43%	0	0%	23	43%	54
Sous-total	0	0%	54	10%	49	9%	103	19%	531
Peuplements sans abri									
Nourriture	0	0%	8	5%	4	3%	12	8%	144
Faible potentiel	0	0%	0	0%	14	8%	14	8%	165
Non forestier	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	9
Total	0	0%	61	7%	67	8%	128	15%	849

30,7 : Potentiel de perte d'abri due à la TBE (en hectares)

23,0 : Potentiel de perte de nourriture-abri due à la TBE (en hectares)

Ravage Compartment	Extrêmement vulnérable		Très vulnérable		Vulnérable		Sous-total		Superficie ha
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	
Peuplements avec abri									
Abri									
R	173	44%	86	22%	47	12%	305	78%	393
MR	0	0%	29	66%	11	25%	40	91%	44
Sous-total	173	39%	115	26%	58	13%	345	79%	437
Abri partiel									
R	0	0%	0	0%	7	74%	7	74%	9
MR	0	0%	10	32%	20	64%	31	96%	32
MF	0	0%	0	0%	30	72%	30	72%	41
Sous-total	0	0%	10	13%	57	69%	67	81%	82
Nourriture-Abri									
R	37	65%	15	26%	2	3%	54	94%	57
MR	26	8%	24	8%	254	84%	304	100%	304
MF	0	0%	0	0%	266	91%	266	91%	293
Sous-total	63	10%	38	6%	522	80%	624	95%	653
Sous-total	236	20%	163	14%	637	54%	1036	88%	1 173
Peuplements sans abri									
Nourriture	1	0%	3	1%	61	19%	64	20%	322
Faible potentiel	19	6%	0	0%	83	25%	102	31%	325
Non forestier	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	70
Total	255	14%	167	9%	780	41%	1 202	64%	1 890

327,2 : Potentiel de perte d'abri due à la TBE (en hectares)

368,0 : Potentiel de perte de nourriture-abri due à la TBE (en hectares)

Ravage Compartment	Extrêmement vulnérable		Très vulnérable		Vulnérable		Sous-total		Superficie ha
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	
Peuplements avec abri									
Abri									
R	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
MR	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
Sous-total	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
Abri partiel									
R	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
MR	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	7
MF	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
Sous-total	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	7
Nourriture-Abri									
R	0	100%	0	0%	0	0%	0	100%	0
MR	1	100%	0	0%	0	0%	1	100%	1
MF	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
Sous-total	1	100%	0	0%	0	0%	1	100%	1
Sous-total	1	16%	0	0%	0	0%	1	16%	8
Peuplements sans abri									
Nourriture	6	41%	0	0%	1	8%	7	48%	14
Faible potentiel	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
Non forestier	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
Total	7	32%	0	0%	1	5%	8	37%	22

0,0 : Potentiel de perte d'abri due à la TBE (en hectares)

1,3 : Potentiel de perte de nourriture-abri due à la TBE (en hectares)

Ravage
Compartment

Canton Varin
B

	Extrêmement vulnérable		Très vulnérable		Vulnérable		Sous-total		Superficie ha
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	
Peuplements avec abri									
Abri									
R	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
MR	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
<i>Sous-total</i>	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
Abri partiel									
R	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
MR	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
MF	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
<i>Sous-total</i>	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
Nourriture-Abri									
R	0	0%	0	100%	0	0%	0	100%	0
MR	0	0%	0	0%	3	100%	3	100%	3
MF	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
<i>Sous-total</i>	0	0%	0	4%	3	96%	3	100%	3
Sous-total	0	0%	0	4%	3	96%	3	100%	3
Peuplements sans abri									
Nourriture	8	45%	0	0%	0	0%	8	45%	17
Faible potentiel	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
Non forestier	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
Total	8	38%	0	1%	3	14%	11	53%	20

0,0 : Potentiel de perte d'abri due à la TBE (en hectares)

0,1 : Potentiel de perte de nourriture-abri due à la TBE (en hectares)

Ravage
Compartment

Canton Varin
TPI

	Extrêmement vulnérable		Très vulnérable		Vulnérable		Sous-total		Superficie ha
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	
Peuplements avec abri									
Abri									
R	0	0%	13	30%	0	0%	13	31%	42
MR	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	4
<i>Sous-total</i>	0	0%	13	28%	0	0%	13	28%	46
Abri partiel									
R	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
MR	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	4
MF	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
<i>Sous-total</i>	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	4
Nourriture-Abri									
R	9	81%	1	12%	1	7%	12	100%	12
MR	67	99%	0	0%	1	1%	68	100%	68
MF	0	0%	0	0%	13	100%	13	100%	13
<i>Sous-total</i>	77	82%	1	2%	15	16%	93	100%	93
Sous-total	77	54%	14	10%	15	11%	106	74%	143
Peuplements sans abri									
Nourriture	3	1%	1	0%	42	17%	46	19%	246
Faible potentiel	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	66
Non forestier	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	18
Total	80	17%	15	3%	57	12%	152	32%	473

12,6 : Potentiel de perte d'abri due à la TBE (en hectares)

91,6 : Potentiel de perte de nourriture-abri due à la TBE (en hectares)

Ravage
Compartment

Rivière Causapscal
sud

	Extrêmement vulnérable		Très vulnérable		Vulnérable		Sous-total		Superficie ha
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	
Peuplements avec abri									
Abri									
R	83	25%	77	23%	40	12%	200	60%	330
MR	49	29%	91	53%	18	10%	157	92%	170
<i>Sous-total</i>	131	26%	168	34%	57	11%	356	71%	501
Abri partiel									
R	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	7
MR	6	21%	21	79%	0	0%	27	100%	27
MF	0	0%	0	0%	4	23%	4	23%	19
<i>Sous-total</i>	6	11%	21	40%	4	8%	31	59%	53
Nourriture-Abri									
R	6	19%	16	55%	7	25%	29	99%	30
MR	0	0%	40	55%	33	45%	73	100%	73
MF	0	0%	0	0%	32	100%	32	100%	32
<i>Sous-total</i>	6	4%	56	42%	72	54%	134	100%	135
Sous-total	143	21%	245	36%	134	19%	522	76%	688
Peuplements sans abri									
Nourriture	0	0%	11	22%	15	29%	26	51%	51
Faible potentiel	0	0%	11	4%	36	13%	47	17%	275
Non forestier	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	93
Total	143	13%	267	24%	184	17%	595	54%	1 107

330,4 : Potentiel de perte d'abri due à la TBE (en hectares)

94,2 : Potentiel de perte de nourriture-abri due à la TBE (en hectares)

Ravage
Compartment

Rivière Causapscal
nord

	Extrêmement vulnérable		Très vulnérable		Vulnérable		Sous-total		Superficie ha
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	
Peuplements avec abri									
Abri									
R	79	41%	36	19%	3	1%	118	61%	192
MR	10	18%	11	19%	29	53%	50	90%	56
<i>Sous-total</i>	89	36%	47	19%	32	13%	168	68%	248
Abri partiel									
R	3	100%	0	0%	0	0%	3	100%	3
MR	0	0%	4	42%	0	0%	4	42%	10
MF	0	0%	0	0%	4	100%	4	100%	4
<i>Sous-total</i>	3	19%	4	24%	4	25%	12	68%	18
Nourriture-Abri									
R	39	57%	23	33%	2	3%	64	93%	69
MR	12	28%	18	41%	11	24%	41	93%	44
MF	0	0%	0	0%	23	100%	23	100%	23
<i>Sous-total</i>	51	38%	41	30%	36	27%	128	94%	136
Sous-total	144	36%	92	23%	73	18%	308	77%	402
Peuplements sans abri									
Nourriture	1	0%	5	4%	59	39%	65	44%	149
Faible potentiel	0	0%	4	2%	15	8%	18	10%	193
Non forestier	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	28
Total	144	19%	101	13%	146	19%	392	51%	772

148,2 : Potentiel de perte d'abri due à la TBE (en hectares)

115,4 : Potentiel de perte de nourriture-abri due à la TBE (en hectares)

	Extrêmement vulnérable		Très vulnérable		Vulnérable		Sous-total		Superficie ha
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	
Peuplements avec abri									
Abri									
R	12	7%	36	22%	2	1%	50	30%	169
MR	30	24%	70	55%	9	7%	109	86%	127
<i>Sous-total</i>	42	14%	107	36%	11	4%	159	54%	296
Abri partiel									
R	0	0%	0	0%	18	87%	18	87%	20
MR	0	0%	0	0%	69	96%	69	96%	72
MF	0	0%	0	0%	21	86%	21	86%	25
<i>Sous-total</i>	0	0%	0	0%	108	92%	108	92%	117
Nourriture-Abri									
R	15	12%	24	20%	2	2%	41	34%	120
MR	62	24%	61	24%	75	30%	198	78%	253
MF	0	0%	0	0%	197	97%	197	97%	203
<i>Sous-total</i>	77	13%	85	15%	274	48%	436	76%	576
Sous-total	119	12%	191	19%	394	40%	704	71%	989
Peuplements sans abri									
Nourriture	0	0%	16	5%	51	17%	67	23%	292
Faible potentiel	0	0%	5	1%	25	5%	30	6%	466
Non forestier	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	11
Total	119	7%	212	12%	470	27%	801	46%	1 758

169,5 : Potentiel de perte d'abri due à la TBE (en hectares)

358,9 : Potentiel de perte de nourriture-abri due à la TBE (en hectares)

ANNEXE 5. STRUCTURE D'ÂGE DES PEUPEMENTS (STADE DE DÉVELOPPEMENT) EN FONCTION DU POTENTIEL D'HABITAT

Ravage: Grande-Rivière
Compartiment: (vide)

	En voie		10		30		50		70		90		120		TOTAL
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	
ABRI															
R					16,6	100%			0,0	0%					16,6
MR							25,2	78%	7,0	22%					32,3
Sous-total	0,0	0%	0,0	0%	16,6	34%	25,2	52%	7,1	14%	0,0	0%	0,0	0%	48,9
ABRI_P															
R															0,0
MR															0,0
MF							11,2	73%	4,2	27%					15,4
Sous-total	0,0	0%	0,0	0%	0,0	0%	11,2	73%	4,2	27%	0,0	0%	0,0	0%	15,4
NOUR_ABRI															
R									19,2	100%					19,2
MR					6,1	15%	27,9	71%	5,1	13%	0,4	1%			39,4
MF					8,9	8%	66,6	58%	38,8	34%					114,4
Sous-total	0,0	0%	0,0	0%	15,0	9%	94,5	55%	63,1	36%	0,4	0%	0,0	0%	173,0
NOUR															
R															0,0
MR															0,0
MF	0,6	1%	13,6	27%			18,6	37%	17,1	34%					49,8
F					6,4	10%	19,5	32%	35,7	58%					61,5
Sous-total	0,6	1%	13,6	12%	6,4	6%	38,1	34%	52,7	47%	0,0	0%	0,0	0%	111,3
PU															
R	21,0	69%	8,3	27%	0,4	1%			1,0	3%					30,7
MR			32,3	84%	6,3	16%									38,7
MF			46,2	89%			5,7	11%							51,9
F							22,0	31%	49,2	69%					71,2
IND															0,0
Sous-total	21,0	11%	86,9	45%	6,7	3%	27,7	14%	50,2	26%	0,0	0%	0,0	0%	192,5
TOTAL	21,6	4%	100,4	19%	44,7	8%	196,7	36%	177,3	33%	0,4	0%	0,0	0%	541,1

47,3 ha: Potentiel d'évolution naturelle vers ABRI à court/moyen terme (10-20 ans)

21,0 ha: Potentiel d'évolution naturelle vers ABRI à moyen/long terme (21-40 ans)

59,8 ha: Potentiel d'évolution naturelle vers ABRI_P ou NOUR_ABRI à court/moyen terme (10-20 ans)

0,6 ha: Potentiel d'évolution naturelle vers ABRI_P ou NOUR_ABRI à moyen/long terme (21-40 ans)

Ravage:

Lac Pohénégamook

Compartment:

133

	En voie		10		30		50		70		90		120		TOTAL
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	
ABRI															
R													5,3	100%	5,3
MR															0,0
Sous-total	0,0	0%	0,0	0%	0,0	0%	0,0	0%	0,0	0%	0,0	0%	5,3	100%	5,3
ABRI_P															
R															0,0
MR															0,0
MF															0,0
Sous-total	0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0
NOUR_ABRI															
R					3,7	10%	0,7	2%	32,2	88%			0,0	0%	36,6
MR							5,5	34%	10,5	66%					16,0
MF					20,5	36%	13,0	23%	17,5	31%	6,2	11%			57,1
Sous-total	0,0	0%	0,0	0%	24,1	22%	19,3	18%	60,2	55%	6,2	6%	0,0	0%	109,8
NOUR															
R	8,9	100%													8,9
MR									1,1	100%					1,1
MF	10,2	16%	8,8	13%	5,6	9%	29,5	45%	6,8	10%			4,4	7%	65,2
F			0,8	3%					24,5	97%					25,3
Sous-total	19,0	19%	9,5	9%	5,6	6%	29,5	29%	32,4	32%	0,0	0%	4,4	4%	100,4
PU															
R			1,3	100%											1,3
MR															0,0
MF					54,9	65%	16,0	19%	14,1	17%					85,1
F									8,8	35%			16,3	65%	25,1
IND															0,0
Sous-total	0,0	0%	1,3	1%	54,9	49%	16,0	14%	22,9	21%	0,0	0%	16,3	15%	111,5
TOTAL	19,0	6%	10,8	3%	84,6	26%	64,8	20%	115,5	35%	6,2	2%	26,0	8%	327,0

1,3 ha: Potentiel d'évolution naturelle vers ABRI à court/moyen terme (10-20 ans)

8,9 ha: Potentiel d'évolution naturelle vers ABRI à moyen/long terme (21-40 ans)

69,3 ha: Potentiel d'évolution naturelle vers ABRI_P ou NOUR_ABRI à court/moyen terme (10-20 ans)

10,2 ha: Potentiel d'évolution naturelle vers ABRI_P ou NOUR_ABRI à moyen/long terme (21-40 ans)

Ravage:

Lac Pohénégamook

Compartment:

122

	En voie		10		30		50		70		90		120		TOTAL
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	
ABRI															
R					56,3	23%	13,6	6%	120,9	49%	15,5	6%	40,7	16%	247,0
MR					28,9	77%	8,7	23%							37,6
Sous-total	0,0	0%	0,0	0%	85,2	30%	22,3	8%	120,9	42%	15,5	5%	40,7	14%	284,6
ABRI_P															
R					10,7	100%									10,7
MR							18,9	100%							18,9
MF					7,8	100%									7,8
Sous-total	0,0	0%	0,0	0%	18,5	49%	18,9	51%	0,0	0%	0,0	0%	0,0	0%	37,5
NOUR_ABRI															
R			15,1	13%	15,7	13%	17,5	15%	43,8	36%	8,0	7%	20,6	17%	120,9
MR			12,2	8%	17,2	12%	41,3	28%	77,8	52%					148,4
MF					10,0	4%	121,0	53%	96,1	42%					227,2
Sous-total	0,0	0%	27,3	5%	43,0	9%	179,8	36%	217,7	44%	8,0	2%	20,6	4%	496,5
NOUR															
R	21,6	69%	2,1	7%	7,5	24%									31,1
MR	2,9	7%			7,6	18%	15,9	37%	16,5	38%					43,0
MF	114,9	30%	167,7	44%	6,9	2%	47,4	12%	30,7	8%			14,4	4%	382,0
F									25,1	74%			8,9	26%	34,0
Sous-total	139,4	28%	169,7	35%	22,0	4%	63,4	13%	72,3	15%	0,0	0%	23,3	5%	490,1
PU															
R	0,0	0%	16,1	100%											16,1
MR															0,0
MF	0,2	0%	2,1	1%	30,4	17%	55,1	31%	87,3	50%					175,2
F					7,0	3%	6,9	2%	117,8	43%			145,0	52%	276,7
IND															0,0
Sous-total	0,2	0%	18,2	4%	37,4	8%	62,0	13%	205,1	44%	0,0	0%	145,0	31%	468,0
TOTAL	139,6	8%	215,2	12%	206,1	12%	346,5	20%	616,0	35%	23,6	1%	229,6	13%	1776,7

33,2 ha: Potentiel d'évolution naturelle vers ABRI à court/moyen terme (10-20 ans)

24,5 ha: Potentiel d'évolution naturelle vers ABRI à moyen/long terme (21-40 ans)

207,1 ha: Potentiel d'évolution naturelle vers ABRI_P ou NOUR_ABRI à court/moyen terme (10-20 ans)

115,1 ha: Potentiel d'évolution naturelle vers ABRI_P ou NOUR_ABRI à moyen/long terme (21-40 ans)

Ravage: Rivière Bleue
 Compartiment: (vide)

	En voie		10		30		50		70		90		120		TOTAL
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	
ABRI															
R					2,2	18%	6,4	54%			3,3	28%			11,8
MR							9,6	19%	41,1	81%					50,7
Sous-total	0,0	0%	0,0	0%	2,2	3%	15,9	25%	41,1	66%	3,3	5%	0,0	0%	62,5
ABRI_P															
R			1,7	12%			6,9	49%	5,4	39%					14,1
MR							3,7	32%	7,8	68%					11,5
MF					1,4	100%									1,4
Sous-total	0,0	0%	1,7	6%	1,4	5%	10,6	39%	13,2	49%	0,0	0%	0,0	0%	26,9
NOUR_ABRI															
R					23,9	65%			3,5	10%			9,1	25%	36,6
MR							18,5	32%	39,3	68%					57,8
MF			16,4	77%	0,4	2%	4,5	21%							21,3
Sous-total	0,0	0%	16,4	14%	24,3	21%	23,0	20%	42,8	37%	0,0	0%	9,1	8%	115,7
NOUR															
R	13,2	50%	3,6	14%	9,2	35%			0,3	1%					26,2
MR			4,0	34%					7,9	66%					11,9
MF			22,4	16%	23,2	17%	14,0	10%	79,4	57%					139,0
F			1,7	3%	17,2	33%	14,0	27%	19,3	37%					52,3
Sous-total	13,2	6%	31,7	14%	49,6	22%	28,0	12%	106,9	47%	0,0	0%	0,0	0%	229,4
PU															
R			5,8	100%											5,8
MR															0,0
MF	34,0	90%							3,6	10%					37,6
F															0,0
IND															0,0
Sous-total	34,0	78%	5,8	13%	0,0	0%	0,0	0%	3,6	8%	0,0	0%	0,0	0%	43,4
TOTAL	47,1	10%	55,7	12%	77,6	16%	77,5	16%	207,6	43%	3,3	1%	9,1	2%	478,0

22,6 ha: Potentiel d'évolution naturelle vers ABRI à court/moyen terme (10-20 ans)

13,2 ha: Potentiel d'évolution naturelle vers ABRI à moyen/long terme (21-40 ans)

45,6 ha: Potentiel d'évolution naturelle vers ABRI_P ou NOUR_ABRI à court/moyen terme (10-20 ans)

34,0 ha: Potentiel d'évolution naturelle vers ABRI_P ou NOUR_ABRI à moyen/long terme (21-40 ans)

Ravage:

Ruisseau Lizotte

Compartment:

(vide)

	En voie		10		30		50		70		90		120		TOTAL
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	
ABRI															
R					11,6	53%	7,7	35%	2,5	11%					21,8
MR					6,0	45%			7,3	55%					13,3
Sous-total	0,0	0%	0,0	0%	17,5	50%	7,7	22%	9,7	28%	0,0	0%	0,0	0%	35,0
ABRI_P															
R							3,6	100%							3,6
MR					1,5	3%	14,8	31%	31,4	66%					47,7
MF							29,2	92%			2,4	8%			31,6
Sous-total	0,0	0%	0,0	0%	1,5	2%	47,7	57%	31,4	38%	2,4	3%	0,0	0%	82,9
NOUR_ABRI															
R			8,4	48%	5,9	34%	3,2	18%							17,4
MR					7,6	9%	7,8	10%	65,0	81%					80,5
MF					0,9	7%			12,0	93%					12,9
Sous-total	0,0	0%	8,4	8%	14,4	13%	11,0	10%	77,0	70%	0,0	0%	0,0	0%	110,8
NOUR															
R			2,9	52%	2,8	48%									5,7
MR					5,9	44%	6,4	47%	1,2	9%					13,5
MF			0,5	1%	9,3	13%	35,2	51%	24,3	35%					69,2
F			2,3	3%	1,8	2%	58,5	73%	17,4	22%					80,1
Sous-total	0,0	0%	5,7	3%	19,8	12%	100,1	59%	42,9	25%	0,0	0%	0,0	0%	168,5
PU															
R															0,0
MR			1,4	100%											1,4
MF			1,4	40%							2,1	60%			3,5
F					28,2	71%	4,3	11%	7,5	19%					39,9
IND	24,7	84%	4,6	16%											29,2
Sous-total	24,7	33%	7,4	10%	28,2	38%	4,3	6%	7,5	10%	2,1	3%	0,0	0%	74,0
TOTAL	24,7	5%	21,5	5%	81,4	17%	170,7	36%	168,5	36%	4,4	1%	0,0	0%	471,3

13,0 ha: Potentiel d'évolution naturelle vers ABRI à court/moyen terme (10-20 ans)

0,0 ha: Potentiel d'évolution naturelle vers ABRI à moyen/long terme (21-40 ans)

11,2 ha: Potentiel d'évolution naturelle vers ABRI_P ou NOUR_ABRI à court/moyen terme (10-20 ans)

0,0 ha: Potentiel d'évolution naturelle vers ABRI_P ou NOUR_ABRI à moyen/long terme (21-40 ans)

Ravage: **Lac du Pain-de-Sucre**
 Compartiment: **(vide)**

	En voie		10		30		50		70		90		120		TOTAL
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	
ABRI															
R					334,2	81%	46,8	11%	17,9	4%			14,7	4%	413,6
MR					13,6	52%	6,6	25%	5,9	23%					26,0
Sous-total	0,0	0%	0,0	0%	347,8	79%	53,3	12%	23,8	5%	0,0	0%	14,7	3%	439,7
ABRI_P															
R			19,4	51%	3,8	10%	5,2	14%	4,3	11%			5,1	14%	37,8
MR															0,0
MF															0,0
Sous-total	0,0	0%	19,4	51%	3,8	10%	5,2	14%	4,3	11%	0,0	0%	5,1	14%	37,8
NOUR_ABRI															
R					4,6	22%	10,4	51%			5,4	27%			20,3
MR			3,5	10%	10,8	32%	1,2	3%	18,1	54%					33,5
MF															0,0
Sous-total	0,0	0%	3,5	7%	15,3	28%	11,5	21%	18,1	34%	5,4	10%	0,0	0%	53,8
NOUR															
R							11,5	67%	5,6	33%					17,1
MR									3,3	100%					3,3
MF			13,4	17%	2,1	3%	64,6	81%							80,2
F			11,8	27%	8,4	19%			23,0	53%					43,1
Sous-total	0,0	0%	25,2	18%	10,5	7%	76,1	53%	31,9	22%	0,0	0%	0,0	0%	143,7
PU															
R	34,5	47%	31,5	43%	1,1	2%	5,6	8%							72,7
MR					27,6	100%									27,6
MF	25,3	56%	2,3	5%			9,6	21%	7,9	17%					45,0
F					14,6	74%	5,1	26%							19,7
IND															0,0
Sous-total	59,8	36%	33,8	20%	43,4	26%	20,2	12%	7,9	5%	0,0	0%	0,0	0%	165,0
TOTAL	59,8	7%	81,8	10%	420,8	50%	166,4	20%	85,9	10%	5,4	1%	19,9	2%	840,0

60,2 ha: Potentiel d'évolution naturelle vers ABRI à court/moyen terme (10-20 ans)

34,5 ha: Potentiel d'évolution naturelle vers ABRI à moyen/long terme (21-40 ans)

17,8 ha: Potentiel d'évolution naturelle vers ABRI_P ou NOUR_ABRI à court/moyen terme (10-20 ans)

25,3 ha: Potentiel d'évolution naturelle vers ABRI_P ou NOUR_ABRI à moyen/long terme (21-40 ans)

Ravage:

Canton Varin

Compartment:

A

	En voie		10		30		50		70		90		120		TOTAL
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	
ABRI															
R															0,0
MR															0,0
Sous-total	0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0
ABRI_P															
R															0,0
MR					6,7	100%									6,7
MF															0,0
Sous-total	0,0	0%	0,0	0%	6,7	100%	0,0	0%	0,0	0%	0,0	0%	0,0	0%	6,7
NOUR_ABRI															
R									0,0	100%					0,0
MR									1,3	100%					1,3
MF															0,0
Sous-total	0,0	0%	0,0	0%	0,0	0%	0,0	0%	1,3	100%	0,0	0%	0,0	0%	1,3
NOUR															
R	0,5	100%													0,5
MR			5,4	41%	1,0	8%	5,7	43%	1,0	8%					13,1
MF	0,2	100%													0,2
F															0,0
Sous-total	0,8	6%	5,4	39%	1,0	7%	5,7	41%	1,0	8%	0,0	0%	0,0	0%	13,9
PU															
R															0,0
MR															0,0
MF															0,0
F															0,0
IND															0,0
Sous-total	0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0
TOTAL	0,8	4%	5,4	25%	7,7	35%	5,7	26%	2,3	11%	0,0	0%	0,0	0%	21,9

6,4 ha: Potentiel d'évolution naturelle vers ABRI à court/moyen terme (10-20 ans)

0,5 ha: Potentiel d'évolution naturelle vers ABRI à moyen/long terme (21-40 ans)

0,0 ha: Potentiel d'évolution naturelle vers ABRI_P ou NOUR_ABRI à court/moyen terme (10-20 ans)

0,2 ha: Potentiel d'évolution naturelle vers ABRI_P ou NOUR_ABRI à moyen/long terme (21-40 ans)

Ravage: Canton Varin
 Compartiment: B

	En voie		10		30		50		70		90		120		TOTAL
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	
ABRI															
R															0,0
MR															0,0
Sous-total	0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0
ABRI_P															
R															0,0
MR															0,0
MF															0,0
Sous-total	0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0
NOUR_ABRI															
R									0,1	100%					0,1
MR									2,8	100%					2,8
MF															0,0
Sous-total	0,0	0%	0,0	0%	0,0	0%	0,0	0%	2,9	100%	0,0	0%	0,0	0%	2,9
NOUR															
R	2,5	100%													2,5
MR									7,7	100%					7,7
MF	0,5	100%													0,5
F			4,9	76%					1,5	24%					6,4
Sous-total	3,0	18%	4,9	29%	0,0	0%	0,0	0%	9,2	54%	0,0	0%	0,0	0%	17,1
PU															
R															0,0
MR															0,0
MF															0,0
F															0,0
IND															0,0
Sous-total	0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0
TOTAL	3,0	15%	4,9	24%	0,0	0%	0,0	0%	12,2	61%	0,0	0%	0,0	0%	20,1

0,0 ha: Potentiel d'évolution naturelle vers ABRI à court/moyen terme (10-20 ans)

2,5 ha: Potentiel d'évolution naturelle vers ABRI à moyen/long terme (21-40 ans)

0,0 ha: Potentiel d'évolution naturelle vers ABRI_P ou NOUR_ABRI à court/moyen terme (10-20 ans)

0,5 ha: Potentiel d'évolution naturelle vers ABRI_P ou NOUR_ABRI à moyen/long terme (21-40 ans)

Ravage:

Canton Varin

Compartment:

TPI

	En voie		10		30		50		70		90		120		TOTAL
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	
ABRI															
R					12,8	31%	4,1	10%	15,4	37%	6,3	15%	2,9	7%	41,6
MR					4,1	100%									4,1
Sous-total	0,0	0%	0,0	0%	16,9	37%	4,1	9%	15,4	34%	6,3	14%	2,9	6%	45,7
ABRI_P															
R															0,0
MR					3,8	100%									3,8
MF															0,0
Sous-total	0,0	0%	0,0	0%	3,8	100%	0,0	0%	0,0	0%	0,0	0%	0,0	0%	3,8
NOUR_ABRI															
R							0,8	7%	2,5	21%	8,4	72%			11,7
MR							11,2	16%	43,3	64%	13,5	20%			67,9
MF									13,4	100%					13,4
Sous-total	0,0	0%	0,0	0%	0,0	0%	12,0	13%	59,2	64%	21,9	24%	0,0	0%	93,1
NOUR															
R	16,9	72%	5,2	22%					1,5	6%					23,5
MR			24,6	56%	0,9	2%			18,1	42%					43,7
MF	14,1	32%	1,0	2%			1,1	2%	20,2	46%	8,1	18%			44,5
F			33,8	25%					80,1	60%	20,0	15%			133,8
Sous-total	30,9	13%	64,6	26%	0,9	0%	1,1	0%	120,0	49%	28,1	11%	0,0	0%	245,5
PU															
R	0,6	100%													0,6
MR			23,0	100%											23,0
MF			2,9	100%											2,9
F							20,0	51%	3,9	10%			15,7	40%	39,7
IND															0,0
Sous-total	0,6	1%	25,9	39%	0,0	0%	20,0	30%	3,9	6%	0,0	0%	15,7	24%	66,2
TOTAL	31,6	7%	90,5	20%	21,6	5%	37,2	8%	198,4	44%	56,3	12%	18,7	4%	454,3

53,7 ha: Potentiel d'évolution naturelle vers ABRI à court/moyen terme (10-20 ans)

17,5 ha: Potentiel d'évolution naturelle vers ABRI à moyen/long terme (21-40 ans)

3,9 ha: Potentiel d'évolution naturelle vers ABRI_P ou NOUR_ABRI à court/moyen terme (10-20 ans)

14,1 ha: Potentiel d'évolution naturelle vers ABRI_P ou NOUR_ABRI à moyen/long terme (21-40 ans)

Ravage: Duchénier
 Compartiment: A

	En voie ha %	10 ha %	30 ha %	50 ha %	70 ha %	90 ha %	120 ha %	TOTAL
ABRI								
R			44,9 11%	58,7 15%	152,3 39%	93,6 24%	44,0 11%	393,4
MR			0,6 1%	3,8 9%	36,9 85%	2,3 5%		43,6
Sous-total	0,0 0%	0,0 0%	45,5 10%	62,5 14%	189,2 43%	96,0 22%	44,0 10%	437,0
ABRI_P								
R			2,4 26%	6,8 74%				9,2
MR			1,2 4%		14,1 45%	16,4 52%		31,7
MF					41,3 100%			41,3
Sous-total	0,0 0%	0,0 0%	3,6 4%	6,8 8%	55,5 67%	16,4 20%	0,0 0%	82,3
NOUR_ABRI								
R				5,9 10%	40,2 70%	7,7 13%	3,4 6%	57,2
MR				67,9 22%	235,7 78%			303,6
MF			25,8 9%	78,3 27%	183,4 63%	4,8 2%	0,3 0%	292,6
Sous-total	0,0 0%	0,0 0%	25,8 4%	152,1 23%	459,3 70%	12,5 2%	3,8 1%	653,5
NOUR								
R	60,6 39%	61,6 40%	22,6 15%	6,4 4%	2,4 2%			153,7
MR		57,3 85%	1,2 2%	1,3 2%	7,3 11%			67,1
MF		15,1 19%	10,7 13%	8,8 11%	45,2 57%			79,7
F				7,3 33%	14,7 67%			22,0
Sous-total	60,6 19%	134,0 42%	34,6 11%	23,8 7%	69,5 22%	0,0 0%	0,0 0%	322,4
PU								
R		3,7 61%	2,4 39%					6,1
MR		94,9 55%	10,5 6%	31,1 18%	34,7 20%			171,2
MF			13,1 24%	6,3 12%	20,3 37%		14,6 27%	54,2
F	0,7 1%		14,1 15%	1,6 2%	62,5 67%		14,4 15%	93,2
IND								0,0
Sous-total	0,7 0%	98,7 30%	40,0 12%	38,9 12%	117,5 36%	0,0 0%	29,0 9%	324,7
TOTAL	61,3 3%	232,6 13%	149,4 8%	284,1 16%	890,9 49%	124,8 7%	76,7 4%	1819,9

254,3 ha: Potentiel d'évolution naturelle vers ABRI à court/moyen terme (10-20 ans)

60,6 ha: Potentiel d'évolution naturelle vers ABRI à moyen/long terme (21-40 ans)

38,9 ha: Potentiel d'évolution naturelle vers ABRI_P ou NOUR_ABRI à court/moyen terme (10-20 ans)

0,0 ha: Potentiel d'évolution naturelle vers ABRI_P ou NOUR_ABRI à moyen/long terme (21-40 ans)

Ravage:

Rivière Causapscal

Compartment:

SUD

	En voie		10		30		50		70		90		120		TOTAL
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	
ABRI															
R					141,7	43%	83,6	25%	89,5	27%	13,8	4%	1,8	1%	330,3
MR					31,8	19%	35,7	21%	95,3	56%	7,4	4%			170,2
Sous-total	0,0	0%	0,0	0%	173,5	35%	119,3	24%	184,8	37%	21,2	4%	1,8	0%	500,5
ABRI_P															
R					7,2	100%									7,2
MR					5,6	21%	8,2	31%	13,0	48%					26,9
MF					14,6	77%			4,3	23%					18,9
Sous-total	0,0	0%	0,0	0%	27,5	52%	8,2	16%	17,3	33%	0,0	0%	0,0	0%	53,0
NOUR_ABRI															
R					3,5	12%	13,2	45%	12,8	43%					29,5
MR							5,0	7%	60,5	83%	7,0	10%			72,6
MF							22,9	71%	9,5	29%					32,4
Sous-total	0,0	0%	0,0	0%	3,5	3%	41,2	31%	82,8	62%	7,0	5%	0,0	0%	134,5
NOUR															
R			23,0	66%	5,0	14%	7,0	20%							35,0
MR			0,4	3%	8,5	72%					2,9	25%			11,8
MF							3,9	100%							3,9
F															0,0
Sous-total	0,0	0%	23,3	46%	13,5	27%	11,0	22%	0,0	0%	2,9	6%	0,0	0%	50,8
PU															
R	27,3	28%	47,8	50%	21,2	22%									96,3
MR			88,2	83%	11,2	11%	1,9	2%	4,7	4%					106,1
MF			45,3	72%	1,2	2%	6,4	10%	9,7	16%					62,6
F	4,2	41%	3,3	32%	2,6	26%	0,2	2%							10,3
IND															0,0
Sous-total	31,5	11%	184,6	67%	36,3	13%	8,5	3%	14,5	5%	0,0	0%	0,0	0%	275,3
TOTAL	31,5	3%	208,0	21%	254,3	25%	188,2	19%	299,3	30%	31,2	3%	1,8	0%	1014,2

205,4 ha: Potentiel d'évolution naturelle vers ABRI à court/moyen terme (10-20 ans)

27,3 ha: Potentiel d'évolution naturelle vers ABRI à moyen/long terme (21-40 ans)

46,5 ha: Potentiel d'évolution naturelle vers ABRI_P ou NOUR_ABRI à court/moyen terme (10-20 ans)

0,0 ha: Potentiel d'évolution naturelle vers ABRI_P ou NOUR_ABRI à moyen/long terme (21-40 ans)

Ravage:

Rivière Causapscal

Compartment:

NORD

	En voie		10		30		50		70		90		120		TOTAL
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	
ABRI															
R					78,8	41%	5,0	3%	93,9	49%	14,0	7%			191,7
MR					9,2	16%	3,1	6%	33,5	60%	9,9	18%			55,8
Sous-total	0,0	0%	0,0	0%	88,0	36%	8,1	3%	127,4	51%	23,9	10%	0,0	0%	247,5
ABRI_P															
R									3,5	100%					3,5
MR					5,8	58%	4,3	42%							10,1
MF									4,5	100%					4,5
Sous-total	0,0	0%	0,0	0%	5,8	32%	4,3	24%	8,0	44%	0,0	0%	0,0	0%	18,0
NOUR_ABRI															
R					6,9	10%			48,5	71%			13,4	20%	68,7
MR					13,9	32%			30,1	68%					44,0
MF							5,8	25%	17,5	75%					23,3
Sous-total	0,0	0%	0,0	0%	20,7	15%	5,8	4%	96,1	71%	0,0	0%	13,4	10%	136,1
NOUR															
R			61,8	57%	41,9	39%	4,8	4%	0,1	0%					108,6
MR	0,5	3%	5,7	29%	13,7	69%									20,0
MF			12,2	59%			1,3	6%	7,2	35%					20,7
F															0,0
Sous-total	0,5	0%	79,6	53%	55,6	37%	6,1	4%	7,4	5%	0,0	0%	0,0	0%	149,2
PU															
R	23,5	45%	28,0	53%	1,2	2%									52,7
MR			109,2	97%	3,5	3%									112,7
MF			7,7	39%					12,2	61%					20,0
F	7,1	94%	0,5	6%											7,6
IND															0,0
Sous-total	30,6	16%	145,4	75%	4,7	2%	0,0	0%	12,2	6%	0,0	0%	0,0	0%	192,9
TOTAL	31,2	4%	225,0	30%	174,9	24%	24,3	3%	251,1	34%	23,9	3%	13,4	2%	743,8

264,9 ha: Potentiel d'évolution naturelle vers ABRI à court/moyen terme (10-20 ans)

24,1 ha: Potentiel d'évolution naturelle vers ABRI à moyen/long terme (21-40 ans)

19,9 ha: Potentiel d'évolution naturelle vers ABRI_P ou NOUR_ABRI à court/moyen terme (10-20 ans)

0,0 ha: Potentiel d'évolution naturelle vers ABRI_P ou NOUR_ABRI à moyen/long terme (21-40 ans)

Ravage: Saint-René-de-Matane
 Compartiment: (vide)

	En voie		10		30		50		70		90		120		TOTAL
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	
ABRI															
R					111,9	66%	26,5	16%	30,5	18%					169,0
MR					25,4	20%	47,3	37%	41,2	33%	9,0	7%	3,8	3%	126,7
Sous-total	0,0	0%	0,0	0%	137,3	46%	73,9	25%	71,7	24%	9,0	3%	3,8	1%	295,7
ABRI_P															
R					20,3	100%									20,3
MR					11,5	16%			60,7	84%					72,2
MF							12,9	52%	6,9	28%			4,8	19%	24,7
Sous-total	0,0	0%	0,0	0%	31,7	27%	12,9	11%	67,6	58%	0,0	0%	4,8	4%	117,1
NOUR_ABRI															
R					79,1	66%	24,6	20%	16,4	14%					120,1
MR			39,7	16%	3,8	2%	53,9	21%	155,7	62%					253,1
MF					11,7	6%	121,6	60%	69,3	34%					202,5
Sous-total	0,0	0%	39,7	7%	94,6	16%	200,1	35%	241,3	42%	0,0	0%	0,0	0%	575,7
NOUR															
R															0,0
MR			3,6	16%	2,4	11%	4,7	21%	11,8	52%					22,6
MF			7,5	6%	9,0	8%	43,4	37%	51,4	44%	5,3	5%			116,6
F			3,6	2%			42,1	28%	107,2	70%					152,9
Sous-total	0,0	0%	14,7	5%	11,4	4%	90,2	31%	170,5	58%	5,3	2%	0,0	0%	292,1
PU															
R	20,5	56%	14,5	40%	1,6	4%									36,6
MR			41,9	89%					5,0	11%					46,9
MF							15,3	87%	2,2	13%					17,6
F			0,6	0%	1,4	0%	112,5	33%	202,0	60%	19,6	6%	2,6	1%	338,7
IND	24,4	92%	2,0	8%											26,4
Sous-total	44,9	10%	59,0	13%	3,0	1%	127,8	27%	209,2	45%	19,6	4%	2,6	1%	466,1
TOTAL	44,9	3%	113,4	6%	278,0	16%	504,9	29%	760,4	44%	33,8	2%	11,2	1%	1746,7

64,0 ha: Potentiel d'évolution naturelle vers ABRI à court/moyen terme (10-20 ans)

20,5 ha: Potentiel d'évolution naturelle vers ABRI à moyen/long terme (21-40 ans)

16,5 ha: Potentiel d'évolution naturelle vers ABRI_P ou NOUR_ABRI à court/moyen terme (10-20 ans)

0,0 ha: Potentiel d'évolution naturelle vers ABRI_P ou NOUR_ABRI à moyen/long terme (21-40 ans)