

Plan d'orientation d'un ravage de cerf de Virginie

Venosta

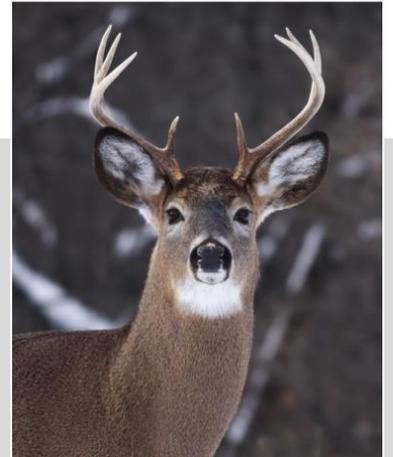
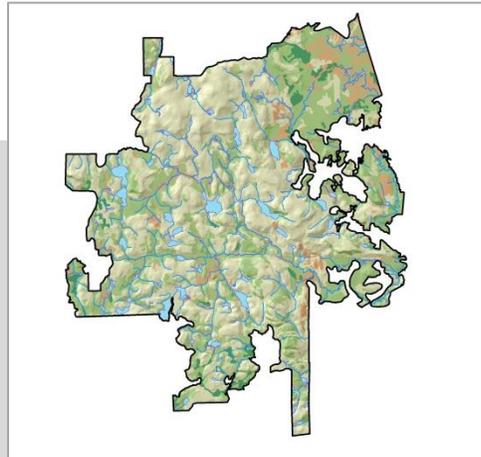


TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES TABLEAUX.....	3
LISTE DES FIGURES	4
LISTES DES CARTES	4
1. Mise en contexte	6
1.1 Objectifs	7
2. Le cerf de Virginie.....	8
2.1 Situation de l'espèce au Québec et en Outaouais.....	8
2.2 Les besoins du cerf.....	8
2.3 Les ravages	10
2.3.1 Peuplement d'abri.....	10
2.3.2 Peuplement de nourriture	12
2.3.3 L'entremêlement entre la nourriture et l'abri.....	13
2.3.4 Peuplement peu utilisé	14
3. Principes d'aménagement des ravages	14
3.1 L'aire fixe d'aménagement	14
3.2 Peuplement d'abri.....	15
3.3 Accessibilité à la nourriture.....	18
3.4 Entremêlement des peuplements	19
3.5 Corridors de déplacement.....	20
4. Méthodologie	20
4.1 Portrait du territoire	20
4.2 Portrait forestier.....	20
4.3 Potentiel d'utilisation de l'habitat par le cerf	21

4.3.1 Compartimentation	23
4.3.2 Calcul de l'entremêlement	24
4.4 Stratégie d'aménagement selon les problématiques identifiées	24
5. Analyse du ravage de Venosta	26
5.1 Portrait du territoire	26
5.2 Portrait forestier.....	31
5.3 Potentiel d'utilisation par le cerf	34
5.3.1 Compartiment sud	38
5.3.2 Compartiment centre	44
5.3.3 Compartiment nord-ouest	48
5.3.4 Compartiment nord-est.....	52
5.4 Stratégie d'aménagement dans le ravage Venosta	56
6. Conclusion.....	60
7. Références	61
8. Annexes	62

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Cibles et seuils pour les peuplements d'abris et de nourriture-abri dans les ravages de cerf de Virginie selon les différents secteurs (tiré de Hébert <i>et al.</i> , 2013)	11
Tableau 2. Essences principalement utilisées par le cerf de Virginie en hiver (tiré de Hébert <i>et al.</i> , 2013)	12
Tableau 3. Stratégies d'aménagement permettant d'atteindre les différents objectifs d'abri (tiré de Hébert <i>et al.</i> , 2013)	16
Tableau 4. Principales essences résineuses pouvant servir d'abri dans les ravages (tiré de Nappi, 2013)	17
Tableau 5. Exemples de traitements sylvicoles visant à maintenir ou augmenter la quantité d'abris (tiré de Nappi, 2013)	18
Tableau 6. Différentes stratégies d'aménagement permettant d'atteindre les différents objectifs de nourriture (tiré de Hébert <i>et al.</i> , 2013)	19
Tableau 7. Différentes stratégies d'aménagement permettant d'atteindre les différents objectifs d'entremêlement (tiré de Hébert <i>et al.</i> , 2013)	19
Tableau 8. Classification des peuplements forestiers selon leur potentiel d'utilisation par le cerf ¹ (tiré de Hébert <i>et al.</i> , 2013)	21
Tableau 9. Entremêlement entre les peuplements d'abri et de nourriture dans le ravin de Venosta	24
Tableau 10. Potentiel d'utilisation de l'habitat par le cerf de Virginie dans l'ensemble du ravin de Venosta.....	36
Tableau 11. Potentiel d'utilisation de l'habitat dans chacun des compartiments.....	37
Tableau 12. Potentiel d'utilisation de l'habitat dans le compartiment sud.....	40
Tableau 13. Potentiel d'utilisation de l'habitat dans le compartiment centre	45
Tableau 14. Potentiel d'utilisation de l'habitat dans le compartiment nord-ouest	48
Tableau 15. Potentiel d'utilisation de l'habitat dans le compartiment nord-est	52
Tableau 16. Orientations générales selon les problématiques d'habitat identifiées dans le ravin de Venosta.....	57

LISTE DES FIGURES

Figure 1. Épaisseur de neige au sol en fonction du type de couvert (tiré de Hébert <i>et al.</i> , 2013, p.13)	11
Figure 2. Enfouissement cumulatif annuel (NIVA), nombre de jours d'enfouissement > 50 cm et enfouissement moyen dans la zone de chasse 10 ouest (tiré de Huot et Lebel, 2012, p.438)	30
Figure 3. Proportion des types de couverts dans le ravage de Venosta	33
Figure 4. Répartition des grands groupes de peuplements forestiers en fonction de l'âge et du type de couvert dans le ravage de Venosta.....	34
Figure 5. Composition des peuplements selon leur utilisation potentielle par le cerf dans le compartiment sud du ravage de Venosta.....	41
Figure 6. Composition des peuplements selon leur utilisation potentielle par le cerf dans le compartiment centre du ravage Venosta.	45
Figure 7. Composition des peuplements selon leur utilisation potentielle par le cerf dans le compartiment nord-ouest du ravage de Venosta.	49
Figure 8. Composition des peuplements selon leur utilisation potentielle par le cerf dans le compartiment nord-est du ravage de Venosta.	53

LISTES DES CARTES

Carte 1. Localisation du ravage de Venosta.....	27
Carte 2. Tenure des terres sur le territoire du ravage de Venosta.....	29
Carte 3. Répartition des différents types de couverts dans le ravage Venosta	32
Carte 4. Aires d'extension et caractérisation du potentiel d'habitat pour le cerf de Virginie dans le ravage de Venosta	35
Carte 5. Répartition des différents habitats pour le cerf dans le compartiment sud du ravage Venosta.....	43

Carte 6. Répartition des différents habitats pour le cerf dans le compartiment centre du ravage de Venosta..... 47

Carte 7. Répartition des différents habitats pour le cerf dans le compartiment nord-ouest du ravage de Venosta..... 51

Carte 8. Répartition des différents habitats pour le cerf dans le compartiment nord-est du ravage de Venosta..... 55

1. Mise en contexte

On comptait, en 2011, plus de 300 ravages (également appelés *aires de confinement*) cartographiés par le Ministère des forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) au Québec. En forêt publique, ces ravages sont protégés par la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune (LCMVF). Toutes les interventions forestières qui s'y déroulent doivent donc être encadrées par des mesures particulières visant le maintien et l'amélioration de la qualité de l'habitat hivernal du cerf (Hébert *et al.*, 2013). Environ 60% de la superficie de ces ravages est toutefois situé en forêt privée. Ainsi, pour le maintien et l'amélioration de la qualité de l'habitat du cerf, l'intégration des principes d'aménagement durable dans les ravages situés en forêts privées s'avère essentielle.

Les propriétaires forestiers réalisant des activités sylvicoles dans un ravin de cerf ont donc un rôle à jouer s'ils souhaitent mettre en place des interventions qui influenceront positivement la qualité de l'habitat d'hivernage de cette espèce. En effet, certaines interventions d'aménagement réalisées dans un ravin de cerf peuvent modifier la composition des différents peuplements forestiers et la dynamique particulière des ravages. Le cerf de Virginie étant une ressource d'importance écologique et économique, il importe de favoriser la protection et l'aménagement de ses habitats d'hivernage en forêt privée et c'est dans ce contexte que ce plan d'orientation vient jouer un rôle dans la conservation de l'espèce.

On dénombre 57 ravages cartographiés par le MFFP dans la région de l'Outaouais. Toutefois, seul le ravin de Venosta sera analysé dans ce plan d'orientation. Grâce au programme Faune-Forêt, les travaux réalisés selon les orientations du plan pourront bénéficier d'une aide financière de la Fondation de la Faune du Québec, laquelle s'ajoute à celle du *Programme d'aide à la mise en valeur des forêts privées* auquel collabore l'Agence des forêts privée de l'Outaouais.

1.1 Objectifs

Ce plan d'orientation établira les lignes directrices en matière de travaux d'aménagement afin d'assurer l'optimisation des composantes forestières essentielles dans la portion privée du ravage de Venosta.

À cet effet, les objectifs spécifiques du plan d'orientation sont :

- Estimer le potentiel de travaux d'aménagement en fonction des caractéristiques forestières.
- Déterminer le potentiel d'utilisation des peuplements par le cerf en se basant sur le guide d'aménagement des ravages de cerfs de Virginie (Hébert et al. 2013).
- Établir une stratégie d'aménagement adaptée aux problématiques d'habitat propre au ravage de Venosta.
- En partenariat avec l'Agence des forêts privée de l'Outaouais, transmettre les constats et les recommandations du plan d'orientation dans le but de favoriser l'engagement et sensibiliser les propriétaires et les intervenants du territoire face aux problématiques particulières dans le ravage de Venosta.

Ce plan d'orientation permettra ainsi de déterminer le potentiel d'utilisation des peuplements écoforestiers par le cerf de Virginie, faire état des problématiques d'habitat particulières du ravage et présenter les orientations générales d'aménagement recommandées. Les propriétaires forestiers seront informés des constats et des travaux potentiels d'aménagement selon le potentiel de travaux et les problématiques locales. Ce plan sera donc un guide de référence qui permettra aux propriétaires et aux intervenants de mieux comprendre les principes d'aménagement de l'habitat d'hivernage du cerf recommandé selon les problématiques identifiées. En facilitant le transfert de connaissances vers les propriétaires forestiers, ceux-ci seront mieux informés des enjeux et des possibilités tangibles de mise en valeur des ravages de cerf de Virginie.

2. Le cerf de Virginie

2.1 Situation de l'espèce au Québec et en Outaouais

Bien qu'on puisse parfois l'observer aussi loin qu'au 50^e parallèle, c'est dans le sud du Québec, en Outaouais-Laurentides et sur l'île d'Anticosti qu'on retrouve la majorité des populations de cerfs (Quirion *et al.*, 1996). Avec une population totale évaluée à 241 600 sur le territoire continental en 2008, les populations sont décrites comme étant intéressantes dans toutes les zones de chasse du Québec (Huot et Lebel, 2012). Les densités de population varient grandement en fonction des différentes zones, et c'est pourquoi le *plan de gestion du cerf de Virginie au Québec 2010-2017* vise des modalités particulières en fonction de chaque zone afin d'atteindre les objectifs de maintien des populations. Un des objectifs de ce plan de gestion est de stimuler l'aménagement des ravages situés sur les terres privées, ce qui s'inscrit directement dans les objectifs de la présente démarche.

Le ravage de Venosta est situé dans la zone de chasse 10 ouest. Selon les données disponibles et l'inventaire aérien réalisé en 2006, cette zone présente une densité estimée d'un peu plus de 3,0 cerfs/km² d'habitat, c'est-à-dire une population située dans la partie inférieure de la fourchette de densité optimale de 3,0 à 5,0 cerfs/km² (Huot et Lebel, 2012). Les résultats de l'inventaire de population de 2014 ont par la suite fait état d'une densité d'environ 3,6 cerfs/km². Compte tenu des deux hivers rigoureux qui ont suivi (2014 et 2015), il est toutefois assez probable que la densité de cerfs se situe dans la gamme de 3,0 à 3,5 cerfs/km². La sensibilisation des propriétaires de boisés privés sur les possibilités d'aménagements ayant le potentiel d'améliorer la qualité des ravages de cerf vient donc jouer un rôle dans l'atteinte et le maintien d'une densité optimale.

2.2 Les besoins du cerf

L'habitat estival du cerf de Virginie est très varié. On le retrouvera dans plusieurs types d'habitats : bordures des champs, forêts de résineux et érablières. Au

Québec, les habitats estivaux abondent et c'est plutôt l'hiver qui représente la saison critique pour le cerf. En effet, pendant les mois d'hiver, les pertes d'énergie des cerfs dues aux déplacements et au froid intense sont généralement beaucoup plus élevées que l'apport énergétique provenant de l'alimentation. L'accumulation de neige limite leurs déplacements et augmente l'énergie nécessaire pour l'accès à la nourriture. C'est pour cette raison que les cerfs accumulent jusqu'à 30% de réserve de graisse pendant l'été et l'automne. Malgré cela, lors des hivers particulièrement peu cléments, le taux de mortalité peut atteindre 40% au sein d'une population (Hébert *et al.* 2013).

Généralement, la rigueur des hivers est en grande partie responsable des variations de population du cerf de Virginie. C'est pourquoi d'instinct, les cerfs chercheront à hiverner dans un milieu où le climat est moins rigoureux. Ces habitats d'hivernage, que l'on nomme *ravages*, doivent regrouper des abris et de la nourriture en quantité suffisante pour minimiser les pertes énergétiques et favoriser la survie hivernale. L'abri et la nourriture doivent être situés à proximité l'un de l'autre afin de permettre aux cerfs de dépenser moins d'énergie dans leurs déplacements et ainsi conserver leurs réserves de graisse plus longtemps. Les cerfs sont en général très fidèles à leur aire de confinement et y retournent chaque année afin d'affronter la neige et le froid.

Contrairement à ce que plusieurs seraient tentés de croire, le nourrissage artificiel des cerfs de Virginie en hiver est nuisible pour l'espèce. En effet, en plus de favoriser les collisions routières, le nourrissage retient artificiellement les cerfs en dehors de leur habitat optimal et a des effets néfastes sur la santé générale des animaux (Hébert *et al.* 2013). Il est donc fortement déconseillé de nourrir les cerfs en hiver.

2.3 Les ravages

2.3.1 Peuplement d'abri

Les abris sont particulièrement importants dans les aires de confinement puisqu'ils permettent aux cerfs de se déplacer avec plus de facilité dans une neige moins épaisse. Plus l'épaisseur de neige au sol augmente, plus la perte d'énergie due aux déplacements des cerfs augmente. À partir d'environ 50 cm d'épaisseur, la dépense énergétique augmente considérablement (Hébert *et al.* 2013).

Les peuplements résineux et mélangés ayant une hauteur de 10 mètres et plus peuvent offrir des conditions favorables pour servir d'abris aux cerfs. Toutefois, les peuplements de résineux denses de plus de 30 ans interceptent mieux la neige et constituent généralement des abris de meilleure qualité (Nappi, 2013). Le sapin baumier, l'épinette blanche, l'épinette rouge, le thuya occidental, le pin blanc et la pruche du Canada sont des essences résineuses offrant généralement des abris de bonne qualité (Hébert *et al.* 2013). Sous ces abris, la température sera plus clémente et l'accumulation de neige plus faible, favorisant ainsi les déplacements. La figure suivante permet de voir la variation d'épaisseur de neige au sol selon les différents peuplements forestiers.

Dans le cas du cèdre, de la pruche et du pin blanc, étant donné que ces essences ont une plus longue longévité, on devrait éviter de les récolter lors de travaux d'aménagement.

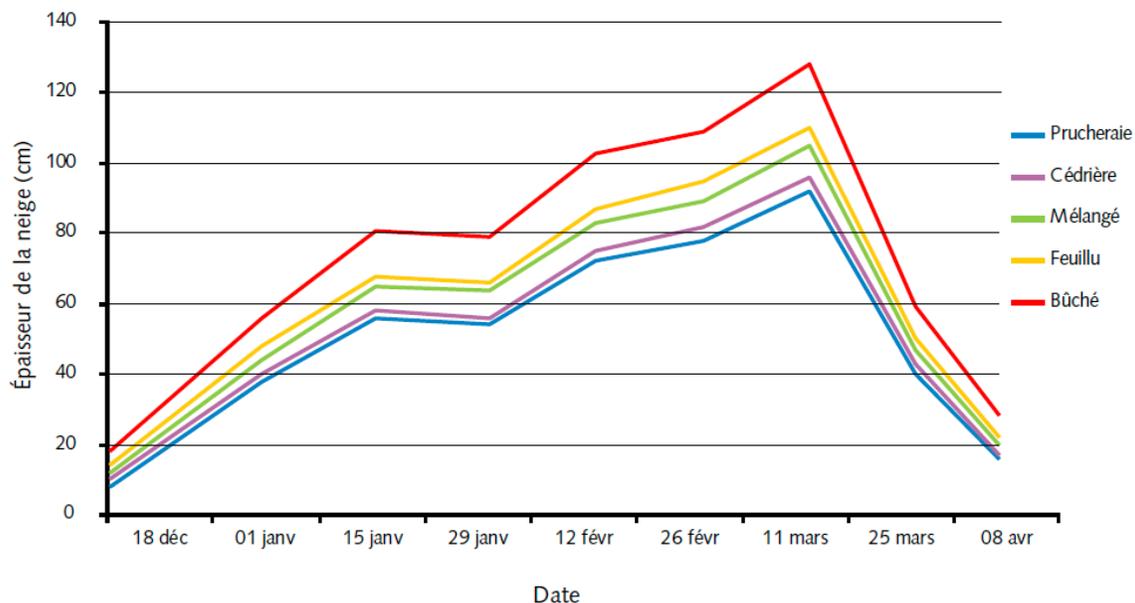


FIGURE 1. ÉPAISSEUR DE NEIGE AU SOL EN FONCTION DU TYPE DE COUVERT (TIRÉ DE HÉBERT ET AL., 2013, P.13)

Dépendamment des domaines bioclimatiques, les cibles de quantité de peuplement d'abri dans les ravages varieront, comme on peut le voir dans le tableau 1.

TABLEAU 1. CIBLES ET SEUILS POUR LES PEUPELEMENTS D'ABRIS ET DE NOURRITURE-ABRI DANS LES RAVAGES DE CERF DE VIRGINIE SELON LES DIFFÉRENTS SECTEURS (TIRÉ DE HÉBERT ET AL., 2013)

Secteurs	Abri		Nourriture-abri	
	Cible (%)	Seuil (%)	Cible (%)	Seuil (%)
Érablière à caryer cordiforme et érablière à tilleul	7	3,5	25	12,5
Érablière à bouleau jaune au nord du fleuve Saint-Laurent	15	7,5	25	12,5
Érablière à bouleau jaune au sud du fleuve Saint-Laurent	25	12,5	25	12,5
Sapinière à bouleau jaune et sapinière à bouleau blanc	35	17,5	25	12,5

Le ravage de Venosta étant situé dans le domaine de l'érablière à tilleul, la cible d'abri est donc de 7%. Les seuils représentent 50% des cibles d'abris et de

nourriture-abri et correspondent aux superficies minimales devant être maintenues en tout temps lors des travaux d'aménagement.

2.3.2 Peuplement de nourriture

La nourriture est une composante importante dans un ravage puisqu'elle fournit l'apport énergétique nécessaire à la survie des populations. Le cerf de Virginie se nourrit principalement de ramilles (pousses annuelles) d'essences feuillues composant la strate arbustive, entre 0,5 m et 2,25 m de hauteur. Certaines essences résineuses, comme le thuya occidental et le sapin baumier, peuvent aussi être consommées par le cerf. En général, les cerfs s'adapteront aux conditions d'enneigement, à la compétition et à la diversité et la disponibilité des ramilles et modifieront ainsi leur régime alimentaire. Voici un tableau montrant les principales essences ligneuses consommées par le cerf dans les ravages.

TABLEAU 2. ESSENCES PRINCIPALEMENT UTILISÉES PAR LE CERF DE VIRGINIE EN HIVER (TIRÉ DE HÉBERT ET AL., 2013)

Nom commun	Nom scientifique
Bouleau à papier	<i>Betula papyrifera</i>
Cerisier de Virginie	<i>Prunus virginiana</i>
Chèvrefeuille du Canada	<i>Lonicera canadensis</i>
Cornouiller spp.	<i>Cornus spp.</i>
Érable à épis	<i>Acer spicatum</i>
Érable à sucre	<i>Acer saccharum</i>
Érable de Pennsylvanie	<i>Acer pensylvanicum</i>
Érable rouge	<i>Acer rubrum</i>
Noisetier à long bec	<i>Corylus cornuta</i>
Sapin baumier	<i>Abies balsamea</i>
Saule spp.	<i>Salix spp.</i>
Thuya occidental	<i>Thuja occidentalis</i>

2.3.3 L'entremêlement entre la nourriture et l'abri

Pour qu'un habitat d'hivernage soit de bonne qualité pour le cerf, les deux composantes essentielles, soient l'abri et la nourriture, doivent être suffisamment entremêlées. En général, cet entremêlement entre l'abri et la nourriture permet aux cerfs de réduire leurs déplacements quotidiens et augmente ainsi la survie hivernale. On distingue deux types d'entremêlements : l'entremêlement entre les peuplements (entre un peuplement d'abri et un peuplement de nourriture) et celui à l'intérieur même des peuplements (entremêlement fin; peuplement de nourriture-abri).

Lorsque l'enneigement est important, les cerfs broutent principalement dans les 15 premiers mètres des coupes forestières et s'éloignent peu des sites d'abris (Quirion *et al.*, 1996). Comme le taux d'utilisation des peuplements de nourriture baisse lorsqu'on s'éloigne des peuplements d'abris, l'entremêlement entre ces deux types de peuplements est particulièrement important puisqu'il permet une utilisation optimale du brout disponible et minimise la dépense énergétique. On estime que lorsqu'un peuplement d'abri est entouré de suffisamment de nourriture, une dizaine d'hectares seulement peuvent suffire à un cerf pour passer l'hiver (Hébert *et al.*, 2013). Lorsqu'on souhaite mesurer le degré d'entremêlement, il suffit de calculer le périmètre des peuplements d'abri étant en contact direct avec des peuplements de nourriture. Le ratio de ce périmètre par rapport à la superficie du ravage donnera un indice du degré d'entremêlement en m/km² ou en m/ha (Hébert *et al.*, 2013).

Certains peuplements, notamment les peuplements mixtes présentant un sous-étage arbustif, offriront à la fois des abris et de la nourriture dans l'environnement immédiat des cerfs. On appelle cet entremêlement fin à l'intérieur même d'un peuplement un *peuplement de nourriture-abri*. On estime que de 20 à 30% des peuplements sont de ce type dans les ravages du Québec (Nappi, 2013). La cible pour ce type de peuplement dans les ravages est de 25%, peu importe le domaine bioclimatique (Hébert *et al.*, 2013).

2.3.4 Peuplement peu utilisé

On qualifie de *peu utilisé* tout peuplement où on note l'absence d'abri et de nourriture. Ces peuplements comprennent notamment les friches, certains peuplements de feuillus, les mélézaies, les jeunes plantations et les chablis totaux.

3. Principes d'aménagement des ravages

Les principes d'aménagement des ravages visent le maintien à long terme du ravage, et ce, en ciblant les interventions qui conviennent le mieux aux problématiques propres à chaque ravage (ex : déficit d'abri ou de nourriture, peu d'entremêlements, etc.). Ces principes permettront de mettre en place des traitements sylvicoles adaptés dans le but de maintenir et d'améliorer les différentes composantes d'un ravage, ce qui contribuera éventuellement au maintien des cheptels de cerfs de Virginie dans la région.

3.1 L'aire fixe d'aménagement

L'aire fixe d'aménagement est une superficie fixe où les interventions d'aménagement se concentreront pendant plusieurs années. Selon Hébert *et al.* 2013, cette aire doit être délimitée en fonction de la permanence de l'occupation, obtenue par la superposition des réseaux de pistes délimités lors des inventaires. Dans la présente analyse, l'aire fixe d'aménagement de chaque ravage correspond aux aires de confinement du cerf de Virginie selon la cartographie des habitats fauniques du MFFP disponible au moment de l'analyse.

Lors des inventaires aériens de cerfs de Virginie réalisés périodiquement par le MFFP, les zones de concentration hivernale localisées en dehors des contours officiels des ravages sont désignées comme des aires d'extension. Bien que le statut d'habitat faunique ne s'applique pas à ces zones d'extension, elles seront visibles dans les cartes de présentation des ravages, mais ne seront pas prises en compte dans l'aire fixe d'aménagement. Les limites de l'aire fixe d'aménagement peuvent donc ne pas correspondre exactement aux résultats

des derniers inventaires aériens. Le MFFP considère toutefois que malgré la délimitation d'aires d'extension résultant des inventaires périodiques, le cœur des ravages tend à se concentrer au centre des contours officiels (discussions avec M. Guillaume Godbout, MFFP).

Dans le cas des ravages de grande superficie, un découpage en compartiments de 20 km² est généralement réalisé (à noter que cette superficie est une cible à atteindre mais que la taille des compartiments peut varier en fonction de la configuration spatiale de l'aire de confinement et de sa fragmentation). Cela permet de s'assurer d'une répartition adéquate des peuplements d'abris et de nourriture-abri dans tout le ravage. Lorsque plusieurs compartiments sont définis dans une aire de confinement, les cibles d'abri et de nourriture-abri devront être atteintes dans chacun d'entre eux.

3.2 Peuplement d'abri

Suite à l'analyse des peuplements d'un ravage, les objectifs d'aménagements varieront selon l'atteinte des cibles d'abri et de nourriture-abri (voir tableau 1). L'atteinte de ces cibles est complémentaire, bien que la cible de peuplement d'abri soit considérée prioritaire. Ainsi, en cas de déficit d'abri, il faut éviter de faire évoluer les peuplements d'abri vers des peuplements de nourriture-abri et plutôt considérer le maintien de la somme des deux cibles selon le domaine écologique.

Les proportions d'abri et de nourriture-abri obtenues peuvent ainsi être optimales, adéquates ou déficitaires, selon qu'elles se situent au-dessus, sur ou en dessous des cibles. Si la proportion d'abris est jugée optimale, on sélectionnera des stratégies d'aménagement visant la normalisation de l'abri, alors que le maintien de l'abri s'appliquera si la proportion d'abris est adéquate. Lorsque la cible d'abri n'est pas atteinte et qu'il y a un déficit d'abri, on choisira une stratégie visant l'amélioration de l'abri. Ces différentes stratégies d'aménagement sont présentées dans le tableau 3.

TABEAU 3. STRATÉGIES D'AMÉNAGEMENT PERMETTANT D'ATTEINDRE LES DIFFÉRENTS OBJECTIFS D'ABRI (TIRÉ DE HÉBERT ET AL., 2013)

Objectifs	Stratégie d'aménagement
Normalisation de l'abri (cible d'abri optimale)	<ul style="list-style-type: none"> • Projection du recrutement de l'abri • Calcul d'une superficie annuelle moyenne de coupe pour les peuplements résineux et mélangés • Répartition des interventions dans le temps et l'espace
Maintien de l'abri (cible d'abri adéquate)	<ul style="list-style-type: none"> • Retardement des coupes finales des peuplements résineux et mélangés • Interventions qui permettent de maintenir le potentiel du peuplement
Amélioration de l'abri (cible d'abri déficitaire)	<ul style="list-style-type: none"> • Acquisition de connaissances accrues du territoire pour prioriser les actions • Conservation des peuplements pouvant encore servir d'abri jusqu'au recrutement de nouveaux peuplements à vocation d'abri • Découpage fin des secteurs de coupe finale pour minimiser les pertes d'abris • Réalisation de travaux accélérant la venue de peuplements résineux (coupes partielles, travaux sylvicoles)

Comme la présence d'abri se planifie sur le long terme (10 à 50 ans), il demeure important de projeter l'évolution des différents peuplements d'abris afin d'assurer leur maintien dans les années à venir. Il faudra donc considérer la distribution spatiale et la longévité des différentes essences et ainsi conserver les tiges qui résisteront au temps. Par exemple, le sapin baumier ne vit pas plus de 70 ans alors que la pruche peut atteindre 300 ans (Quirion *et al.*, 1996). Il est important de préserver les essences résineuses les plus adéquates pour l'abri des cerfs ; les cédrières et les prucheraies sont particulièrement importantes dans le maintien d'abris de bonne qualité et la récolte de ces deux essences devrait être interdite dans les ravages (Nappi, 2013).

Voici un tableau montrant les principales essences résineuses utilisées pour l'abri ainsi que leurs caractéristiques.

TABLEAU 4. PRINCIPALES ESSENCES RÉSINEUSES POUVANT SERVIR D'ABRI DANS LES RAVAGES (TIRÉ DE NAPPI, 2013)

Essence	Abri	Caractéristiques
Thuya et pruche	oui	Grande longévité, pas touchées par la tordeuse des bourgeons de l'épinette (TBE), difficiles à régénérer, peuvent également fournir de la nourriture
Sapin baumier	oui	Courte longévité, sensible à la TBE, utile à maintenir lorsqu'associée à d'autres essences, peut également fournir de la nourriture
Épinettes blanche et rouge	oui	Grande longévité, résistent bien à la TBE, utiles à maintenir lorsqu'associées à d'autres essences
Épinette noire	partiel	Moins bonne interception de la neige que les autres épinettes, souvent associée aux milieux mal drainés peu utilisés par le cerf
Pins blanc et rouge	oui	Les arbres matures fournissent un certain couvert de protection contre le vent

Plusieurs traitements sylvicoles peuvent permettre de maintenir ou d'augmenter la quantité d'abris dans un ravage. Le type de coupe sera choisi en fonction de la stratégie d'aménagement et des particularités des peuplements. Le cèdre (thuya) et la pruche étant des essences de grande longévité, elles doivent être conservées lors de tout traitement sylvicole.

Avant de réaliser des travaux de récolte, principalement dans les peuplements d'abri et de nourriture-abri, il est important de vérifier si la régénération résineuse y est présente et en nombre suffisant. Si elle n'est pas assez dense, le peuplement pourrait être envahi par des essences non résineuses et entraîner une perte d'abri à court et moyen terme.

Enfin, ces essences sont d'autant plus importantes à maintenir du fait de la grande difficulté à les régénérer, et ce, en particulier en présence de cerfs, étant donné le broutement des jeunes tiges. On doit donc les conserver le plus longtemps possible et favoriser la régénération d'essences résineuses d'accompagnement.

TABLEAU 5. EXEMPLES DE TRAITEMENTS SYLVICOLES VISANT À MAINTENIR OU AUGMENTER LA QUANTITÉ D'ABRIS (TIRÉ DE NAPPI, 2013)

Traitement sylvicole	Objectif
Coupe progressive (régulière ou irrégulière)	Conserver le couvert résineux et favoriser la régénération en essences résineuses
Éclaircie commerciale	Conserver le couvert résineux et augmenter le diamètre de la cime des arbres
Coupe totale	Créer de l'abri à long terme en misant sur la régénération préétablie en essences résineuses ou sur la plantation
Éducation au stade gaulis	Réduire l'importance des feuillus et favoriser la croissance des conifères

3.3 Accessibilité à la nourriture

L'aménagement d'un ravage en automne ou en hiver amène directement une source de nourriture aux cerfs à court terme, grâce aux déchets de coupes laissés en forêt. Cependant, les interventions forestières d'hiver sont souvent difficiles à réaliser à cause d'un trop fort enneigement ou de la disponibilité de la main-d'œuvre, et peuvent même parfois favoriser un enfeuillage non désiré. Pour ces raisons, on considère généralement que des coupes effectuées tard l'automne sont préférables aux coupes effectuées en plein hiver, à moins d'avoir un déficit important de nourriture (Hébert *et al.*, 2013; tableau 6).

À moyen et à plus long terme, suite à une coupe dans un peuplement, la régénération produira une nourriture abondante pour le cerf. Si un ravage est déficient en nourriture, l'idéal serait de maximiser la production de nourriture en planifiant plusieurs coupes dans un horizon de temps rapproché. Les feuillus produiront une quantité maximale de nourriture de 2 à 7 ans suivant une coupe, et les résineux de 5 à 15 ans suivant une coupe (Nappi, 2013).

TABLEAU 6. DIFFÉRENTES STRATÉGIES D'AMÉNAGEMENT PERMETTANT D'ATTEINDRE LES DIFFÉRENTS OBJECTIFS DE NOURRITURE (TIRÉ DE HÉBERT ET AL., 2013)

Objectif	Stratégie d'aménagement
Apport de nourriture à court terme	<ul style="list-style-type: none"> • Coupe tard l'automne • Rabattage de tiges non commerciales
Production soutenue de nourriture à moyen terme	<ul style="list-style-type: none"> • Production de brouit supplémentaire à la suite des interventions forestières (régénération des parterres de coupe)
Maintien de la nourriture à long terme	<ul style="list-style-type: none"> • Maintien de peuplements à bon potentiel • Interventions de coupe partielle réparties dans l'habitat à chaque période quinquennale

3.4 Entremêlement des peuplements

Afin de maximiser l'entremêlement entre l'abri et la nourriture, il est souhaitable de limiter la superficie des coupes et de favoriser les coupes de formes allongées et irrégulières (Nappi, 2013). De telles coupes augmentent l'effet de bordure, améliorant ainsi l'interface entre les peuplements d'abris et de nourriture. Le tableau 7 montre les différentes stratégies d'aménagement permettant d'atteindre les objectifs d'entremêlement entre les peuplements et à l'intérieur des peuplements.

TABLEAU 7. DIFFÉRENTES STRATÉGIES D'AMÉNAGEMENT PERMETTANT D'ATTEINDRE LES DIFFÉRENTS OBJECTIFS D'ENTREMÊLEMENT (TIRÉ DE HÉBERT ET AL., 2013)

Objectif	Stratégie d'aménagement
Maximiser l'entremêlement entre les peuplements	<ul style="list-style-type: none"> • Petites interventions réparties dans le temps et l'espace • Maximiser l'effet de bordure avec des coupes de formes allongées et irrégulières (suivre le contour naturel du peuplement)
Maximiser l'entremêlement à l'intérieur des peuplements	<ul style="list-style-type: none"> • Travaux favorisant la régénération naturelle • Éviter les plantations monospécifiques sur de grandes superficies • Maintien de la structure mélangée et hétérogène des peuplements lors des travaux sylvicoles • Retardement des coupes finales des peuplements mélangés

- | | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none">• Interventions qui permettent de maintenir le potentiel du peuplement et qui évitent l'enfeuillage des stations (coupes partielles) |
|--|--|

3.5 Corridors de déplacement

L'organisation des peuplements doit également s'assurer du maintien des corridors de déplacement. Le réseau de sentiers développé par les cerfs dans un ravage leur est nécessaire pour faciliter leur déplacement dans la neige, mais aussi pour échapper aux prédateurs. Lors de la planification forestière, il est donc important de conserver les superficies de forêt résiduelles reliant les divers massifs forestiers d'un ravage. Des séparateurs de coupes d'une largeur d'au moins 60 à 100 mètres peuvent jouer le rôle de corridors de déplacement (Hébert *et al.*, 2013). Les lisières boisées riveraines peuvent aussi jouer le rôle de corridors de déplacement pour le cerf et devraient être préservées en fonction de leur importance et de leur composition. Pour cette raison, la conservation des lisières boisées (0 – 20 m) sera obligatoire dans les aires de confinement sur terres publiques, avec l'entrée en vigueur du *Règlement sur l'aménagement durable des forêts* le 1^{er} avril 2018.

4. Méthodologie

4.1 Portrait du territoire

Les principales caractéristiques de l'occupation et des particularités territoriales (les aires d'extension, la tenure privée et publique, le réseau routier, les municipalités, les MRC, le domaine bioclimatique, etc.) seront présentées dans la section 5.1.

4.2 Portrait forestier

Le portrait forestier du ravage a été réalisé avec les cartes écoforestières du quatrième inventaire décennal du Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs. L'analyse se fera en fonction des caractéristiques forestières afin de mettre en

valeur le type de couvert, les principaux groupes de peuplements écoforestiers et leur stade de développement (voir annexe 1 pour le détail des regroupements). Ces informations permettront d'avoir une idée générale des caractéristiques forestières particulières à chaque compartiment du ravage.

4.3 Potentiel d'utilisation de l'habitat par le cerf

L'analyse de l'habitat du cerf a également été réalisée à partir des cartes écoforestières du quatrième inventaire décennal (MFFP). La clé d'évaluation du potentiel d'habitat qui figure dans *le Guide d'aménagement des ravages de cerf de Virginie* (Hébert et al., 2013) permet de désigner la vocation (abri, nourriture-abri, nourriture, peu utilisé ou non-forestier) de chaque peuplement à partir des caractéristiques écoforestières. L'extension Faune-MQH 1.2.6 développée pour ArcGis permet de calculer facilement les superficies des peuplements d'intérêt pour le cerf de Virginie et a été utilisée dans le cadre de cette analyse. Le tableau suivant présente la classification des peuplements forestiers telle qu'utilisée pour l'évaluation du potentiel d'habitat du ravage de Venosta.

TABLEAU 8. CLASSIFICATION DES PEUPELEMENTS FORESTIERS SELON LEUR POTENTIEL D'UTILISATION PAR LE CERF¹ (TIRÉ DE HÉBERT ET AL., 2013)

Utilisation par le cerf ¹	Type de peuplement ²	Densité		Hauteur		Classe d'âge
		Stratification écoforestière initiale ³	NAIPF ⁴	Stratification écoforestière initiale	NAIPF	
Abri	Résineux, mixte (R)	A, B	65, 75, 85, 95	1, 2, 3	≥12	50 et plus ⁵
Nourriture-abri	Résineux, mixte (R)	A, B	65, 75, 85, 95	4	7-12	30
	Résineux, mixte (R)	A, B	65, 75, 85, 95	1, 2, 3, 4	≥7	30 et plus
	Résineux, mixte (R)	C	45, 55	1, 2, 3, 4	≥7	30 et plus

	Mixte (F)	A, B, C	45, 55, 65, 75, 85, 95	1, 2, 3, 4	≥7	30 et plus
Nourriture	Résineux, mixte	D	25, 35	1, 2, 3, 4	≥7	
	Résineux, mixte	A, B, C, D, I, H ⁷	25, 35, 45, 55, 65, 75, 85, 95	5, 6, 7	<7	
	Feuillus	A, B, H ⁷	65, 75, 85, 95	5, 6, 7	<7	
	Feuillus	C, D, I ⁷	25, 35, 45, 55	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	Toute hauteur	
	Résineux, mixte, feuillus					10
	En régénération ⁶					
	Autres : emprise des lignes de transport d'énergie					
Peu utilisé	Feuillus	A, B	65, 75, 85, 95	1, 2, 3, 4	>7	30 et plus
	Mélézaies					
	Improductifs					
	Jeunes plantations					
	Chablis total					

¹ Exclure du processus de planification tous les peuplements non forestiers.

² En excluant le mélèze. Le mélèze est considéré comme une essence feuillue.

³ Normes de stratification écoforestière : Quatrième inventaire écoforestier.

⁴ Nouvelle approche d'inventaire par peuplement forestier : Quatrième inventaire écoforestier.

⁵ Équienne, inéquienne et irrégulier.

⁶ Coupe de régénération, friche, brûlis, grave épidémie, dépérissement total, verglas grave, etc.

⁷ On utilise les classes de densité H et I pour décrire les peuplements en régénération des classes de hauteur 6 et 7. Ces données proviennent soit de projets spéciaux de mise à jour en télédétection satellitaire, soit de relevés sur le terrain (MRNF, 2008).

La carte écoforestière donne une description générale du couvert forestier, malgré le fait qu'elle n'exprime pas parfaitement l'utilisation des peuplements par le cerf. Comme la superficie minimale des peuplements cartographiés est généralement supérieure à celle d'un peuplement d'abri potentiel, la méthode

de la clé d'habitat utilisant la carte écoforestière sous-estime systématiquement l'abri réellement disponible pour le cerf (Hébert *et al.*, 2013). De plus, le fait que la carte écoforestière soit basée sur les photos aériennes datant de 2002 à 2007 (pour la région de l'Outaouais) ajoute également un biais dans la composition, la densité et l'âge des peuplements. Bref, bien que certaines sources d'erreurs puissent venir nuancer les résultats obtenus lors de l'analyse de la carte écoforestière selon la clé d'habitat de Hébert *et al.*, le but de l'exercice est d'obtenir une analyse de base permettant d'évaluer l'utilisation potentielle de la forêt privée par le cerf et favoriser un aménagement améliorant la qualité de l'habitat. Ainsi, à moyen terme, il sera intéressant d'utiliser les données des inventaires terrain des PAFF qui seront réalisés dans le cadre de ce projet afin de valider le potentiel d'habitat modélisé avec l'extension faune-MQH.

Afin de localiser les peuplements ayant le potentiel d'être éduqués vers des peuplements d'abri ou de nourriture-abri, les photos satellitaires hivernales ont été superposées à la couche d'habitat du cerf à l'aide du logiciel Google Earth Pro. Cette manipulation a permis de sélectionner les peuplements peu utilisés disposant d'un potentiel résineux, puisque les photos hivernales de 2015 à 2017 laissent voir le couvert résineux actuel et apportent un degré de précision supplémentaire par rapport à la classification écoforestière du 4^e inventaire décennal. Les peuplements peu utilisés ayant un potentiel résineux seront ajoutés aux cartes de potentiel d'habitat des différents compartiments.

4.3.1 Compartimentation

Tel que recommandé dans Hébert *et al.* 2013, l'aire fixe d'aménagement des ravages sera découpée en compartiments d'environ 20 km² afin de faire une analyse plus fine du potentiel d'habitat et ainsi favoriser une répartition uniforme des peuplements d'abri et de nourriture-abri au sein du ravage.

Puisque le ravage de Venosta est situé majoritairement sur des terres privées, l'analyse de la portion privée doit tenir compte de la contribution des portions publiques en matière d'habitat. Toutefois, les compartiments du ravage définis dans ce plan d'orientation ne seront applicables que sur les terres privées.

4.3.2 Calcul de l'entremêlement

L'entremêlement entre les peuplements d'abris et les peuplements de nourriture permet une utilisation optimale du ravage et diminue la dépense énergétique des cerfs, tel que mentionné à la section 2.3.3. On peut facilement calculer l'entremêlement entre les peuplements ; il suffit de mesurer le périmètre des peuplements d'abri étant en contact direct avec des peuplements de nourriture. Le ratio de ce périmètre par rapport à la superficie du ravage (ou du compartiment) donnera un indice du degré d'entremêlement en m/km² ou en m/ha (Hébert *et al.* 2013). Il n'existe actuellement aucune cible quant à l'indice d'entremêlement d'un ravage, et c'est pourquoi nous comparerons les compartiments par rapport à l'entremêlement moyen de l'ensemble du ravage, comme on peut le voir dans le tableau 9.

TABLEAU 9. ENTREMÊLEMENT ENTRE LES PEUPELEMENTS D'ABRI ET DE NOURRITURE DANS LE RAVAGE DE VENOSTA

	Entremêlement (m/ha)
Venosta, compartiment sud	3,04
Venosta, compartiment centre	1,94
Venosta, compartiment nord-est	1,96
Venosta, compartiment nord-ouest	0,012
Venosta, ensemble du ravage	1,98

4.4 Stratégie d'aménagement selon les problématiques identifiées

En se basant sur les principes généraux d'aménagement forestier des ravages présentés dans la section 3, des orientations générales et des travaux sylvicoles seront proposés pour chaque compartiment du ravage. Ces recommandations tiendront compte des problématiques d'habitat identifiées dans l'ensemble de l'aire fixe d'aménagement, peu importe le type de tenure. Ainsi, la contribution des portions publiques en matière d'habitat sera prise en compte, bien que les

orientations générales d'aménagement s'appliquent uniquement aux portions privées du ravage.

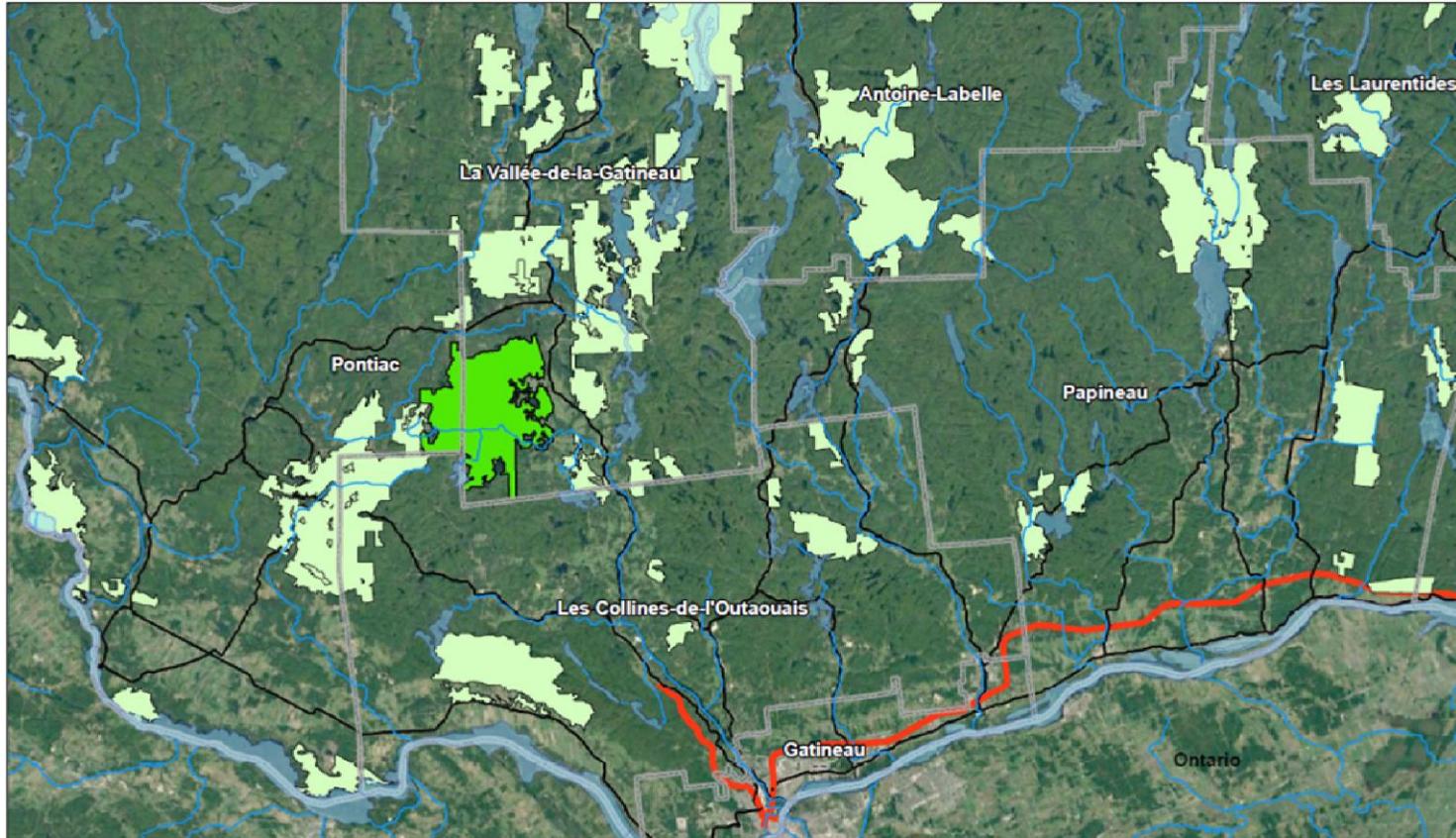
Les orientations générales et les travaux sylvicoles proposés pourront servir de base de travail lors de la rédaction des plans d'aménagement et ainsi permettre l'intégration adéquate des considérations fauniques dans les différentes modalités de coupe.

5. Analyse du ravage de Venosta

5.1 Portrait du territoire

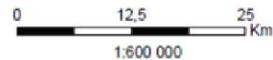
Entièrement situé dans la zone de chasse 10 ouest, le ravage de Venosta a une superficie totale de 149 km² (14 933 ha), dont 34 km² sont situés dans la MRC de Pontiac et 115 km² dans la MRC de La Vallée-de-la-Gatineau. Le ravage occupe le territoire de 3 municipalités ; Allevyn-et-Cawood, Kazabazua et Low. La carte 1 ci-dessous présente la localisation du ravage de Venosta dans la région de l'Outaouais.

Localisation du ravage de Venosta



Légende

- | | | | |
|---|-------------------------|---|-----------------|
|  | Aire de confinement |  | Étendue d'eau |
|  | Venosta |  | Cours d'eau |
|  | Limite des MRC |  | Autoroute |
|  | Limite interprovinciale |  | Route régionale |



Source des données cartographiques:
 Banque de données topographiques du Québec (B.D.T.Q)
 Base de données des habitats fauniques (MFFP)
 Google earth : Image Landsat 2016
 Coopérative Terra-Bois, 2017

Système de références :
 Nord-américain (NAD83)
 Mercator transverse universelle

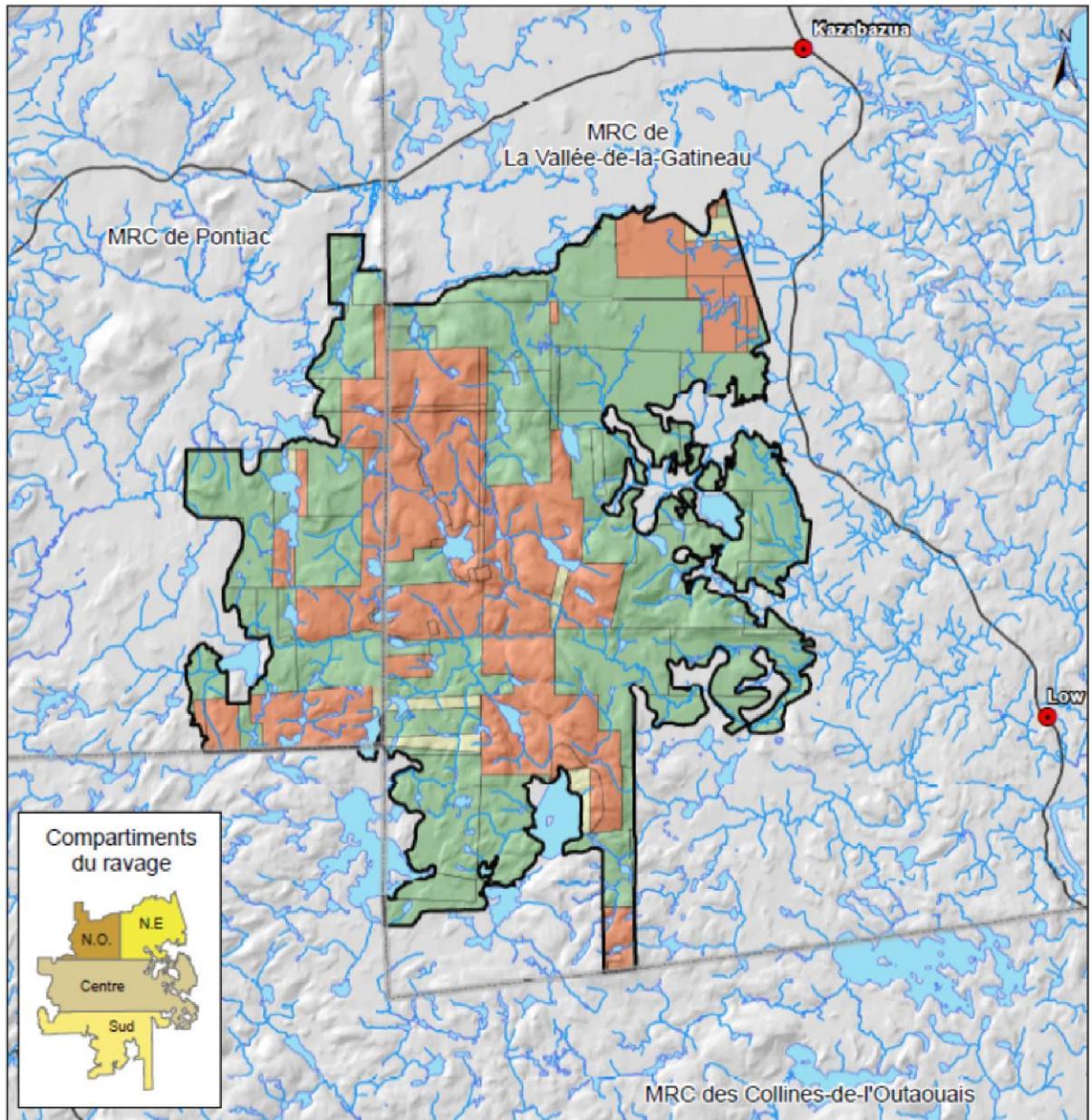


CARTE 1. LOCALISATION DU RAVAGE DE VENOSTA

Concernant le cadre légal, certaines MRC de l'Outaouais ont adopté une réglementation municipale régissant la coupe d'arbres et l'aménagement forestier sur leur territoire. Les municipalités de la MRC Pontiac ont adopté une réglementation à cet égard, mais elle n'est mise en application que dans la municipalité de Bristol, ce qui ne concerne donc pas le ravage de Venosta. En ce qui concerne les municipalités de la MRC Vallée-de-la-Gatineau, la réglementation est inexistante (PPMV, 2015).

Près de 62 % de la superficie du ravage est de tenure privée, soit 9 186 ha. Les terres publiques occupent 5 427 ha et comptent pour 36 % de la superficie du ravage, alors que seulement 2 % des terres sont de tenure mixte (lots intramunicipaux). La carte 2 ci-dessous permet de mieux visualiser le positionnement des terres privées au sein du ravage de Venosta.

Tenure des terres dans le ravage de Venosta



Légende

- | | |
|---|---|
|  Tenure privée |  Étendue d'eau |
|  Tenure publique |  Cours d'eau |
|  Tenure mixte |  Route régionale |
|  Municipalité |  Limite des MRC |

Source des données cartographiques:
Banque de données topographiques du Québec (B.D.T.Q)
Système d'information écoforestière (S.I.E.F.)
Coopérative Terra-Bois, 2017

Système de références :
Nord-américain (NAD83)
Mercator transverse universelle

0 2.5 5 Km
1:125 000



CARTE 2. TENURE DES TERRES SUR LE TERRITOIRE DU RAVAGE DE VENOSTA

Le ravage de Venosta se situe entièrement dans le sous-domaine bioclimatique de l'érablière à tilleul de l'Ouest, et par conséquent, les cibles d'abri et de nourriture-abri à atteindre sont respectivement de 7 % et 25 % (voir tableau 1).

Selon le suivi des stations nivométriques de la zone de chasse 10 ouest, l'hiver serait légèrement plus clément dans cette région comparativement à la moyenne du Québec. L'enfoncement cumulé moyen y est de 3 231 jours-cm, alors que la moyenne provinciale est d'environ 4 000 jours-cm (Huot et Lebel, 2012).

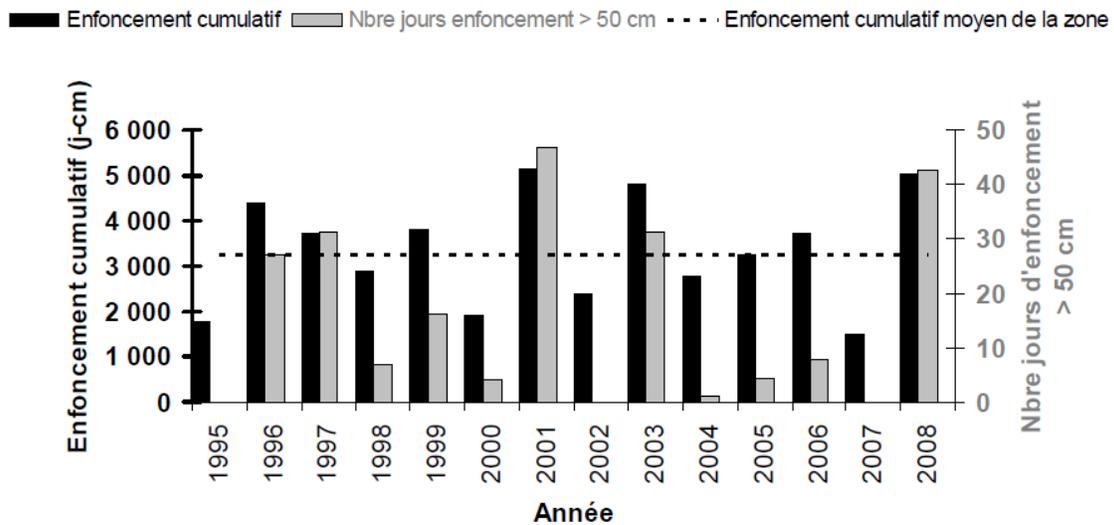
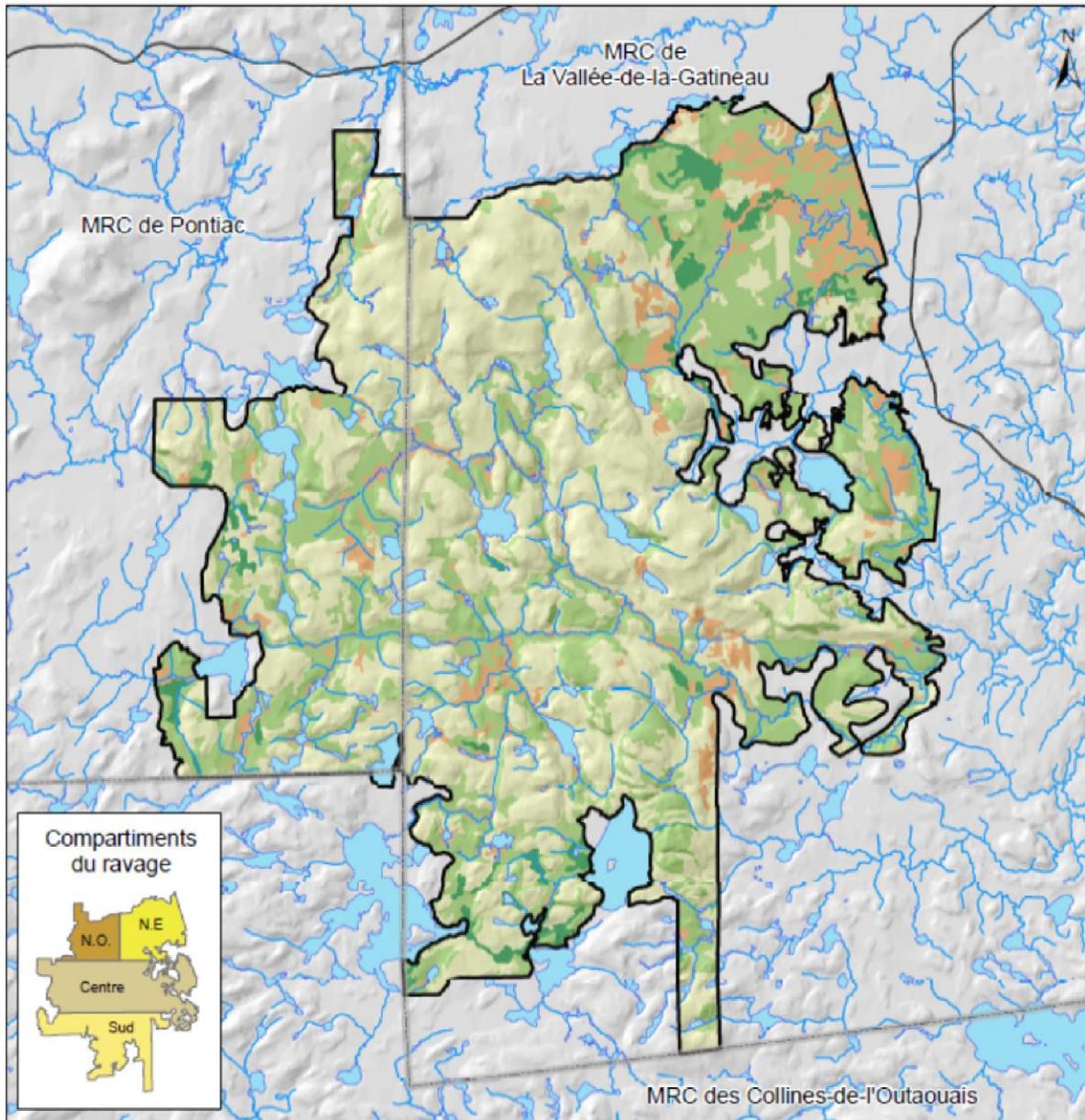


FIGURE 2. ENFONCEMENT CUMULATIF ANNUEL (NIVA), NOMBRE DE JOURS D'ENFONCEMENT > 50 CM ET ENFONCEMENT MOYEN DANS LA ZONE DE CHASSE 10 OUEST (TIRÉ DE HUOT ET LEBEL, 2012, P.438)

5.2 Portrait forestier

Lorsqu'on analyse le secteur occupé par le ravage de Venosta, les données des cartes écoforestières permettent de constater que le couvert feuillu domine, suivi par le couvert mixte, et finalement le couvert résineux (voir carte 3 et figure 3).

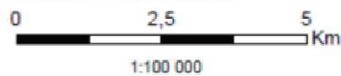
Répartition des différents types de couvert forestier dans le ravage de Venosta



- Légende**
- Type de couvert
- Résineux
 - Mixte
 - Feuillus
 - Aucun
- Étendue d'eau
- Cours d'eau
 - Route régionale
 - Limite des MRC

Source des données cartographiques:
Banque de données topographiques du Québec (B.D.T.Q)
Système d'information écoforestière (S.I.E.F.)
Coopérative Terra-Bois, 2017

Système de références :
Nord-américain (NAD83)
Mercator transverse universelle



CARTE 3. RÉPARTITION DES DIFFÉRENTS TYPES DE COUVERTS DANS LE RAVAGE VENOSTA

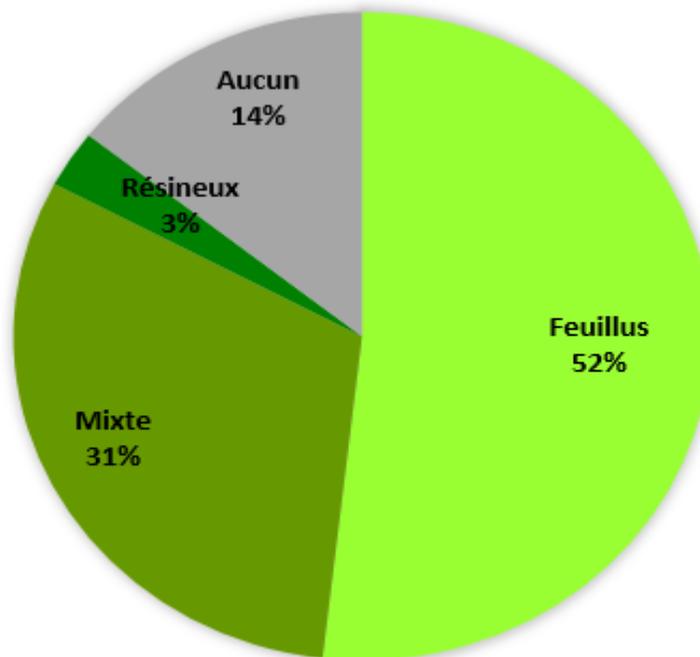


FIGURE 3. PROPORTION DES TYPES DE COUVERTS DANS LE RAVAGE DE VENOSTA

La figure 4 ci-dessous laisse voir les grands groupes d'essences (cèdre-pruche, sapins, autres résineux, feuillus tolérants, feuillus intolérants et autres feuillus) selon le type de couvert et l'âge (en régénération, jeune et mature). Le regroupement des classes d'âge et des groupes d'essences est détaillé à l'annexe 1. On remarque que la majeure partie du ravage est composé de peuplements feuillus à dominance de feuillus tolérants jeunes (3 500 ha) et matures (2 612 ha). On trouve aussi une bonne superficie de peuplements mixtes à dominance de feuillus intolérants jeunes (450 ha) et matures (1 150 ha). La composante résineuse est plutôt faible dans ce ravage, avec seulement 706 ha de cédrières-prucheraies, 488 ha de sapinières et 390 ha de peuplements à dominance d'autres résineux (pins blancs, pins rouges, épinettes et résineux indéterminés).

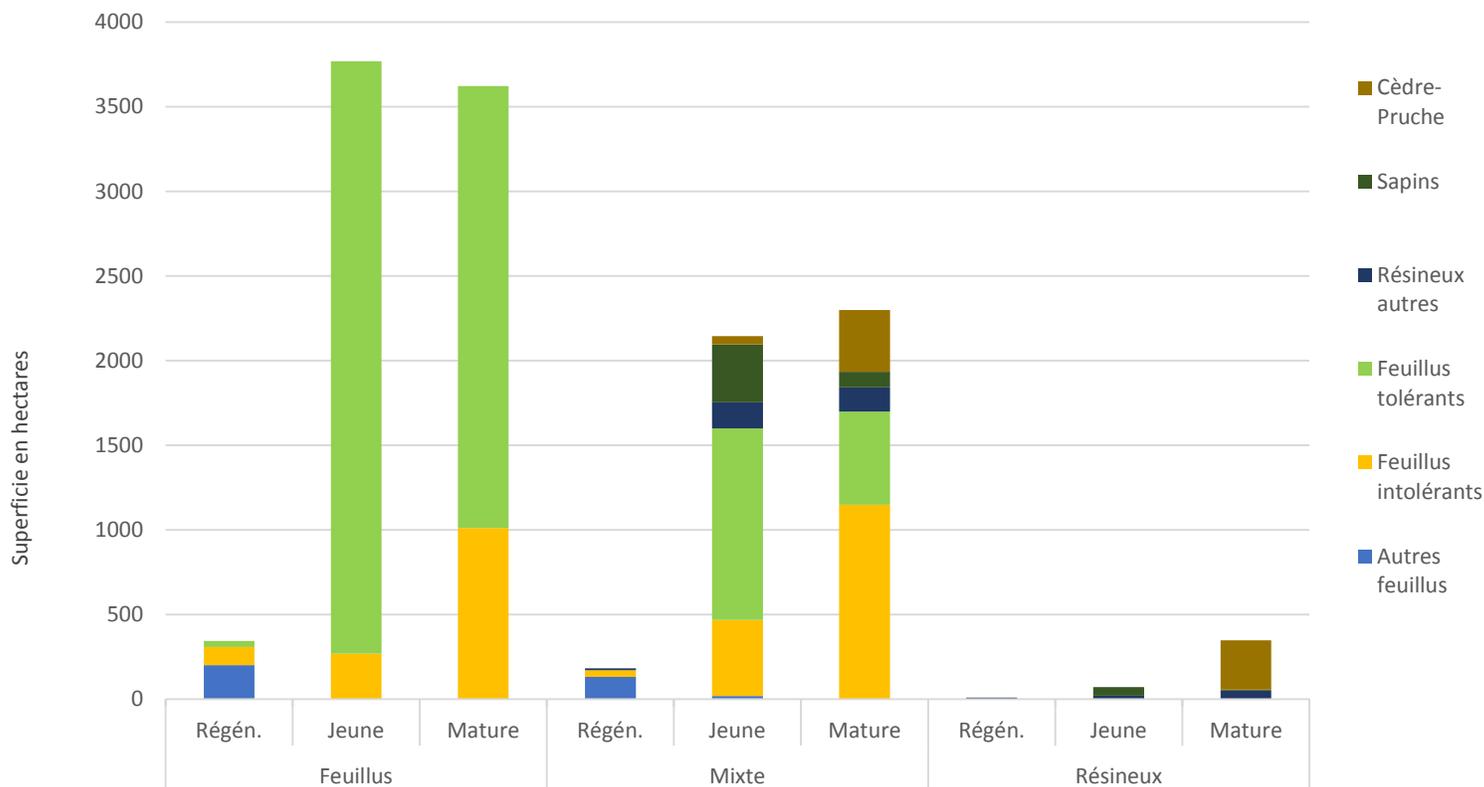
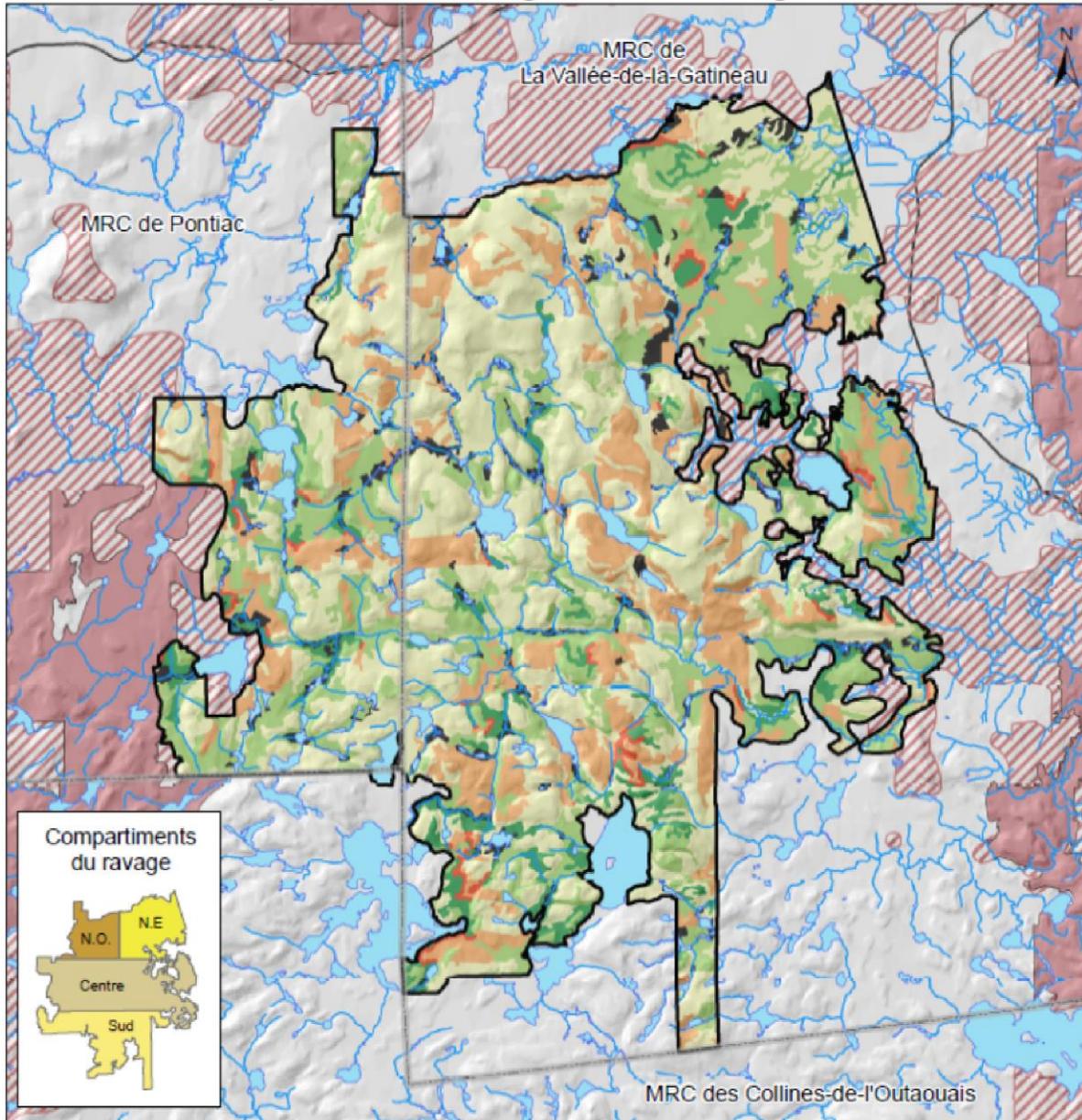


FIGURE 4. RÉPARTITION DES GRANDS GROUPES DE PEUPEMENTS FORESTIERS EN FONCTION DE L'ÂGE ET DU TYPE DE COUVERT DANS LE RAVAGE DE VENOSTA.

5.3 Potentiel d'utilisation par le cerf

La carte 4 présente le résultat de la caractérisation des peuplements selon leur potentiel d'utilisation par le cerf dans le ravage de Venosta, obtenu à l'aide de l'extension Faune-MQH. Les autres ravages situés à proximité du ravage de Venosta ainsi que les aires d'extension des ravages de cette zone sont également visibles sur la carte 4. Cette carte permet de visualiser l'entremêlement et la répartition des peuplements d'abri, de nourriture-abri et de nourriture. Elle sera ainsi essentielle afin de localiser les zones déficitaires et émettre les orientations générales d'aménagement selon les problématiques identifiées.

Aire d'extension et répartition du potentiel d'habitat pour le cerf de Virginie dans le ravage de Venosta



Légende

Potentiel d'habitat	Aire d'extension	Entremêlement
Abri	Autre ravage	Route régionale
Nourriture-abri	Étendue d'eau	Limite des MRC
Nourriture	Cours d'eau	
Peu utilisé		
Non forestier		

Source des données cartographiques:
Banque de données topographiques du Québec (B.D.T.Q)
Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles
Système d'information écoforestière (S.I.E.F.)
Coopérative Terra-Bois, 2017
Système de références :
Nord-américain (NAD83)
Mercator transverse universelle

0 2,5 5 Km
1:100 000



CARTE 4. AIRES D'EXTENSION ET CARACTÉRISATION DU POTENTIEL D'HABITAT POUR LE CERF DE VIRGINIE DANS LE RAVAGE DE VENOSTA

L'indice d'entremêlement pour le ravage de Venosta a été calculé en mesurant le périmètre des peuplements d'abri étant en contact direct avec des peuplements de nourriture. Le ratio de ce périmètre par rapport à la superficie totale du ravage donne un indice du degré d'entremêlement de 1,98 m/ha. Des recommandations d'aménagement visant à améliorer l'entremêlement devront donc être mises en place dans les compartiments où la situation le requiert. Sur la carte 4, les zones d'entremêlement sont délimitées en rouge.

Le tableau suivant montre le pourcentage des peuplements d'intérêt pour le cerf dans l'ensemble du ravage selon la tenure des terres.

TABLEAU 10. POTENTIEL D'UTILISATION DE L'HABITAT PAR LE CERF DE VIRGINIE DANS L'ENSEMBLE DU RAVAGE DE VENOSTA

Potentiel d'utilisation	Privé		Publique et mixte		Ensemble du ravage	
	Ha	%	Ha	%	Ha	%
Abri	733	9*	214	4*	947	7*
Nourriture-abri	2 512	30*	1 140	22*	3 652	27*
Nourriture	2 002	24	807	16	2 809	21
Peu utilisé	3 234	38	3 005	58	6 239	46
Total forestier	8 481		5 166		13 647	

*Superficie optimale, adéquate ou déficitaire selon l'atteinte de la cible (abri 7 %, nourriture-abri 25 %)

Lorsqu'on considère l'ensemble du ravage, la superficie d'abri est tout juste suffisante, la cible pour un ravage se trouvant dans le domaine bioclimatique de l'érablière à tilleul étant de 7 %. La superficie de nourriture-abri de 27 % est optimale, étant légèrement au-dessus de la cible régionale de 25 %. On remarque que la situation semble être moins préoccupante dans la portion privée du ravage, les superficies d'abri et de nourriture-abri y étant toutes deux optimales. On peut donc estimer que l'ensemble de la forêt privée du ravage de Venosta offre en général des habitats de meilleure qualité pour le cerf de Virginie qu'en forêt publique. Néanmoins, cela ne signifie pas que les interventions en forêt privée soient superflues. En effet, l'aménagement des forêts privées tenant compte des problématiques globales du ravage peut

permettre de compenser pour un déficit d'habitat en terre publique et ainsi améliorer l'état général du ravage. De plus, le maintien des interventions en forêt privée est d'autant plus important qu'il permet de ne pas diminuer le potentiel global du secteur et ainsi de ne pas diminuer la qualité des habitats à l'intérieur du ravage.

Ayant une très grande superficie, le ravage de Venosta doit être analysé plus finement et c'est pourquoi les données présentées dans le tableau 10 ne servent qu'à donner une idée générale de la situation dans le ravage. La répartition des peuplements, ainsi que leur superficie, pouvant varier énormément d'une extrémité à l'autre du ravage, l'analyse subséquente par compartiment permettra de cibler les problématiques en tenant compte des contraintes de déplacement du cerf et de l'usage de son domaine vital. Le ravage a donc initialement été séparé en 6 compartiments (Nord-Ouest, Nord-Est, Centre-Ouest, Centre-Est, Sud-Ouest et Sud-Est) d'une superficie allant de 16 à 32 km². Le tableau suivant montre les résultats obtenus lors de l'analyse des compartiments initiaux avec l'outil Faune-MQH.

TABLEAU 11. POTENTIEL D'UTILISATION DE L'HABITAT DANS CHACUN DES COMPARTIMENTS

Potentiel d'utilisation	Compartiments initiaux pour l'analyse du ravage											
	Sud-ouest		Sud-est		Centre-ouest		Centre-est		Nord-ouest		Nord-est	
	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%
Abri	239	11*	182	12*	162	6*	149	5*	23	1*	193	8*
Nourriture-abri	564	26*	379	26*	819	29*	777	27*	197	11*	917	36*
Nourriture	401	19	328	22	521	18	812	28	362	20	384	15
Peu utilisé	946	44	595	40	1336	47	1126	39	1190	67	1047	41
Total forestier	2150 ha		1484 ha		2838 ha		2864 ha		1772 ha		2541 ha	
Indice d'entremêlement (m/ha)	2,86 m/ha		3,21 m/ha		1,94 m/ha		1,94 m/ha		0,012 m/ha		1,96 m/ha	

*Superficie optimale, adéquate ou déficitaire selon l'atteinte de la cible (abri 7 %, nourriture-abri 25 %)

Regroupement des compartiments initiaux

Selon les résultats obtenus lors de l'analyse des compartiments initiaux avec l'outil Faune-MQH, un regroupement des compartiments rapprochés ayant un profil similaire a été fait afin de normaliser le traitement des données forestières et simplifier l'analyse des problématiques d'habitat.

Les compartiments sud-ouest et sud-est ont tous deux des superficies d'abri optimales, avec respectivement 11 % et 12 %, tandis que la superficie de nourriture-abri est légèrement supérieure à la cible de 25 % dans les deux compartiments, avec une superficie de 26 %. De plus, l'entremêlement entre les peuplements d'abri et de nourriture-abri est plus élevé que la moyenne du ravage dans ces deux compartiments. En raison de leur structure similaire, les deux compartiments initiaux du sud du ravage seront considérés comme un seul compartiment (compartiment sud) dans le reste de l'analyse.

Du côté des deux compartiments du centre, les superficies d'abri sont déficitaires avec seulement 6 % et 5 % du territoire, tandis que les superficies de peuplements de nourriture-abri sont optimales, étant supérieures à la cible de 25 %. L'indice d'entremêlement est le même, avec 1,94m/ha. En raison de leur structure similaire, ces deux compartiments initiaux seront également considérés comme un seul compartiment dans le reste de l'analyse (compartiment centre).

Les deux compartiments du nord ont des compositions d'abri et de nourriture-abri très différentes et seront donc analysés séparément.

5.3.1 Compartiment sud

La proportion de peuplements d'abri, avec 12 %, est suffisamment au-delà de la cible de 7 % et donc optimale dans ce compartiment du ravage. Comme on peut le voir dans la figure 2, la majorité des peuplements d'abri sont composés de peuplements à dominance de cèdres et de pruches matures (220 ha) ainsi que de jeunes sapinières (100 ha) et vont ainsi demeurer en bon état à moyen et à long terme. Tel que mentionné dans la section 3, il faut favoriser la

normalisation de l'abri lorsque les superficies de peuplements d'abri sont optimales. La normalisation de l'abri vise la projection de l'évolution des peuplements dans le temps et dans l'espace pour s'assurer de leur disponibilité future. Cet exercice permet une récolte constante de matière ligneuse dans le temps. La protection du recrutement de l'abri devient alors particulièrement intéressante et devra être recommandée en priorité dans ce compartiment. Par exemple, on retrouve 57 hectares d'abri composé de peuplements à dominance de sapins matures. Une coupe progressive irrégulière (CPI) à couvert permanent permettrait à une régénération résineuse et aux tiges résiduelles d'assurer la continuité de l'abri dans le temps. Ce traitement permet le maintien de l'abri à long terme, tout en favorisant la production de nourriture. Une partie des peuplements d'abri pourraient donc possiblement évoluer en peuplements de nourriture-abri suite à ce traitement, ce qui favoriserait également le maintien des superficies de nourriture-abri à long terme. De plus, cette évolution vers des peuplements de nourriture-abri pourrait aussi potentiellement étendre l'utilisation de ces peuplements puisque les inventaires d'habitat de 2012-2013 montraient que malgré le bon potentiel du secteur, l'utilisation par les cerfs était concentrée dans les zones d'abri dans la moitié septentrionale de ce compartiment, et ce principalement en terres publiques (discussions avec M. Guillaume Godbout, MFFP). La superficie de peuplement de nourriture-abri représente 26 % des peuplements forestiers, ce qui est légèrement au-dessus de la cible régionale de 25 %. Des travaux favorisant la régénération naturelle et l'entremêlement fin doivent être favorisés (voir tableau 7). Notamment, on doit choisir des interventions sylvicoles qui protègent la structure mélangée et hétérogène des peuplements et s'assurer de maintenir le potentiel du peuplement.

Les peuplements peu utilisés qui comportent une composante résineuse ont un potentiel d'abri et de nourriture-abri et peuvent être traités avec une CPI afin d'accélérer le processus de succession. Lorsqu'on superpose la partie privée de ces peuplements peu utilisés sur les photos hivernales de Google Earth, on peut localiser la composante résineuse et donc les zones ayant un potentiel d'abri et de nourriture-abri. Ces peuplements à potentiel résineux, totalisant 95 ha, sont

représentés en brun sur la carte 5. La validation terrain du potentiel résineux de ces peuplements est toutefois nécessaire avant d'être en mesure de planifier tout travail d'aménagement et devra être faite lors des inventaires faune-forêt préalables aux plans d'aménagement.

TABLEAU 12. POTENTIEL D'UTILISATION DE L'HABITAT DANS LE COMPARTIMENT SUD

Potentiel d'utilisation	Ha	%
Abri	421	12*
Nourriture-abri	943	26*
Nourriture	729	20
Peu utilisé	1541	42
Total forestier	3634 ha	
Indice d'entremêlement (m/ha)	3,04 m/ha	
Superficie de terres privées	59%	

*Superficie optimale, adéquate ou déficitaire selon l'atteinte de la cible (abri 7 %, nourriture-abri 25 %)

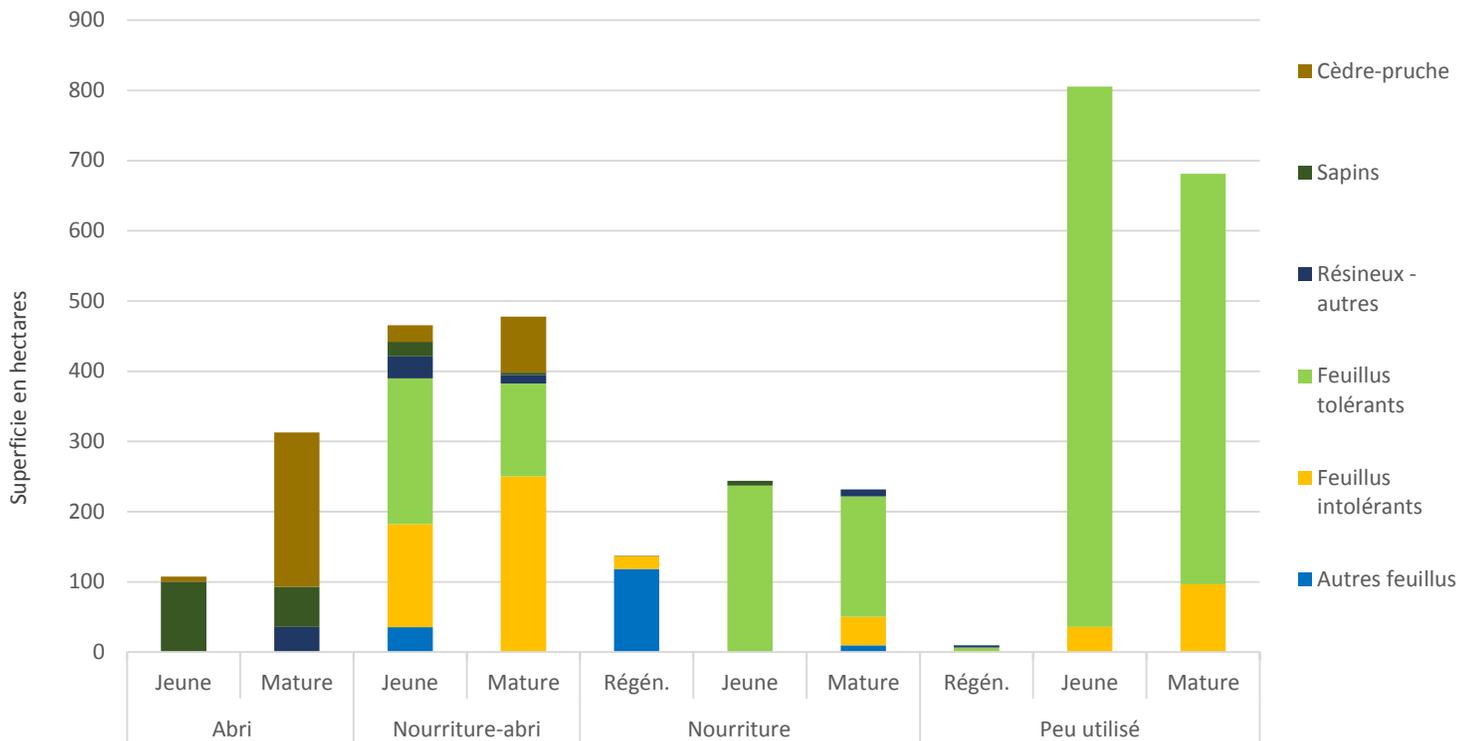
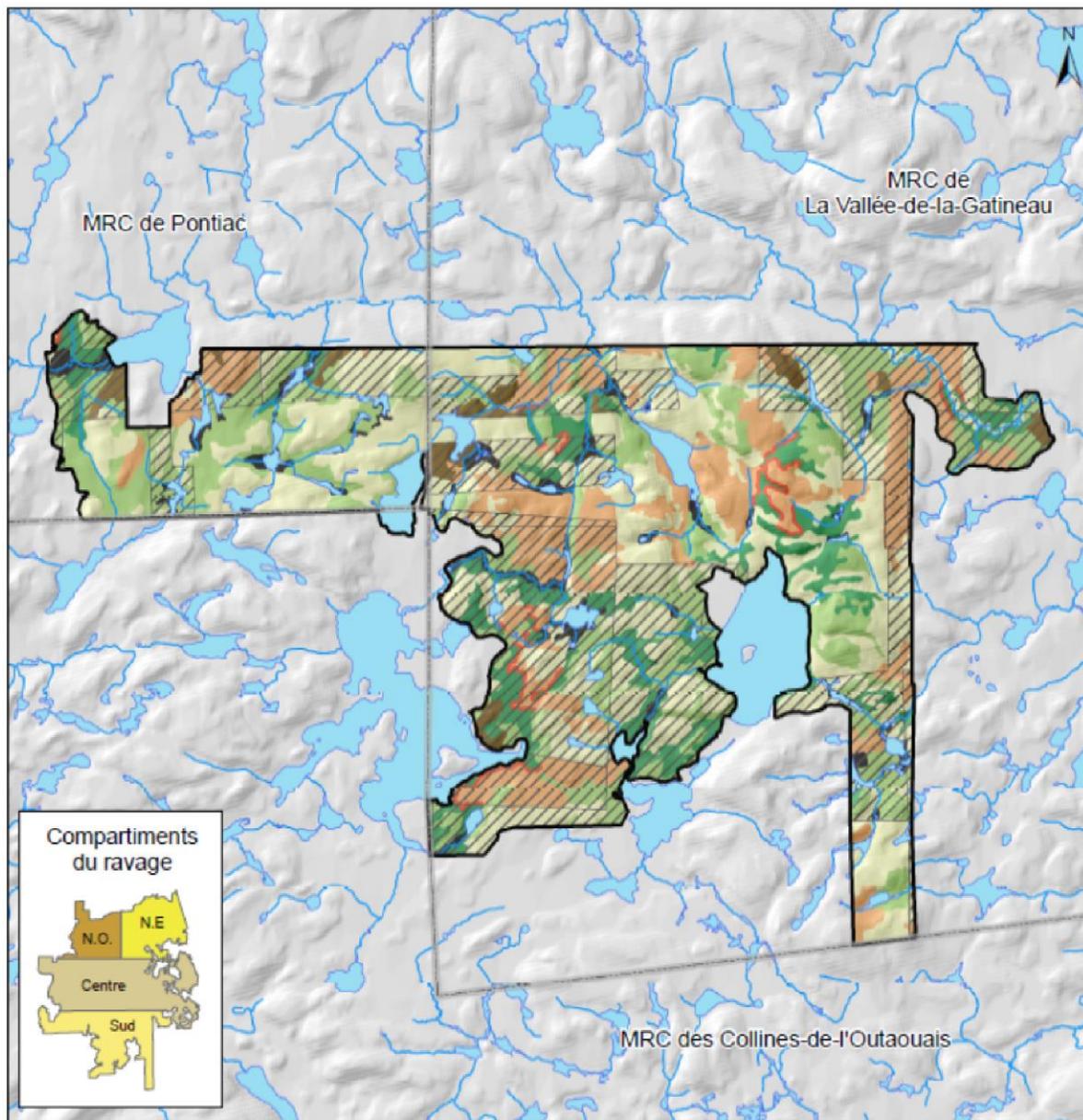


FIGURE 5. COMPOSITION DES PEUPELEMENTS SELON LEUR UTILISATION POTENTIELLE PAR LE CERF DANS LE COMPARTIMENT SUD DU RAVAGE DE VENOSTA.

La proportion de peuplements de nourriture dans cette partie du ravage est de seulement 20 %, alors que la moyenne du ravage est de 21 %. De plus, seule la partie de cette nourriture étant à proximité des peuplements d'abri est facilement accessible aux cerfs. L'indice d'entremêlement de 3,04 m/ha, ce qui est supérieure à la moyenne du ravage. Afin d'améliorer l'indice d'entremêlement et l'apport de nourriture à moyen terme, des travaux visant à produire une régénération sont souhaitables, particulièrement dans les peuplements peu utilisés en bordure des peuplements d'abris. Étant assez abondants (42 %), les peuplements peu utilisés sont constitués majoritairement de feuillus tolérants jeune et mature et dans une moindre proportion de feuillus intolérants. Des coupes de formes allongées et irrégulières ou encore des coupes de jardinages le long des peuplements d'abris permettent de maximiser l'effet

de bordure et peuvent augmenter la quantité de nourriture disponible pour les cerfs.

Répartition des différents habitats pour le cerf dans le compartiment Sud



Légende

- Abri
- Nourriture-abri
- Nourriture
- Peu utilisé
- Non forestier
- Potentiel résineux
- Tenure privée
- Étendue d'eau
- Cours d'eau
- Entremêlement
- Route régionale
- Limite des MRC

Source des données cartographiques:
Banque de données topographiques du Québec (B.D.T.Q)
Système d'information écoforestière (S.I.E.F.)
Coopérative Terra-Bois, 2017

Système de références :
Nord-américain (NAD83)
Mercator transverse universelle

0 1,5 3 Km
1:65 000



CARTE 5. RÉPARTITION DES DIFFÉRENTS HABITATS POUR LE CERF DANS LE COMPARTIMENT SUD DU RAVAGE VENOSTA.

5.3.2 Compartiment centre

La proportion de peuplements d'abris, avec seulement 5 % de la superficie, n'est pas suffisante dans le compartiment centre du ravage de Venosta, alors que la proportion de peuplements de nourriture-abri y est suffisante, avec 28 % de la superficie. Compte tenu de cette proportion de nourriture-abri suffisamment au-dessus du seuil optimal, on s'attend à ce que les peuplements de nourriture-abri compensent en partie pour le manque de peuplements d'abri au sein de ce compartiment. Toutefois, afin de prioriser l'amélioration des conditions d'abri dans ce compartiment, il faudrait favoriser les travaux accélérant la venue de peuplements résineux tout en minimisant les pertes d'abris. Dans ce cas-ci, des CPI dans les peuplements peu utilisés ayant un sous-étage résineux bien implanté seraient à envisager. La superposition de la partie privée de ces peuplements peu utilisés sur les photos hivernales de Google Earth permet de localiser la composante résineuse et donc les zones ayant un potentiel d'abri et de nourriture-abri. Ces peuplements à potentiel résineux, totalisant 151 ha, sont représentés en brun sur la carte 6. On remarque également 34 hectares de peuplements d'abris à dominance de sapins matures. Ces peuplements devront faire l'objet de CPI à couvert permanent ou de coupes partielles afin d'assurer le maintien d'abri de qualité sur le long terme. Afin de prioriser les actions efficacement et favoriser un découpage plus fin des secteurs de coupes, une acquisition de connaissances par une récolte de données sur le terrain sera nécessaire et devra être faite lors des inventaires faune-forêt préalables aux plans d'aménagement.

TABLEAU 13. POTENTIEL D'UTILISATION DE L'HABITAT DANS LE COMPARTIMENT CENTRE

Potentiel d'utilisation	Ha	%
Abri	311	5*
Nourriture-abri	1596	28*
Nourriture	1333	23
Peu utilisé	2462	43
Total forestier	5702 ha	
Indice d'entremêlement (m/ha)	1,94 m/ha	
Superficie de terres privées	59%	

*Superficie optimale, adéquate ou déficitaire selon l'atteinte de la cible (abri 7%, nourriture-abri 25%)

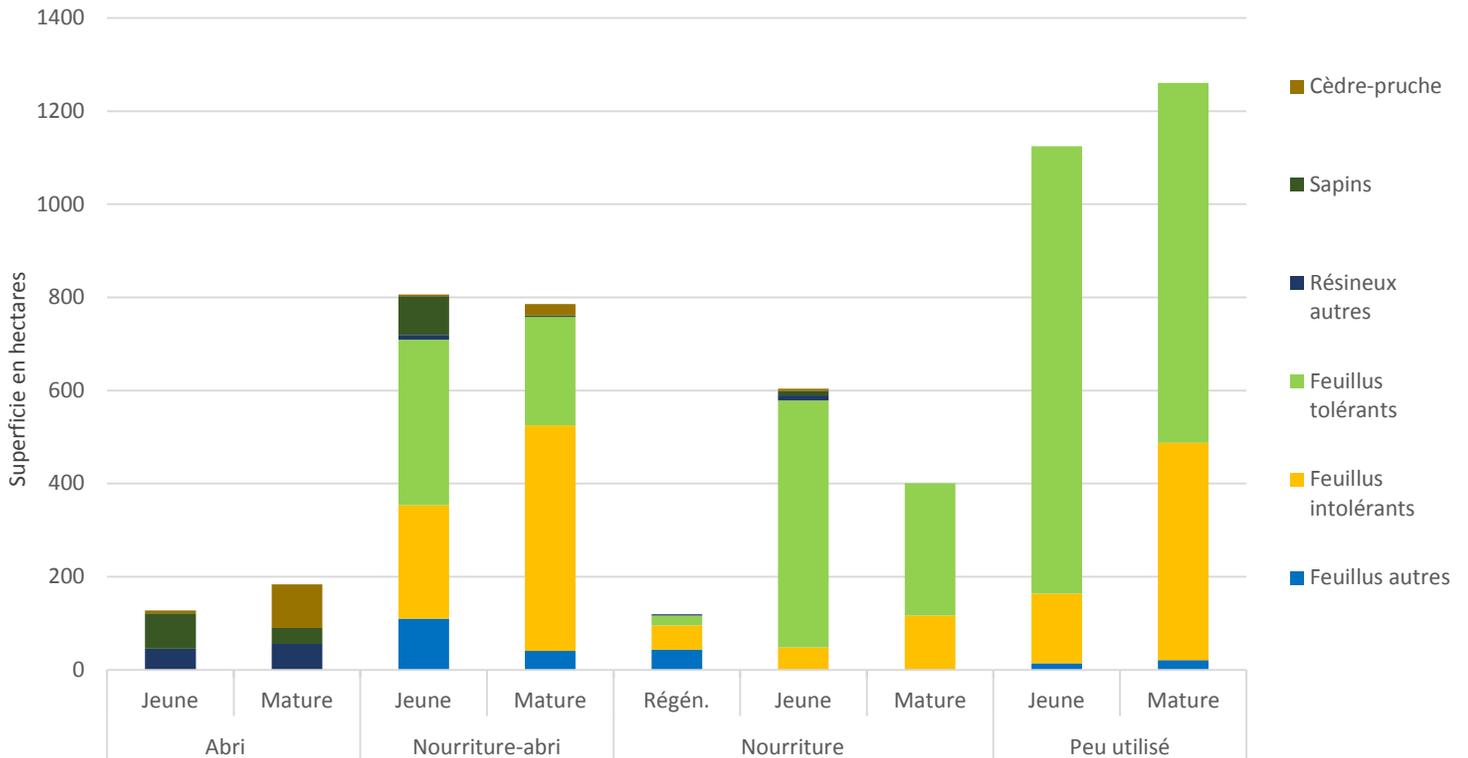
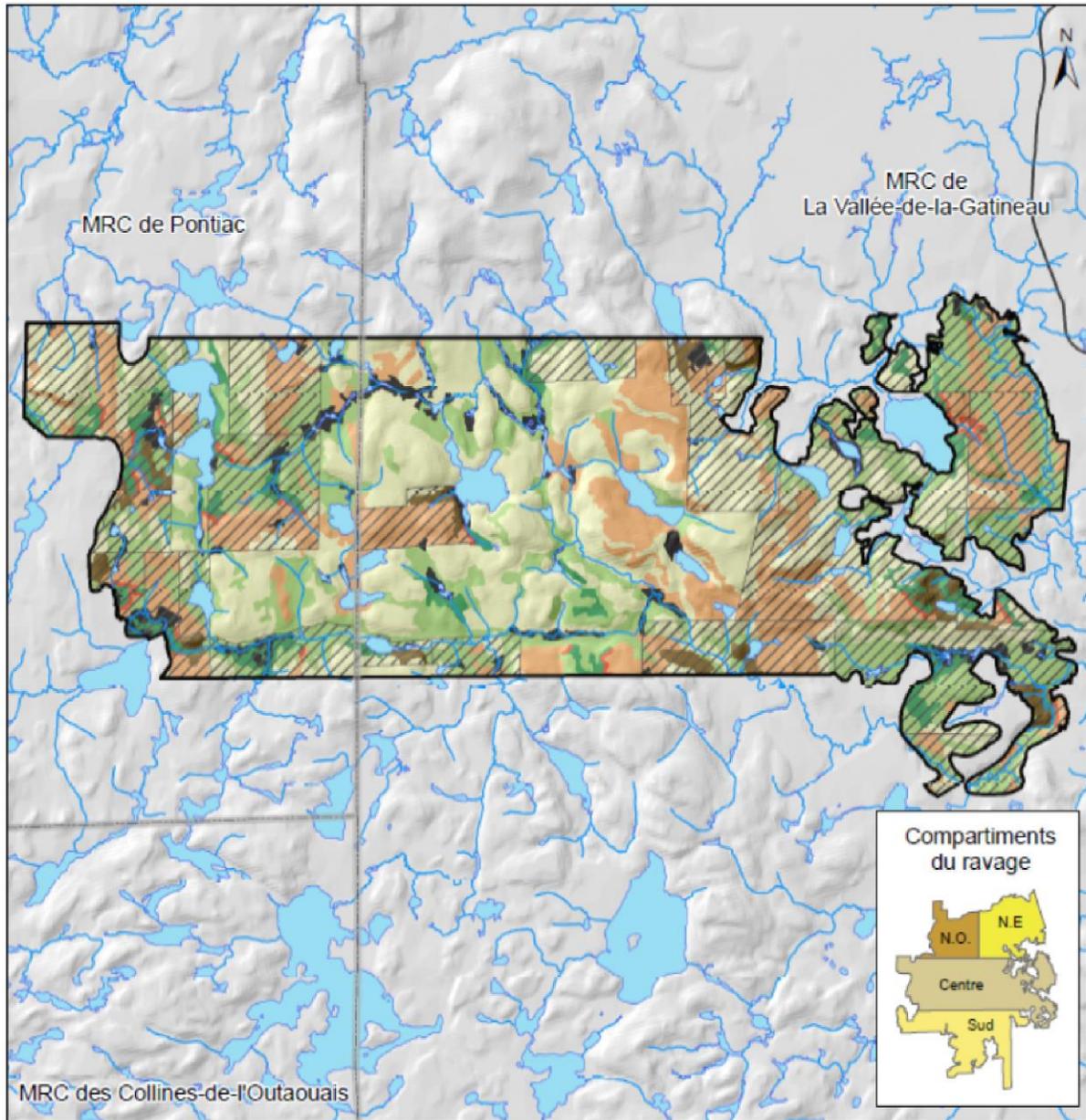


FIGURE 6. COMPOSITION DES PEUPLMENTS SELON LEUR UTILISATION POTENTIELLE PAR LE CERF DANS LE COMPARTIMENT CENTRE DU RAVAGE VENOSTA.

La proportion de nourriture représente 23 % du compartiment centre, et est composée principalement de peuplements à dominance de feuillus tolérants jeunes (531 ha) et matures (285 ha). L'indice d'entremêlement de 1,94 m/ha limite toutefois l'accessibilité de la nourriture. Les peuplements peu utilisés sont abondants dans ce compartiment et on y retrouve une majorité de peuplements à dominance de feuillus tolérants jeunes (961 ha) et matures (773 ha), de même que des peuplements à dominance de feuillus intolérants jeunes (150 ha) et matures (467 ha). Des coupes de jardinages ou des coupes par trouée de forme allongée et irrégulière réalisées dans les peuplements peu utilisés situés le long des peuplements d'abris permettraient de maximiser l'effet de bordure et augmenter l'indice d'entremêlement. Des traitements similaires réalisés à petite échelle autour des îlots de résineux permettraient aussi d'augmenter l'efficacité des habitats nourriture-abri au sein de ces peuplements.

Répartition des différents habitats pour le cerf dans le compartiment Central



Légende

- | | | | |
|--|--------------------|--|-----------------|
| | Abri | | Tenure privée |
| | Nourriture-abri | | Étendue d'eau |
| | Nourriture | | Cours d'eau |
| | Peu utilisé | | Entremêlement |
| | Non forestier | | Route régionale |
| | Potentiel résineux | | Limite des MRC |

Source des données cartographiques:
Banque de données topographiques du Québec (B.D.T.Q)
Système d'information écoforestière (S.I.E.F.)
Coopérative Terra-Bois, 2017

Système de références :
Nord-américain (NAD83)
Mercator transverse universelle

0 1,5 3
Km
1:75 000

Compartiments du ravage



CARTE 6. RÉPARTITION DES DIFFÉRENTS HABITATS POUR LE CERF DANS LE COMPARTIMENT CENTRE DU RAVAGE DE VENOSTA.

5.3.3 Compartiment nord-ouest

Avec seulement 1 % de la superficie des peuplements pouvant potentiellement servir d'abri, le compartiment nord-ouest est très loin de la cible de 7 % et il est même sous le seuil minimal de 3,5 %. Il en est de même pour la superficie de peuplements de nourriture-abri, qui couvre seulement 11 % du compartiment et est aussi sous le seuil de 12,5 %. L'indice d'entremêlement extrêmement faible s'explique d'ailleurs par la quasi absence d'abri dans ce compartiment. Bien que l'état de ce compartiment semble critique, les inventaires d'habitat de 2012-2013 ont montré que ces peuplements sont peu utilisés par le cerf, principalement du fait de l'absence d'habitat dans ce secteur (discussions avec M. Guillaume Godbout, MFFP). Une amélioration des conditions d'abri et de nourriture-abri est donc à prévoir dans ce secteur, mais cette action n'est pas prioritaire. En effet, il semble préférable d'aménager les peuplements de façon graduelle pour ainsi favoriser la migration de la zone plus utilisée (compartiment nord-est, voir section 5.3.4.) vers la zone moins utilisée (compartiment nord-ouest)

TABLEAU 14. POTENTIEL D'UTILISATION DE L'HABITAT DANS LE COMPARTIMENT NORD-OUEST

Potentiel d'utilisation	Ha	%
Abri	23	1*
Nourriture-abri	197	11*
Nourriture	362	20
Peu utilisé	1 190	67
Total forestier	1 772 ha	
Indice d'entremêlement (m/ha)	0,012 m/ha	
Superficie de terres privées	55 %	

*Superficie optimale, adéquate ou déficitaire selon l'atteinte de la cible (abri 7 %, nourriture-abri 25 %)

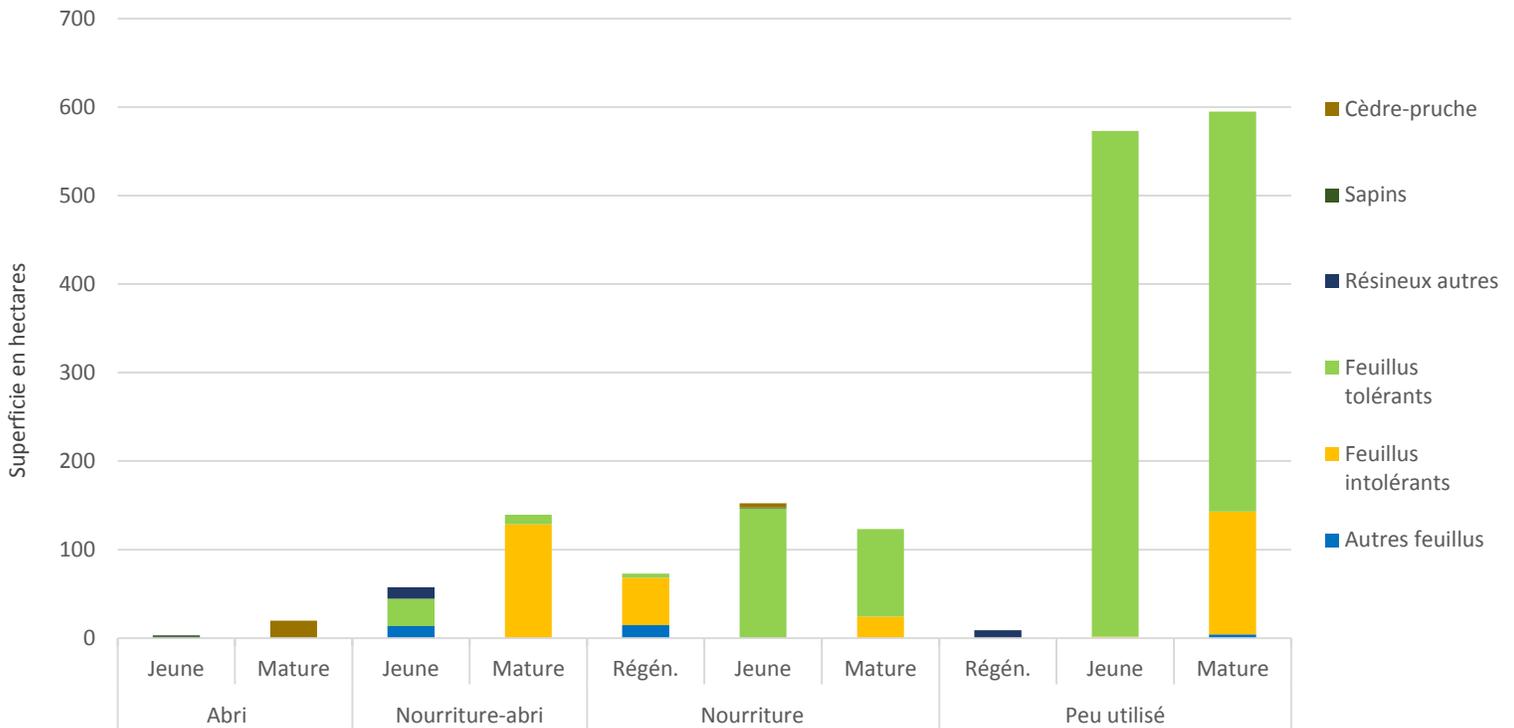


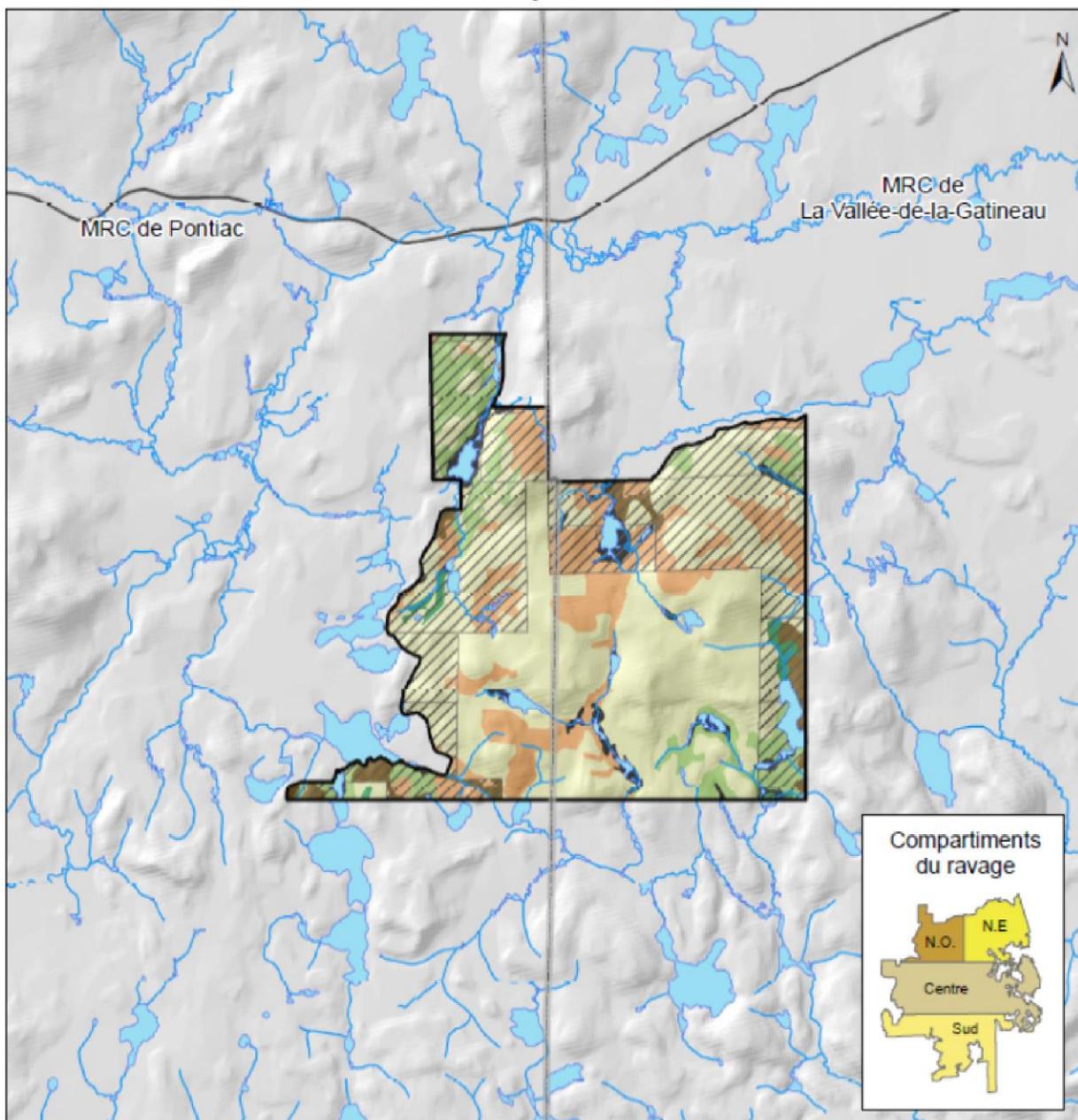
FIGURE 7. COMPOSITION DES PEUPELEMENTS SELON LEUR UTILISATION POTENTIELLE PAR LE CERF DANS LE COMPARTIMENT NORD-OUEST DU RAVAGE DE VENOSTA.

Une énorme partie – 67 % - de la superficie du compartiment est composée de peuplements peu utilisés, dont la plupart sont à dominance de feuillus tolérants jeunes (571 ha) et matures (452 ha). Les travaux sylvicoles favorisant l'évolution des peuplements peu utilisés vers des peuplements d'abri ou de nourriture-abri doivent être favorisés. Par exemple, on remarque la présence de 9 hectares de peuplement de résineux plantés indéterminés (Rz) en régénération dans la catégorie peu utilisée. Ces peuplements ont un potentiel d'abri à moyen ou à long terme, mais nécessiteront possiblement des traitements pour accélérer la venue d'abri de qualité.

L'identification des sous-couverts résineux dans les peuplements peu utilisés grâce à la superposition de la partie privée de ces peuplements sur les photos hivernales de Google Earth permet de localiser les superficies ayant un potentiel d'abri ou de nourriture-abri et d'y effectuer des CPI à couvert permanent. Ces

peuplements à potentiel résineux, totalisant 64 ha, sont représentés en brun sur la carte 7. L'acquisition de connaissances sur le territoire et la validation des peuplements sur le terrain s'avère particulièrement importante dans ce compartiment si l'on souhaite prioriser efficacement les actions mises en place. Les données des inventaires faune-forêt réalisés préalablement aux plans d'aménagement seront donc particulièrement importantes dans ce compartiment.

Répartition des différents habitats pour le cerf dans le compartiment Nord-Ouest

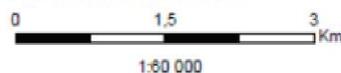


Légende

- | | |
|--------------------|-----------------|
| Abri | Tenure privée |
| Nourriture-abri | Étendue d'eau |
| Nourriture | Cours d'eau |
| Peu utilisé | Route régionale |
| Non forestier | Limite des MRC |
| Potentiel résineux | |

Source des données cartographiques:
Banque de données topographiques du Québec (B.D.T.Q)
Système d'information écoforestière (S.I.E.F.)
Coopérative Terra-Bois, 2017

Système de références :
Nord-américain (NAD83)
Mercator transverse universelle



CARTE 7. RÉPARTITION DES DIFFÉRENTS HABITATS POUR LE CERF DANS LE COMPARTIMENT NORD-OUEST DU RAVAGE DE VENOSTA.

5.3.4 Compartiment nord-est

Globalement, la proportion de peuplement d'abri est suffisante dans le compartiment nord-est, avec une superficie de 8 %, ce qui est légèrement au-dessus de la cible pour ce domaine bioclimatique. La majorité de cet abri est composé de peuplements à dominance de cèdres et de pruches matures (130 ha), le reste étant constitué de jeunes sapins et d'autres résineux.

TABLEAU 15. POTENTIEL D'UTILISATION DE L'HABITAT DANS LE COMPARTIMENT NORD-EST

Potentiel d'utilisation	Ha	%
Abri	193	8*
Nourriture-abri	917	36*
Nourriture	384	15
Peu utilisé	1 047	41
Total forestier	2 541 ha	
Indice d'entremêlement (m/ha)	1,96 m/ha	
Superficie de terres privées	75 %	

*Superficie optimale, adéquate ou déficitaire selon l'atteinte de la cible (abri 7 %, nourriture-abri 25 %)

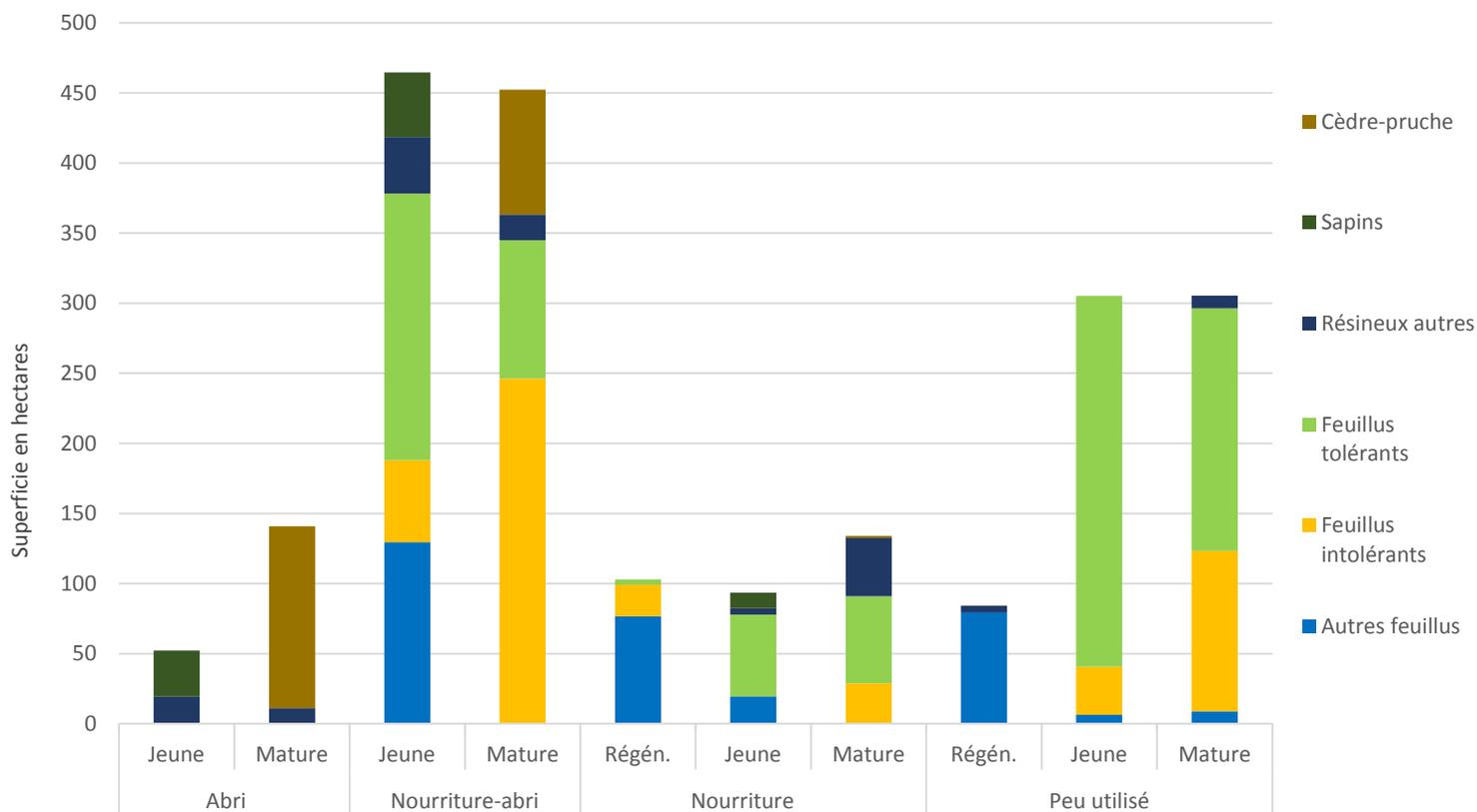


FIGURE 8. COMPOSITION DES PEUPELEMENTS SELON LEUR UTILISATION POTENTIELLE PAR LE CERF DANS LE COMPARTIMENT NORD-EST DU RAVAGE DE VENOSTA.

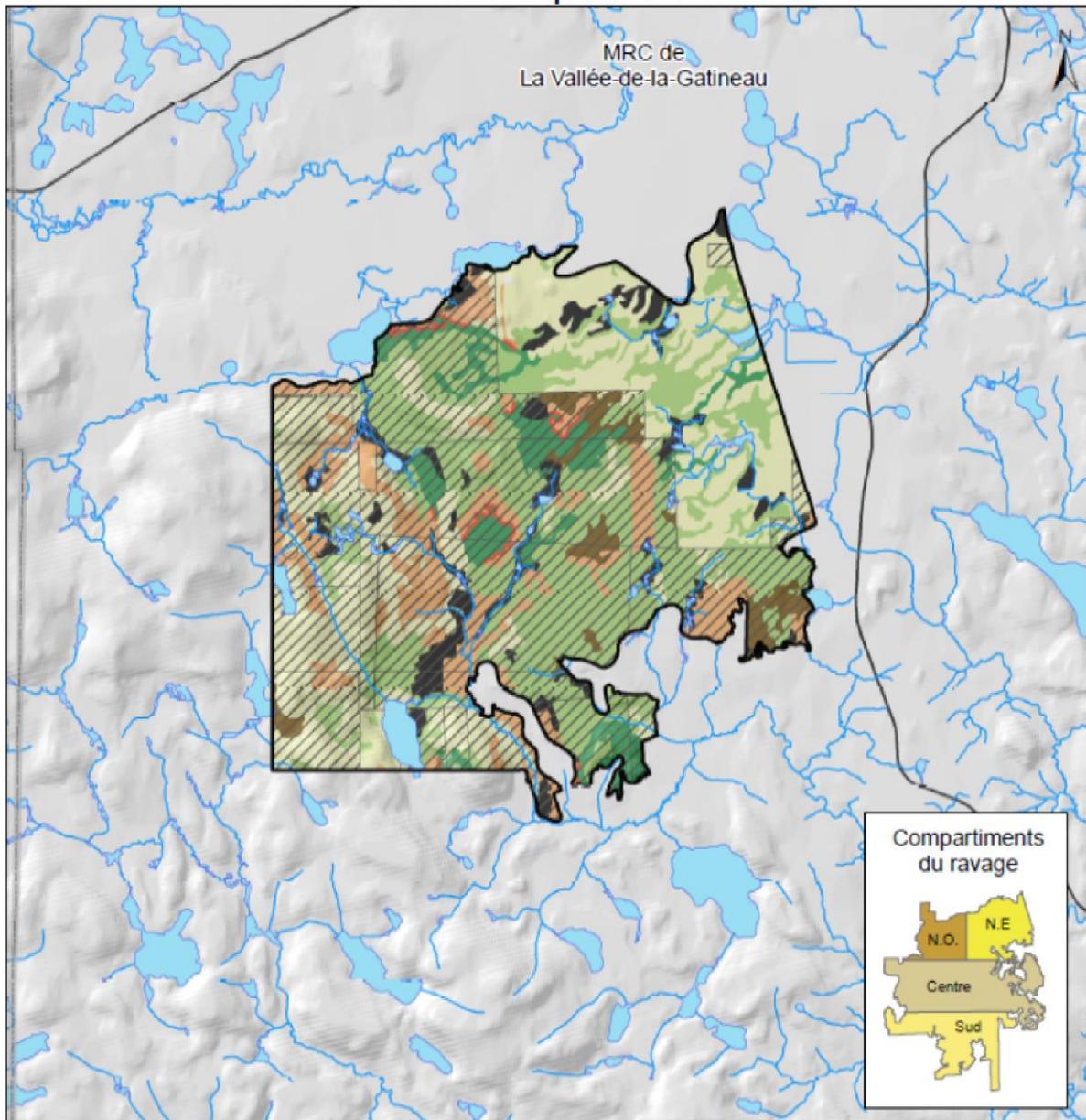
La grande superficie de peuplements de nourriture-abri, avec 36 % du compartiment, est optimale et suffisamment au-dessus de la cible de 25 %. On retrouve de bonnes superficies de peuplements mixtes jeunes et matures à dominance de feuillus intolérants et tolérants. Ces peuplements auraient le potentiel d'être éduqués vers des peuplements d'abri à moyen ou long terme advenant qu'on y effectue les travaux appropriés visant le développement des plus grosses tiges résineuses, comme une CPI à couvert permanent.

L'indice d'entremêlement y est de 1,96 m/ha, ce qui est sous la moyenne du ravage de 1,98 m/ha. La superficie de peuplements de nourriture y est faible, avec seulement 15 % du compartiment, ce qui est en dessous de la moyenne du ravage de 21 %. Toutefois, compte tenu de l'utilisation de ce compartiment par le cerf et de la superficie de peuplements de nourriture-abri, la production de

nourriture ne semble pas être un enjeu majeur dans ce secteur du ravage. Des interventions favorisant l'entremêlement peuvent donc être envisagées dans les peuplements adjacents aux peuplements d'abri mais ce compartiment ne semble pas dans un état critique pour ce qui de l'apport en nourriture. À cet effet, des coupes de jardinage et des coupes par trouées de petites superficies, de formes allongées et irrégulières, sont préférables.

Les peuplements peu utilisés comptent pour 41 % de la superficie du compartiment. La majorité de cette catégorie d'habitat est composée de peuplements feuillus tolérants jeunes et matures et de peuplements feuillus en régénération. On compte 94 ha de peuplements peu utilisés montrant une composante résineuse suite à l'analyse des photos hivernales. Bien qu'il ne s'agisse pas d'actions prioritaires, ces peuplements sont susceptibles d'être éduqués vers des peuplements d'abri ou de nourriture-abri et sont identifiés en brun sur la carte 8. Au minimum, il est nécessaire de prévoir le maintien de la qualité sur du long terme.

Répartition des différents habitats pour le cerf dans le compartiment Nord-Est



Légende

- | | | | |
|--|--------------------|--|-----------------|
| | Abri | | Tenure privée |
| | Nourriture-abri | | Étendue d'eau |
| | Nourriture | | Cours d'eau |
| | Peu utilisé | | Entremêlement |
| | Non forestier | | Route régionale |
| | Potentiel résineux | | Limite des MRC |

Source des données cartographiques:
Banque de données topographiques du Québec (B.D.T.Q.)
Système d'information écoforestière (S.I.E.F.)
Coopérative Terra-Bois, 2017

Système de références :
Nord-américain (NAD83)
Mercator transverse universelle

0 1,5 3 Km
1:60 000



CARTE 8. RÉPARTITION DES DIFFÉRENTS HABITATS POUR LE CERF DANS LE COMPARTIMENT NORD-EST DU RAVAGE DE VENOSTA.

5.4 Stratégie d'aménagement dans le ravage Venosta

Le tableau suivant résume les problématiques identifiées dans chaque compartiment et y énonce les orientations générales en matière d'aménagement suite à l'analyse du potentiel de l'habitat pour le cerf sur le territoire du ravage de Venosta.

TABLEAU 16. ORIENTATIONS GÉNÉRALES SELON LES PROBLÉMATIQUES D'HABITAT IDENTIFIÉES DANS LE RAVAGE DE VENOSTA

Problématiques	Orientations générales	Compartiments ciblés	Travaux sylvicoles à favoriser
Déficiência de peuplements d'abri			
	Amélioration de l'abri	<ul style="list-style-type: none"> - Validation des peuplements peu utilisés ayant un sous-couvert résineux - Découpage fin des secteurs de coupe pour minimiser les pertes d'abris - Travaux qui accélèrent la venue de peuplements résineux ; coupes progressives, éclaircies précommerciales, éducation au stade gaulis - Récolte des peuplements dégradés et ouverts 	Centre et nord-ouest
Vieillessement de certains peuplements d'abri			

	Maintien de l'abri à long terme	- Récolte des tiges vulnérables ou sénescents dans les peuplements d'abris matures	Sud, centre	<ul style="list-style-type: none"> • Dans des peuplements matures mixtes et/ou résineux bien régénérés en résineux : Coupe de Jardinage résineuse, récolte axée sur les feuillus et/ou les résineux peu vigoureux. • Dans des peuplements matures mixtes et/ou résineux peu ou pas régénérés en résineux : Coupe progressive irrégulière à couvert permanent, idéalement conjuguée à un léger scarifiage pour favoriser les essences plus longévives comme les cèdres, les pruches, les pins et les épinettes.
--	---------------------------------	--	-------------	--

Déficience de peuplements de nourriture-abri

	Favoriser l'entremêlement à l'intérieur des peuplements	<ul style="list-style-type: none"> - Validation des peuplements peu utilisés ayant un sous-couvert résineux - Travaux favorisant la régénération résineuse naturelle - Maintien de la structure mélangée et hétérogène des peuplements lors des travaux - Éviter les travaux qui favorisent l'enfeuillage 	Nord-ouest	<ul style="list-style-type: none"> • Dans des peuplements matures mixtes bien régénérés : Coupe de Jardinage résineuse, récolte axée sur les feuillus et/ou les résineux peu vigoureux. • Dans des peuplements matures mixtes peu ou pas régénérés: Coupe progressive irrégulière à couvert permanent, idéalement conjuguée à un léger scarifiage pour favoriser les essences plus longévives comme les cèdres, les pruches, pins et les épinettes, les bouleaux jaunes, les chênes, les érables.
--	---	---	------------	---

Déficience de peuplements de nourriture

	Production soutenue de nourriture à moyen terme	<ul style="list-style-type: none"> - Interventions forestières produisant de la nourriture dans les parterres de coupes - Interventions de coupe partielle réparties dans l'habitat à chaque période quinquennale 	Nord-est	<ul style="list-style-type: none"> • Dans des peuplements matures feuillus et/ou mixtes bien régénérés : Coupe de Jardinage feuillus, récolte par petites trouées axée sur les feuillus et/ou les résineux peu vigoureux.
--	---	--	----------	--

Indice d'entremêlement faible

	<p>Maximiser l'entremêlement entre les peuplements</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Maximiser l'effet de bordure avec des coupes de formes allongées et irrégulières (viser les peuplements peu utilisés en bordure des peuplements d'abris) - Coupes de petites superficies (< 1 ha) 	<p>Tous les compartiments</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dans des peuplements matures feuillus et/ou mixtes bien régénérés : Coupe de Jardinage feuillus, récolte par trouées longitudinales axée sur les feuillus et/ou les résineux peu vigoureux. • Dans des peuplements matures mixtes peu ou pas régénérés: Coupe progressive d'ensemencement, idéalement conjuguée à un léger scarifiage pour favoriser les essences plus longévives comme les cèdres, les pruches, les pins et les épinettes, les bouleaux jaunes, les chênes, les érables. (Prévoir une récolte finale 10 à 15 ans après la 1^{re} récolte).
--	--	---	-------------------------------	--

6. Conclusion

L'intégration des principes d'aménagement des ravages dans la foresterie privée permet de tenir compte des besoins du cerf tout en permettant la réalisation d'une activité économique durable bénéficiant les propriétaires forestiers. La prise en compte des problématiques locales, l'analyse et la connaissance du territoire demeurent toutefois nécessaires afin d'assurer le maintien d'un habitat de qualité, d'où la pertinence de ce plan d'orientation.

La sensibilisation des propriétaires de boisés privés sur les possibilités d'aménagement ayant le potentiel d'améliorer la qualité des ravages de cerf est donc essentielle afin d'assurer la collaboration de tous les acteurs du territoire. Afin de transmettre les constats et les recommandations du présent plan d'orientation, l'envoi d'un dépliant informatif à l'intention des propriétaires se fera lors de la publication de ce plan d'orientation. De plus, une séance d'information publique destinée aux propriétaires de boisés et aux intervenants du territoire sera organisée afin de faciliter les échanges et éclaircir certains questionnements.

Au final, nous espérons que ce plan d'orientation facilitera la mise en œuvre d'une approche intégrée d'aménagement des ravages au sein de la région tout en permettant aux propriétaires de boisés de mieux comprendre les considérations fauniques propres à leur boisé.

7. Références

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 ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs, 62 p.

NAPPI, A. 2013. Cerf de Virginie. Fascicule 4.7. Dans Bureau du forestier en chef. Manuel de détermination des possibilités forestières 2013-2018. Gouvernement du Québec, Roberval, Qc, pp. 175-181.

QUIRION, M., F. ZWARTS, P. DEMERS, F. GOUDREAU, M. HÉNAULT et C. PICHETTE (1996). Guide technique 14 : Les ravages de cerf de Virginie, Fondation de la Faune du Québec, ministère de l'Environnement et de la Faune, 26 p.

HUOT, M et F. LEBEL (2012). Plan de gestion du cerf de Virginie au Québec 2010-2017, ministère des Ressources naturelles et de la Faune — Secteur Faune Québec, Direction générale de l'expertise sur la faune et ses habitats, 578 p.

8. Annexes

Annexe 1. Regroupement des classes d'âge et des groupes d'essences utilisés lors de l'analyse du portrait forestier et faunique

Regroupement des classes d'âge (CL_AGE)	
Régénération	10
Jeune	30, JIN, JIR
Mature	50*, 70, 90, 120, VIN, VIR

*Puisque les photos aériennes ayant été utilisées pour l'interprétation des peuplements forestiers datent de 2002 à 2007, nous avons jugé que la classe d'âge 50, qui comprend les âges 41 à 60 ans, représentait actuellement une plus grande proportion de peuplements matures.

Regroupement des groupes d'essences (GR_ESS)	
Cèdre-Pruche	TOTOFH, TOTO, TOSBFX, TOSBFH, TOSB, TORXFX, TORXFH, TORX, TOML, TOEP, PUSBFT, PURXFT, PURXCR, PUPUFT, PUPUER, PUPUCR, PUPU, PUPBFT
Sapins	SBTOPE, SBTOFX, SBTOFT, SBTOFH, SBTOEO, SBTO, SBSBPE, SBSBFX, SBSBFT, SBSBER, SBSB, SBRXPE, SBRXFX, SBRXFT, SBRXEO, SBRX, SBPUPE, SBPUFX, SBPUFT, SBPBPE, SBPBFX, SBPBFT, SBPBER, SBPB
Résineux autres	RZFX, RZ, RXTOFX, RXTOFH, RXSBPE, RXSBEO, RXXFX, RXXFH, RXPUFT, RXPUCR, RXPU, RXPBFT, RXPBCR, RXPB, RXMLFH, RXEP, PRSBPE, PRRXFX, PRPB, PR, PBSBPE, PBSBFX, PBSBFT, PBSB, PBRXFT, PBRXCR, PBPUFT, PBPBFT, MLRX, EPEP
Feuillus tolérants	FTPESB, FTPERX, FTPEPU, FTPEPB, FTPE, FTFXSB, FTFXRX, FTFX, FTFT, FTFISB, FTFHSB, FTERSB, FTERRX, FTERPU, FTERPB, FTER, FTEOSB, FTEORX, FTEO, FTCSR, FTCSR, FTCSRPU, FTCRPB, FTCSR, FTBJRX, FTBJ, ERPE, ERFTSB, ERFTRX, ERFTPU, ERFT, ERFH, EOPESB, EOPERX, EOPE, EOFXRX, EOFX, EOFIRX, CRPE, CRFTRX, CRFTPU, CRFTP, CRFT, CRERRX, CRER, CRCRPU, CRCRPB, CRCR, CRBJ, BJFH, BJEOSB

Feuillus intolérants	PEPESB, PEPERX, PEPEPB, PEPE, PEFXRX, PEFTSB, PEFTRX, PEFTPU, PEFTPB, PEFT, PEFHSB, PEFHRX, PEFH, PEERSB, PEER, PEEOSB, PEEORX, PEEOPB, PEEO, PECR, PEBPSB, PEBP, BPFTSB
Autres feuillus	FZ, FXPR, FXPG, FXPERX, FXFXRX, FXFX, FXFH, FXEU, FXEOSB, FXEORX, FXEB, FHPETO, FHPESB, FHPERX, FHFXXSB, FHFXXRX, FHFTSB, FHFTRX, FHFT, FHFHTO, FHFHSB, FHFHRX, FHFH, FHEORX, FHEO, FHBJ