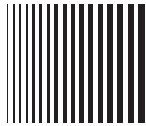


Transports

Québec



**Inventaire des pistes
de la grande et de la petite faune**

Rapport final



Prolongement de l'autoroute

Robert-Cliche (73)

entre Beauceville et Saint-Georges

Étude d'impact sur l'environnement

Juillet 2003



TECSULT

Tecsult Inc.

experts-conseils en environnement

4700, BOUL. WILFRID-HAMEL, QUÉBEC (QUÉBEC) CANADA G1P 2J9

TÉLÉPHONE : (418) 871-2444 - TÉLÉCOPIEUR : (418) 871-5868

ÉQUIPE DE RÉALISATION

Yves Leblanc, biol. M.Sc.	Chargé de projet – Analyse et rédaction des textes
Mylène Leblanc, biol. M.Sc.	Cueillette des données pour l’inventaire au sol, analyse des données et rédaction des textes
François Bolduc, biol. Ph.D.	Analyse des données
Rémi Bouchard, tech. de la faune	Cueillette de données
Sylvie Roy	Géomatique et cartographie
Michèle Pilote	Géomatique et cartographie
Catherine Mitchell	Infographie
Ginette Doyon	Secrétariat

FICHE SYNTHÈSE

Tecsult Inc. 2005. *Prolongement de l'autoroute Robert-Cliche (73) entre Beauceville et Saint-Georges – Inventaire des pistes de la grande et de la petite faune*. Rapport final présenté au ministère des Transports du Québec. Juin 2006. 16 pages.

Le ministère des Transports du Québec envisage de prolonger l'autoroute Robert-Cliche (73) entre Beauceville et Saint-Georges. Ceci entraînera possiblement des modifications sur les habitats du cerf de Virginie et des espèces de la petite faune. Afin de connaître les effets du projet de prolongement sur la faune terrestre, il convenait de procéder à des inventaires fauniques dans les secteurs susceptibles d'être affectés par le projet et de caractériser la fréquentation des variantes de tracé proposées en janvier 2003 par le cerf et la petite faune, de même que les habitats du cerf en période hivernale.

Des inventaires de pistes au sol du cerf et de la petite faune ont été réalisés du 25 février au 2 mars 2003. Deux tracés alternatifs ont été inventoriés dans la portion centrale du corridor d'étude. Au total, 21 km de transect ont été réalisés. Toutes les pistes des espèces visées ont été notées, à l'exception des pistes d'écureuil roux et de lièvre d'Amérique qui étaient évaluées à tous les 100 m à l'aide d'un indice d'abondance relative.

L'espèce dont les pistes étaient les plus abondantes, mis à part le lièvre d'Amérique et l'écureuil roux, était le cerf de Virginie. Des pistes de lynx, de belettes, de martres et de pékans ont également été observées. Le corridor de la variante de tracé Ouest proposé était beaucoup plus fréquenté par le cerf de Virginie que celui de la variante Est.

Les habitats considérés propices en période hivernale au cerf de Virginie occupent près de 50 % des tracés étudiés. Les peuplements d'abri et de nourriture sont les plus abondants, avec 26 et 15 % des longueurs des tracés. Les peuplements où s'entremêlent un couvert d'abri et une strate d'alimentation propice au cerf occupent à peine 10 % des tracés. Les peuplements d'abri sont recherchés par les cerfs durant l'hiver, alors que les peuplements de nourriture sont évités. L'importance relative des habitats de qualité pour le cerf est très similaire entre les corridors des tracés Est et Ouest, et cela peu importe le type d'habitat considéré.

Globalement, le nombre de pistes et de sentiers de cerfs observés sur l'ensemble des tracés étudiés était faible comparativement au nombre observé pour le tracé retenu entre Saint-Joseph-de-Beauce et Beauceville, coeur du ravage de Rivière-Calway.

TABLE DES MATIÈRES

	Page
ÉQUIPE DE RÉALISATION	i
FICHE SYNTHÈSE	ii

1. INTRODUCTION	1
2. MATÉRIEL ET MÉTHODES	2
2.1 Inventaire.....	2
2.2 Analyse des données.....	3
3. RÉSULTATS ET DISCUSSION	5
3.1 Inventaire des pistes	5
3.2 Récolte par la chasse sportive.....	13
4. CONCLUSION	15
5. RÉFÉRENCES	16

LISTE DES FIGURES ET DES TABLEAUX

	Page
Figure 1.	Localisation des pistes et des sentiers de cerfs de Virginie en janvier 20038
Figure 2.	Types d'habitat propice au cerf de Virginie en période hivernale 11
Figure 3.	Sélection de l'habitat hivernal par le cerf de Virginie dans le projet de prolongement de l'autoroute 73 (variantes confondues) 12
Figure 4.	Récolte de cerfs de Virginie par la chasse sportive entre 1998 et 2002 14
- - - - -	
Tableau 1.	Nombre de pistes de la grande et de la petite faune observées lors de l'inventaire des pistes au sol sur les variantes de tracé du prolongement de l'autoroute 73 entre Beauceville et Saint-Georges.....6
Tableau 2.	Abondance des pistes de lièvres d'Amérique sur le tracé du prolongement de l'autoroute 73 entre Beauceville et Saint-Georges7
Tableau 3.	Abondance des pistes d'écureuils roux sur le tracé étudiées du prolongement de l'autoroute 73 entre Beauceville et Saint-Georges.....7
Tableau 4.	Signes de présence de cerfs de Virginie (nombre de signes/100 m) observés lors de l'inventaire des pistes au sol sur le tracé du prolongement de l'autoroute 73 entre Beauceville et Saint-Georges.....9
Tableau 5.	Importance des types d'habitats pour le cerf de Virginie en période hivernale sur les variantes de tracé du prolongement de l'autoroute 73 entre Beauceville et Saint-Georges 10

1. INTRODUCTION

Le ministère des Transports du Québec (MTQ) envisage présentement la construction du tronçon de l'autoroute 73 situé entre Beauceville et Saint-Georges, entre la route du Golf et la 57^e Rue (route Cumberland). Deux variantes sont envisagées pour la portion nord du tracé projeté. L'une d'elles est localisée à l'ouest du rang Saint-Charles et passe à proximité de Beauceville (variante du tracé Ouest). L'autre passe à l'est du rang Saint-Charles, à proximité de la ligne à haute tension (variante du tracé Est).

Afin de répondre aux exigences d'une étude d'impact sur l'environnement tel que prévu à l'article 31.1 de la *Loi sur la qualité de l'environnement*, des informations devaient être recueillies sur les espèces fauniques susceptibles d'être présentes dans la zone d'étude de manière à évaluer comment les populations fauniques et leurs habitats risquent d'être affectés par le prolongement de l'autoroute.

Ce rapport d'activité présente les résultats de la campagne de terrain effectuée entre le 25 février et le 2 mars 2003. Cet inventaire avait pour but de caractériser la fréquentation par le cerf de Virginie (*Odocoileus virginianus*) et les espèces de la petite faune, de la zone d'étude, principalement dans l'axe des variantes de tracé étudiées. L'analyse des données permet de mettre en évidence les différences d'utilisation des milieux par la faune terrestre à l'hiver 2003 selon qu'on se situe dans l'axe de la variante Ouest ou de la variante Est.

2. MATÉRIEL ET MÉTHODES

2.1 Inventaire

L'inventaire consistait en un dénombrement des pistes au sol le long d'un transect correspondant aux deux variantes de tracé étudiées pour le prolongement de l'autoroute 73. Afin d'être utilisés pour l'orientation sur le terrain, des points de repère le long des deux variantes de tracé étudiées ont été placés au centre des corridors autoroutiers proposés, à tous les 100 ou 300 m selon le degré de courbure du tracé. Ces points de repère ont par la suite été téléchargés dans un GPS Garmin 12 XL. Finalement, l'azimut entre chaque point a été calculé à partir des coordonnées géographiques et ce, au cas où certains problèmes techniques empêcheraient l'utilisation des GPS. Lors des inventaires, un nouveau point GPS a été noté et enregistré à tous les 100 m afin de cartographier précisément le trajet réellement parcouru.

L'équipe de terrain était constituée d'un navigateur-observateur et d'une personne responsable d'inscrire les observations de pistes dans un calepin. Le navigateur était également responsable de faire la description de l'habitat en termes de qualité d'habitat pour le cerf de Virginie. Toutes les pistes et les sentiers de cerfs de Virginie qui traversaient le transect (variantes des tracés étudiés) ont été dénombrés, notés et localisés à l'aide d'un topofil. Les sentiers étaient considérés comme tels lorsque la neige battue indiquait une utilisation intense et répétée des mêmes couloirs de déplacement. Les autres signes de présence du cerf de Virginie tels que le brout, la présence de couches, de fèces ou d'autres pistes ou sentiers à proximité du transect mais ne le traversant pas, ont été notés et localisés. Toutes les autres pistes [coyote (*Canis latrans*), renard roux (*Vulpes vulpes*), gélinotte huppée (*Bonasa umbellus*), pékan (*Martes pennanti*) et belette (*Mustela* sp.)] ont également été notées lors des inventaires. L'abondance des pistes d'écureuils roux (*Tamiasciurus hudsonicus*) et de lièvre d'Amérique (*Lepus americanus*) était évaluée à tous les 100 m à l'aide d'un indice d'abondance (nul, faible, moyen, élevé).

Afin d'évaluer la qualité de l'habitat hivernal pour le cerf de Virginie pour les deux variantes de tracé étudiées, des relevés de densité et de hauteur relatives ont été réalisés tout au long du trajet, d'une part, pour les essences arborescentes résineuses associées au couvert d'abri et, d'autre part, pour les essences arborescentes et arbustives de moins de 2 m susceptibles d'être

consommées par le cerf en période hivernale. Ainsi, à chaque changement notable du couvert forestier, un observateur procédait à de nouveaux relevés sur le couvert d'abri et le couvert d'alimentation. Les limites du couvert forestier le long des tracés étaient notées à l'aide du topofil.

Les inventaires ont été réalisés la plupart du temps dans des conditions météorologiques favorables (sans précipitation) et lorsque aucune chute de neige risquant d'obstruer les pistes n'avait été enregistrée dans les jours précédents. L'épaisseur de la neige prise à trois endroits différents était notée à tous les 100 m. L'enfoncement des pistes de cerfs était également mesuré régulièrement le long des tracés. L'inventaire des pistes de la petite faune n'a pas pu être effectué sur une distance d'environ 2 km, entre les chaînages 8+100 et 9+900, en raison de précipitations de neige très abondantes.

2.2 Analyse des données

La cartographie du trajet parcouru a été effectuée à partir des points GPS enregistrés à tous les 100 m. Un chaînage (en m) a ensuite été attribué à chacun des points selon la distance réelle le séparant du début du transect. La position des pistes obtenue selon le topofil a ensuite été corrigée afin d'obtenir le chaînage correspondant à celui des tracés étudiés. La position des pistes observées sur les deux variantes des tracés à l'étude a ensuite été cartographiée à l'aide du progiciel ArcView.

Les secteurs les plus fréquentés par le cerf de Virginie ont été localisés de façon visuelle. Afin de pouvoir comparer les deux variantes des tracés étudiés, les pistes et les sentiers observés pour chacun d'eux ont ensuite été additionnés et pondérés (# de pistes ou sentiers/100 m) selon la distance parcourue. Les observations de pistes des autres espèces ont également été compilées séparément pour les deux variantes des tracés.

Les changements d'habitat localisés à l'aide du topofil ont également été corrigés afin d'y associer correctement le chaînage des variantes des tracés à l'étude. L'attribution des classes de potentiel fut largement inspirée de la clé d'évaluation du potentiel d'habitat du cerf de Virginie produite par la Société de la faune et des parcs (MEF, 1998). Cependant, puisque des relevés

de terrain étaient disponibles distinctement pour le couvert d'abri et le couvert de nourriture, ces données ont été combinées pour déterminer le potentiel global de l'habitat hivernal. Ainsi, lorsque la densité (A-D) et la hauteur (1-4) des essences résineuses étaient élevées, la valeur d'abri de cette section du tracé était considérée élevée pour le cerf. À l'inverse, lorsque la densité du couvert résineux était de D et la hauteur était faible soit 5 ou 6, la valeur de ce peuplement était nulle. Pour le couvert de nourriture, plus la densité des essences recherchées par le cerf était élevée (A ou B) et la hauteur faible (5-6), plus la valeur de la section du tracé était considérée élevée à ce chapitre. À l'inverse, une faible densité et une hauteur élevée d'essences recherchées ne présentaient pas d'intérêt pour la nourriture de cerf. Les secteurs où le couvert d'abri et la présence de brouet étaient de piètre qualité, ont été qualifiés de « peu utilisé ».

Finalement, les données de la récolte de cerfs de Virginie par la chasse sportive ont été cartographiées pour en représenter la répartition géographique. Ces données proviennent du fichier de récolte de la grande faune (Société de la faune et des parcs). Il est impossible de tirer de conclusions en ce qui concerne les densités relatives de cerfs à partir de ces données puisque l'effort de chasse n'est pas quantifié.

3. RÉSULTATS ET DISCUSSION

3.1 Inventaire des pistes

L'inventaire a été effectué entre le 25 février et le 2 mars 2003. Au total, cinq journées complètes ont été nécessaires afin d'inventorier 21 km de transect. Le plan de sondage a été appliqué tel que prévu. L'épaisseur moyenne de neige le long du tracé fut de 49,7 cm (écart type = 13,6, n = 208).

Au total, 730 pistes de cerfs ainsi que 28 sentiers ont été répertoriés pendant l'inventaire (tableau 1). Mis à part l'écureuil roux et le lièvre d'Amérique, le cerf était l'espèce la plus abondante le long du transect. Plusieurs pistes de gélinottes huppées, de belettes et de renards roux ont également été observées (tableau 1). Des pistes de lynx roux ont de plus été aperçues entre la route Fraser et le rang Saint-Charles sur la variante de tracé Est proposé (chainages approximatifs : 5300, 5600, 6000). Finalement, une piste de mouffette rayée a également été aperçue lors de l'inventaire.

Pour la majorité des sections de 100 m inventoriées le long du transect, l'indice d'abondance des pistes du lièvre d'Amérique et de l'écureuil roux variait de moyen à élevé (tableaux 2 et 3). Aucune différence ne semblait exister entre les deux variantes de tracé étudiées. En effet, les pistes de lièvre d'Amérique ont été jugées moyennement et très abondantes dans 65 % des cas pour la variante Est (tracé total) et dans 60 % des cas pour la variante Ouest (tracé total). Pour l'écureuil roux, 70 % des sections de 100 m de la variante Est (tracé total) avaient une abondance de pistes moyenne et élevée. Ce pourcentage est de 64 % pour la variante Ouest (tracé total).

En examinant la distribution des pistes, la variante de tracé Ouest semble être plus fréquentée par le cerf de Virginie que la variante de tracé Est (figure 1). Le nombre de pistes observées, pondéré pour la longueur inventoriée, est d'ailleurs presque deux fois plus élevé pour la variante Ouest que pour la variante Est (tableau 4). Les peuplements forestiers du tracé Ouest semblent donc fournir aux cerfs un peu plus d'habitats de nourriture puisque les pistes témoignent généralement de déplacements individuels pour la quête alimentaire. La variante Est semble pour sa part contenir plus d'habitats de transition entre les peuplements d'alimenta-

Tableau 1
Nombre de pistes de la grande et de la petite faune observées lors de l'inventaire des pistes au sol sur les variantes de tracé du prolongement de l'autoroute 73 entre Beauceville et Saint-Georges

	Longueur (m)	Cerf de Virginie		Lynx roux	Renard roux	Pékan/martre	Belette ⁽¹⁾	Porc-épic	Micro-mammifères	Gélinotte huppée
		Piste	Sentier							
Variante Ouest ⁽⁴⁾	8 079	307	9	0	6	0	41	2	4	61
Variante Est ⁽⁴⁾	7 050	168	16	5	20	0/5	8	4	6	36
Tronçons communs ⁽²⁾	5 803	255	3	0	14	3/0	1	0	2	24
Variante Ouest - Total ⁽³⁾	13 882	562	12	0	20	3/0	42	2	6	85
Variante Est - Total ⁽³⁾	12 853	423	19	5	34	3/5	9	4	8	60
Total inventaire	20 932	730	28	5	40	3/5	50	6	12	121

(1) Inclut l'hermine et la belette à longue queue.

(2) Inclut les sections du tracé qui ne font pas partie des variantes Ouest et Est (parties nord et sud du tracé commun aux deux variantes).

(3) Ensemble du tracé selon la variante Ouest ou Est.

(4) Inclut la partie distincte seulement des deux variantes.

Tableau 2
Abondance des pistes de lièvres d'Amérique sur le tracé du prolongement
de l'autoroute 73 entre Beauceville et Saint-Georges

Tracé	Abondance ⁽¹⁾			
	Null	Faible	Moyenne	Élevée
Variante Ouest ⁽⁴⁾	8	26	31	16
Variante Est ⁽⁴⁾	6	18	23	21
Tronçons communs ⁽²⁾	8	6	11	13
Variante Ouest - Total ⁽³⁾	16	32	42	29
Variante Est - Total ⁽³⁾	14	24	34	37

- (1) Nombre de sections de 100 m retrouvées dans chacune des classes d'abondance.
 (2) Inclut les sections du tracé qui ne font pas partie des variantes Ouest et Est (parties nord et sud du tracé commun aux deux variantes).
 (3) Ensemble du tracé selon la variante Ouest ou Est.
 (4) Inclut la partie distincte seulement des deux variantes.

Tableau 3
Abondance des pistes d'écureuils roux sur le tracé
du prolongement de l'autoroute 73 entre Beauceville et Saint-Georges

Tracé	Nombre de pistes comptées ⁽¹⁾	Abondance ⁽²⁾			
		Null	Faible	Moyenne	Élevée
Variante Ouest ⁽⁵⁾	257	4	13	9	15
Variante Est ⁽⁵⁾	212	4	14	22	11
Tronçons communs ⁽³⁾	95	5	3	10	11
Variante Ouest - Total ⁽⁴⁾	352	9	16	19	26
Variante Est - Total ⁽⁴⁾	307	9	17	32	26

- (1) Au début de l'inventaire, les pistes furent comptées et localisées à l'aide du topofil.
 (2) Nombre de sections de 100 m dans chacune des classes d'abondance.
 (3) Inclut les sections du tracé qui ne font pas partie des variantes Ouest et Est (parties nord et sud du tracé commun aux deux variantes).
 (4) Ensemble du tracé selon la variante Ouest ou Est.
 (5) Inclut la partie distincte seulement des deux variantes.

Figure 1

tion et d'abri puisque deux fois plus de sentiers furent détectés dans cette variante comparativement à la variante Ouest (tableau 4). En d'autres termes, le cerf utiliserait davantage les habitats de la variante Est pour accéder à d'autres habitats compte tenu de la prédominance d'un plus grand nombre de sentiers détectés en moyenne. Toutefois, il faut demeurer prudent dans cette interprétation car le nombre de sentiers est très limité dans les deux cas, soit 9 pour la variante Ouest et 16 pour la variante Est.

Tableau 4
Signes de présence de cerfs de Virginie (nombre de signes/100 m)
observés lors de l'inventaire des pistes au sol sur le tracé
du prolongement de l'autoroute 73 entre Beauceville et Saint-Georges

Secteur	Longueur (m)	Nombre de pistes/100 m	Nombre de sentiers/100 m
Variante Ouest ⁽³⁾	8 079	3,80	0,11
Variante Est ⁽³⁾	7 050	2,38	0,23
Tronçons communs ⁽¹⁾	5 803	4,39	0,05
Variante Ouest - Total ⁽²⁾	13 882	4,04	0,09
Variante Est - Total ⁽²⁾	12 853	3,29	0,15

- (1) Inclut les sections du tracé qui ne font pas partie des variantes Ouest et Est (parties nord et sud du tracé commun aux deux variantes).
(2) Ensemble du tracé selon la variante Ouest ou Est.
(3) Inclut la partie distincte seulement des deux variantes.

Le secteur situé à la jonction des deux variantes de tracé étudiées localisé à la moitié du tracé, était particulièrement utilisé par le cerf de Virginie. Plusieurs pistes ont également été observées dans le secteur sud du tracé proposé, principalement dans des endroits où le cèdre était abondant (figure 1). Le secteur correspondant aux tronçons distincts du tracé (variantes Ouest et Est) n'était pas nécessairement celui le plus utilisé par les cerfs à en juger par le nombre de pistes et de sentiers plus abondants sur les tronçons communs aux deux variantes du tracé (tableau 4).

Le nombre de pistes observées lors de l'inventaire est nettement inférieur à celui rapporté pour le ravage de Rivière-Calway au début du mois de mars 2002 (Tecsult Environnement Inc., 2002). En effet, un total de 7,58 pistes/100 m a été observé pour le tronçon de l'autoroute 73 localisé entre Saint-Joseph-de-Beauce et Beauceville comparativement à 3,29 (variante Est) et

4,04 (variante Ouest) pour le tracé actuellement à l'étude. Deux semaines plus tard en 2002, le nombre de pistes dans le ravage de Rivière-Calway se chiffrait à 22,24 pistes/100 m (Tecsult Environnement Inc., 2002). Le nombre de sentiers par 100 m (0,52) était également plus élevé dans le ravage de Rivière-Calway au début du mois de mars 2002 que dans les variantes de tracé actuellement étudiées.

Selon le guide d'aménagement des ravages par le MEF (1998) et les relevés au sol sur le couvert d'abri et l'abondance relative de brouet, près de 50 % des variantes de tracé présentent des types d'habitats potentiels de qualité pour le cerf de Virginie (tableau 5), le reste étant considéré peu recherché par cette espèce en période hivernale. Ce sont principalement des habitats dont le potentiel est du type « abri » et « nourriture » qui prédominent dans le paysage forestier examiné, occupant en moyenne 23 et 16 % de la longueur du tracé respectivement pour chacune des variantes (figure 2). Les habitats où il y a un entremêlement entre des peuplements d'abri et de nourriture, considérés de haute qualité pour le cerf, occupent à peine 10 % des superficies associées au tracé examiné.

Tableau 5
Importance des types d'habitats pour le cerf de Virginie en période hivernale
sur les variantes de tracé du prolongement de l'autoroute 73
entre Beauceville et Saint-Georges

Type d'utilisation potentielle par le cerf	Variante Ouest (partie distincte seulement)		Variante Est (partie distincte seulement)		Tronçons communs aux deux variantes	
	Longueur (m)	%	Longueur (m)	%	Longueur (m)	%
Abri	1 904	24	1 945	28	1 453	25
Nourriture et abri à tendance abri	236	3	0	0	255	4
Nourriture et abri à tendance nourriture	620	8	648	9	430	7
Nourriture	1 270	16	880	12	942	16
Peu utilisé	4 049	50	3 577	51	2 724	47
Total	8 079	100	7 050	100	5 803	100

Une analyse de la sélection d'habitat selon la technique de Neu *et al.* (1974) sur l'ensemble des données a d'ailleurs permis de démontrer que les peuplements d'abri étaient recherchés par le cerf parce qu'une plus grande proportion de pistes était présente dans ce type d'habitat que la

Figure 2

proportion disponible de ce type d'habitat dans l'ensemble du tracé examiné (figure 3). Les habitats dits de nourriture étaient par contre évités par les cerfs. Ces résultats montrent l'importance du couvert d'abi en période hivernale pour le cerf de Virginie. Ce constat a d'ailleurs été fait à plusieurs reprises au Québec et ailleurs dans le nord-est de l'Amérique du Nord (Huot, 1974; Crawford, 1984; Dumont *et al.*, 2000).

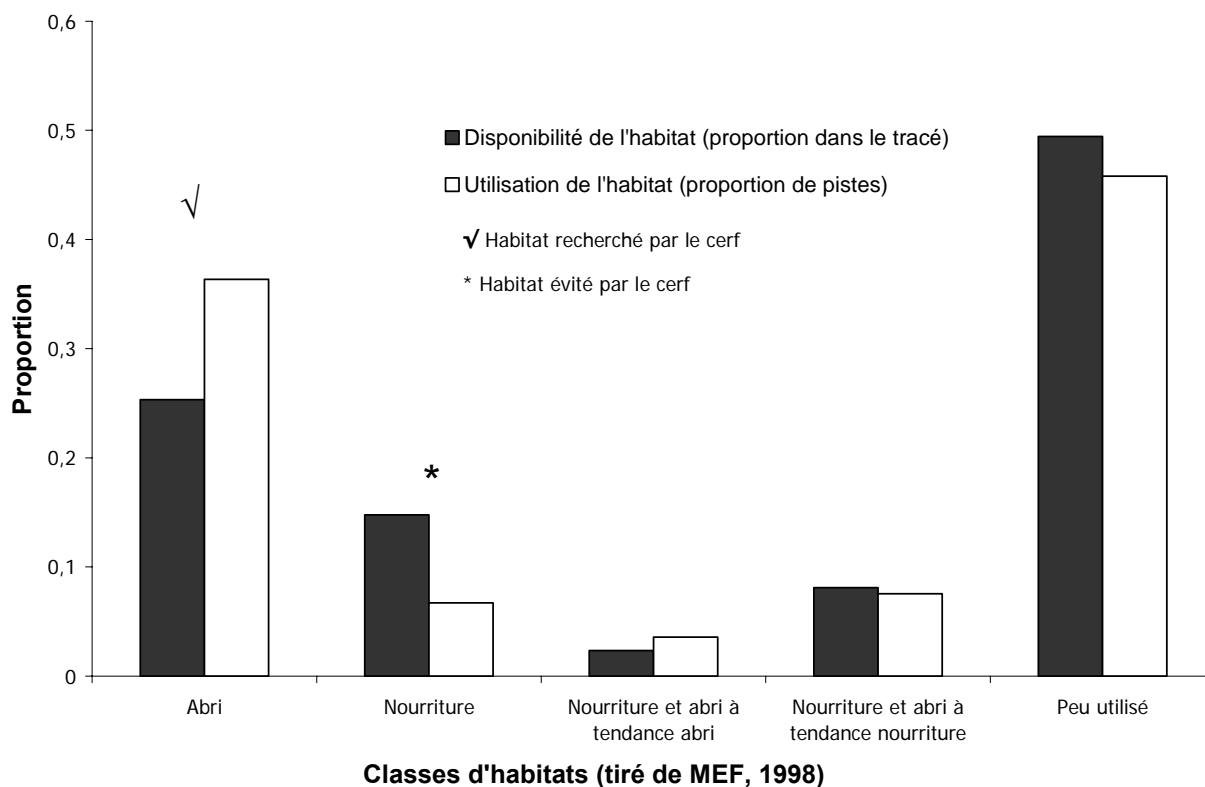


Figure 3
Sélection de l'habitat hivernal par le cerf de Virginie
dans le projet de prolongement de l'autoroute 73 (variantes confondues)

Les superficies relatives associées aux différents types d'habitat propice au cerf en période hivernale sont presque identiques pour les variantes de tracé étudiées (tableau 5). De faibles différences dans la proportion de peuplements d'abri et de nourriture semblent caractériser les deux variantes de tracé, mais elles nous apparaissent non significatives. Ainsi, à la lumière de ces résultats, la seule différence entre les variantes concerne les superficies d'habitat qui seront

perdues. Dans le cas de la variante de tracé Ouest, elles seront d'environ 15 % de plus que pour la variante de tracé Est, car ce dernier a une longueur de 7 050 m comparativement à 8 079 m pour la variante Ouest (partie distincte seulement).

3.2 Récolte par la chasse sportive

Dans la zone d'étude, un total de 315 cerfs ont été récoltés par la chasse sportive entre 1998 et 2002. La récolte a été calculée en considérant seulement les carrés de 1 km² dont le centre était situé à l'intérieur de la zone d'étude. La récolte était particulièrement importante près de la municipalité de Saint-Simon-les-Mines, à proximité et à l'est de la jonction entre les deux variantes de tracé étudiées pour l'autoroute (figure 4). La récolte était également plus élevée dans les zones bordant la variante de tracé Est que dans celle bordant la variante de tracé Ouest (partie distincte seulement).

La récolte de cerfs par la chasse sportive à l'automne ne reflète pas nécessairement l'abondance des pistes observée lors de la campagne de terrain à l'hiver 2003. Premièrement, la répartition du cerf dans la zone d'étude peut être différente entre les deux saisons. Deuxièmement, la récolte dépend aussi de l'accessibilité des terres et de l'effort de chasse dans un secteur donné qui est conditionné notamment par la proximité des milieux bâtis. Ainsi, la localisation des sites de chasse ne donne qu'un aperçu sommaire de la distribution et des lieux de concentration du cerf dans la zone d'étude en période automnale. La répartition de la récolte nous donne principalement l'opportunité d'évaluer l'impact du projet sur la pratique de la chasse.

Figure 4

4. CONCLUSION

- Plusieurs pistes ont été observées lors de l'inventaire au sol effectué entre le 25 février et le 2 mars 2003. L'espèce dont les pistes étaient les plus abondantes, mis à part le lièvre d'Amérique et l'écureuil roux, était le cerf de Virginie. Des pistes de lynx, de belettes, de martres et de pékans ont également été observées.
- La variante de tracé Ouest étudiée était plus fréquentée par le cerf de Virginie que celle de l'Est. Ceci se reflète dans le nombre de pistes observées/100 m ainsi que sur la distribution des pistes.
- Les types d'habitats de qualité pour le cerf en période hivernale occupent près de 50 % des variantes de tracé examinés. Les peuplements d'abri et de nourriture sont les plus abondants avec 25 et 16 % des longueurs des variantes. Les peuplements où s'entremêlent un couvert d'abri et une strate d'alimentation propice au cerf occupent à peine 10 % des variantes.
- Les peuplements d'abri sont recherchés par les cerfs à cette période alors que les peuplements de nourriture sont évités.
- L'importance relative des habitats de qualité pour le cerf est très similaire entre les deux variantes de tracé étudiées et cela peu importe le type d'habitat considéré.
- Globalement, le nombre de pistes et de sentiers de cerfs observés sur l'ensemble du tracé étudié était faible comparativement au nombre observé pour le tracé retenu entre Saint-Joseph-de-Beauce et Beauceville, au cœur du ravage de Rivière-Calway.
- La carte de distribution de la récolte de cerfs par la chasse sportive entre 1998 et 2002 suggère que cette activité est plus intense dans les zones bordant le variante Est du tracé. La récolte était particulièrement élevée à la jonction des deux variantes de tracé étudiées. Cependant, cette information ne doit être utilisée qu'à titre indicatif puisqu'elle ne reflète qu'un indice de la récolte du cerf en période automnale sans prendre en compte l'effort de chasse exercé dans chacun des secteurs.

5. RÉFÉRENCES

- Crawford, H.S., 1984. Habitat Management. In *White-tailed Deer Ecology and Management*. Par L.K. Halls. Stackpole Books, Harrisburg, Pa. Pp. 629-646.
- Dumont, A., J.-P. Ouellet, M. Crête et J. Huot, 1998. *Caractéristiques des peuplements forestiers recherchés par le cerf de Virginie en hiver à la limite nord de son aire de répartition*. Can. J. Zool. 76: 1024-1036.
- Huot, J., 1974. *Winter Habitat of White-tailed Deer at the Thirty-one Mile Lake, Québec*. Can. Field. Nat. 88: 293-301.
- Ministère de l'Environnement et de la Faune (MEF), 1998. *Guide d'aménagement des ravages de cerfs de Virginie*. Gouvernement du Québec. 78 p.
- Neu, C.W., C.R. Byers et J.M. Peek, 1974. *A Technique for Analysis of Utilization – Availability Data*. J. Wildl. Management 38: 541-545.
- Tecsult Environnement Inc. 2002. *Étude d'impact sur l'environnement pour le prolongement de l'autoroute 73 - Inventaire des pistes et des sentiers de cerfs de Virginie à l'hiver 2001-2002 dans le ravage de Rivière-Calway*. Rapport final présenté au ministère des Transports du Québec. Novembre. 34 p. + 4 annexes.