

**SITES ACCIDENTOGÈNES IMPLIQUANT
LA GRANDE FAUNE SUR LE TERRITOIRE
DE LA DIRECTION DE QUÉBEC**

Description des sites par Centre de services

CANQ
TR
QUE
QU
102

508290



Gouvernement du Québec
Ministère des
Transports

**SITES ACCIDENTOGÈNES IMPLIQUANT
LA GRANDE FAUNE SUR LE TERRITOIRE
DE LA DIRECTION DE QUÉBEC**

Description des sites par Centre de services



Marius Poulin

Service des inventaires et du plan

Direction de Québec

Ministère des Transports

1997

CANQ
TR
QUE
QU
102

Remerciements,

Ce document n'aurait pu être complété sans la précieuse collaboration de Mme Diane Ouellet qui s'est occupée de la préparation du manuscrit.

Mes sincères remerciements vont aussi à M. Claude Tessier pour son excellent travail de cartographie.

TABLE DES MATIÈRES

	PAGE
DESCRIPTION DES SITES ACCIDENTOGÈNES PAR CENTRE DE SERVICE	3
CENTRE DE SERVICES DE CAP-SANTÉ	3
- Site # 1 : Intersection de la route 363 et de l'autoroute 40	3
- Site # 2 : Secteur de la route Proux sur l'autoroute 40 à Deschambault	9
- Site # 3 : Secteur de la sortie de Portneuf sur l'autoroute 40	12
- Site # 4 : Autoroute 40 secteur sortie de Cap-Santé	14
- Site # 5 : Route 365, au sud de Saint-Raymond	18
- Site # 6 : Route 367, au nord de Saint-Raymond	18
- Site # 7 : Intersection route 365 et autoroute 40	18
- Site # 8 : Route 365, avant et après le club de golf	23
- Site # 9 : Route 367, au sud de Duchesnay	26
- Site # 10 : Autoroute 40, sortie route Gravel	26
- Site # 11 : Route 138, à l'Est de la route Gravel	30
- Site # 12 : Route 367, premier kilomètre au nord de l'intersection avec le 5 ^e rang ouest, à Saint-Augustin	30
- Site # 13 : Route 363, au nord du rang Sainte-Anne	30
CENTRE DE SERVICES DE QUÉBEC	
- Secteur 1 : Entrée du Parc de La Jacques-Cartier	33
- Secteur 2 : Entrée de la Réserve faunique des Laurentides	37
- Secteurs 3 et 4 : Vallée de la rivière à L'Épaule	39
- Secteur 5 : Petit lac à L'Épaule	50
- Secteur 9 : Camp 45 (Km 110 - 112)	55
- Secteur 6 : Secteur du lac Sept-Iles (Km 128 à 134)	57
- Secteur 7 : Lac Jacques-Cartier (Km 138 à 144)	61
CENTRE DE SERVICES DE LA MALBAIE	
- Site # 1 : Secteur du Radar et Entrée du Massif	69
- Site # 2 : Secteur de Saint-Casien	75
DISCUSSION ET CONCLUSION	80

RÉSUMÉ

Ce document constitue le deuxième rapport portant sur la problématique des accidents routiers impliquant la grande faune sur le territoire de la Direction de Québec.

Le premier rapport¹ a été produit en début d'année 1995. Il constituait le résultat d'une analyse des données statistiques disponibles afin de déterminer l'ampleur du phénomène sur notre territoire. Cette première étape a permis de dresser le profil et de localiser les sites à incidence de collisions sur lesquels le Ministère pourrait intervenir.

La deuxième étape de la recherche visait l'évaluation des secteurs retenus comme problématique. Chacun des sites préalablement localisé via le système Mercator a donc été visité. Le but de ces vérifications de terrain était de :

- 1) décrire sommairement le milieu rencontré;
- 2) vérifier l'existence de signes de la présence de gros gibier;
- 3) localiser de façon plus précise les secteurs accidentogènes;
- 4) confirmer ou infirmer le choix du secteur comme étant problématique.

Ce document constitue donc le résultat de cette deuxième étape de la recherche. Il se veut avant tout un document de travail interne nous amenant à la troisième étape. En effet, à la suite des résultats obtenus, le Ministère est maintenant en mesure de se doter d'un programme d'ensemble visant à réduire le nombre d'accidents impliquant la grande faune. Le lecteur trouvera en annexe l'ébauche d'un programme actuellement à l'étude ainsi que diverses solutions envisageables. Des rencontres interministérielles avec le ministère de l'Environnement et de la Faune sont également prévues afin de discuter des avenues proposées de manière à réduire ce genre d'accident.

Ce document présente les observations effectuées sur le terrain, à chacun des sites préalablement identifiés par centre de services. Comme le lecteur pourra le constater, certains sites ne méritent pas que le Ministère s'y attarde davantage. Par contre, pour la majorité d'entre eux, la présence de gros gibier a été confirmée avec, à l'occasion, des modifications quant à l'espèce présente.

Les données constituant la base de ce document proviennent des visites sur le terrain qui ont eu lieu à l'automne 1995. À l'automne 1996, une seconde visite des sites accidentogènes a eu lieu et les renseignements pertinents ont été ajoutés à la première version du document.

¹: État de la situation sur les accidents de la circulation impliquant la grande faune sur le territoire de la Direction de Québec, Service des inventaires et du plan, D.T. de Québec, 1995, 36 pages

Description des sites accidentogènes par Centre de services

Centre de services de Cap-Santé

Sur le territoire du Centre de services de Cap-Santé, 13 sites accidentogènes ont été répertoriés. De ce nombre, cinq sont classés de priorité 1 et huit de priorité 2. Les sites sont identifiés sur la carte de localisation # 1.

Description des sites

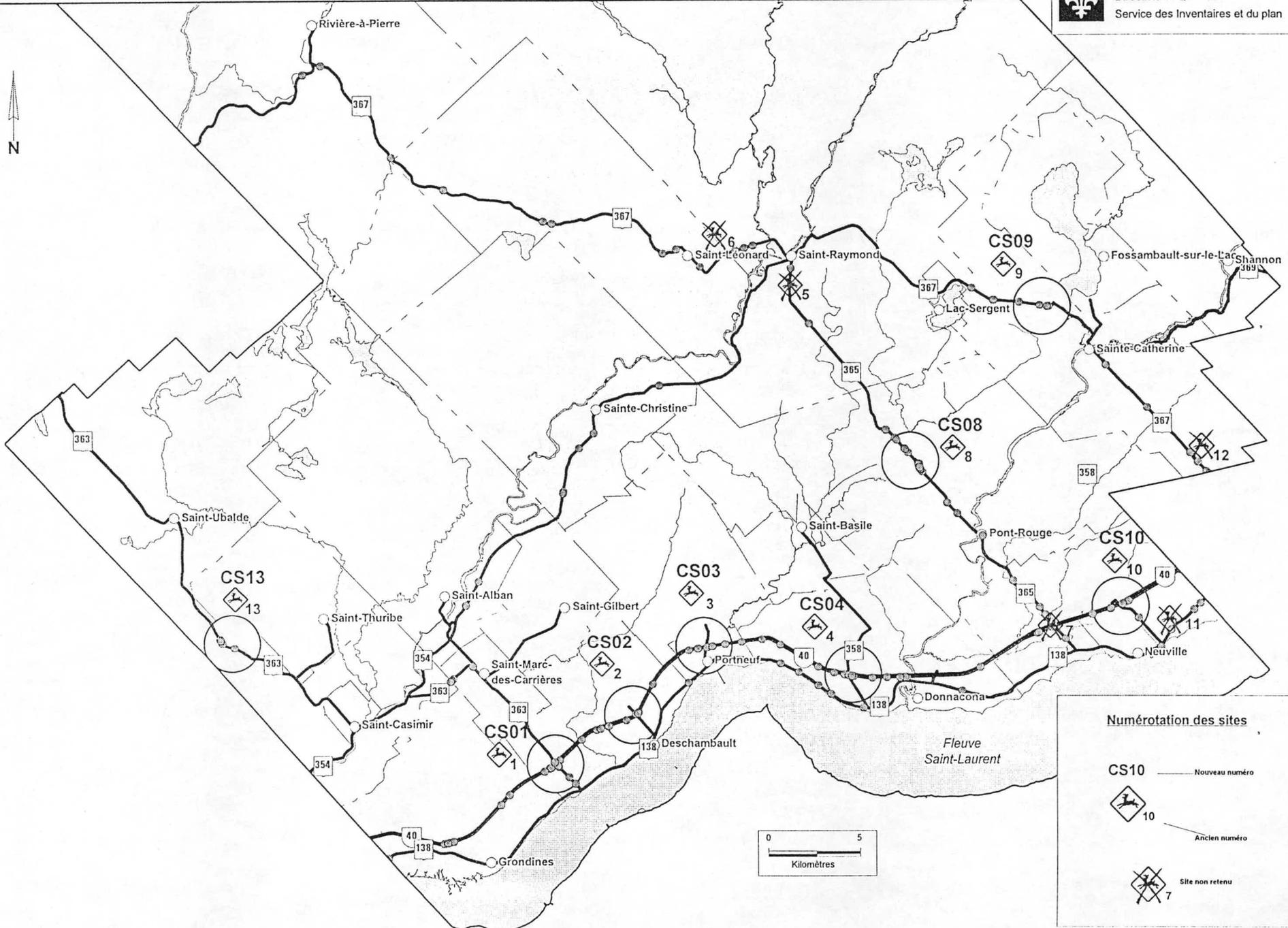
Site # 1: Intersection de la route 363 et de l'autoroute 40

Le site correspond au mercator BB7609. Il est situé à l'intersection de la route 363 et de l'autoroute 40 (réf.: carte # 1). Sur l'autoroute 40, les accidents surviennent dans le secteur du ponceau de la rivière La Chevrotière. Ce ponceau est situé à environ 250 m à l'ouest du viaduc de la route 363. Sur la route 363, les accidents se produisent sur le tronçon situé immédiatement après les immeubles à appartements en direction sud (près des Halles Chavigny). En 1994 et 1995, le Ministère a récupéré plusieurs cerfs de Virginie dans ce secteur. Pour la période couverte par l'étude, trois bêtes y avaient été récupérées. Le nombre de collisions y semble donc en progression.

CARTE #1



Ministère des Transports
 Direction de Québec
 Service des Inventaires et du plan



Numérotation des sites

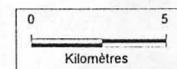
CS10 — Nouveau numéro



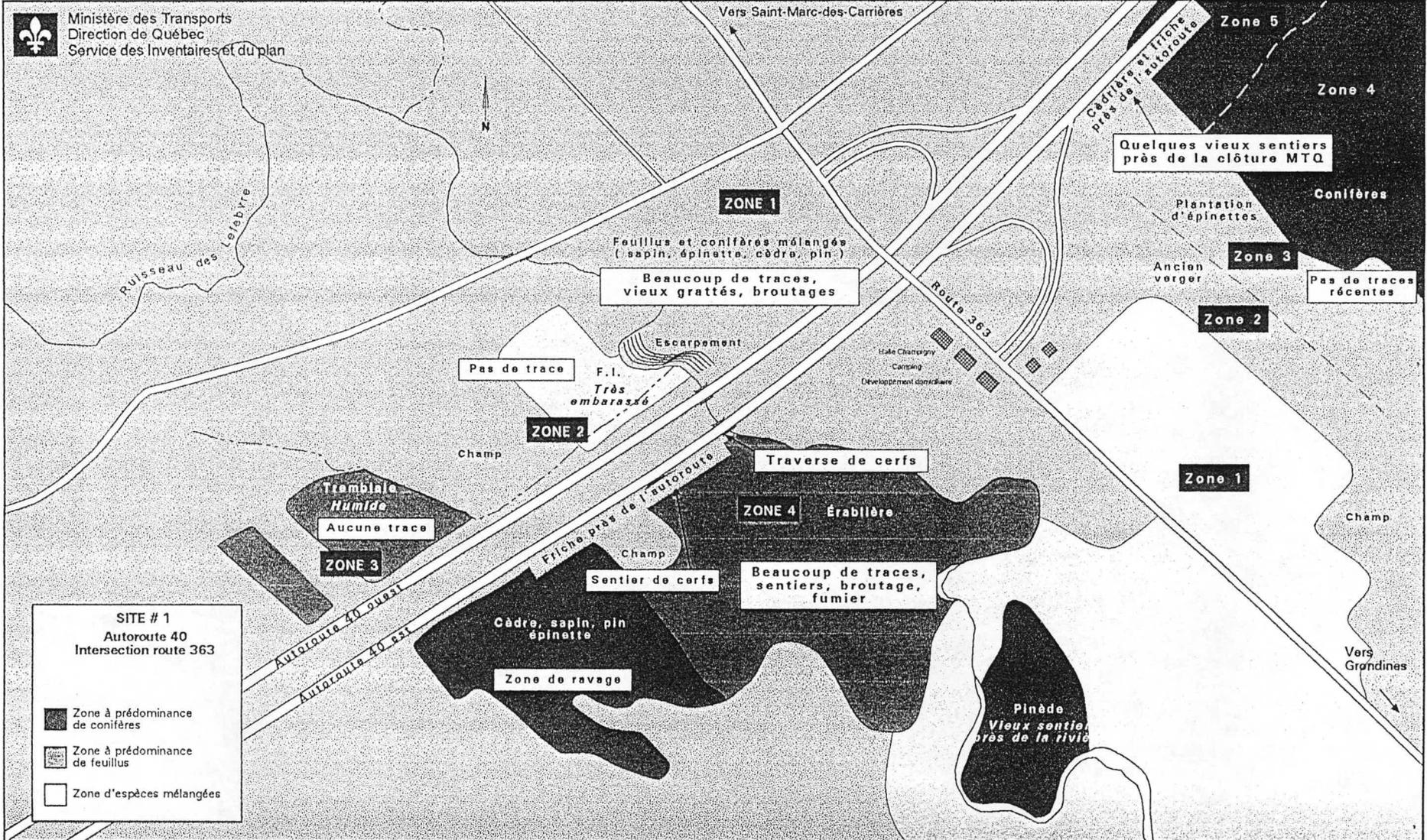
— Ancien numéro



Site non retenu



CARTE #2



Au nord de l'autoroute se trouve le 2^e Rang. Ce dernier longe l'autoroute en parallèle. C'est un milieu ouvert sans forêt. Les champs bordent de part et d'autre le 2^e Rang. Seule une bande de bois de 100 à 200 m longe l'autoroute. Suite à l'inventaire, ce secteur a été divisé en trois zones (réf.: photo # 1 et carte # 2).

La zone 1 se situe à l'Est de la rivière La Chevrotière. Le couvert forestier est de type mélangé. Outre les feuillus, on y retrouve divers conifères tel le sapin, l'épinette, le pin et le cèdre. Cette zone est très fréquentée par le cerf. On y retrouve beaucoup de traces (vieilles et récentes) de vieux grattés et des signes de broutage. Près de l'autoroute, la rive Est de la rivière est très escarpée. Par contre, un peu plus loin, l'escarpement s'atténue et les cerfs peuvent accéder à cette zone.

La zone 2 se situe à l'ouest de la rivière et s'étend jusqu'à une pointe de champ qui rejoint l'autoroute. C'est une zone très embarrasée couverte de feuillus intolérants. Aucun sentier ni aucune trace de cerf n'y ont été notés.

La zone 3 est une tremblaie sur sol humide. Le sous-bois est très embarrasé et aucune trace de cerf n'y a été repérée lors d'une visite le 19 juin 1995.

Le secteur au sud de l'autoroute a été divisé en deux zones (4 et 5).

La zone 4 s'étend de la rive ouest de la rivière jusqu'à un champ qui rejoint l'autoroute plus à l'ouest. Près de l'autoroute, une friche (jeunes arbres de moins de 10 cm de diamètre) longe la clôture du MTQ. Plus au sud, c'est une érablière qui s'étend jusqu'au champ voisin. Cette zone est très fréquentée par le cerf. On y retrouve beaucoup de sentiers de cerf, des traces et des signes de broutage. Certains sentiers longent la clôture du MTQ. Les cerfs ont tendance à sortir près de la rivière au bout de la clôture (réf.: point «Y» sur la photo 1).

La zone 5 correspond au boisé qui borde le côté ouest du champ constituant la limite ouest de la zone 1. Dans sa partie Est, c'est une zone de conifères (cèdres, sapins, pins, épinettes). La présence de fumier d'hiver et de vieux sentiers portent à croire que les cerfs y ravage l'hiver.

Sur la route 363, la zone accidentogène est aussi très limitée. Elle mesure environ 300 m et se situe immédiatement après une petite zone habitée (camping, immeubles à appartements). À cet endroit, le talus de la route est bordé d'une clôture. Du côté Est, un chemin d'accès au champ longe la clôture à environ 30 m. Du côté ouest, une petite zone de friche (75 m) borde le bois mature. Un inventaire a été fait à l'Est et à l'ouest de la route. Le secteur Est est divisé en cinq zones et le secteur ouest en deux (réf.: photo # 2 et carte # 2).

PHOTO # 1, Site # 1, Autoroute 40

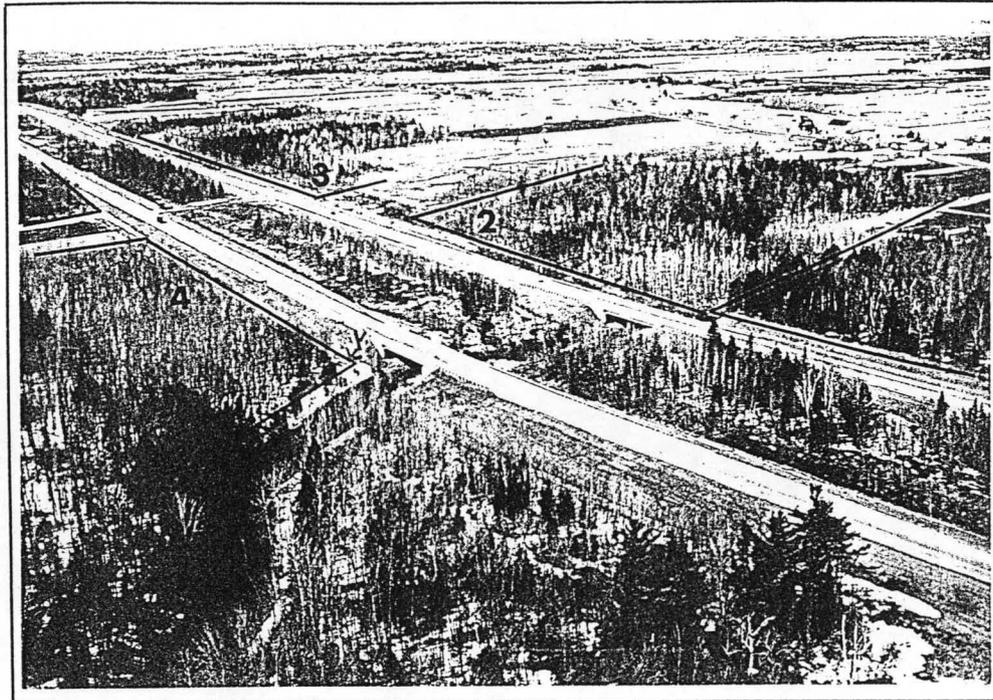
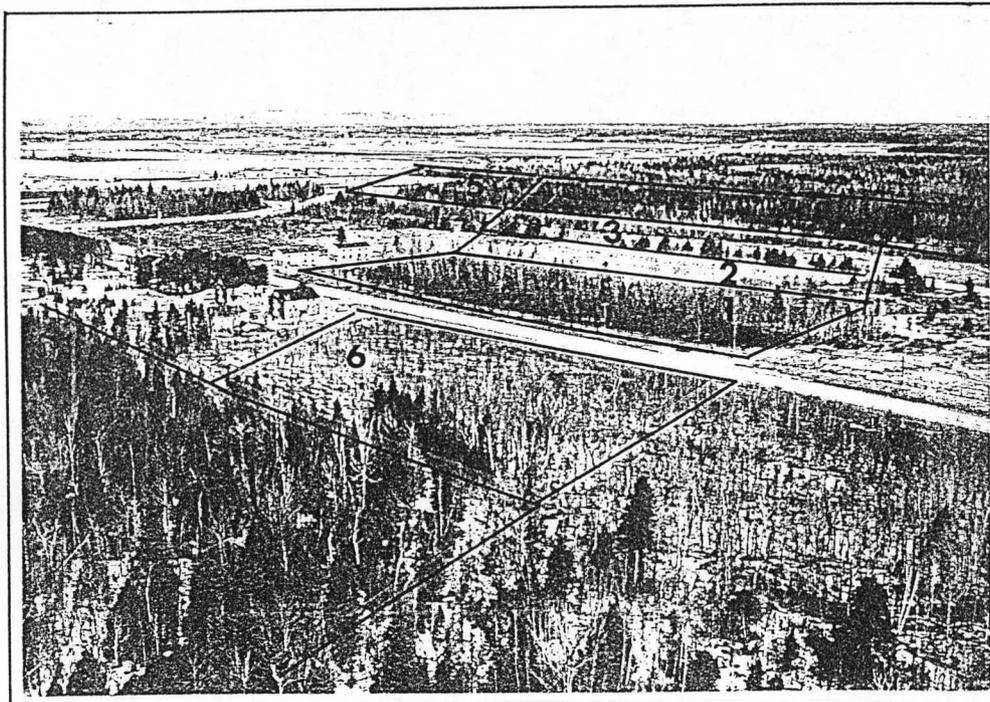


PHOTO # 2, Site # 1, Route 363



Du côté Est, la zone 1 est un petit boisé qui longe la route. C'est un milieu humide à dominance d'aulnes. On y trouve aussi quelques feuillus intolérants. Bien que certains signes de broutage y soient décelés, il n'y avait pas, lors de l'inventaire, de sentiers de cerfs. En 1994, une traverse de cerfs y avait été repérée.

La zone 2 est un ancien verger. Actuellement, tous les arbres sont morts. Par le passé, cette zone devait certainement attirer le cerf.

La zone 3 correspond à deux champs récemment reboisés avec des semis d'épinettes.

La zone 4 est un boisé de conifères.

La zone 5 est une cédrière et une zone de friche en bordure de l'autoroute. Lors de l'inventaire, il n'y avait pas de trace ou de sentier récent. Certains vieux sentiers de cerfs longent toutefois la clôture du MTQ.

Du côté ouest de la route, la première zone est la 6. C'est un ancien champ en friche. Le terrain est très humide et l'aulne domine. On y retrouve aussi, de façon éparse, des feuillus intolérants. Contrairement à l'automne 1994, aucun sentier de cerfs n'y a été repéré.

La zone 7 est une pinède qui borde la rivière. Seulement quelques vieux sentiers ont été localisés.

De façon générale, l'inventaire du printemps 1995 ne permet pas de croire que le secteur est encore fréquenté régulièrement par les cerfs. Il se peut que le développement domiciliaire qui rejoint maintenant la rivière ait dérangé les habitudes des cerfs. Le Ministère y a malgré tout récupéré une bête à l'été 1995.

À la suite d'informations reçues des employés du Ministère qui disent avoir récupéré des cerfs en 1994 près de la virée sur l'autoroute 40, à l'Est de la route 363, le secteur a été inventorié et il s'agit des zones 8 et 9. La zone 8 est un boisé d'épinettes rouges du côté nord de l'autoroute juste avant la bretelle d'accès à la route 363 en direction ouest. Le boisé borde un champ qui rejoint l'autoroute. Aucune trace n'a été repérée. Le milieu est pauvre en jeunes repousses et ne constitue pas, à priori, un habitat propice pour le cerf.

La zone 9 est un boisé situé au sud de l'autoroute. Il borde le champ qui fait suite à la bretelle d'accès à l'autoroute à partir de la 363. Encore là, aucun signe récent n'a été localisé. Seuls de vieux broutages ont été repérés.

Site # 2: Secteur de la route Proux sur l'autoroute 40 à Deschambault

Le site correspond aux mercators suivants: BB7721-31-41-51-52-53. Il correspond à une section d'environ 2 kilomètres de part et d'autre du viaduc de la route Proulx (réf.: carte # 3). De 1988 à 1993, 10 accidents y ont été répertoriés.

Le secteur a été divisé en trois zones (réf.: photo # 3). La première zone correspond à l'érablière située du côté sud de l'autoroute, en direction Est, avant la sortie 257. Près de la sortie, le peuplement d'érables est mélangé avec du cèdre.

La zone 2 correspond à une petite cédrière située du côté sud de l'autoroute, immédiatement après la bretelle d'accès, passé le viaduc. Cette cédrière mesure environ 200 m de façade. À la suite de celle-ci, il y a un champ qui borde l'autoroute sur environ 400 m, puis un second boisé qui correspond à la zone 3. Ce boisé est en fait une friche. On y retrouve des feuillus intolérants de première génération avec un sous-bois de framboisiers.

Du côté nord de l'autoroute, ce ne sont que des champs jusqu'à environ .5 km en direction Est. Une vérification sur le terrain a été faite à environ 1 km à l'ouest du viaduc. Il s'agit d'une érablière en exploitation. Le cerf ne semble pas y circuler.

L'inventaire du printemps 1995, qui couvrait les zones 2 et 3, n'a pas permis d'y déceler la présence de cerfs de façon notable. Seulement quelques rares traces ont été repérées dans la zone 3.

En juin 1995, une visite dans la zone 1 a permis de constater que le cerf y circule. Au coin de la pointe boisée, qui constitue le sommet de haut plateau, un sentier de cerf grimpe la dénivellation (flanc de montagne d'environ 10 à 15 mètres). Il semble que les cerfs fréquentent la friche marécageuse qui s'étend du bas de la colline jusqu'à la sortie de l'autoroute. Les traces découvertes sont localisées près de la clôture du MTQ, au bout d'un canal de drainage sur le lot le plus à l'ouest de cette partie marécageuse et dans le fossé, entre la clôture et la route au pied du talus.

PHOTO # 3, Site # 2, Autoroute 40

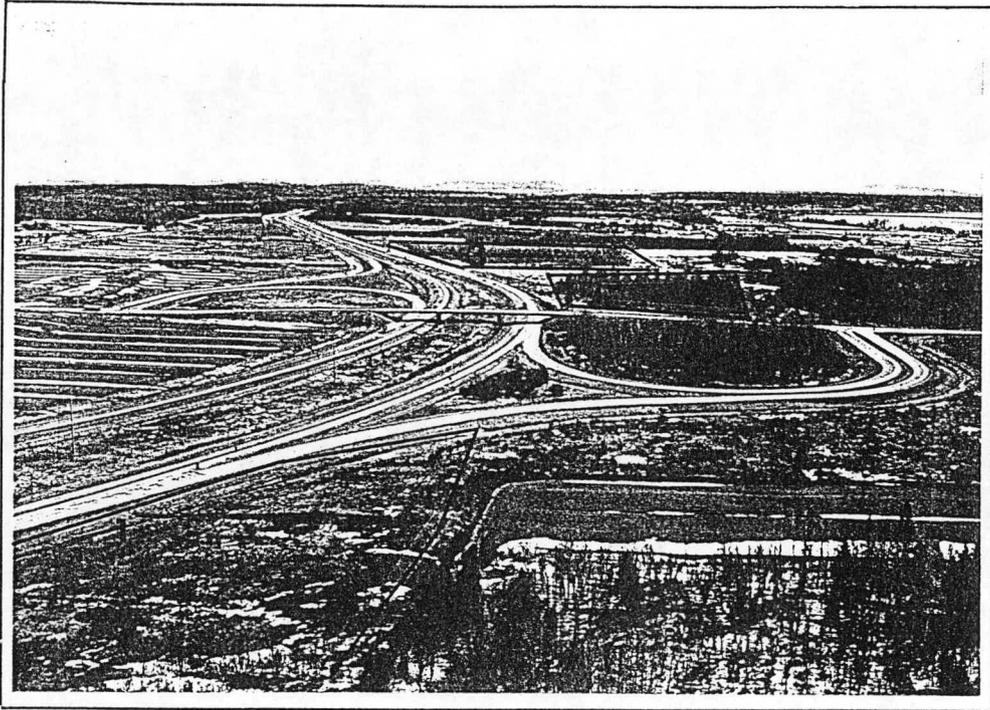
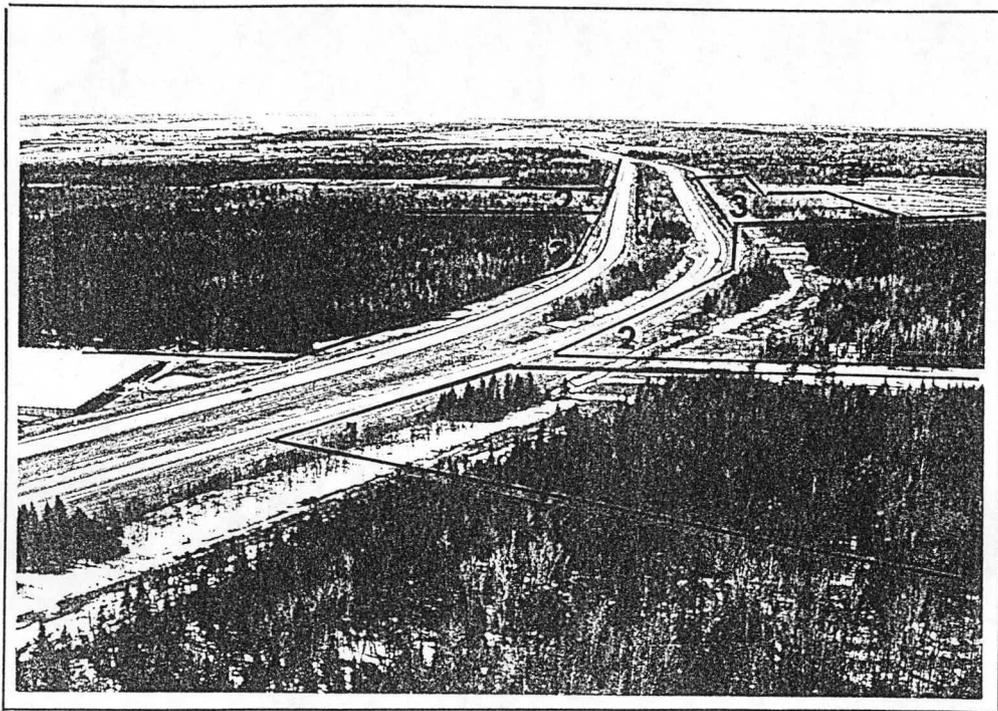
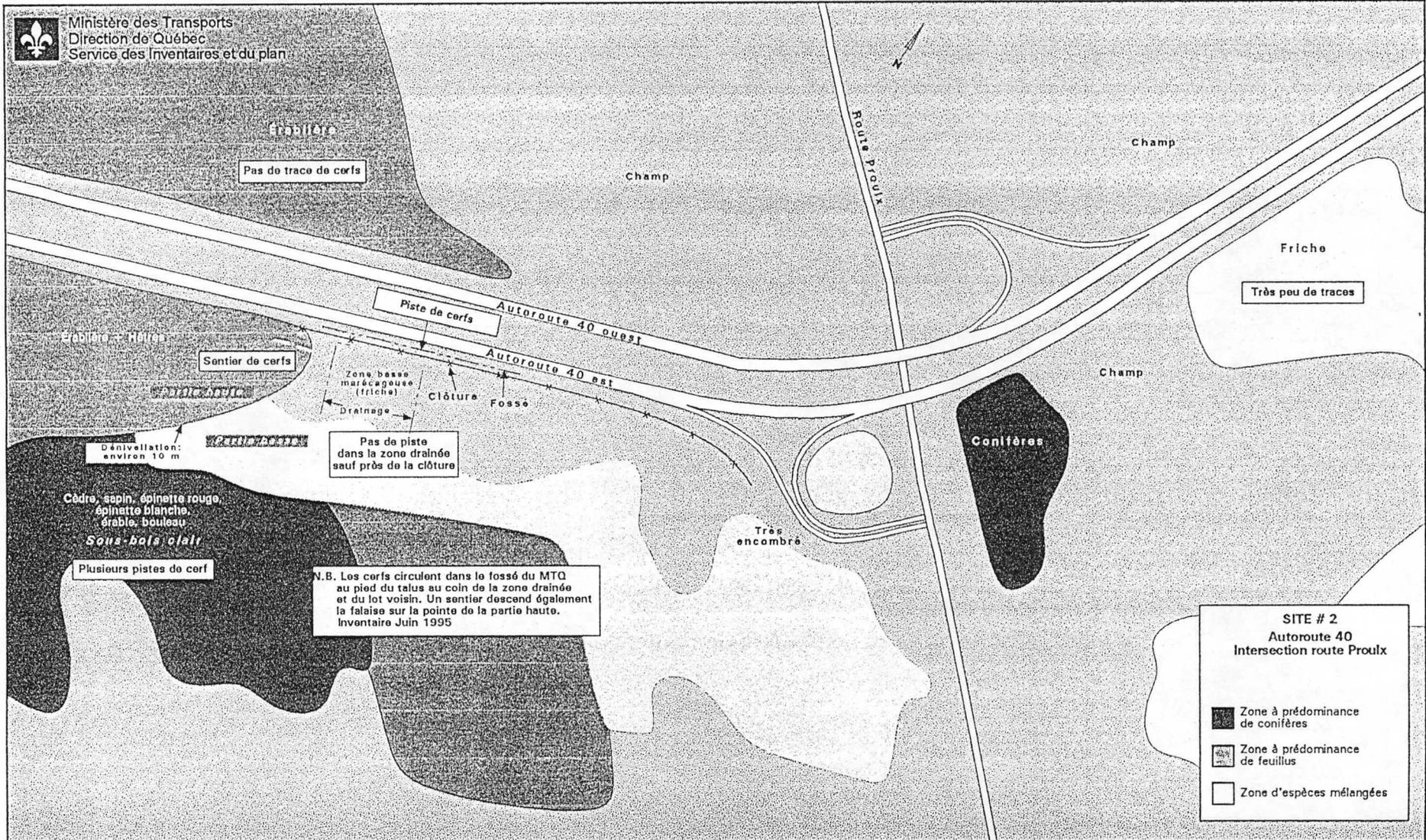


PHOTO # 4, Site # 3, Autoroute 40



CARTE #3



Site # 3: Secteur de la sortie de Portneuf sur l'autoroute 40

Le site correspond aux mercators suivants: BB7785-95, BB8705. Sur le terrain, il s'agit d'un tronçon d'environ 1 kilomètre à l'Est et à l'ouest de la sortie pour Portneuf (réf.: carte # 4). Selon nos données, il y aurait eu 9 accidents de 1988 à 1993. En 1994, le Ministère y a récupéré 4 cerfs.

Le site # 3 se situe à l'ouest de la sortie de Portneuf. Du côté nord de l'autoroute se trouve un corridor déboisé réservé au transport du gaz naturel. Le secteur qui suit a été divisé en 3 zones (réf.: photo # 4).

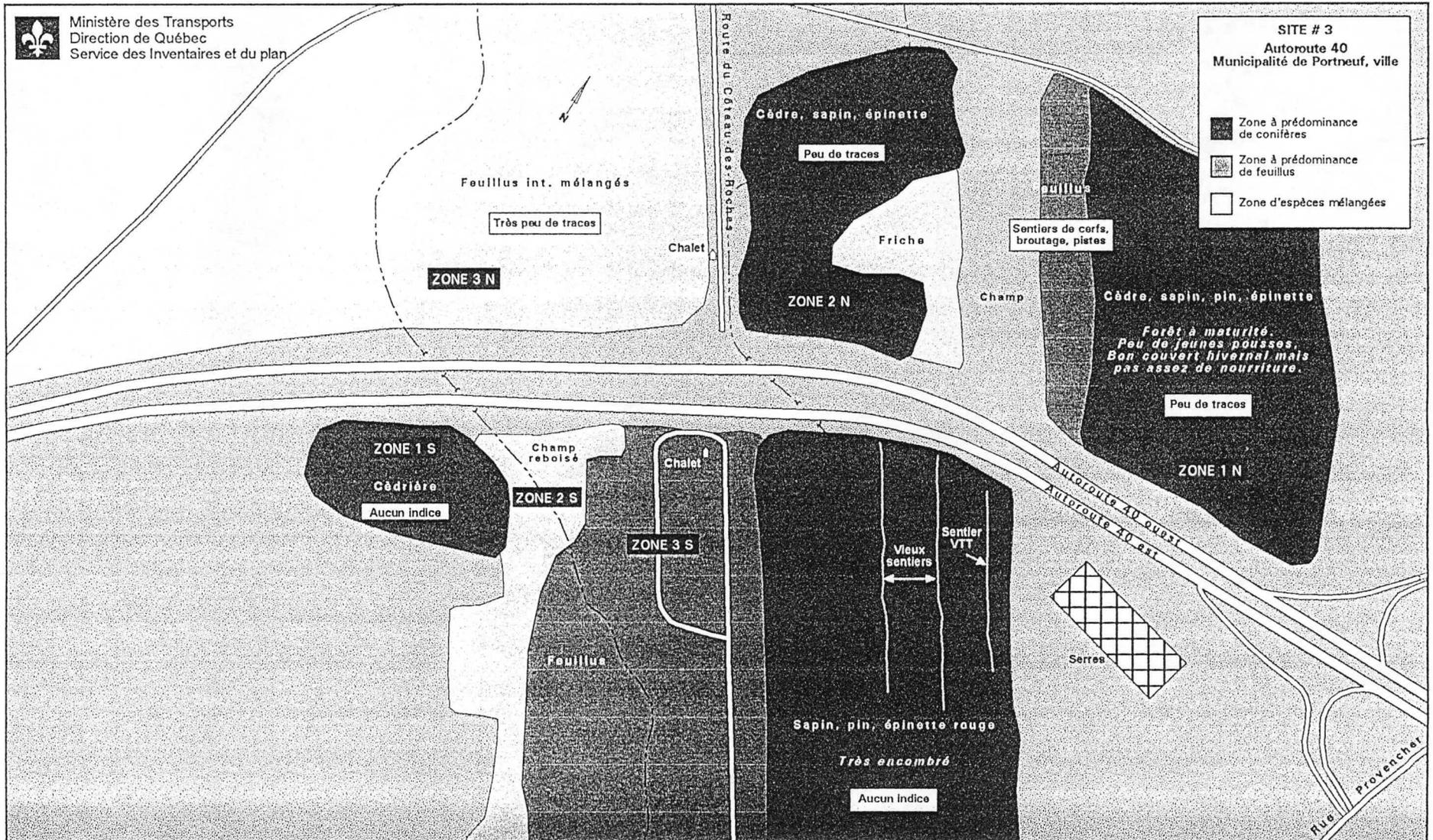
La zone 1 correspond au boisé situé à l'Est du champ qui fait face aux serres localisées au sud de l'autoroute. Cette zone est couverte de conifères mélangés (cèdres, sapins, épinettes). C'est une forêt à maturité avec très peu de jeunes pousses pouvant servir de nourriture. Bien que les cerfs ne semblent pas fréquenter beaucoup cette zone, il y a exception pour la bordure du champ. En effet, il y a une bande de transition de faible dimension (moins de 50 m de large) qui longe le champ. Cette petite bande de bois est couverte de feuillus et lors de l'inventaire on y retrouvait des sentiers de cerfs, des pistes et du broutage récent.

La zone 2 correspond au boisé à l'ouest du champ. Cette zone se termine à un chemin permettant l'accès à des chalets. C'est un boisé mélangé à dominance de conifères (cèdres, sapins, épinettes). Tout comme pour la zone 1, peu de traces y ont été localisées sauf pour une bande de friche le long du champ.

La zone 3 fait suite à la zone 2 en direction ouest. C'est un peuplement de feuillus intolérants qui ne semble pas fréquenté par le cerf.

Les employés du Ministère ont rapporté avoir vu des cerfs dans le champ entre les zones 1 et 2.

CARTE #4



Nous nous attendions donc à retrouver dans ce secteur une bonne densité de cerfs. Ce ne fut pas le cas. Il se peut que les cerfs, même s'ils ne sont pas nombreux, aient tendance à demeurer près du champ et qu'ils y sortent pour se nourrir. La fréquence des apparitions serait alors plus reliée à leurs habitudes qu'à leur nombre élevé.

Le secteur sud de l'autoroute a aussi été divisé pour l'inventaire en 3 zones. La zone 1 est à dominance de cèdres. On y retrouve aussi des feuillus intolérants. Cette zone est suivie d'un champ en friche. Aucun indice de la présence régulière de cerfs n'y a été décelé.

Les zones 1 et 2 sont séparées par un champ reboisé (plantation). La zone 2 correspond à un boisé de feuillus où l'on retrouve chalets et sites de camping.

Finalement, la zone 3 s'étend du ruisseau à l'ouest qui la sépare de la zone 2 jusqu'aux serres, plus à l'Est. C'est une forêt de conifères mélangés à dominance de sapins, épinettes rouges et pins. On y retrouve aussi des feuillus intolérants. Cette zone est par endroit très encombrée. On y retrouve aussi des vieux sentiers, délimitant peut-être les lots. En bordure des serres, un sentier est utilisé et des arbres y avaient été coupés récemment lors de l'inventaire. Encore là, aucun indice de la présence des cerfs n'a été décelé.

Site # 4: Autoroute 40 secteur sortie de Cap-Santé

Ce site correspond à une zone d'environ 1.5 km de part et d'autre de la sortie pour Cap-Santé (réf.: carte # 5). Les mercators sont: BB8753-54-63-73-83-93. De 1988 à 1993, il y a eu 12 accidents impliquant des cerfs dans ce secteur. Depuis, au moins quatre cerfs y ont été récupérés. Le côté nord de l'autoroute est divisé en 2 zones (réf.: photos # 5 et # 6).

La zone 1 s'étend de la virée jusqu'au viaduc en direction ouest. Face à la virée, on retrouve un peuplement mélangé à dominance de feuillus: érables à sucre, érables rouges, bouleaux jaunes. Les conifères sont surtout représentés par la pruche et le sapin. C'est un bel habitat d'été pour le cerf. On y retrouve d'ailleurs beaucoup d'indices de leur présence: sentiers, pistes, broutage, fumier. En se dirigeant vers l'ouest, le couvert forestier change. On rencontre d'abord un peuplement mélangé composé de bouleaux blanc, sapins, érables, épinettes blanches avec un sol plus humide. Par la suite, on rencontre une sapinière avec cèdres et pins blancs. Finalement, l'extrême ouest de la zone est couverte par un peuplement mélangé (cèdres, bouleaux, érables, pins, épinettes rouges, etc.).

PHOTO # 5, Site # 4, Autoroute 40

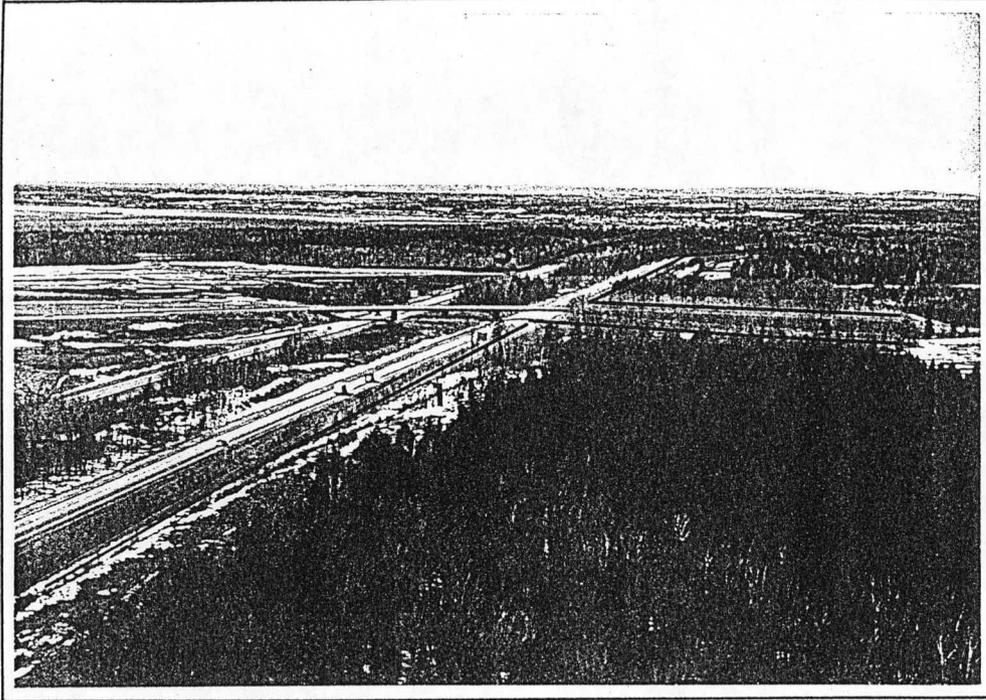
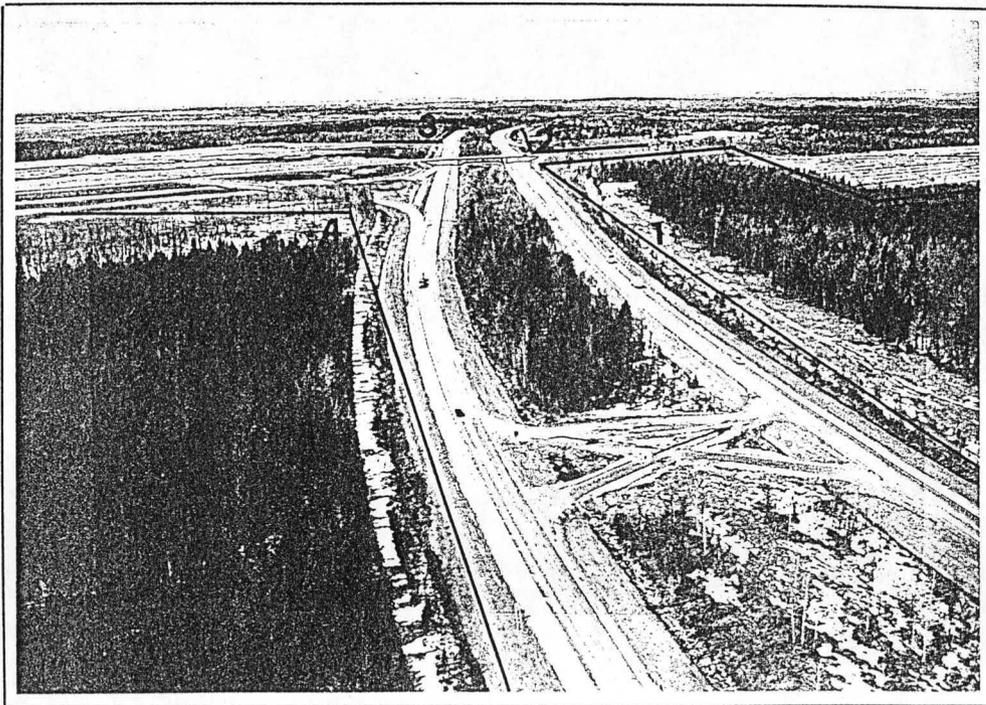
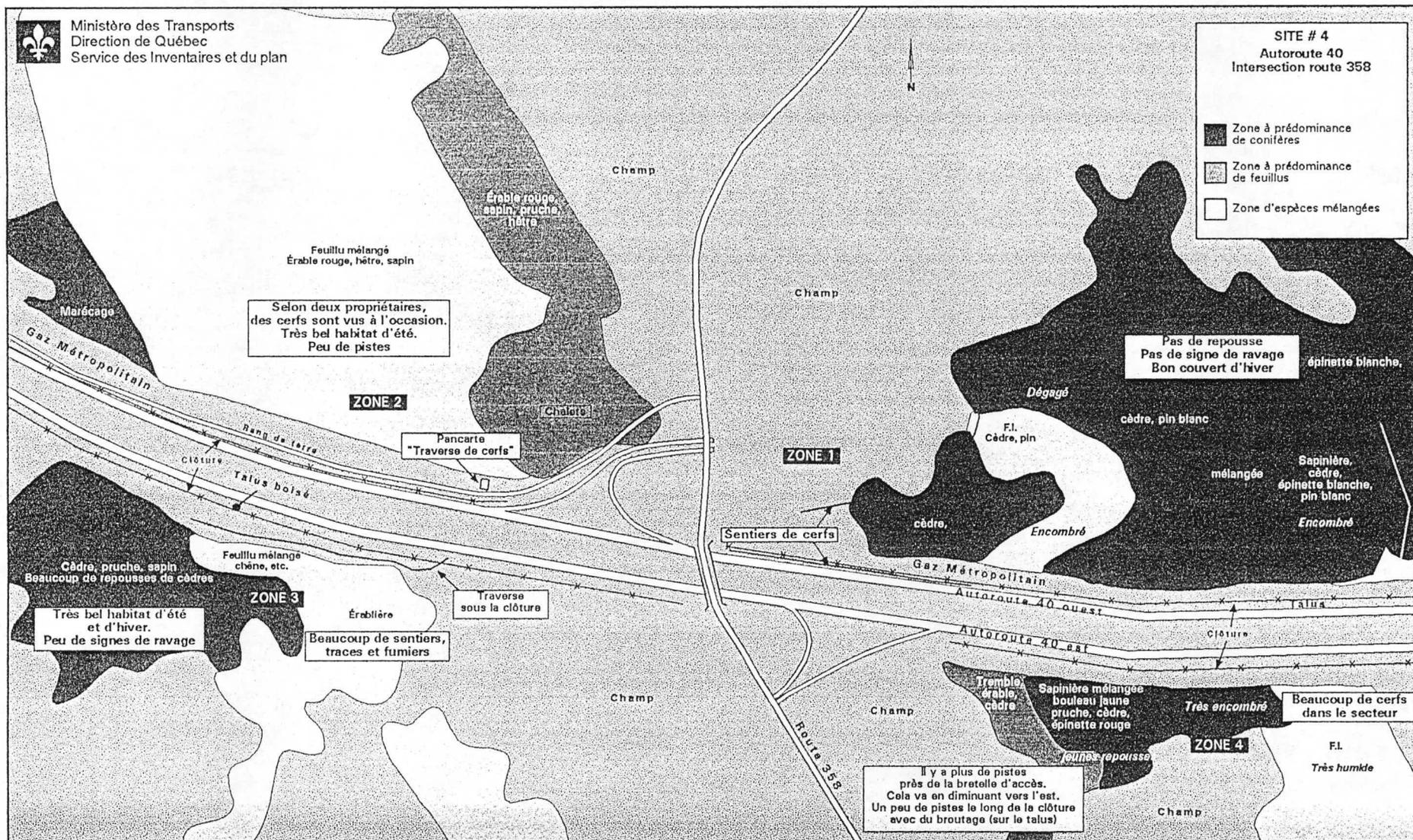


PHOTO # 6, Site # 4, Autoroute 40



CARTE #5



Près des champs, la forêt est plus clairsemée. Un sentier de cerfs traverse d'Est en ouest la partie centrale plus encombrée. Près du champ, le sentier longe la clôture pour remonter vers l'autoroute et vient déboucher dans le corridor réservé au gaz naturel. Entre le haut du talus de l'autoroute et la clôture de non-accès, il y a une petite bande d'arbres. Entre cette lisière boisée et la clôture, il y a un chemin pour l'entretien de la clôture. En 1995, les cerfs empruntaient régulièrement ce chemin; de nombreuses traces y étaient observées. Dans l'ensemble, cette zone est très fréquentée par les cerfs.

La zone 2 est située après la sortie, en direction ouest. C'est une zone de feuillus mélangés (érables rouges, hêtres, sapins, pruche). On y retrouve des chalets à plusieurs endroits et, de façon générale, les activités humaines y sont fréquentes. Des propriétaires nous ont rapporté avoir vu à l'occasion des cerfs. C'est un très bel habitat d'été, mais les signes de la présence du cerf sont plutôt rares. Les activités humaines sont peut-être trop dérangeantes et le cerf évite peut-être la zone. À environ 1.5 km du viaduc, il y a une zone marécageuse et la présence de cerfs y est notée (sentier, traces). Au sud de l'autoroute, le secteur a aussi été divisé en 2 zones (réf.: photos # 5 et # 6).

La zone 3 débute à environ 1 km avant la sortie, en direction Est. Dans sa partie ouest, près de l'autoroute, la forêt est surtout composée de feuillus (chênes, érables, etc.) avec, de façon éparse, des conifères. Dans le même secteur mais plus au sud, ce sont les conifères qui dominent. On y rencontre du cèdre, de la pruche et du sapin. Dans sa partie Est, la zone correspond à une érablière jusqu'à un champ situé près de la route 358.

Dans toute la zone, et particulièrement dans le couvert de feuillus près de l'autoroute, le cerf est omniprésent. On peut y localiser plusieurs sentiers de cerfs, du fumier, des traces et du broutage. Les cerfs circulent également tout le long de la clôture du Ministère. Lors de l'inventaire, une passe de cerfs sous la clôture a été localisée à l'extrême ouest de la zone, près de la sortie de l'autoroute.

La zone 4 débute après le viaduc, vis-à-vis la bretelle d'accès. À son extrême ouest, il y a une érablière avec un peu de tremble, près de l'autoroute. Tout le reste de la zone est couvert de conifères. On y retrouve surtout du sapin, du cèdre, de l'épinette blanche et rouge. Ici et là, on retrouve un peu de bouleaux, du hêtre et des feuillus intolérants. On y retrouve un petit chemin forestier menant à un vieux camp et des sentiers de VTT. De façon générale, le couvert forestier est très encombré. Les signes de la présence de cerfs sont surtout localisés près de la bretelle d'accès. Leur nombre diminue à mesure qu'on se dirige vers l'Est. L'activité humaine semble d'ailleurs plus présente dans cette partie de la zone inventoriée (sentier de VTT, arbres coupés).

Site # 5: Route 365, au sud de Saint-Raymond

Cette zone ne peut plus être considérée comme problématique. Elle correspondait à un tronçon de 3 km avant d'arriver à Saint-Raymond. Ce tronçon est aujourd'hui dépourvu d'endroits propices à la circulation de cerfs, compte tenu des développements commerciaux et domiciliaires. Les mercators sont: BB8943-45-46. Selon nos données, il y aurait eu 3 cerfs de récupérés entre 1990 et 1993.

Site # 6: Route 367, au nord de Saint-Raymond

Le site correspond aux mercators suivants: BB8917-27-37 où il y aurait eu 3 cerfs et 1 ours de tués entre 1990 et 1993.

Encore ici, il s'agit d'un tronçon d'environ 3 km. Il est situé cette fois au nord de Saint-Raymond (réf.: carte # 6). Sur ce tronçon, il n'y a qu'un secteur boisé propice à la circulation des cerfs. L'endroit est situé entre le rang Sainte-Croix et le rang Saint-Bernard, après l'accueil pour la ZEC de la Rivière blanche. Le reste de la zone est trop dégagé (champ) ou habité. La zone boisée correspond à une pessière à sphaigne. Seulement quelques traces ont été localisées dans un sentier. Du côté sud de la route, il y a un petit enclos pour l'élevage du cerf. Il ne semble pas qu'une intervention soit requise pour l'instant compte tenu que l'endroit ne semble pas vraiment fréquenté par le cerf. Il pourra être réévalué si de nouveaux accidents impliquant les cerfs y surviennent.

Site # 7: Intersection route 365 et autoroute 40

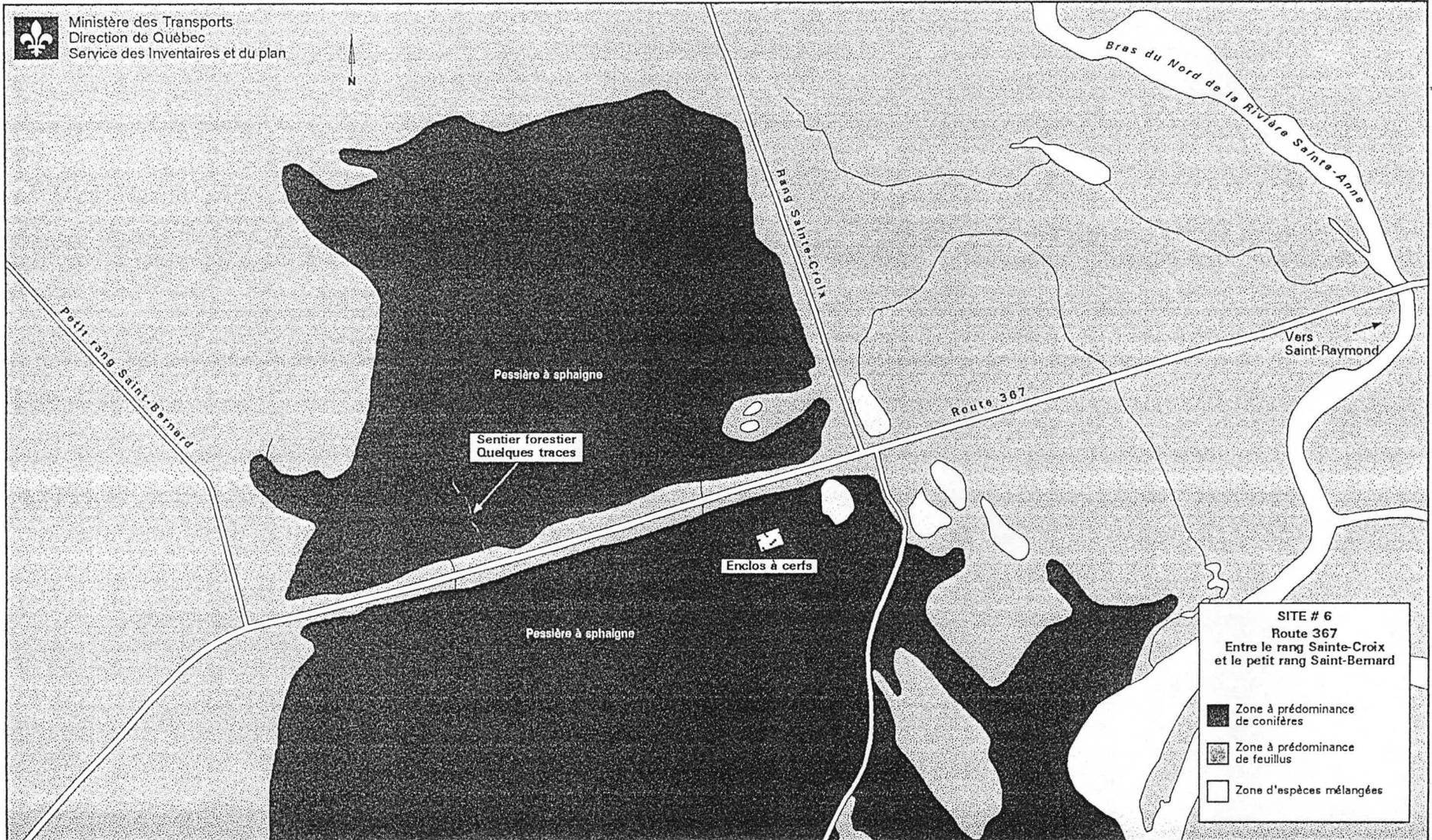
Ce site correspond aux mercators: BB9775-76-86. Il s'agit d'un tronçon d'environ 1 kilomètre avant et après la sortie pour la route 365 sur l'autoroute 40 (réf.: carte # 7). En 1989 et 1990, 3 cerfs y ont été tués. À l'Est du viaduc de la 365, le milieu est déboisé; ce sont des champs en culture. Le seul endroit propice pour la circulation des cerfs se situe après les échangeurs, à l'ouest du viaduc. Le secteur est divisé en deux zones. La zone 1, au nord de l'autoroute, et la zone 2, au sud (réf.: photo 7).

Dans la zone 1, le 2^e rang longe l'autoroute en parallèle. Près de l'accès à l'autoroute, à partir du 2^e rang, le couvert forestier est surtout composé de feuillus mélangés. On y trouve: érable, bouleau, divers F.I. et du sapin. Plus à l'ouest, le sol est plus humide et les feuillus intolérants dominant (érable rouge, tremble, cerisier). Par la suite, on retrouve une érablière exploités commercialement et des habitations. Seulement quelques traces de cerfs ont été localisées près de l'accès à l'autoroute qui est en fait l'unique endroit relativement isolé où les cerfs peuvent s'aventurer. Cette petite bande boisée mesure environ 200 mètres.

En octobre 1996, une visite du secteur a permis de découvrir un pommier en bordure d'un sentier près du Rang 2, du côté nord. Plusieurs traces de cerfs s'y retrouvaient à proximité.

La zone 2 est constituée de feuillus de première génération à dominance de cerisiers noirs. Le sous-bois est encombré et aucune trace de cerf n'y a été décelée.

CARTE #6



CARTE #7



Ministère des Transports
Direction de Québec
Service des Inventaires et du plan

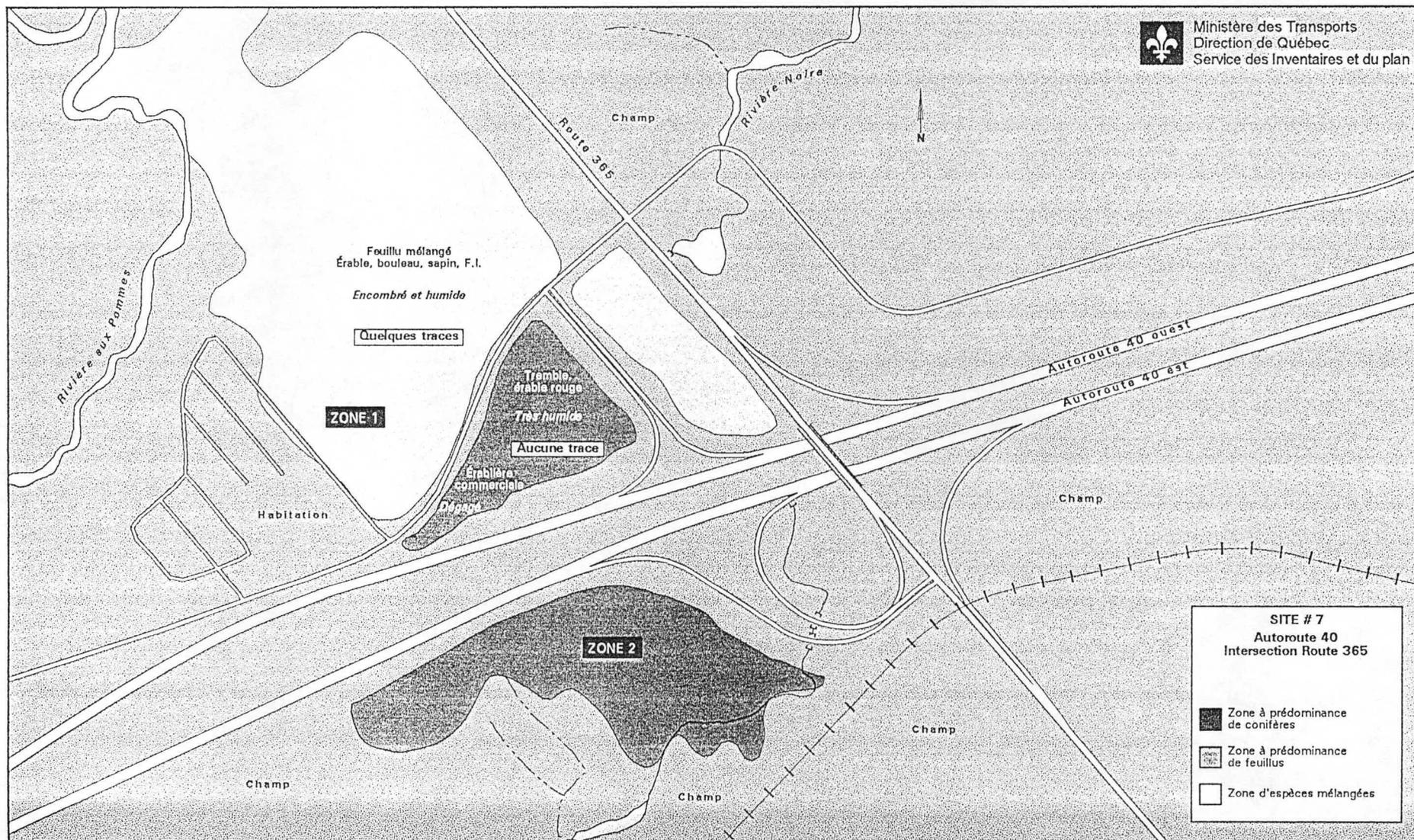


PHOTO # 7, Site # 7, Autoroute 40

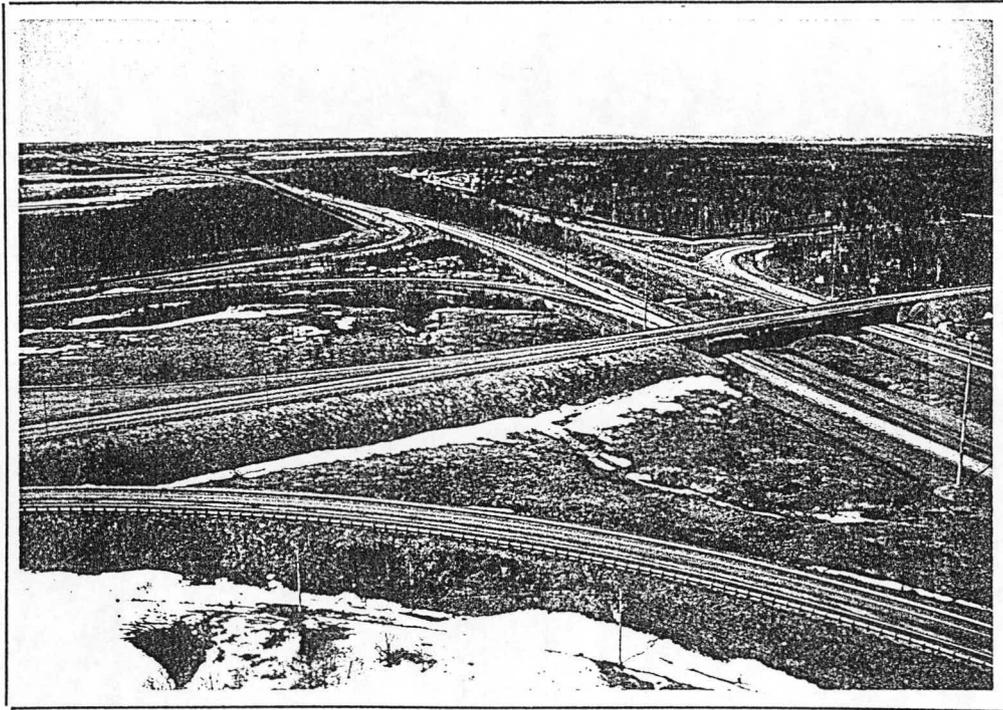
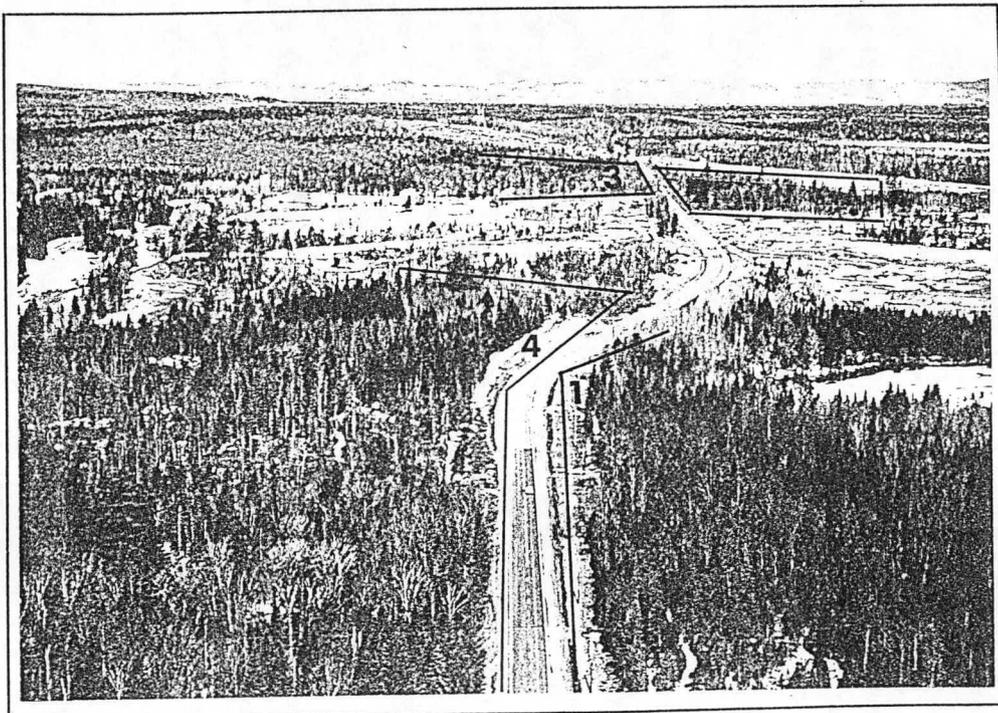


PHOTO # 8, Site # 8, Route 365



Site # 8: Route 365, avant et après le club de golf

Le site correspond aux mercators: BB9804-05. C'est un tronçon d'environ 1 kilomètre de la route 365, en direction nord, juste avant le club de golf du Grand-Portneuf et à un autre tronçon de même longueur après le club de golf (réf.: photo # 8 et carte # 8). Selon nos données, il y a eu 5 cerfs et 1 ours noir de heurtés dans ce secteur entre 1984 et 1993. Par ailleurs, le Ministère y a récupéré une dizaine de cerfs en 1994 et 1995. Le secteur sud a été divisé en deux zones (1 et 4) et le secteur nord également en deux zones (2 et 3).

Dans le secteur sud, les accidents surviennent juste avant le pont en haut de la pente (descendante), en début de courbe et sur la section droite qui précède. La zone 1 est couverte de conifères (sapin, épinette, pin). Près de la rivière, des sentiers, du broutage et du fumier d'hiver ont été localisés. Un sentier de cerfs a été repéré près de la courbe. Ce sentier était parallèle à la route.

Dans la zone 4, à l'ouest de la route, les signes de la présence de cerfs sont nombreux: sentiers, broutage, fumier, traces. On y retrouve le même peuplement forestier que pour la zone 1. Des coupes forestières partielles y ont été faites en 1994-1995. C'est de ce côté de la route que la plus grande portion du ravage de l'hiver précédent se trouvait. Des sentiers parallèles à la route longeaient celle-ci à peu de distance (moins de 50 mètres). Une traverse de cerfs a d'ailleurs été localisée pendant l'hiver 1995-96, juste en début de courbe. Cette traverse était toujours utilisée à l'hiver 1996-97.

Dans le secteur nord, la zone 2 est située à l'Est de la route. Il s'agit d'une petite pointe de bois bordée au nord-est par la ligne de transport d'électricité, au sud par le club de golf et à l'ouest par la route 365. Le couvert forestier est en général à dominance de feuillus avec un peu de sapin, sauf près du club de golf où le sapin domine. On y note peu de signes de la présence du cerf.

Du côté ouest de la route, la zone 3 comprend une petite sapinière (près de la route) enclavée dans une érablière. Près de la ligne électrique, les arbres sont jeunes. L'inventaire du printemps 1995 révèle une coupe de bois réalisée dans la sapinière. Dans l'ensemble, le secteur ne semble pas fréquenté beaucoup par le cerf. Il s'agit plutôt d'un corridor de passage où «l'effet de pointe» semble agir. Plusieurs cerfs y sont la cause d'accidents depuis quelques années.

Ce site est particulièrement propice aux collisions impliquant le cerf, et ce, même en hiver puisque la route 365 traverse carrément cet aire d'hivernage. Lors d'une visite du terrain en octobre 1996, deux cerfs mâles ont été observés à l'ouest de la route, près de la courbe (zone 4). De plus, lors d'une visite du secteur en mars 1997, près d'une dizaine de cerfs ont été vus à partir du pont surplombant la rivière. Les cerfs étaient en bordure du ravage, du côté sud de la rivière.

CARTE #8

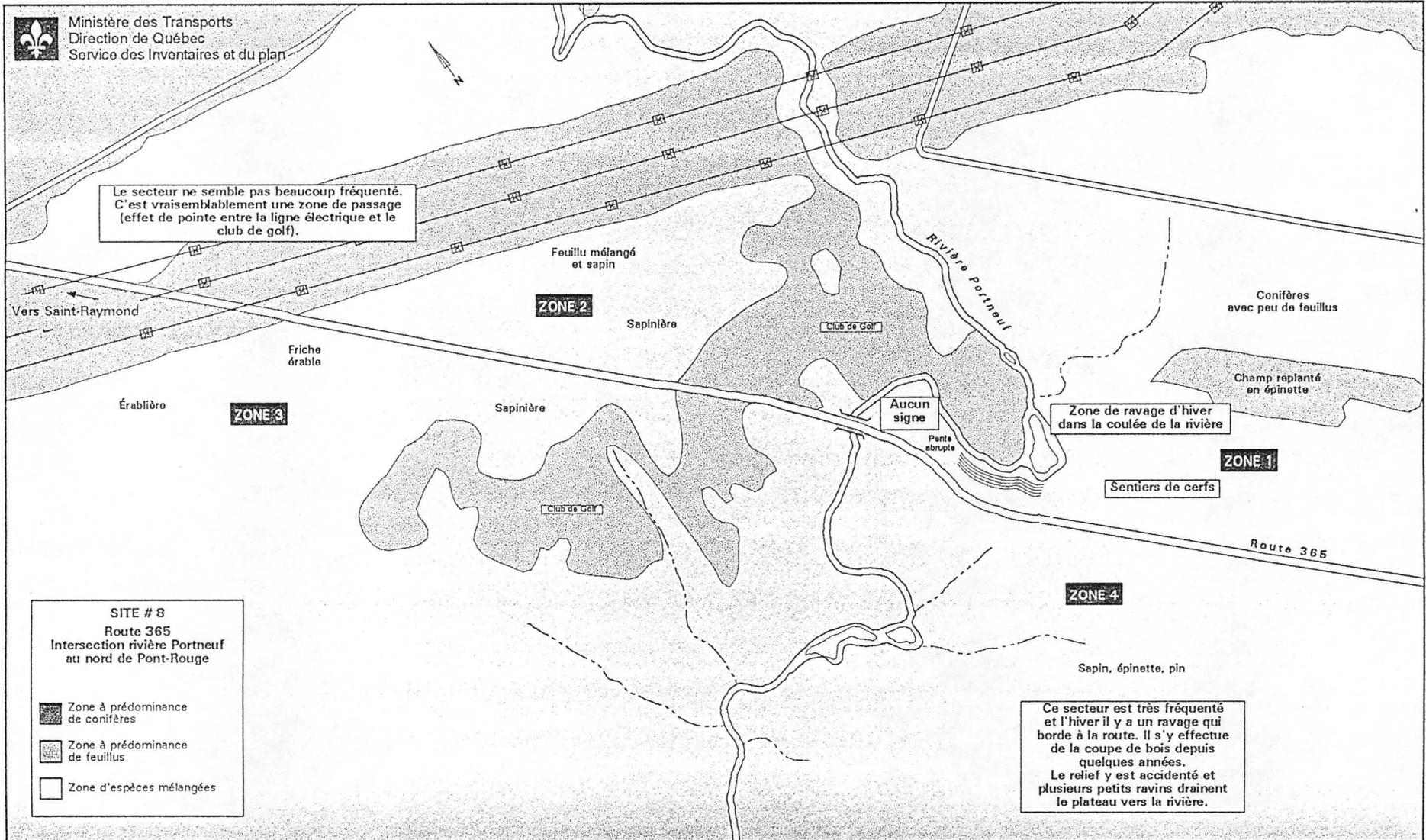
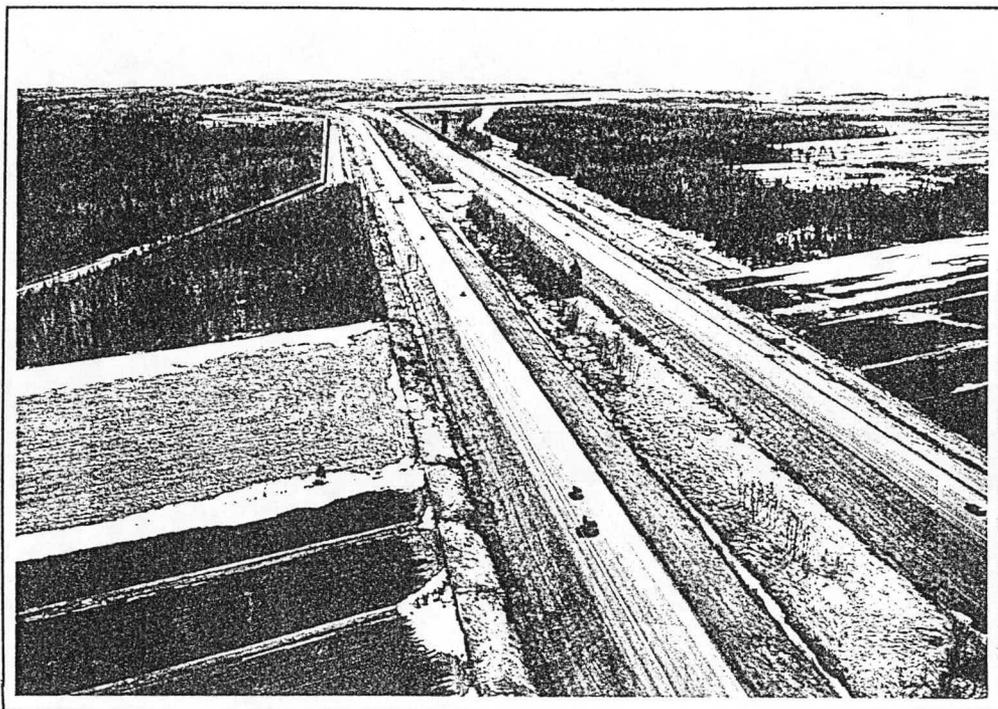


PHOTO # 9, Site # 10, Autoroute 40



Site # 9: Route 367, au sud de Duchesnay

Ce site correspond aux mercators: BB9973-83. Il correspond à une section d'environ 1 kilomètre sur la route 367, à l'ouest de la station forestière de Duchesnay (réf.: carte # 9). En 1992 et 1993, il y a eu 3 collisions impliquant des cerfs. Le Ministère y a également récupéré un autre cerf en 1995.

Le côté nord de la route est caractérisé par un relief montagneux. Il s'agit d'un flanc de montagne à pente faible qui se poursuit du côté sud de la route jusqu'à une petite rivière. Le couvert forestier est à dominance de feuillus. Du côté nord, il s'agit d'une érablière. Près de la route, on y retrouve du hêtre et d'autres essences de feuillus. Le talus de la route est couvert de sapins beaumiers, ce qui crée un écran visuel. Du côté sud, le fossé est profond et un cerf qui s'y trouverait serait invisible. Lors d'une visite de terrain en juin 1995, quelques traces, du fumier et des signes de broutage ont été repérés. Cependant, aucun sentier bien délimité n'a pu être décelé.

Une visite du secteur effectuée en novembre 1996 a permis de constater l'installation d'une ligne d'électricité sur poteaux de bois sur le talus nord de la route. La lisière de sapin qui obstruait la visibilité a donc été majoritairement éliminée.

Site # 10: Autoroute 40, sortie route Gravel

Le site correspond aux mercators: CB0707-17-27, soit un tronçon d'environ 1 kilomètre sur l'autoroute 40, de chaque côté du viaduc de la route Gravel à Neuville (réf.: carte # 10). Entre 1991 et 1993, 2 cerfs et 2 ours noirs y ont été impliqués dans des accidents routiers. Quatre autres cerfs y auraient également été récupérés depuis. Le côté sud de l'autoroute constitue la zone 1 et le côté nord la zone 2 (réf.: photo 9).

En direction Est, l'analyse du terrain a porté sur une zone d'environ 1 kilomètre se terminant à la sortie de la route Gravel (zone 1 sur photo). Entre l'autoroute 40 et le boisé au sud, on retrouve un corridor déboisé (environ 30 mètres) pour le passage du gaz naturel. À partir d'un champ en direction Est, le couvert forestier est composé de conifères mélangés (sapin, cèdre en bonne partie) et de feuillus intolérants. Plusieurs arbres y sont morts et le sol y est très humide. Un peu plus loin, le couvert est surtout composé de feuillus intolérants jusqu'à un petit ruisseau. Encore là, le sol est très humide et on y retrouve beaucoup d'arbres morts. Très peu de traces de cerfs ont pu y être repérées.

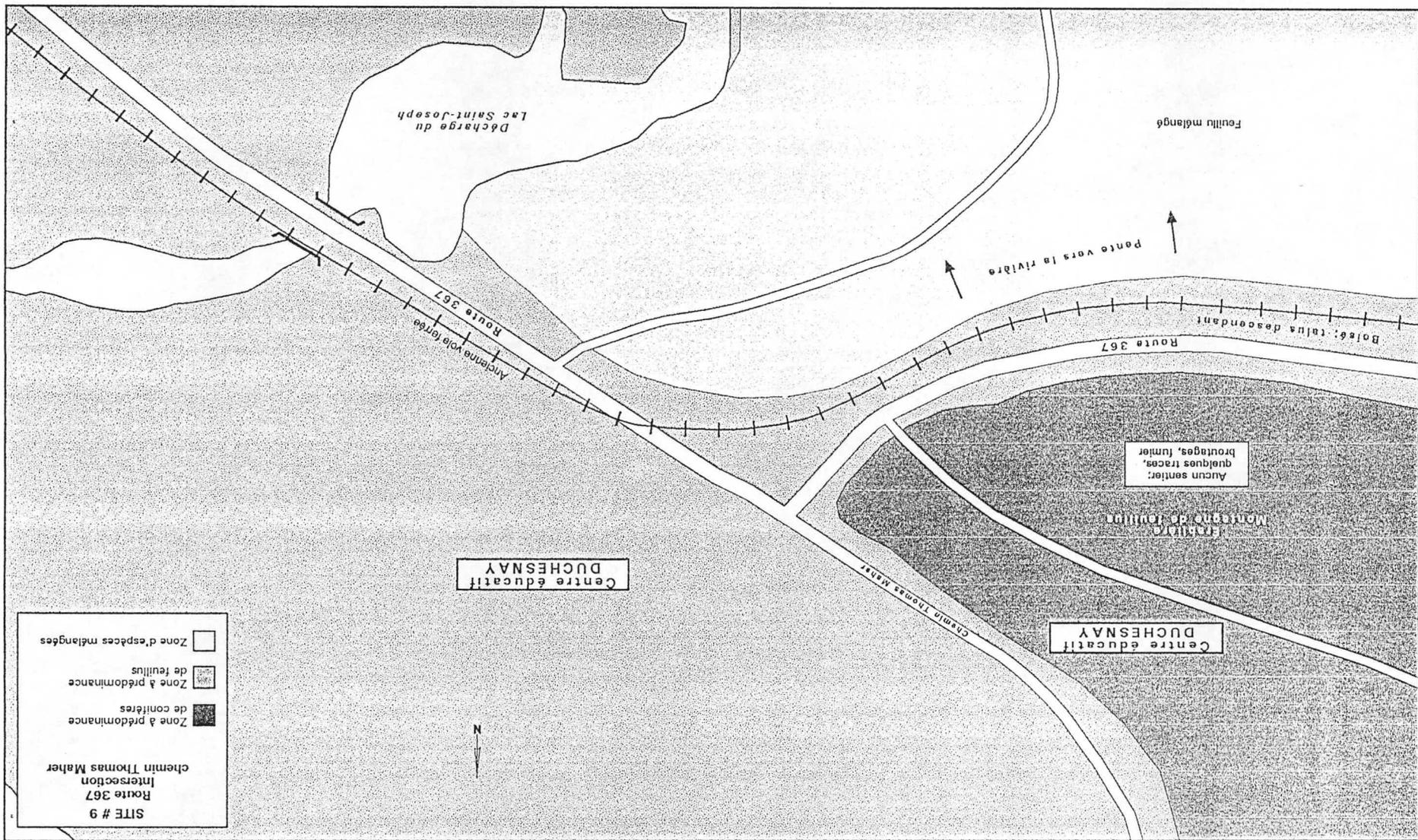
Après le ruisseau, se trouve une sapinière puis une zone humide couverte de F.I., de sapins et de cèdres, une cèdrière et finalement, une sapinière bornant un champ reboisé près de la route Gravel. Dans toute cette zone, aucune trace n'a été repérée.

La zone 2 s'étend du viaduc jusqu'à la courbe vers le nord sur le 2^e rang Est qui longe l'autoroute.

D'Est en ouest, le couvert forestier comprend plusieurs types de peuplement. Ainsi, près de l'accès à l'autoroute, on retrouve une cèdrière encombrée qui s'étend jusqu'à un petit ruisseau. Sur le chemin forestier qui longe ce dernier, quelques traces ont été observées. Plus à l'ouest, on retrouve, près du rang, un peuplement de feuillus intolérants (érable rouge, bouleau gris, etc.) jusqu'à une profondeur d'environ 100 mètres. Les cerfs y circulent. Au nord de ce peuplement, on retrouve une sapinière à bouleau blanc.

Toujours plus à l'ouest jusqu'au prochain ruisseau, les résineux dominant (cèdrière, sapins, pins, mélèzes). Le sous-bois y est encombré et lors de l'inventaire, peu de traces y ont été repérées. Il s'y effectuait de la coupe de bois.

À l'ouest du ruisseau, une petite bande de feuillus intolérants est suivie d'une sapinière. Des traces de cerfs y ont été repérées, de même que des signes de broutage. À la fin du secteur inventorié, près de la courbe sur le rang 2, on retrouve une érablière avec repousses de sapins. Là encore, des signes de la présence de cerfs y ont été localisés.



CARTE #9

Site # 11: Route 138, à l'Est de la route Gravel

Ce site correspond aux mercators: CB0735-46. Un cerf a été impliqué dans un accident en 1991 et un autre en 1993. Il semble que ce secteur se soit développé depuis et il n'existe pratiquement plus de secteur propice au passage des cerfs. Ce site ne devrait plus être considéré comme accidentogène.

Site # 12: Route 367, premier kilomètre au nord de l'intersection avec le 5^e rang ouest, à Saint-Augustin (réf.: carte # 11)

Ce site correspond aux mercators: CB0864-73. Entre 1989 et 1993, 5 cerfs et 1 ours noir y ont été impliqués dans un accident. Un cerf y a été récupéré en 1995.

Sur ce tronçon, le développement domiciliaire y a cours en bordure de la route. Seule l'emprise de la ligne de transport d'électricité, qui traverse la route près de la courbe en direction nord, peut encore constituer un passage pour le cerf. À l'ouest comme à l'Est de la route, on retrouve une montagne de feuillus avec une zone couverte de conifères au pied de la montagne, du côté à l'Est. Le milieu pourrait être propice aux cerfs. Cependant, l'urbanisation qui se développe en bordure de la route devrait réduire considérablement le risque de collisions. À priori, ce site ne devrait plus être considéré comme accidentogène.

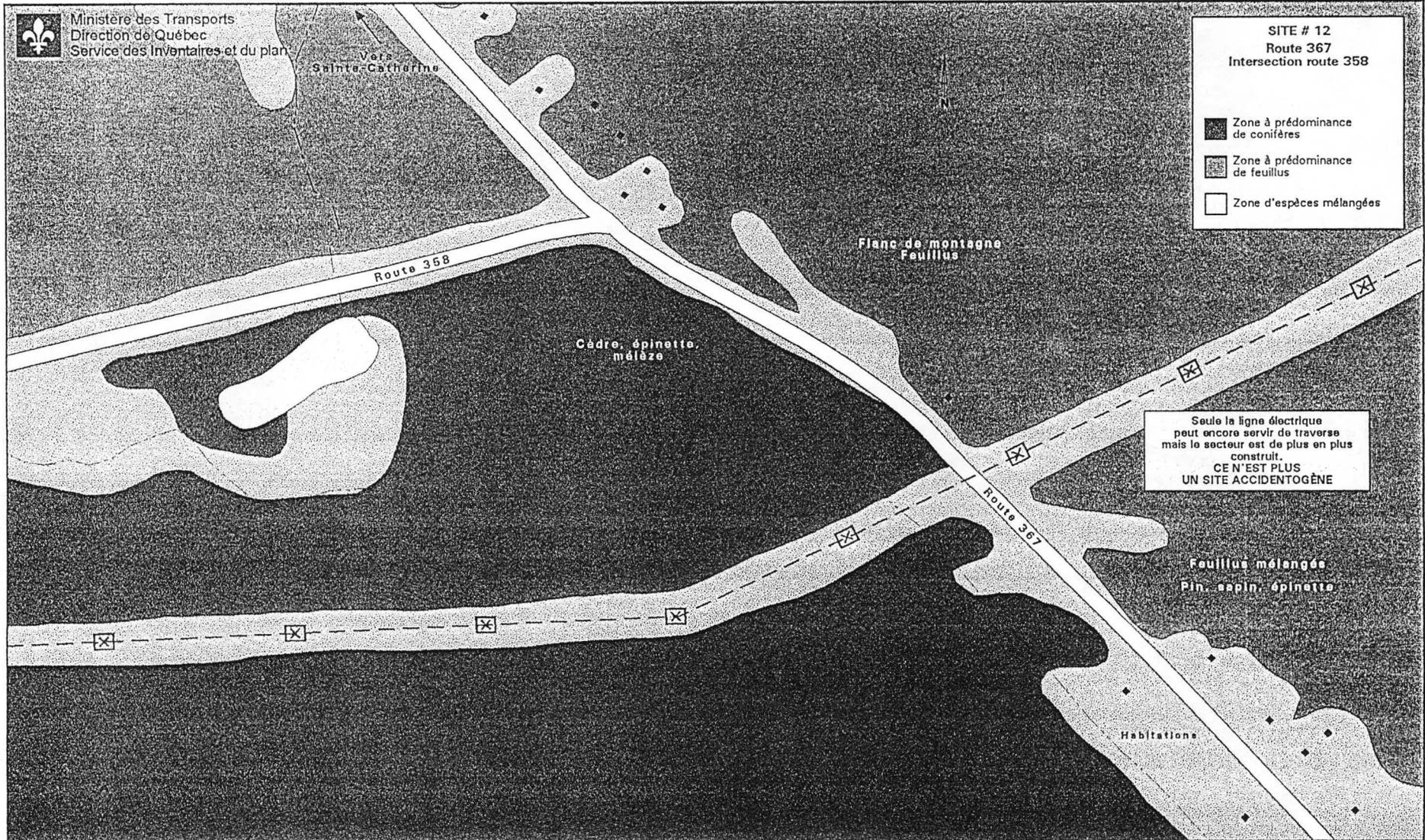
Site # 13: Route 363, au nord du rang Sainte-Anne

Le site correspond aux mercators: YG1705-14-15, soit un tronçon d'environ 1.5 kilomètre au nord de l'intersection avec le rang Sainte-Anne (Saint-Casimir) (réf.: carte # 12). Cinq cerfs y ont été impliqués dans des collisions de 1990 à 1993.

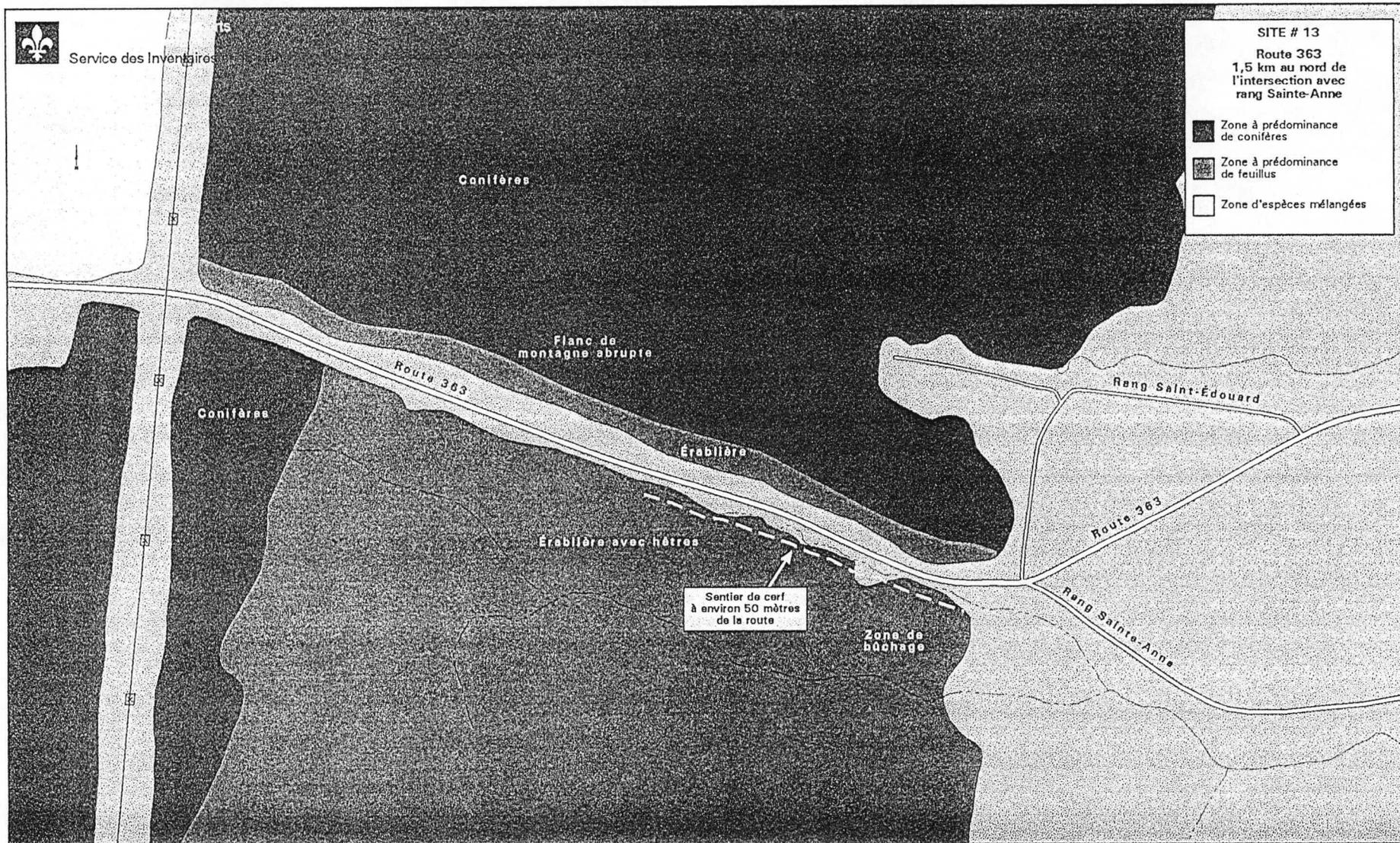
Le côté Est de la route est bordé par une montagne escarpée. Seule une petite bande d'érables longe la 363. Par contre, du côté ouest, on retrouve de l'érablière sauf pour la fin du tronçon concerné où on retrouve des résineux. Lors de l'analyse de terrain, la présence de cerfs était évidente. Un sentier de cerfs longeait même la route à environ 50 mètres.

Bien qu'aucun accident ne semble y être survenu ces dernières années, une visite du terrain en novembre 1996 a permis de constater que le cerf y est bien présent. Il semble y avoir une traverse au début de la zone boisée, en direction nord car des traces y étaient visibles en bordure de la chaussée. De plus, du côté Est, il semble y avoir un endroit où les cerfs peuvent gravir l'escarpement. Une vérification plus approfondie de cet endroit est prévue à l'été 1997.

CARTE #11



CARTE #12



Centre de services de Québec

Sur le territoire du Centre de services de Québec, 9 sites accidentogènes ont été retenus. Tous ces sites sont localisés sur la route 175 et la majorité sont à l'intérieur de la Réserve faunique des Laurentides. Bien qu'ils impliquent surtout l'orignal, le cerf de Virginie et le caribou sont également impliqués. Sur les 9 sites, 7 sont classés de priorité 1 et 2 de priorité 2. Les sites sont identifiés sur la carte de localisation # 13.

Description des sites

Secteur 1 : Entrée du Parc de La Jacques-Cartier

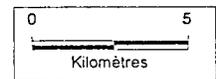
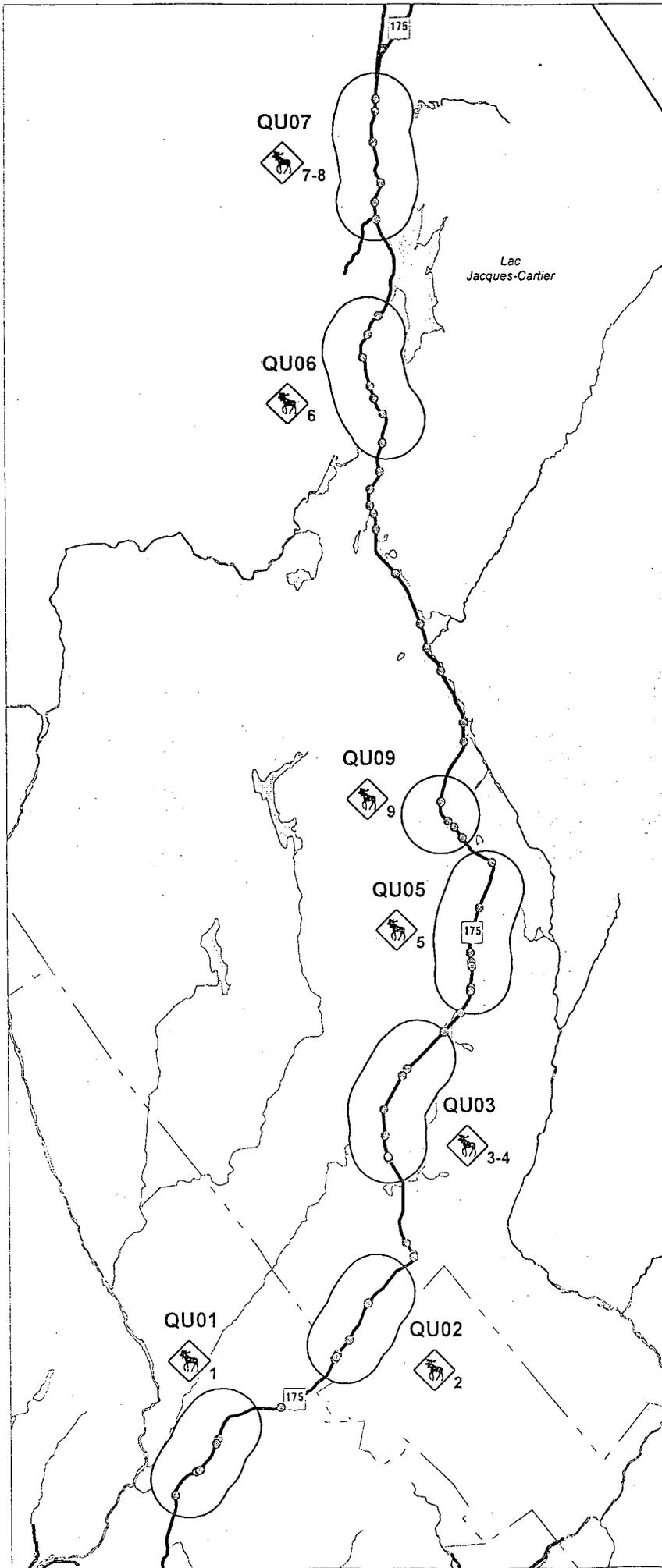
Ce secteur s'étend du kilomètre 74 au kilomètre 78. Les accidents seraient survenus au kilomètre 74.5, 76 et 78 et ont impliqué 4 cerfs et 3 orignaux de 1988 à 1993 et deux bêtes (1 orignal et 1 ours) en 1994.

Kilomètre 74.5 : Entrée du Parc de La Jacques-Cartier

La visite de terrain a eu lieu le 7 novembre 1995. Les vérifications ont eu lieu de l'entrée du Parc vers le nord jusqu'au début de la courbe, entre la route et la ligne de transport d'électricité. Comme il y avait de la neige fraîche au sol, il n'était pas possible de déceler d'éventuelles traces. Toutefois, un sentier bien délimité dans le foin a été localisé. Il reliait en serpentant la route 175 à l'emprise de la ligne électrique, traversant ainsi la petite bande boisée qui longe la route. Bien qu'il n'était pas possible de voir des traces, sa largeur (environ 30 cm) et le fait qu'il y avait des traces de broutage sur les arbustes en bordure de la route à une hauteur d'environ 1.5 m portent à penser qu'il s'agit d'un sentier d'orignal (voir carte # 14). Cet endroit est d'ailleurs propice à la circulation du gibier. De plus, le fait que le sentier débouche en haut d'une pente en début de courbe, donc dans un endroit où la visibilité est réduite pour le trafic qui arrive du nord, est caractéristique des sites accidentogènes pour cette espèce.

Une vérification effectuée en septembre 1996 n'a toutefois pas permis de découvrir de trace ou de sentier. Il y avait bien des traces de circulation de bêtes dans le foin au niveau de l'emprise d'Hydro-Québec mais aucune trace bien définie n'a été vue.

CARTE #13



Numérotation des sites

QU09 ——— Nouveau numéro
 9 ——— Ancien numéro

Au sud de l'entrée du Parc, du côté ouest, il y a des habitations. Un ruisseau coule également au pied de la montagne. De façon générale, le secteur est moins propice à la traverse de gibier.

En consultant la carte # 14, on constate que vis-à-vis la courbe, il y a une montagne du côté Est. La route contourne donc cette montagne par l'ouest, ce qui explique la pente ascendante de la route vers le nord et la courbe. On y retrouve aussi une ligne de transport d'électricité. À l'ouest de la route dans la vallée, on retrouve la rivière Cachée, tributaire de la rivière Jacques-Cartier. Il semble que le site inventorié soit propice à «un effet de coin». Selon cette approche, il est possible que les orignaux qui circulent dans la vallée de la rivière Cachée et l'emprise de la ligne électrique voient leur route «bloquée» par le chemin d'accès au Parc de La Jacques-Cartier et les quelques habitations situées plus au sud.

Dérangés par cette présence humaine, les orignaux auraient tendance à vouloir traverser la route 175 pour rejoindre la montagne située du côté Est.

En ce qui concerne le couvert forestier, c'est la forêt mélangée qui domine. On y retrouve diverses essences de feuillus et de conifères.

Kilomètre 76

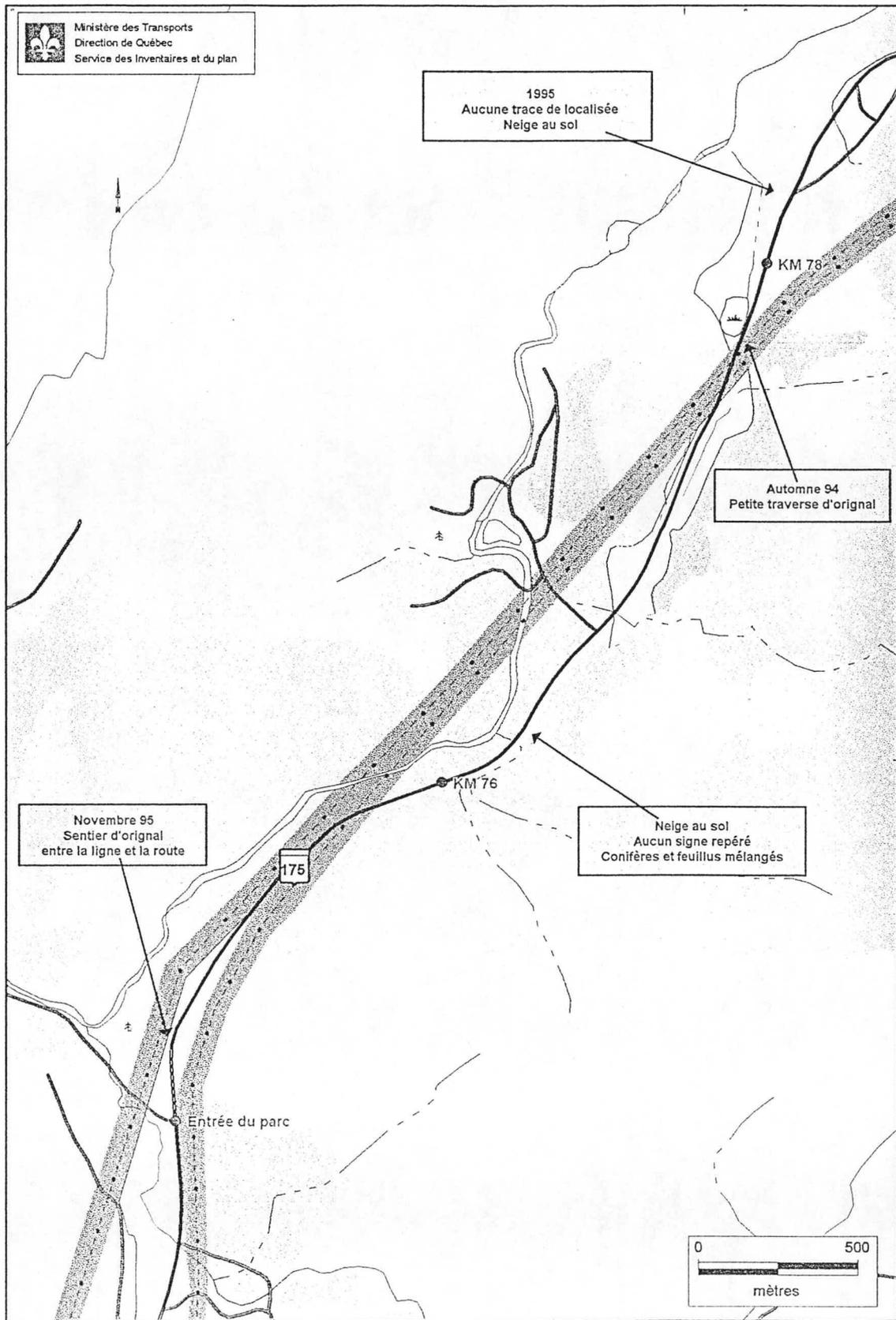
Encore ici, on retrouve la présence d'une courbe (réf.: carte # 14). Lors de l'inventaire du 6 novembre 1995, la couche de neige au sol n'a pas permis de localiser des traces ou des sentiers.

C'est un secteur où la forêt mélangée domine toujours. On y retrouve diverses essences de feuillus associées à des essences de conifères, tels que l'épinette blanche et le sapin.

Kilomètre 78

Ce secteur de la 175 ne semble pas problématique de façon régulière. Au moins un cas d'accident y serait survenu selon l'étude préliminaire et un autre en 1994. En 1994, un sentier d'orignaux avait été localisé. En fait, les orignaux arrivaient de l'emprise d'Hydro-Québec située du côté Est et passaient à l'extrémité sud du petit marécage situé le long de la route, côté ouest. Cependant, en 1995, aucune trace n'a été localisée dans ce secteur.

CARTE #14



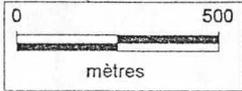
Ministère des Transports
 Direction de Québec
 Service des Inventaires et du plan

1995
 Aucune trace de localisée
 Neige au sol

Automne 94
 Petite traverse d'original

Novembre 95
 Sentier d'original
 entre la ligne et la route

Neige au sol
 Aucun signe repéré
 Conifères et feuillus mélangés



Type de peuplement	Milieu humide	Végétation perturbée
Feuillus	Arbustaire riverain	Coupe, habitations, autre
Mélangés	Tourbère	Plantation (année)
Résineux		Épidémie sévère

SITE #1
 ENTRÉE DU PARC
 DE LA JACQUES-CARTIER

Comme on peut le voir sur la carte # 14, la ligne de transport d'électricité traverse la route 175 à cet endroit. Une pointe de bois la sépare de la route jusqu'à une gravière, un peu plus au nord. L'emprise d'Hydro-Québec sert donc de corridor naturel de circulation pour les orignaux voulant se diriger de la montagne située à l'Est à la vallée du côté ouest de la route.

Secteur 2 : Entrée de la Réserve faunique des Laurentides

Ce secteur correspond au kilomètre 84 jusqu'au kilomètre 88 de la route 175. Ce secteur correspond également à la vallée de la rivière Cachée puisque la route emprunte le versant Est de la vallée (réf.: carte # 15). Selon l'étude, 1 cerf et 13 orignaux ont été impliqués dans des collisions de 1988 à 1993. Depuis, au moins cinq autres cas ont été rapportés. Les travaux effectués par le MEF en 1979 ont permis de localiser six mares salines dans ce secteur².

Kilomètre 84

Au kilomètre 84, le côté ouest de la route est caractérisé par des montagnes où le sapin domine. On y retrouve également des secteurs à peuplement résineux mélangé et d'autres où il y a association avec le bouleau. Une première ligne de transport d'électricité traverse la route en provenance de l'ouest. Une deuxième ligne longe la route en parallèle (réf.: carte # 15).

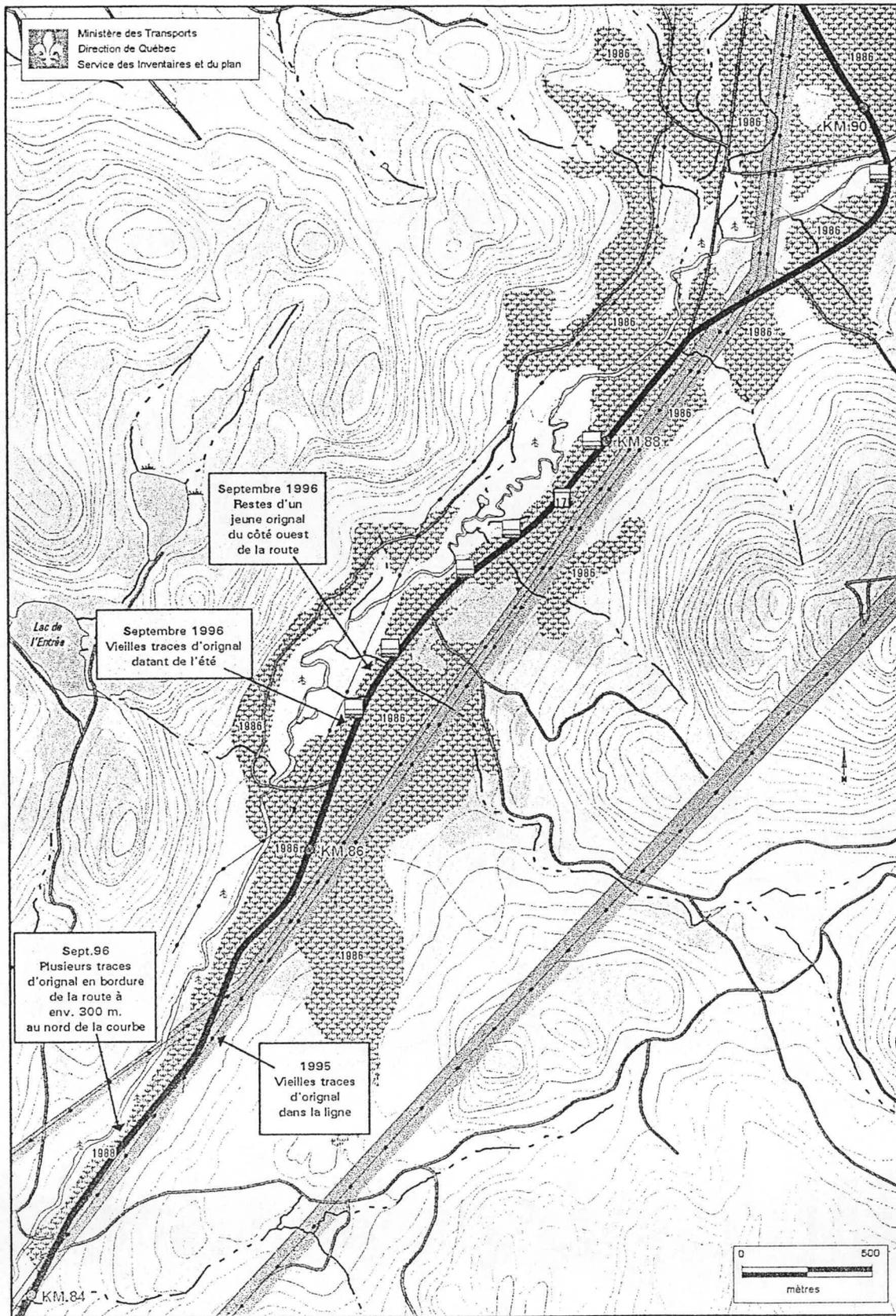
Kilomètre 85

À partir du kilomètre 85, la deuxième ligne de transport d'électricité traverse et longe la route du côté Est. À l'ouest coule la rivière. Celle-ci est bordée par des zones marécageuses. De part et d'autre de la route, on retrouve une plantation d'épinettes noires datant de 1986, selon la carte d'inventaire forestier (21 M/3 N.E.) (réf.: carte # 15).

Dans l'ensemble, le relief montagneux, à la fois à l'ouest comme à l'Est de la route, présente à plusieurs endroits des vallées qui convergent vers la vallée de la rivière Cachée. Ces vallées constituent des corridors de circulation naturels. Associé avec la présence des deux lignes de transport d'électricité et au fait que le couvert forestier est, pour une bonne part, constitué de jeunes arbres (plantation), le milieu peut certainement être qualifié de propice à la circulation des orignaux.

2. Hélène Jolicoeur, biologiste, MEF, communication personnelle.

CARTE #15



Type de peuplement	Milieu humide	Végétation perturbée
Feuillus	Arbustive riveraine	Coupe, habitations, autre
Mélangés	Tourbière	Plantation (année)
Résineux		Épidémie sévère

SITE #2
Entrée de la réserve faunique des Laurentides

À partir du kilomètre 84 jusqu'au kilomètre 88, nous retrouvons 7 courbes (réf. : carte # 15).

Lors de l'inventaire au kilomètre 84, le 24 octobre 1995, aucun sentier bien délimité n'a été découvert dans l'emprise de la ligne électrique à l'Est de la route. Une deuxième visite, le 6 novembre, n'a pas permis d'en découvrir davantage, compte tenu de la neige au sol.

Le 24 octobre, quelques vieilles traces ont été repérées au kilomètre 85 et au kilomètre 87 dans la saline. Les traces semblaient dater du début de l'été.

En septembre 1996, une visite de contrôle au kilomètre 84 a permis de localiser des traces d'orignal à environ 275 mètres au nord de la courbe. Les orignaux circulaient dans un ancien chemin forestier près de la rivière du côté ouest et traversaient vers l'Est.

Toujours en septembre 1996, au kilomètre 87, plusieurs traces d'orignal ont été localisées près du ponceau dans la courbe. De vieilles traces étaient également visibles dans la mare saline à l'ouest de la route. Plus au nord, les restes d'un jeune orignal victime de la route ont été trouvés à environ 30 mètres à l'ouest de la route. Les ours l'avaient traîné et mangé. Plusieurs vieilles traces étaient aussi visibles au peu plus au nord.

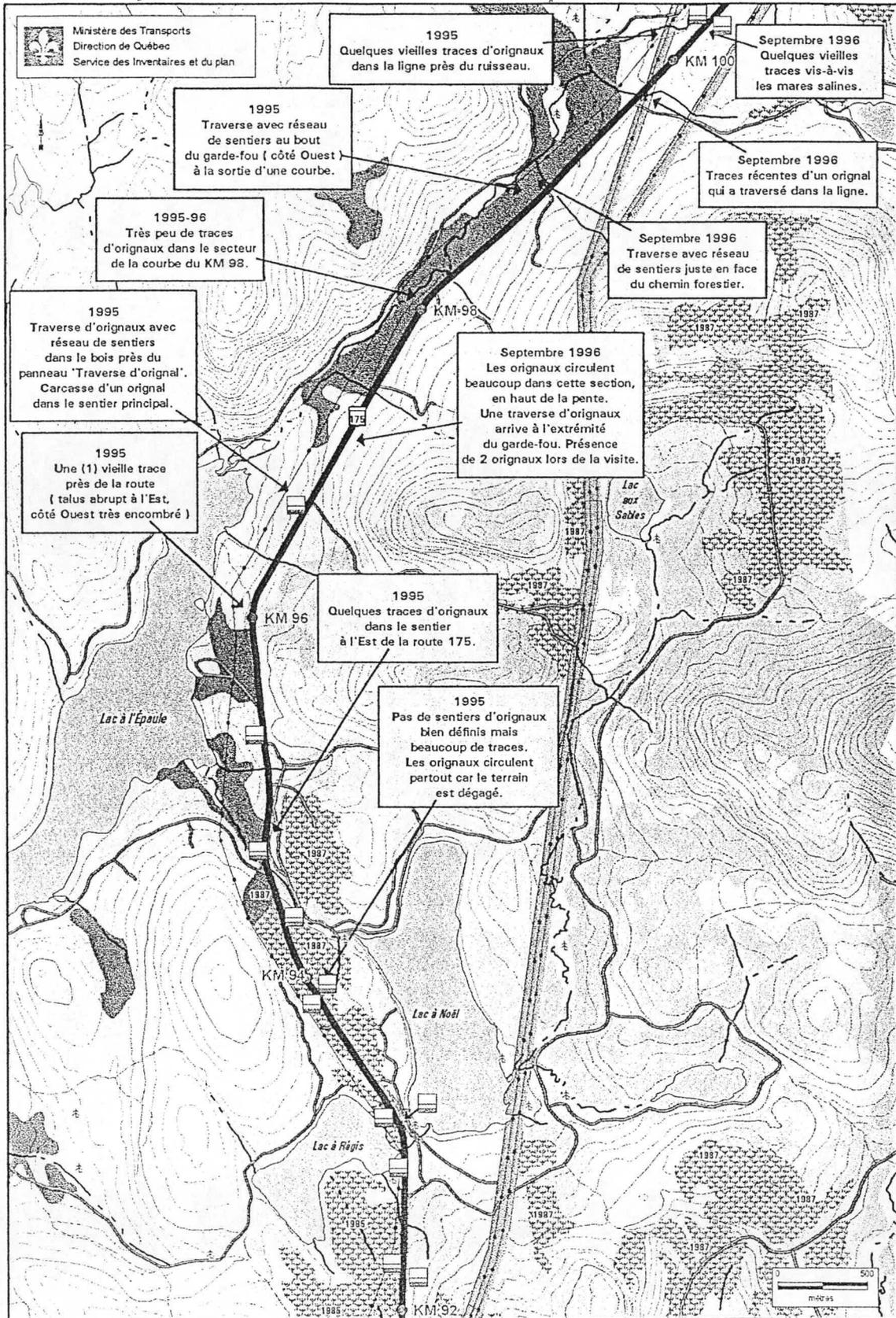
Comme les analyses de terrain n'ont pas permis de localiser de sentiers d'orignaux mais plutôt de vieilles traces, il semble que le problème soit lié au fait que le relief du terrain constitue, à plusieurs endroits, des corridors naturels pour la circulation des orignaux (réf. : carte # 15). Il ne semble pas, à priori, qu'on retrouve la présence permanente d'orignaux près de la route comme, par exemple, cela peut être le cas dans le secteur du Petit lac à l'Épaulé.

Secteurs 3 et 4 : Vallée de la rivière à l'Épaulé

Le secteur 3 correspond au tronçon reliant le lac à Noël (kilomètre 94) au lac à l'Épaulé (kilomètre 95). Le secteur 4, quant à lui, s'étend du kilomètre 97 au kilomètre 100. Cependant, comme ces deux secteurs sont très près, ils doivent être considérés ensemble (réf.: carte # 16).

Pour la période d'étude (1988 à 1993), 1 cerf et 27 orignaux auraient été impliqués dans des collisions. En 1994, cinq collisions y seraient aussi survenues.

CARTE #16



8x11ps3.wor

Type de peuplement	Milieu humide	Végétation perturbée
Feuillus	Arbustive riveraine	Coupe, habitats, autre
Mélangés	Tourbière	Plantation (arruée)
Résineux		Épidémie sévère

SITE #3
Vallée du Lac à l'Épaule

Kilomètre 94

Au kilomètre 94, deux salines avaient été localisées par le MEF (réf. : carte # 16). Lors de la visite des lieux en octobre 1995, des traces d'originaux ont été vues dans celle à l'Est de la route. C'est un secteur où l'on retrouve une plantation d'épinettes datant de 1987, selon la carte forestière (21 M/3 N.E.).

À l'ouest, la plantation arrête à l'emprise d'une ligne électrique sur poteaux de bois (réf. : carte # 16). Plus à l'ouest, la forêt se compose d'épinettes, de sapins et de bouleaux. Bien qu'aucun sentier bien délimité ait été localisé, le secteur est fréquenté par les originaux. Comme le milieu est relativement clairsemé près de la route, les originaux circulent partout, comme en témoignent les nombreuses traces localisées lors de l'inventaire de terrain.

Kilomètre 95

Au kilomètre 95, c'est quelque sorte la fin du secteur reboisé. Celui-ci s'arrête à la rivière et au chemin d'accès au Parc de La Jacques-Cartier du côté ouest de la route. Quelques traces d'originaux ont été localisées dans le petit sentier qui longe la route du côté Est. À cet endroit, il y a une courbe et la route est en remblai (réf. : carte # 16).

Kilomètre 96

Au kilomètre 96, la route est toujours localisée sur le flanc Est de la vallée. Le relief est donc en pente ascendante vers l'Est et en pente descendante vers la rivière, à l'ouest de la route. Le kilomètre 96 correspond par ailleurs à une courbe. Sur ce tronçon, la route comprend une voie en direction nord et deux vers le sud.

Le couvert forestier du secteur est principalement constitué de feuillus en association avec des conifères. Les essences sont de type pionnières puisque le secteur a subi une coupe totale par le passé. La régénération est de la classe d'âge 10 (0 - 20 ans) et la pente de classe C (9 à 15%).

Une mare saline y a été localisée par le MEF du côté ouest à la sortie de la courbe en direction nord. Dans son ensemble, l'habitat est certainement propice à l'original. Cependant, lors de la visite de terrain à l'automne 1995, peu de traces fraîches ont pu être localisées. Il semble, à priori, que le secteur corresponde plus à un corridor de passage occasionnel.

Kilomètre 97

Le kilomètre 97 aurait été le théâtre de quatre collisions impliquant un orignal de 1988 à 1993 et un autre en 1994. Ce tronçon de la route 175 est situé vis-à-vis la tête du lac à l'Épaule (réf. : carte # 16). À cet endroit, les rives du lac et de son tributaire sont marécageuses et couvertes de foin et d'éricacées. Le couvert forestier à l'Est et à l'ouest de la route se compose de sapins en association avec le bouleau blanc. La pente du terrain est de classe C (9 à 15%) de la route vers la rivière (côté ouest) et de classe D (16 à 30%) à l'Est de la route où on retrouve une chaîne de montagnes.

Du point de vue de l'habitat, le secteur est donc très propice à l'orignal. Lors de l'analyse de terrain en octobre 1995, plusieurs sentiers d'originaux convergeaient vers la route 175. Le point de traverse de la route était situé à proximité de la pancarte traverse d'originaux, en direction sud (réf. : photo # 10). Situés à l'ouest de la route, ces sentiers convergeaient également vers un sentier principal qui rejoignait l'emprise de la ligne électrique sur poteaux de bois. Là, les originaux circulaient dans l'emprise et des sentiers secondaires se dirigeaient vers la rivière, plus à l'ouest.

Une carcasse squelettique d'un orignal mâle a été localisée dans le sentier principal, à quelques mètres de la route (réf. : photo # 11). À priori, il semble qu'il s'agisse d'une bête qui aurait été heurtée par un véhicule au début de l'été 1995 et qui aurait regagné le bois pour y mourir. Sur la photo # 12, on peut constater la dimension des bois qui laisse voir qu'ils en étaient au début de la période de croissance. De plus, il semble que la présence de la carcasse dans le sentier a éloigné les autres originaux. Il n'y avait pas de traces fraîches dans les sentiers qui, pourtant, démontraient un taux d'utilisation élevé sur plusieurs années (réf. : photo # 13).

En septembre 1996, une visite des lieux a permis de constater que la traverse est toujours utilisée, bien qu'un peu moins qu'en 1995. Les traces les plus récentes dataient de quelques jours. La traverse est également située à un endroit propice aux collisions. Comme on peut le constater sur la photo # 10, la traverse est située à la sortie d'une courbe en direction nord et au creux d'un petit vallon. Cette géométrie du terrain est particulièrement propice aux collisions avec une bête qu'on aperçoit au dernier instant.

Kilomètre 98

Au kilomètre 98, au moins six collisions auraient impliqué des orignaux. Lors de la visite de terrain en octobre 1995, aucune trace d'orignaux ne fut repérée dans le secteur situé au début de la courbe en direction nord. Cependant, un sentier d'orignaux a été localisé à la sortie de la courbe, du côté ouest, près du ruisseau (réf.: carte # 16). Dans ce secteur, le couvert forestier est en régénération (10 à 20 ans) à la suite d'une coupe totale. La pente du terrain y est de classe C (9 à 15%) d'Est en ouest, jusqu'à la rivière.

En septembre 1996, le tronçon droit juste au sud de la courbe (de la borne kilométrique) a été vérifié. Plusieurs vieilles traces d'orignal indiquent que ceux-ci traversent régulièrement à cet endroit entre les deux sections de garde-fou. Il y a plusieurs vieux sentiers forestiers qui vont rejoindre la ligne d'électricité sur poteaux de bois à l'ouest de la route. Les orignaux y circulent à des degrés divers. Au début du garde-fou du côté ouest (celui le plus au sud), il y a une traverse d'orignal. Près de la route, les traces récentes étaient rares mais il y en avait de plus en plus en approchant l'emprise de la ligne d'électricité. Les orignaux circulent d'ailleurs abondamment dans l'emprise de la ligne. Deux bêtes y ont été localisées lors de cette visite de terrain.

Près du garde-fou le plus au nord (près de la borne), il y avait aussi plusieurs vieilles traces. Curieusement, à cet endroit, les orignaux semblent demeurer du côté ouest. Aucune trace n'a, en effet, été localisée sur le talus du côté Est qui est cependant assez haut et escarpé.

Kilomètre 99

Selon l'étude, au moins deux collisions auraient impliqué des orignaux au kilomètre 99. Toutefois, d'autres accidents peuvent y être survenus et être rattachés aux kilomètres 98 ou 100.

Lors de la visite de terrain en octobre 1995, plusieurs sentiers d'orignaux y ont été localisés, un peu au sud du kilomètre 99. Plusieurs sentiers à l'ouest de la route convergeaient pour finalement sortir au début de la section du garde-fou (côté ouest et prolongement vers le nord) (réf.: photos # 14, 15, 16, 17 et carte # 16). À cet endroit, la section de la route correspond à une fin de courbe en direction nord. De plus, la pente de la route y est descendante jusqu'à la fin de la courbe et ascendante par la suite. Il s'agit encore ici d'un endroit où la visibilité est réduite. Les sentiers localisés du côté ouest se prolongent du côté Est. Ils sont orientés perpendiculairement à la route.

PHOTO # 10 (Km 97)

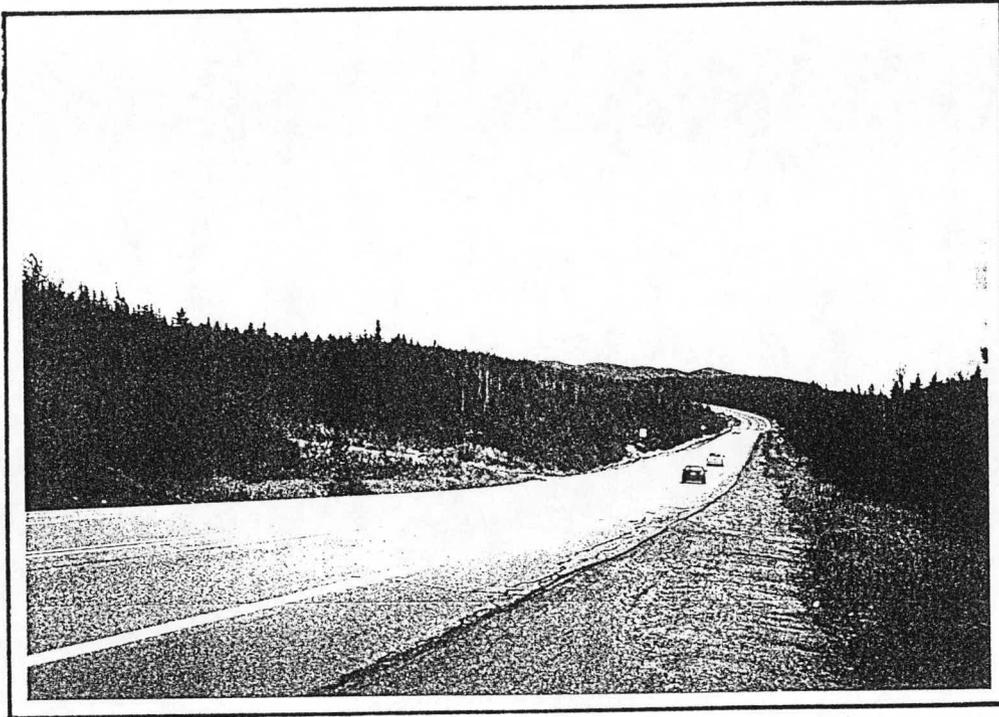


PHOTO # 11 (Ossements dans le sentier principal d'une traverse d'original)



PHOTO # 12 (Crâne d'orignal)



PHOTO # 13 (Sentier d'orignal)



La forêt du côté Est de la route est en régénération à la suite de coupes totales. Du côté ouest, le couvert forestier est une sapinière à bouleaux blancs.

En septembre 1996, il n'y avait pas de trace récente dans la traverse, bien que celle-ci avait été utilisée à l'été. Une autre grosse traverse a cependant été localisée du côté ouest de la route, juste en face d'un chemin forestier qui rejoint la route 175 du côté Est, près d'un ponceau. Le sentier d'ornignal (photo # 18) empruntait un vieux chemin forestier qui descend dans la vallée. Sous le couvert forestier, le sentier principal se divise et c'est tout un réseau de sentiers qu'on y retrouve. À environ 100 mètres de la route, il y a un ancien chemin forestier parallèle à celle-ci. Il s'agit peut-être d'un ancien tracé de ligne. Les sentiers d'ornignaux y convergent.

L'inventaire de septembre 1996 n'a pas permis de voir de trace au sud de l'entrée du lac Huppé. Quelques vieilles traces ont été vues en bordure de la route sur environ 5 kilomètres vers le nord à partir de la borne. Un ornignal avait aussi traversé récemment la route au niveau de l'intersection avec la ligne d'Hydro-Québec.

Kilomètre 100

Au kilomètre 100, la route est droite mais présente des vallons. La principale caractéristique du secteur est la présence des lignes de transport d'électricité qui y croisent la route (réf. : carte # 16). Lors de la visite de terrain à la fin d'octobre 1995, de vieilles traces d'ornignaux étaient localisées près d'un ruisseau dans l'emprise de la ligne du côté ouest. Quelques traces ont été repérées dans la même emprise du côté Est.

PHOTO # 14 (Km 99)

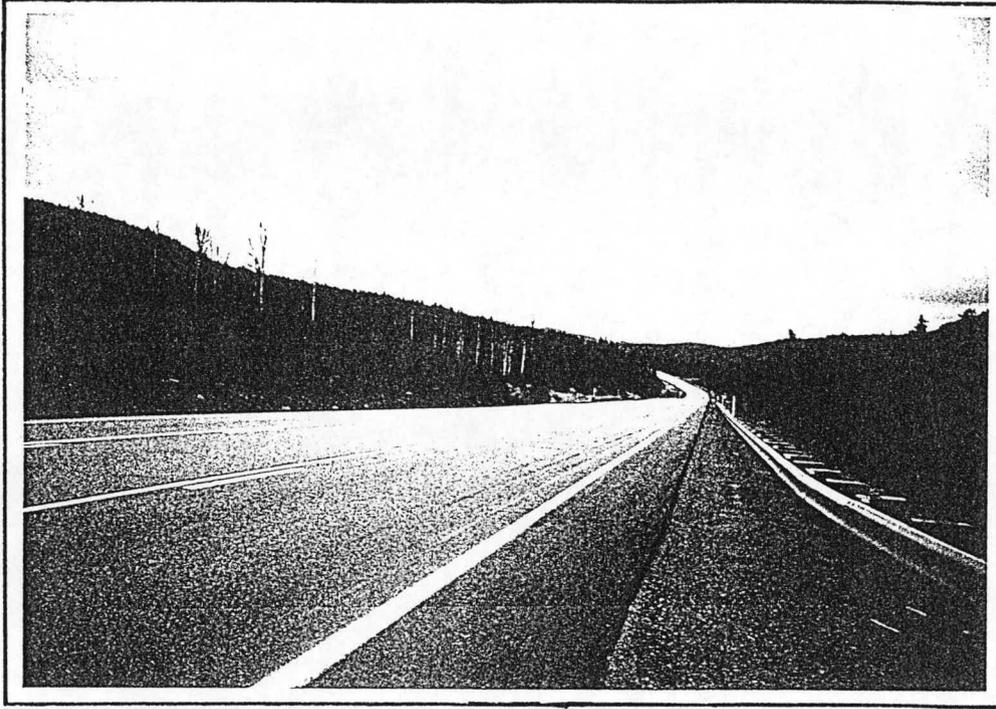


PHOTO # 15
(Sentier d'original)

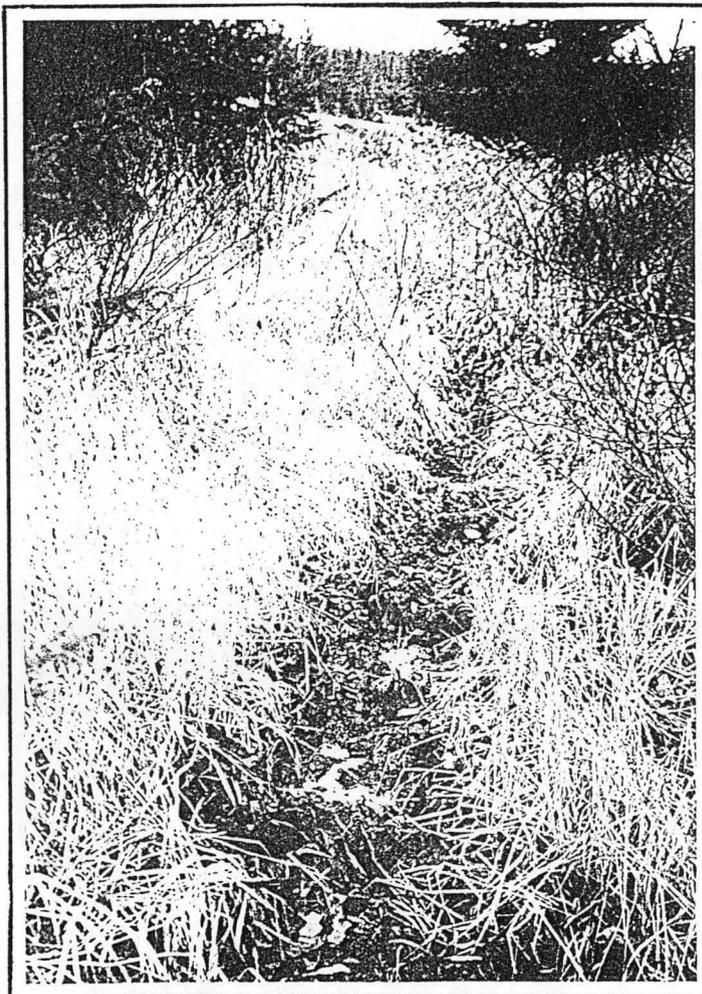


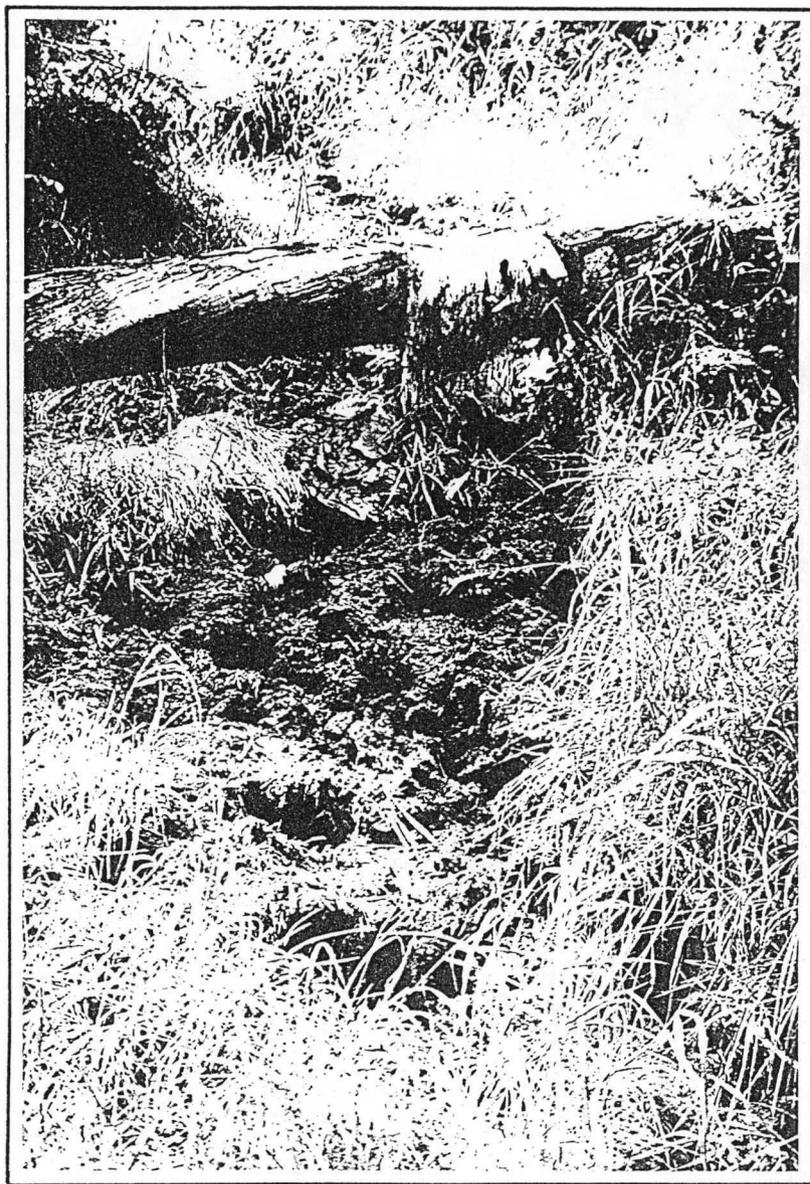
PHOTO # 16
(Sentier d'original)



PHOTO # 17
(Sentier d'original)



PHOTO # 18 (Sentier d'original)



Un peu plus au nord du kilomètre 100, trois salines, dont deux du côté ouest, ont été localisées par l'équipe du MEF (réf.: carte # 16). En visitant celles-ci, plusieurs traces (fraîches et plus vieilles) étaient présentes dans celle du côté Est.

Tout comme pour les secteurs précédents, le couvert forestier est en régénération à la suite de coupes forestières.

Secteur 5 : Petit lac à L'Épaule (Km 102 à 108)

Ce secteur s'étend du petit lac à l'Épaule au lac Des Roches. Selon l'étude, 19 collisions impliquant des orignaux y seraient survenues de 1988 à 1993. Aucun accident n'a été rapporté en 1994 mais 1 orignal au kilomètre 103 et un ours au kilomètre 108 ont causé des collisions en 1995³.

Kilomètres 102 et 103

Le kilomètre 102 se trouve vis-à-vis les chalets du petit lac à l'Épaule. En 1995, le MTQ y a effectué des travaux de redressement de la courbe. Ces travaux ont amélioré la visibilité en élargissant notamment la zone déboisée pour les talus. Selon l'étude, au moins deux collisions y auraient impliqué des orignaux. Il faut cependant considérer plus globalement les kilomètres 102 et 103 et même 104, puisque la précision des données ne permet pas une discrimination précise. Or, comme le kilomètre 103 aurait compté pour au moins sept cas d'accident, on ne peut être certain à 100% de la localisation puisqu'il s'agit en fait du même habitat et des mêmes orignaux qui y circulent. Le kilomètre 102 correspond à la pointe sud du lac et le kilomètre 103 à son extrémité nord (réf.: carte # 17). Le MEF y avait localisé cinq mares salines.

Le couvert forestier de ce secteur est en régénération du côté Est à la suite de coupes datant de 1987. Par contre, à l'ouest de la route 175, c'est la pessière qui domine. Le sol y est marécageux au pourtour du lac. Les visites de terrain ont permis de constater l'omniprésence des orignaux. Bien qu'à priori la section de route correspondante au kilomètre 103 semble bien dégagée et que la visibilité semble excellente, un problème y existe toutefois.

3. Seules les données de la SAAQ sont disponibles à partir de septembre 1995 car ce sont les Hurons qui avaient la responsabilité de récupérer les bêtes à partir de cette date. Une modification à l'entente est prévue pour avril 1997.

En effet, il y a sur cette section de route un vallon. De plus, le côté ouest est bordé par une petite lisière boisée de conifères séparant l'emprise d'Hydro-Québec et la route. Un orignal peut donc surgir sur la chaussée dans ce secteur et il ne sera visible que lorsqu'il sera sur la route et au dernier moment, compte tenu de la géométrie de celle-ci (réf.: photo # 19).

En septembre 1996, une visite des lieux a permis de constater que le secteur est toujours très fréquenté par les orignaux. À l'entrée du chemin forestier, un sentier d'orignal traverse juste à l'orée du bois. Ce sentier longe d'ailleurs la bordure de la forêt sur toute cette section de l'emprise d'Hydro-Québec.

D'autres sentiers parallèles à la route s'y retrouvent aussi, dont un juste à l'arrière de la petite bande boisée près de la route. Ici et là, on peut aussi voir d'autres sentiers se dirigeant vers la route 175. Partout des traces et du fumier confirment la présence constante de l'orignal. Curieusement toutefois, on ne trouve pas de sentier principal qui arrive du bois. Les orignaux semblent plutôt arriver de partout pour circuler dans l'emprise de la ligne.

Kilomètre 104

Au kilomètre 104, la ligne de transport d'électricité longe la route du côté Est après avoir croisé celle-ci entre les kilomètres 103 et 104. Une petite bande de bois sépare les deux. Lors de l'inventaire en octobre 1995, plusieurs sentiers et pistes d'orignaux ont été localisés dans l'emprise d'Hydro-Québec. Par ailleurs, il semble que les orignaux privilégiaient la pointe sud de la bande de bois pour traverser la route (réf.: carte # 17). La pente du secteur est de classe B (4 à 8%) et le couvert forestier est en régénération sauf pour certains petits blocs où on retrouve une dominance de sapins en association avec l'épinette.

En octobre 1996, la visite du secteur a permis de localiser une mare saline très utilisée (photo # 20). Celle-ci se situe dans l'emprise de la ligne d'Hydro-Québec vis-à-vis la pancarte bleue annonçant l'entrée de la forêt Montmorency. Un important réseau de sentiers d'orignaux entoure cette vasière. Certains sentiers longent la route 175 dans l'emprise de la ligne, vers le sud, un autre entre dans le bois au bout de la vasière et s'y ramifie. Finalement, un autre sentier dans la ligne d'Hydro-Québec se ramifie à l'approche du ruisseau plus au nord. De l'autre côté du ruisseau, le sentier bifurque vers la route et la traverse juste au nord du ponceau. À cet endroit, il y a une petite baie de foin à l'Est de la route. Le sentier d'orignal s'y dirige en longeant le bois vers le ruisseau.

Un accident est survenu à cet endroit en 1996 car des morceaux de machoires d'orignaux se trouvaient sur l'accotement. Des traces d'orignaux étaient aussi visibles près du bois de chaque côté de l'emprise de la ligne d'électricité, côté Est. Un peu plus au nord de la borne kilométrique, un petit sentier d'orignal en provenance de la ligne d'Hydro-Québec arrive juste à l'arrière de la bâtisse du Bell, côté Est de la route. Les orignaux passent à côté de la bâtisse et traversent la route à partir de l'entrée. Des traces étaient présentes à cet endroit.

Kilomètre 106

Au kilomètre 106, l'inventaire d'octobre 1995 a permis de constater la présence de plusieurs traces d'orignaux dans l'emprise d'Hydro-Québec, à l'Est de la route. Les orignaux y ont circulé durant l'année mais au moment de la visite, aucune trace fraîche n'a été repérée. Les traces révélaient, entre autres, que les orignaux empruntaient parfois le chemin forestier qui débouche sur la route (réf.: carte # 17). Deux mares salées y sont localisées par le MEF. À l'Est de la route, la pente est de classe D (16 à 30%) et on y retrouve une sapinière puis une pessière. À l'ouest de la route, une petite zone marécageuse longe la route 175. Plus loin, les montagnes voisines présentent une pente de classe E (31 à 40%) et le couvert forestier y est en régénération à la suite de coupes datant de 1969.

En octobre 1996, la visite du secteur a permis de découvrir un sentier d'orignal qui traverse la route à la sortie de la courbe (vers le nord), juste avant la borne kilométrique. Le sentier relie l'emprise de la ligne d'électricité à flanc de montagne côté Est au petit marécage côté ouest de la route. Les orignaux y sont donc encore bien présents. Plusieurs vieilles traces étaient aussi visibles sur l'accotement de la route, le long de la zone marécageuse.

PHOTO # 19 (Km 103)

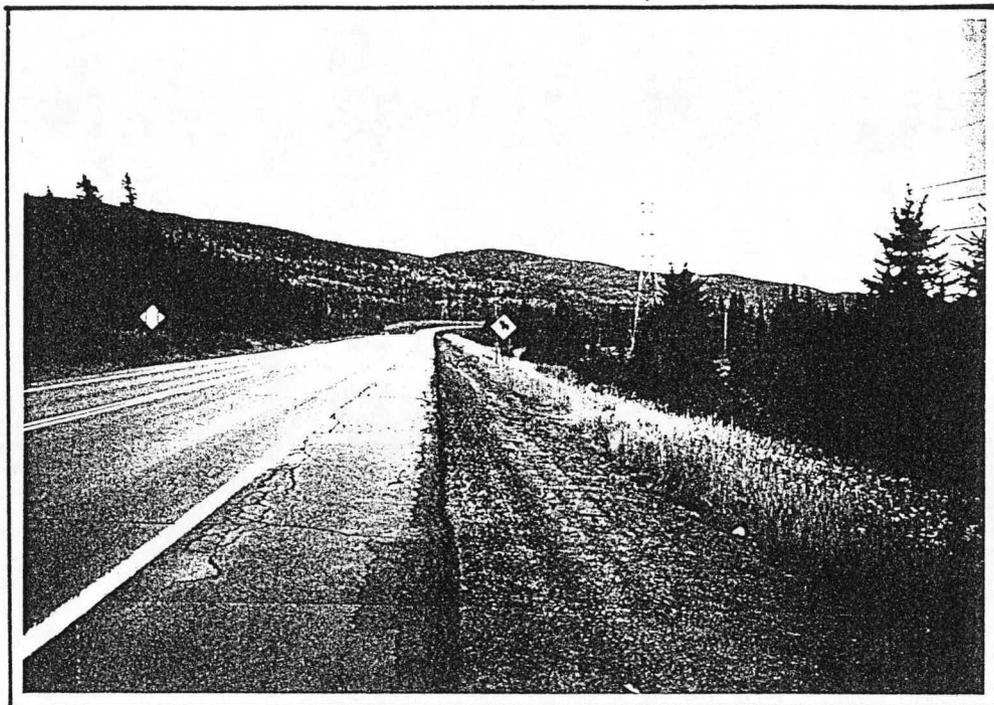
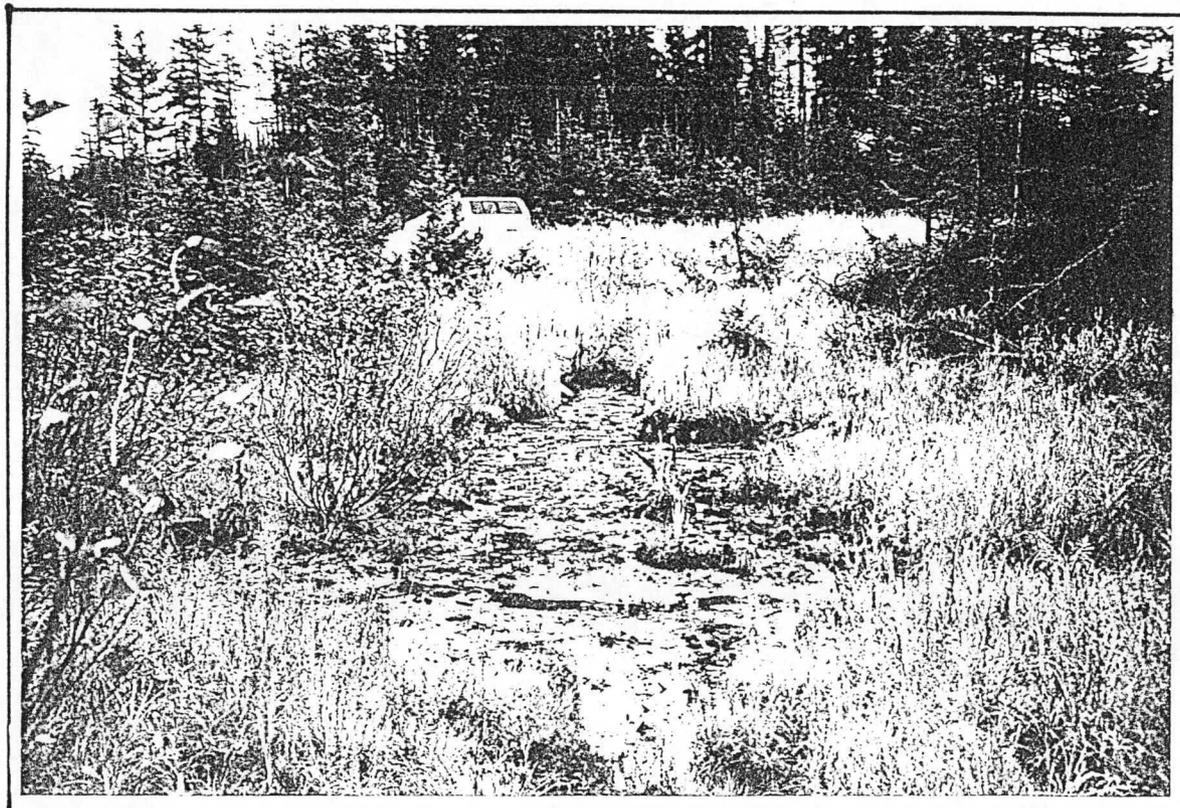


PHOTO # 20 (Mare saline près de la route 175)



Kilomètre 108

Au kilomètre 108, il n'y a pas eu de visite de terrain. L'endroit semble à priori peu propice à la circulation des orignaux compte tenu de l'escarpement du terrain (réf.: photo # 38). La pente y est de classe D (16 à 30%) et le sapin y caractérise le couvert forestier. La présence de la ligne de transport d'électricité peut servir de corridor de circulation pour le gros gibier. Il n'y a eu qu'un accident de rapporté de 1988 à 1993. Un ours y aurait été impliqué en 1995.

Secteur 9 : Camp 45 (Km 110 - 112)

Selon l'étude, quatre collisions impliquant des orignaux y sont survenues entre 1991 et 1993. Depuis, cinq accidents impliquant un ours noir et quatre orignaux sont survenus dans ce secteur (réf. : carte # 18).

Kilomètre 110

Le kilomètre 110 correspond à l'entrée du Camp 45. Comme on peut le constater sur la carte # 18, tout le secteur Est a fait l'objet de coupes forestières totales (1985). Ce secteur est donc en régénération. À l'ouest de la route, une bande boisée sépare la route d'une zone marécageuse où serpente une petite rivière. Plus à l'ouest, de nouvelles coupes forestières sont en cours.

Lors de la visite des lieux en octobre 1995, seules quelques vieilles traces en bordure de la route ont été vues. Dans ce secteur, le MEF avait localisé trois mares salines.

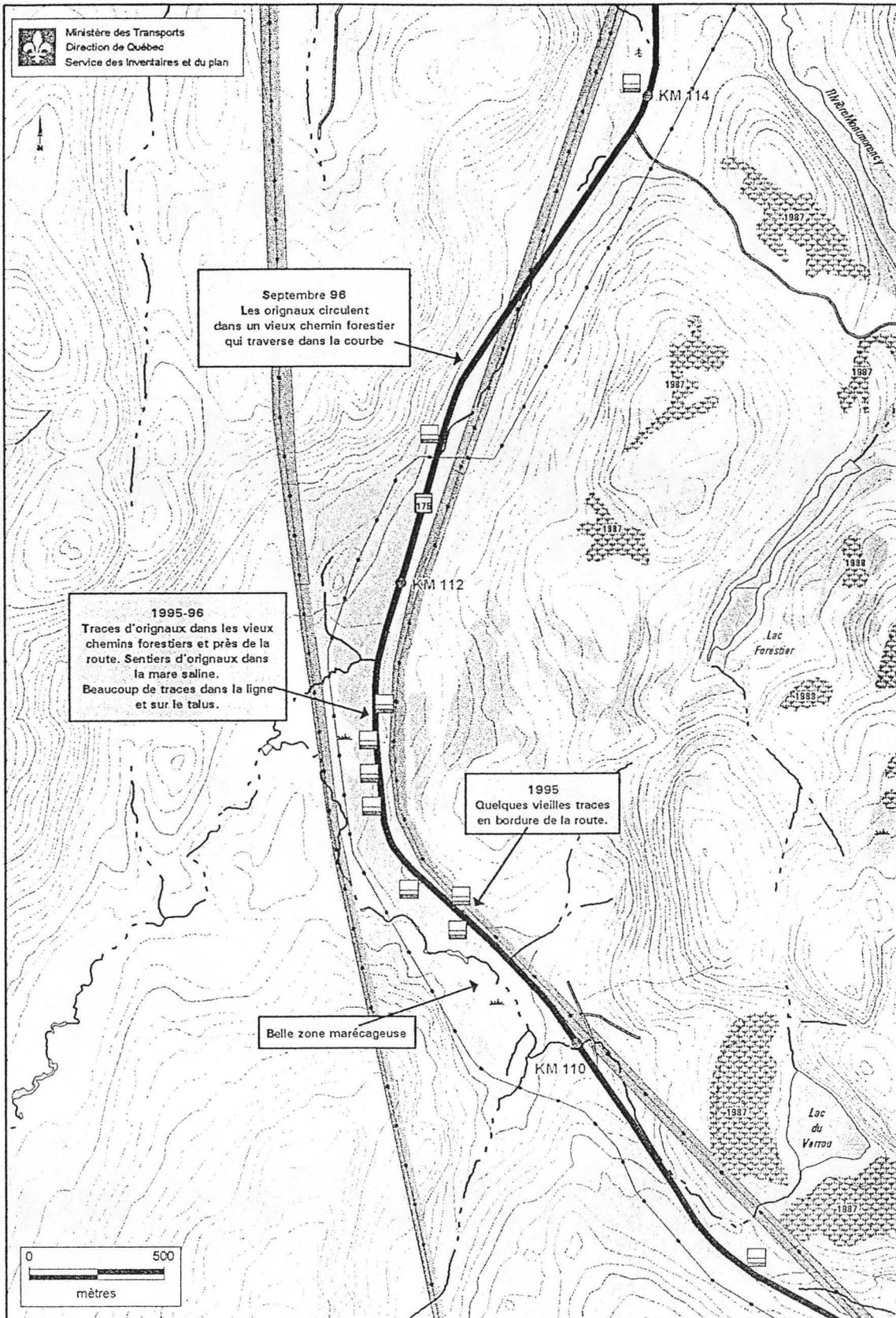
Kilomètre 112

Contrairement au secteur précédent, le kilomètre 112 présentait, lors de la visite de terrain de 1995, de nombreux indices de la présence des orignaux. De nombreuses traces étaient présentes dans l'emprise de la ligne électrique et dans le chemin forestier rejoignant la route 175 (côté Est). Du côté ouest, plusieurs sentiers d'orignaux ont été localisés dans la bande boisée et à la mare saline localisée par le MEF (réf.: carte # 18).

À l'ouest de la route, une zone marécageuse est entourée par la pessière. La pente du terrain est de classe B (4 à 8%). Du côté Est, la pente du terrain est plus forte (classe D : 16 à 30%) et c'est la sapinière qui domine.

Cette section de la route 175 est à deux voies et correspond à une courbe.

CARTE #18



8x11ps9.wor

Type de peuplement	Milieu humide	Végétation perturbée
Fruitière	Arbustes riverains	Coupe, habitations, autre
Mélangés	Tourbière	Plantation (année)
Résineux		Epidémie sévère

SITE #9
Camp 45

En septembre 1996, la visite du site a permis de constater que les orignaux y sont toujours très présents. Ceux-ci circulent notamment dans un vieux chemin forestier qui traverse la route en début de courbe au nord de la borne. Au sud de la borne et juste en face du chemin forestier (côté Est), il y a une traverse d'orignal avec une ramification de sentiers dans le bois. Les orignaux circulent également un peu dans deux autres anciens sentiers forestiers un peu plus au sud.

Secteur 6 : Secteur du lac Sept-Iles (Km 128 à 134)

Ce secteur s'étend du kilomètre 128 au kilomètre 134 (réf. : carte # 19). Selon l'étude, 1 caribou et 13 orignaux ont été impliqués dans des collisions de 1988 à 1993. Depuis, au moins quatre accidents, dont 1 mortel, y sont survenus.

Kilomètre 128

Au kilomètre 128, on retrouve à l'Est de la route l'entrée pour le secteur Bayon de la réserve. À partir de cette entrée jusqu'à la rivière Jacques-Cartier, il y a une petite montagne boisée qui sépare la route d'une cour d'entreposage (réf.: carte # 19). Lors de l'évaluation de terrain, aucune trace d'orignal n'a été localisée de ce côté de la route.

Du côté ouest de la route 175, on retrouve l'extrémité sud du lac Sept-Iles ainsi que plusieurs autres petits lacs. Ceux les plus près de la route sont entourés de zones marécageuses relativement importantes. Bien que des coupes forestières aient eu cours à l'ouest de la route 175 depuis le début des années 80, une bande boisée a été laissée autour des lacs et le long de la route. Cette bande de bois (essentiellement de l'épinette et du sapin) sert de corridor de circulation pour les orignaux. Plusieurs traces d'orignaux ont été localisées dans l'emprise de la ligne d'électricité qui longe la route 175. De plus, un sentier relie cette emprise à la route, vis-à-vis la pancarte kilométrique. Une mare saline a d'ailleurs été identifiée par le MEF à cet endroit (réf.: carte # 19). Il semble, à priori, que les orignaux rebroussent chemin une fois arrivés à la route 175. Il se peut que ceux-ci n'y soient attirés que par la présence de la mare saline.

En septembre 1996, plusieurs vieilles traces étaient visibles en bordure de la route. Une trace récente a aussi été localisée dans l'entrée du chemin forestier (côté ouest).

Kilomètre 129

Le kilomètre 129 n'est pas particulièrement propice aux collisions avec le gros gibier. Comme on peut le voir sur la carte # 19, la route longe le lac Sept-Iles à l'ouest et à l'Est se trouvent des bâtiments de service. Un seul accident y a été rapporté en 1994. Aucune analyse de terrain n'y fut réalisée.

Kilomètre 130

Le kilomètre 130 est situé vis-à-vis l'entrée de l'accueil Launière (côté ouest). Le MTQ y a localisé trois mares salines (réf.: carte # 19). La visite de terrain a permis d'y découvrir de vieilles traces et de vieux sentiers autant du côté Est que du côté ouest. Il semble donc, à priori, que les orignaux visitent encore ces salines au début de l'été. Près de la route, le couvert forestier est constitué d'épinettes noires et de sapins. La ligne de transport d'électricité longe la route du côté Est. À l'ouest, on retrouve un petit lac marécageux et un peu plus loin une route forestière. Les mares salines sont localisées de part et d'autre de la route, au sud de l'accueil Launière.

Kilomètre 132

La visite du site en septembre 1996 a permis de localiser de vieilles traces dans la vasière à l'ouest de la route. Il y en avait aussi sur le bord de la route jusqu'à l'entrée du chemin forestier côté ouest.

Kilomètre 134

Au kilomètre 134, au moins quatre accidents impliquant des orignaux y sont rapportés. De plus, chaque visite de terrain a permis d'y découvrir des traces d'orignaux. Comme on peut le constater sur la carte # 19, le kilomètre 134 se situe à la sortie d'une courbe en direction sud. Il se situe juste au sud des bâtiments et installations de l'Étape. Ce qui est le plus caractéristique du milieu, c'est la présence de la ligne d'électricité qui traverse la route 175 à cet endroit. Toutes les traces d'orignaux ont été localisées dans l'emprise de cette ligne du côté ouest. Les orignaux semblent arriver dans la ligne et se diriger du nord au sud en descendant le flanc de la montagne. Le prolongement de ce corridor de circulation semble très invitant vu du côté ouest car à l'Est, la ligne emprunte une vallée où coule une rivière.

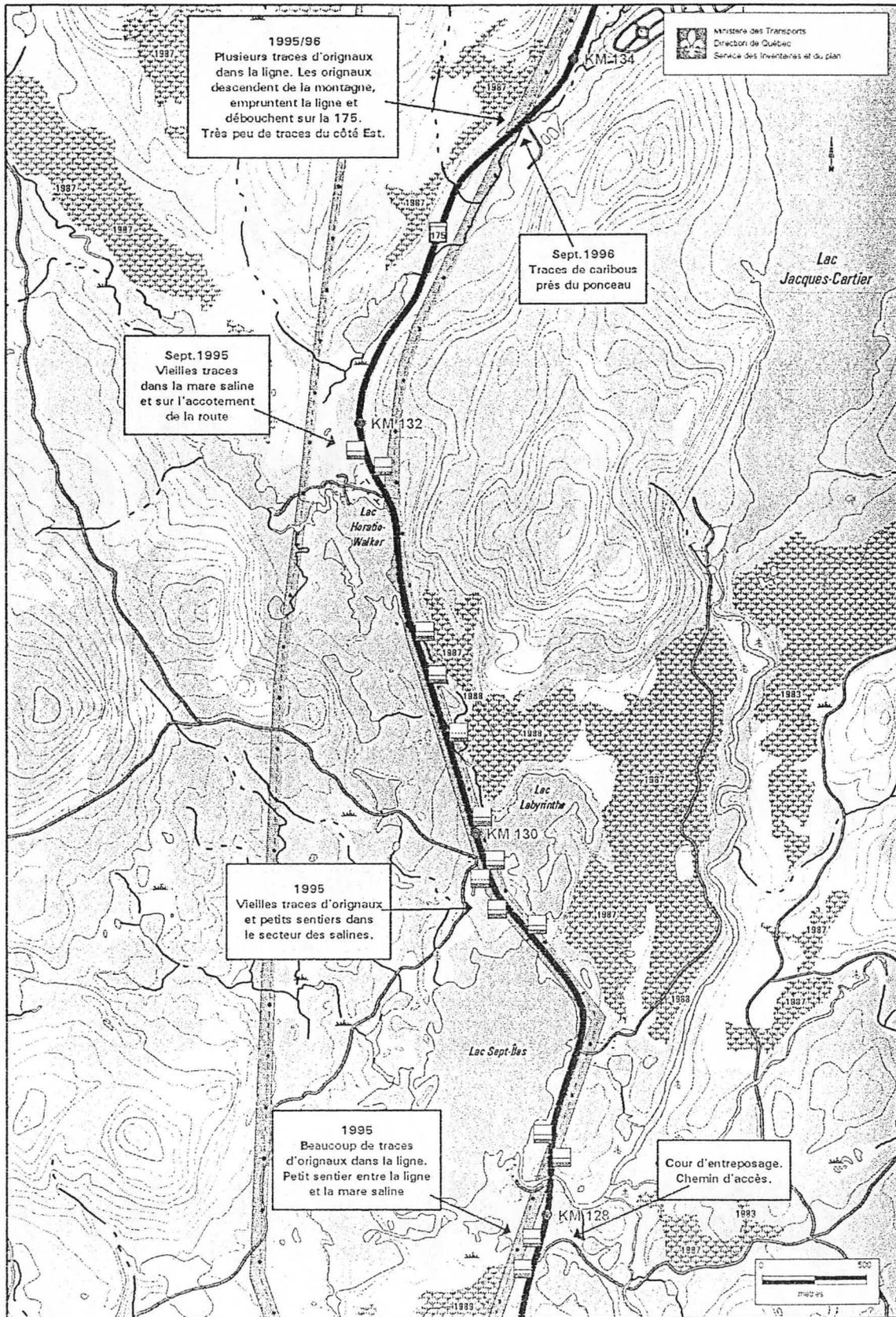
Toutefois, en débouchant sur la route à la pointe de la lisière boisée qui sépare la ligne de la route, c'est comme si la présence humaine devenait trop évidente et les orignaux chercheraient à demeurer du côté ouest. Les visites de terrain n'ont en effet pas permis de localiser de traces du côté Est. Le flanc sud-ouest de la montagne à l'ouest de la route 175 a fait l'objet de coupes forestières totales en 1985. La pente y est de classe D (16 à 30%). Seule une bande de sapins et d'épinettes constitue un écran visuel près de la route.

En septembre 1996, des traces d'orignal y sont toujours présentes. De plus, des traces de caribou étaient visibles au pied du talus de la route, du côté Est, juste avant le pont de la rivière.

En 1995, c'est à cet endroit qu'un motocycliste a trouvé la mort après avoir heurté un orignal.

Le Ministère a planifié, pour 1997, des travaux de correction pour les courbes des kilomètres 133 et 134. En augmentant la visibilité, il est possible que les risques de collisions diminuent. Cependant, une intervention visant à dévier la circulation des orignaux en provenance de l'emprise d'Hydro-Québec est nécessaire. C'est pourquoi une clôture de déviation y sera installée lors de ces travaux.

CARTE #19



Ministère des Transports
 Direction de Québec
 Service des Inventaires et du plan

8x11ps6.wor

Type de peuplement	Milieu humide	Végétation perturbée	
Feuillus	Arrière-montagne	Coupe, habitations, etc.	Saline
Mélangés	Tourbière	Plantation (arruée)	
Mécaniques		Épinéme sévère	

SITE #6
 Lac Sept-Îles

Secteur 7 : Lac Jacques-Cartier (Km 138 à 144)

Originellement, ce secteur s'étendait du kilomètre 138 au kilomètre 140. Toutefois, compte tenu de la proximité avec le secteur suivant, il est préférable de les considérer ensemble. Ainsi, ce secteur débute vers le km 138 et se prolonge jusqu'au km 144. De 1988 à 1993, douze accidents, dont un avec un caribou, y sont survenus. Depuis, au moins deux autres collisions impliquant la grande faune s'y sont produits.

Kilomètre 138

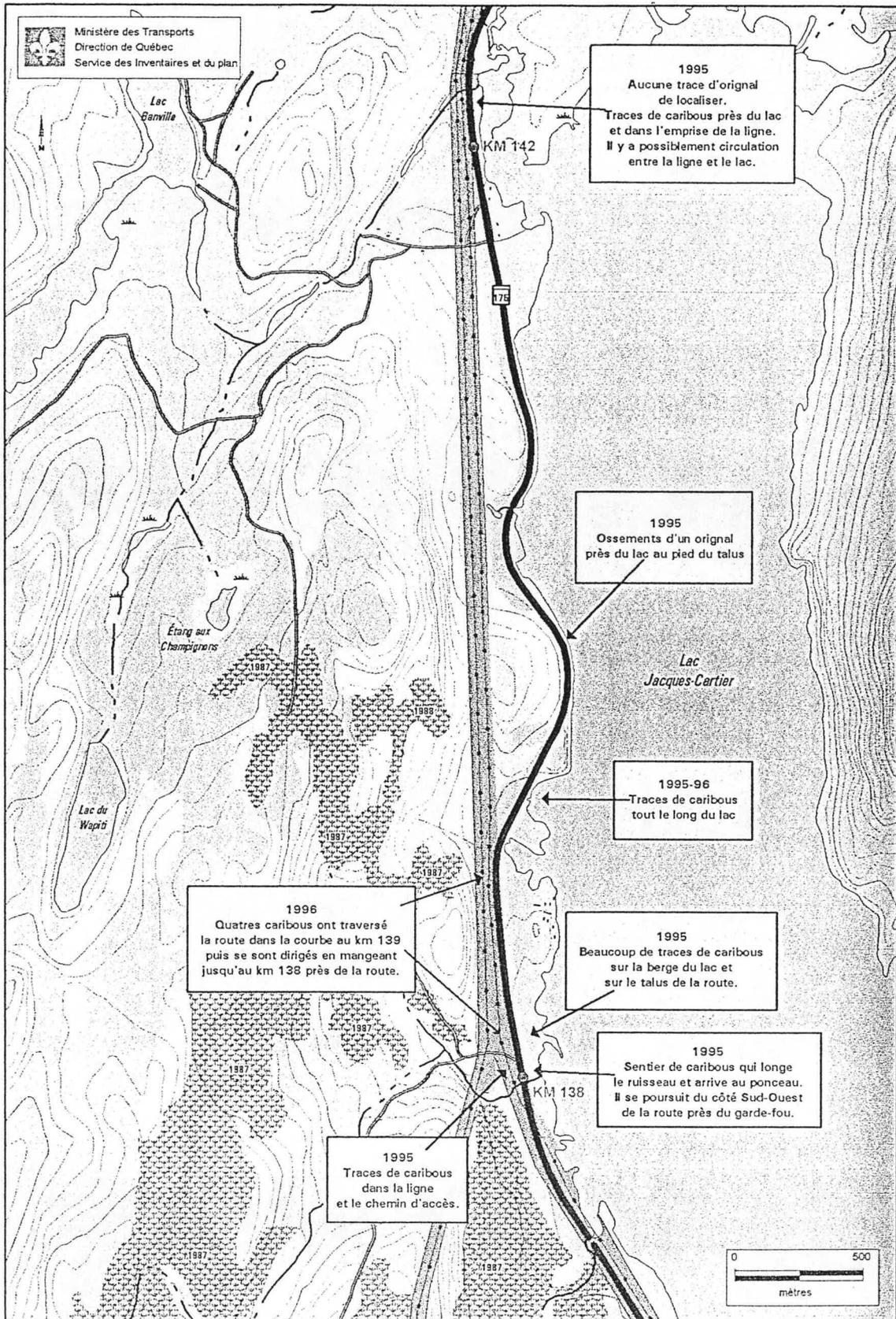
Au kilomètre 138, il y a une courbe. À la sortie de celle-ci en direction nord, la ligne de transport d'électricité qui longeait la route du côté Est bifurque à l'ouest (réf.: carte # 20). La route longe le lac Jacques-Cartier à l'Est et certaines baies de celui-ci s'étendent jusqu'à l'emprise de la route 175. À l'ouest de la route, hormis la bande de protection visuelle, le couvert forestier se compose de jeunes épinettes noires. Il s'agit d'une plantation qui date de 1987, selon la carte forestière du secteur (21 M/11 S.E.).

Contrairement à ce qui était prévu, la visite de terrain n'a pas permis de découvrir de traces d'orignal. Cependant, elle a permis de constater l'omniprésence du caribou dans ce secteur. Lors de la visite de terrain, le niveau du lac Jacques-Cartier avait été abaissé. Il était alors très facile de localiser toute trace de bête circulant sur le pourtour du lac. Plusieurs sentiers de caribous y ont été localisés (réf. : photos # 21 et 22). À la pancarte indiquant le kilomètre 138, un ruisseau vient alimenter le lac. En 1995, un sentier de caribous longeait ce ruisseau et débouchait sur la route (réf.: carte # 20 et photo # 23). À l'ouest de la route, ce sentier en rejoint un autre qui longe de garde-fou à cet endroit. Des traces de caribous ont aussi été localisées dans le chemin forestier situé plus au nord du côté ouest.

Kilomètre 139

Au kilomètre 139, là encore toute la rive du lac était marquée par le passage des caribous. Une visite dans l'emprise de la ligne électrique a aussi permis de localiser des traces d'orignal ou de caribou. La nature du terrain n'a toutefois pas permis de la préciser.

CARTE #20



8x11ps7.wor

Type de peuplement	Milieu humide	Végétation perturbée	Sabre
Feuillus	Arbustaux riverains	Coupe, habitations, autre	Sabre
Mélangés	Tourbières	Plantation (années)	
Pâtureux		Épidémie sévère	

SITE #7
Lac Jacques-Cartier

PHOTO # 21
(Traces de caribou)



PHOTO # 22
(Traces de caribou)

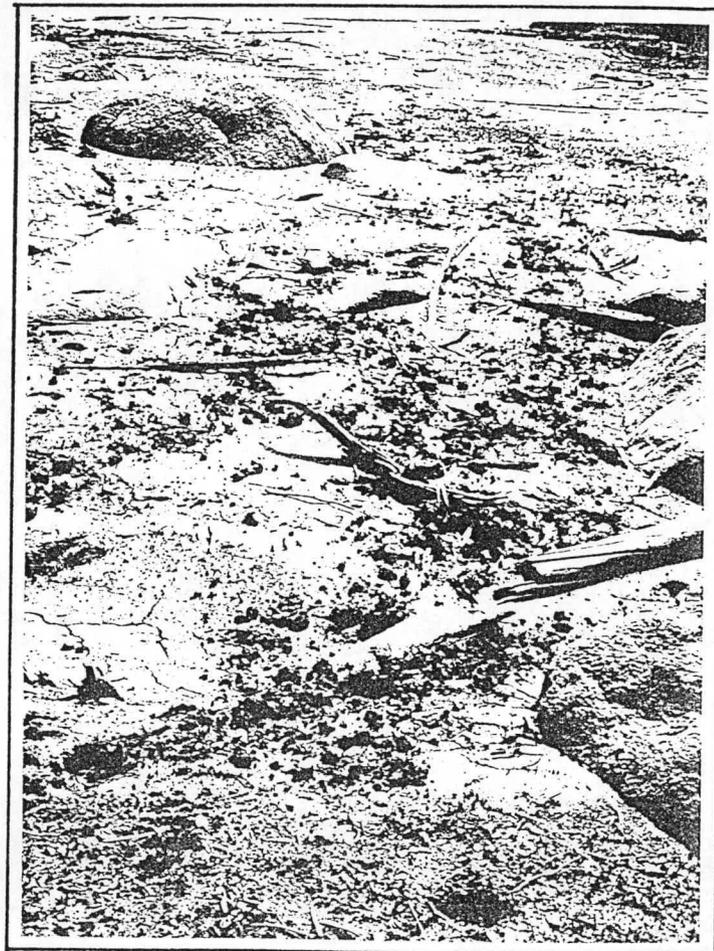


PHOTO # 23 (Sentier de caribou)



Comme on peut le voir sur-la-carte # 20, la route est encore ici très près du lac et on y retrouve deux baies rejoignant le talus de la route. Entre la route et le lac, c'est l'épinette à maturité qui constitue le couvert forestier. À l'ouest, c'est une plantation d'épinettes qui recouvre le flanc de la montagne. La pente y est de classe D (16 à 30%).

En octobre 1996, lors de la visite du secteur, deux femelles cariboux accompagnées de leurs deux jeunes (2 mâles) ont été vues à traverser la route au kilomètre 139.5 (photo # 24). À cet endroit, on trouve une baie du lac qui rejoint la route à l'Est, et du côté ouest, c'est l'emprise de la ligne de transport d'électricité. Les cariboux ont emprunté l'emprise d'Hydro-Québec vers le sud. Ils se déplaçaient nonchalamment en se nourrissant de lichen et de bleuets (photo # 25). Au kilomètre 138, ils se sont nourris longuement de jeunes pousses de foin en bordure du chemin de gravier (photo # 26). Les cariboux avaient également été vus par des employés du Ministère la veille et leur présence semble avoir été constatée régulièrement tout l'été.

Kilomètre 140

Le kilomètre 140 se situe aussi dans une courbe. À l'Est, le talus de la route est très abrupte et rejoint la rive du lac. La route y est en remblai. Au pied du talus, des ossements d'orignaux ont été trouvés parmi les rochers (réf. : photo # 27). Peut-être s'agit-il de la carcasse d'un orignal laissé là à la suite d'une collision. Évidemment, compte tenu de la nature du terrain dans ce secteur, celui-ci n'est pas vraiment propice à la circulation des orignaux ou du caribou. Le côté ouest de la route a là aussi fait l'objet de coupes forestières en 1989.

Kilomètre 142

Le kilomètre 142 se situe à la tête du lac Jacques-Cartier vis-à-vis les camps des biologistes. Encore ici, la route 175 se situe entre le lac à l'Est et la ligne de transport d'électricité à l'ouest. Lors de la visite de terrain en octobre 1995, aucune trace d'orignal n'a été localisée. Par contre, des traces de cariboux étaient présentes dans l'emprise d'Hydro-Québec ainsi que le long du lac Jacques-Cartier. Il est probable que les cariboux qui circulent dans l'emprise de la ligne d'électricité traversent la route 175 à la fin de la pointe de bois séparant la route de la ligne. Plus à l'ouest de la ligne, la forêt est en régénération à la suite des coupes forestières de 1985. Un ruisseau traverse la route au début de la courbe en direction nord. Comme les rives de celui-ci sont boisées, il se peut que les bêtes s'en servent pour se diriger vers le lac et ainsi se retrouvent sur la chaussée.

En octobre 1996, les cariboux circulent toujours dans le secteur. Des traces récentes étaient visibles sur la plage près du lac juste à l'arrière des camps des biologistes. Il semblait s'agir des quatre bêtes qui avaient été vues précédemment au kilomètre 139. Il y avait aussi de vieilles traces. Dans l'ensemble toutefois, il y avait moins de traces de caribou que lors de l'inventaire de 1995.

Kilomètre 144

Le kilomètre 144 se situe vis-à-vis l'entrée du chemin menant au lac à Jack. Du côté Est de la route, on retrouve plusieurs gravières ainsi que des camps forestiers près du lac Chatel. Lors de la visite de terrain, aucune trace d'orignal ou de caribou n'a été observée du côté Est. Par contre, de nombreuses traces d'ours révélaient la présence de ce plantigrade, grand amateur de déchets domestiques. Il semble d'ailleurs que ceux-ci causaient des problèmes aux camps forestiers car le MEF y avait installé une cage de capture afin de tenter de les capturer.

Un peu plus au sud de l'entrée du lac à Jack, de vieilles traces d'orignal ont été observées dans le chemin forestier traversant l'emprise de la ligne électrique du côté ouest.

Tout le secteur a fait l'objet de coupes forestières totales. Le couvert y est donc en régénération. Dans l'ensemble, ce secteur ne semble pas fréquenté régulièrement et assidûment par l'orignal bien que par le passé, au moins trois accidents y seraient survenus.

PHOTO # 24 (Caribous traversant la route 175)

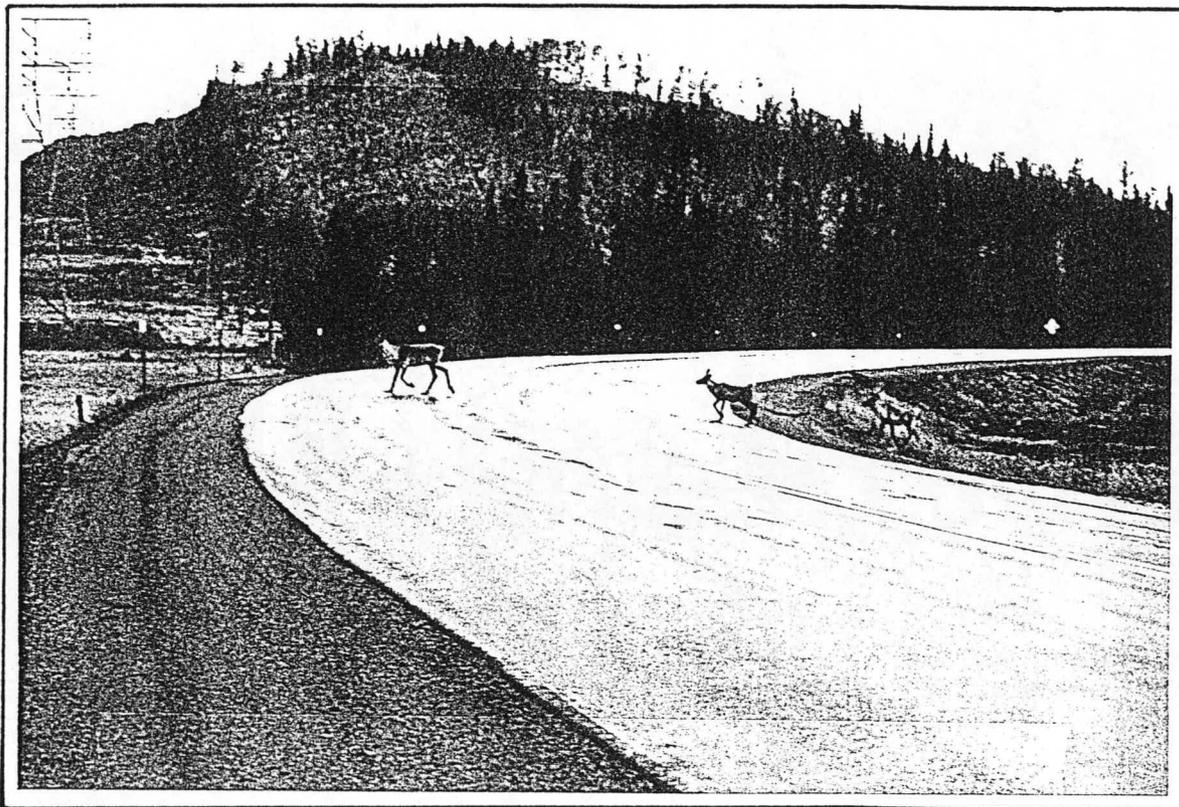


PHOTO # 25 (Une femelle caribou et son veau près de la route)

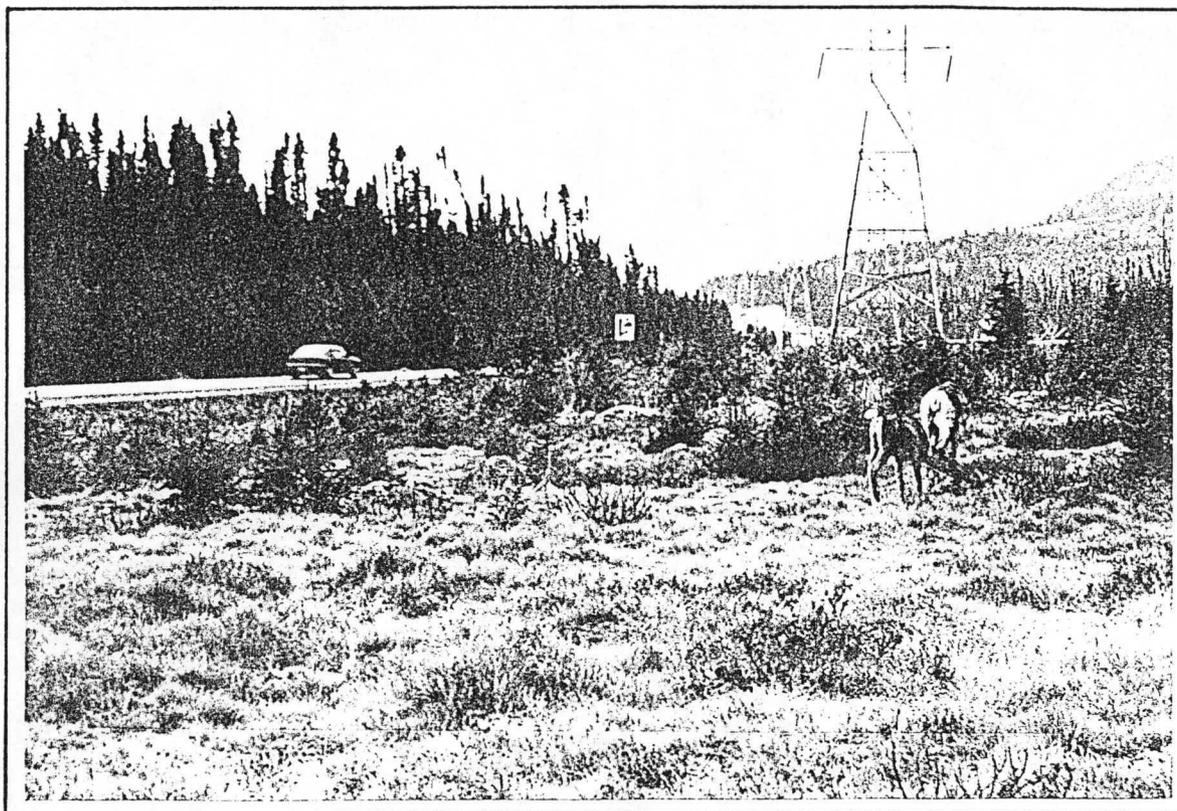


PHOTO # 26 (Groupe de caribous)

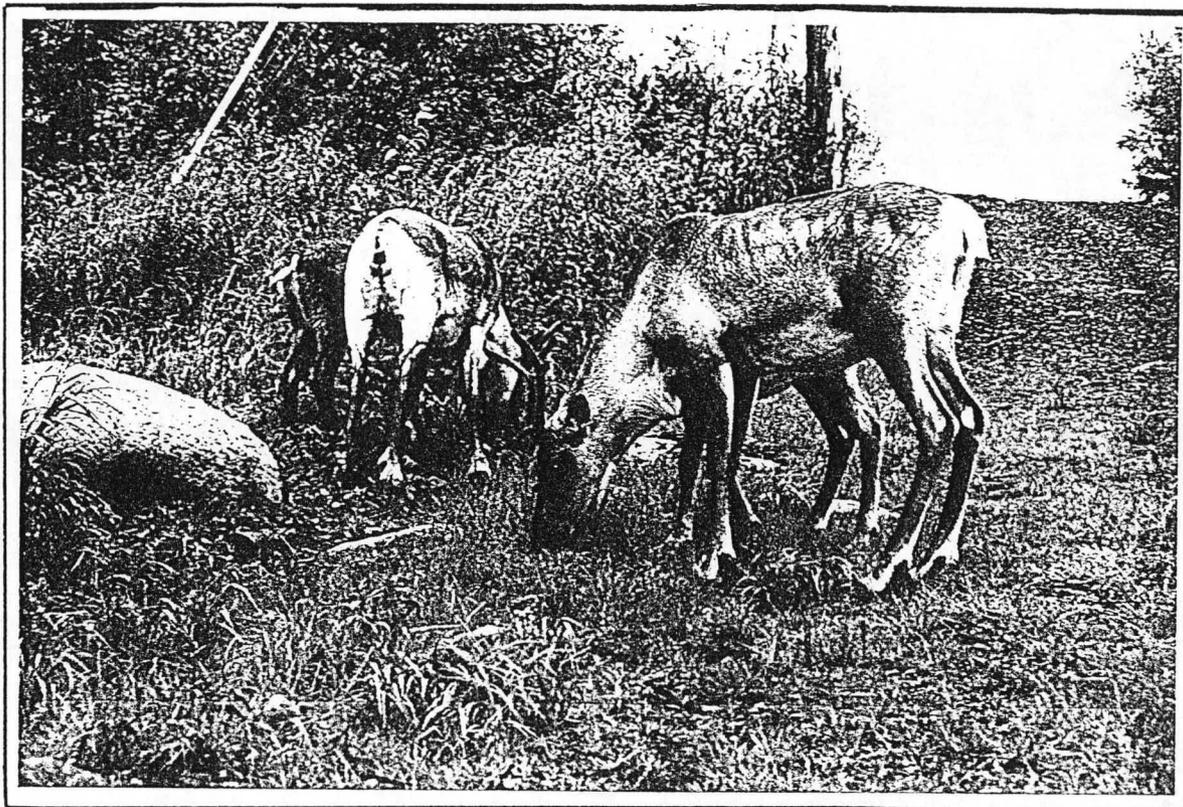
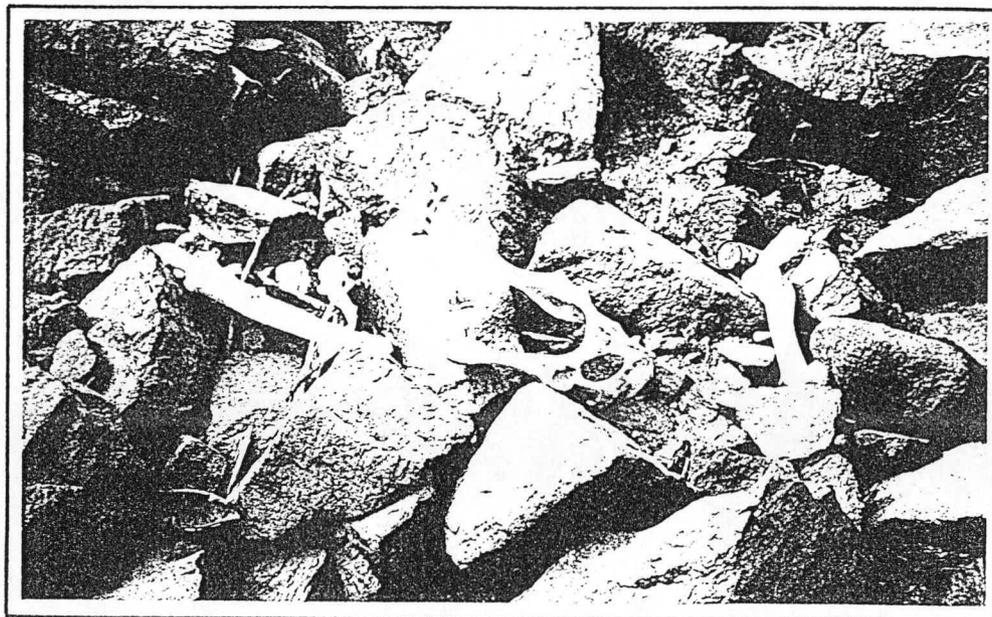


PHOTO # 27 (Ossements d'orignal)



Centre de services de La Malbaie

Sur le territoire du Centre de services de La Malbaie, seulement deux sites ont été classés accidentogènes. Ces sites sont situés sur la route 138 et ont impliqué 16 orignaux de 1988 à 1993 (réf. : carte # 21).

Site # 1 : Secteur du Radar et Entrée du Massif

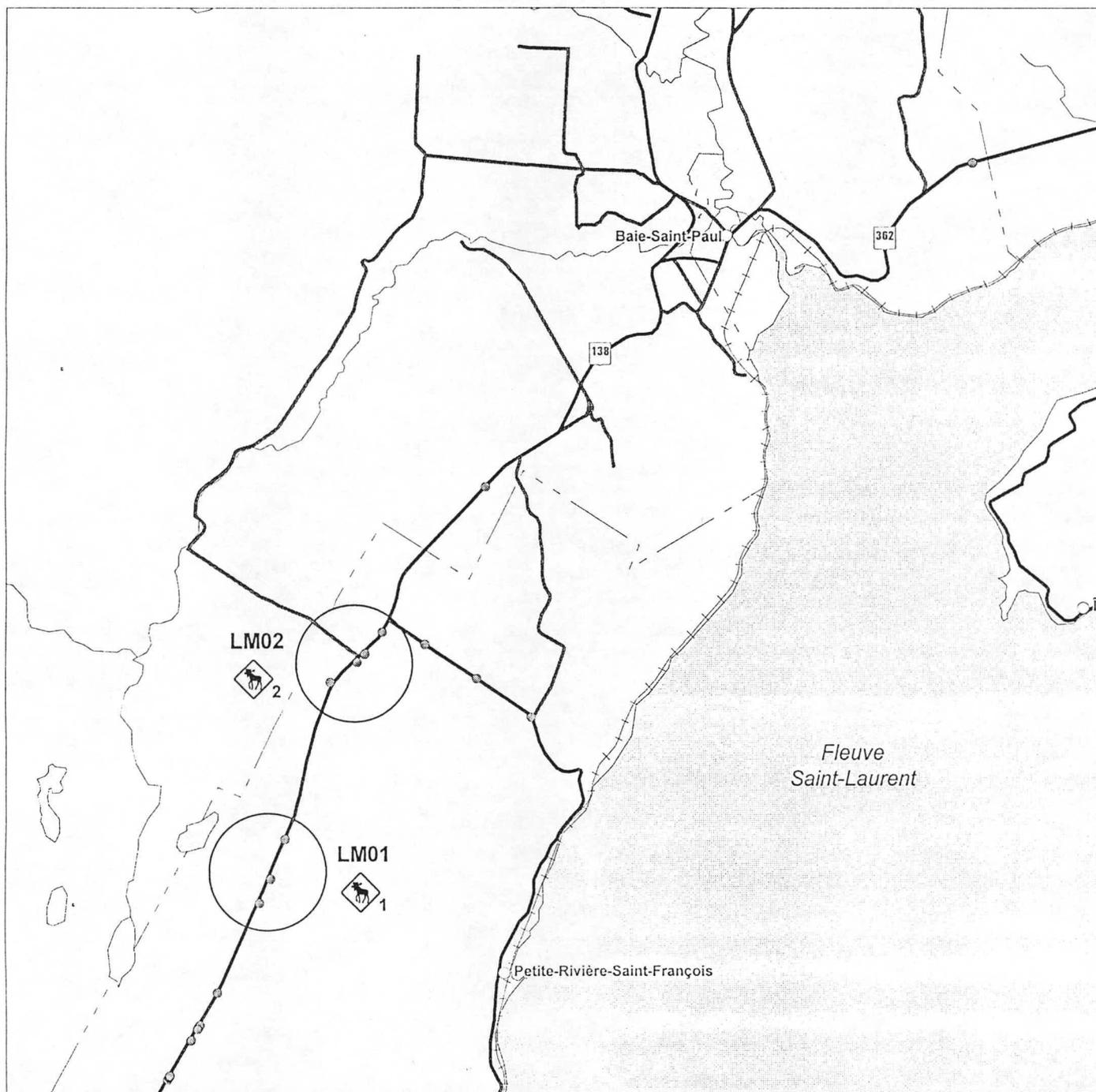
À lui seul, ce secteur compte pour 14 des 16 accidents répertoriés. Celui-ci débute environ 1 km avant le Radar en direction Est et se termine environ 4 km après l'Entrée du Massif. Il s'agit donc d'un tronçon d'environ 6 km. La première partie du tronçon est à pente ascendante vers l'Est, puis après avoir franchi le sommet, la route redescend vers St-Casien-des-Caps (réf. : carte # 22).

Pour la partie ouest du secteur, le couvert forestier est constitué principalement de sapinières à bouleaux blancs. Le territoire a cependant fait l'objet de coupes forestières en damier. On y retrouve donc des plantations d'épinettes datant de 1988 ou 1989 associées avec des assiettes non coupées constituées de sapinières à maturité. Ce type de couvert forestier se retrouve autant au nord qu'au sud de la route 138. Lors de la visite de terrain, des coupes de nettoyage étaient en cours.

En 1995, un premier relevé du terrain a été réalisé en empruntant un chemin forestier menant vers le sud à partir de la route 138 à l'ouest du Radar (réf.: carte # 22). Ce chemin bifurquait par la suite vers l'Est et à nouveau vers le sud. À partir de là, un cours trajet à travers bois a permis de rejoindre le chemin menant à la tour de communication et ainsi rejoindre la route 138. Comme il y avait de la neige au sol, aucune trace n'a pu être localisée. Cependant, de vieux signes de broutage étaient présents.

Par la suite, un deuxième relevé a débuté 1 km après l'Entrée du Massif. La recherche d'indices de la présence d'orignaux s'est faite en longeant la route 138 sous le couvert forestier. Encore là, seuls de vieux broutages ont pu être localisés près de la route, au pied du remblai. On retrouvait à cet endroit de l'aulne, du bouleau et du cerisier noir. En février 1995, des orignaux y avaient séjourné un certain temps. Les orignaux de ce secteur circulent beaucoup. Ils passent quelques temps à un endroit puis se déplacent. En janvier 1995, des employés du Ministère ont dû intervenir dans ce secteur afin de tenter d'éloigner des orignaux de la chaussée. Une des bêtes fut d'ailleurs tuée lors d'une collision.

CARTE #21



Ministère des Transports
Direction de Québec
Service des Inventaires et du plan



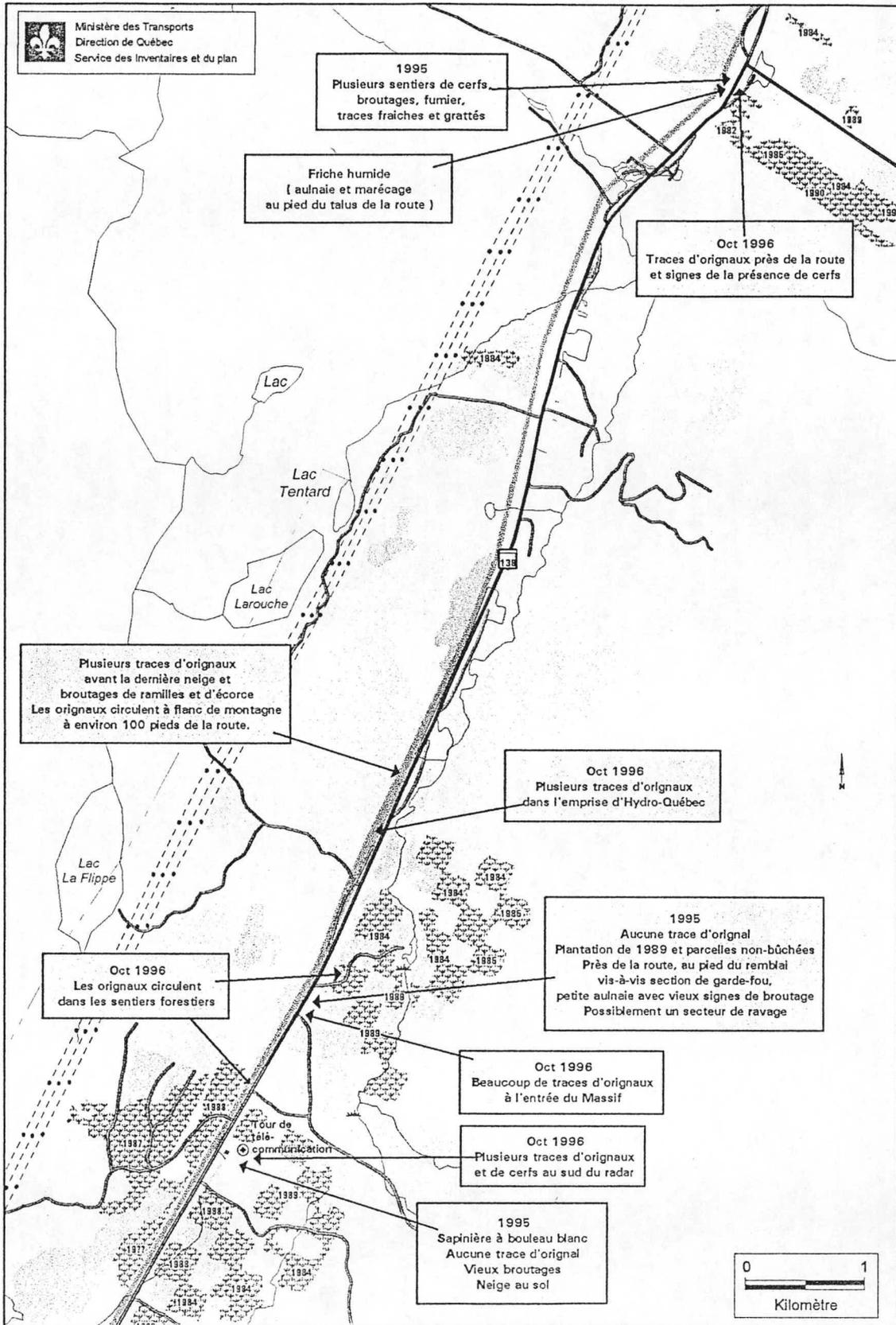
Numérotation des sites

LM01 — Nouveau numéro



— Ancien numéro

CARTE #22



Lms1.wor

Type de peuplement	Milieu humide	Végétation perturbée
Feuillus	Arbustes riverains	Coupe, habitations, autre
Mélangés	Tourbière	Plantation (année)
Résineux		Épidémie sévère

SITE #1 et #2
ROUTE 138
PETITE-RIVIÈRE-SAINT-FRANÇOIS

En janvier 1997, des orignaux ont encore été observés sur la route. Cependant, il semble qu'ils n'aient pas séjourné près de la route. Les abondantes chutes de neige de janvier ont probablement obligé les orignaux à demeurer confinés dans leurs ravages.

En octobre 1996, la visite du secteur a permis de constater que les orignaux circulent abondamment près de la route et la traverse régulièrement. Aucune traverse sur sentier bien délimité n'a cependant été localisée. Des traces d'orignaux étaient présentes dans la plupart des petits chemins forestiers qui débouchent sur la route 138. Des traces de cerfs étaient présentes au sud de la route et à l'Est du chemin d'accès à la tour de communication.

Au début du chemin d'accès au massif, il y a un nouveau chemin forestier qui mène à un secteur qui a fait l'objet d'une coupe en 1996 (côté Est du chemin). Les orignaux y circulaient régulièrement. De nombreuses traces étaient visibles près de la route 138, à l'entrée du massif. Les orignaux passaient à côté de la barrière puis rejoignaient le talus de la route, soit pour la longer, soit pour la traverser.

En février 1997, la firme Agir Inc. a effectué un inventaire aérien sur le territoire du Massif de la Petite-Rivière-St-François. Environ 25 orignaux y ont été dénombrés dans 8 ravages. L'inventaire a aussi permis de localiser un ravage de cerfs qui comprenait au moins trois bêtes. La densité d'orignaux dans ce secteur est de loin supérieure à ce qu'on retrouve normalement dans cette zone (MEF, zone 18).

Plus à l'Est, on retrouve, au sud de la route, une vallée au fond duquel coule un ruisseau. De l'autre côté de ce ruisseau, le flanc de montagne est couvert de bouleaux blancs associés aux sapins. Du côté nord de la route, on retrouve également un flanc de montagne puisque la route y est en pente descendante vers le fond de la vallée. Encore là, le couvert forestier est à dominance de bouleaux blancs en association avec le sapin beaumier.

Le couvert forestier est ici plus propice à l'orignal qui y retrouve nourriture et couvert. De plus, l'orientation du flanc de montagne vers le sud peut constituer un atout recherché en hiver. Cependant, en février 1997, tous les ravages furent localisés dans la vallée de la Petite-Rivière-St-François.

Lors de la visite de terrain en novembre 1995, des traces fraîches d'orignaux ont pu être observées. Les orignaux se déplaçaient à flanc de montagne en longeant la route à environ 100 mètres. Le nombre de traces, du broutage frais et de l'écorce rongée laissait voir qu'ils étaient dans le secteur depuis quelques jours (réf.: photos # 28 et 29).

Dans l'ensemble, le site # 1 est sans aucun doute un endroit propice aux collisions avec l'orignal et ce, pour plusieurs raisons.

D'abord, comme la chasse est interdite sur le Massif de la Petite-Rivière-Saint-François, les orignaux retrouvent donc en bordure de la route une zone de protection.

Par ailleurs, même si, à priori, la visibilité semble adéquate compte tenu de la largeur de la chaussée et de la présence de talus dégagés, les conditions météorologiques y sont souvent mauvaises. On y retrouve parfois en même temps brouillard, pluie et même de la neige. La densité de circulation y est également relativement basse. Tout ceci associé au fait que les orignaux aiment circuler sur les sommets de montagnes contribuent à créer une zone propice à la circulation des orignaux. Comme la route 138 traverse cette zone, il s'en suit un risque plus élevé de collisions.

PHOTO # 28
(Écorce d'arbre rongée
par les orignaux)



PHOTO # 29
(Écorce d'arbre rongée
par les orignaux)



Site # 2 : Secteur de Saint-Casien

Selon les données mercator, ce site correspond à un tronçon d'environ 1 km après le village de Saint-Casien-des-Caps. Le seul endroit potentiel correspond à la section de la route précédant la jonction avec la route de la Martine (réf. : carte # 22). Ce tronçon se situe sur le sommet de la côte, en direction Est. Entre le village et cet endroit, il y a du développement de chalets.

Du côté sud de la route, le terrain est en pente (classe B, 4 à 8%). Au nord, le terrain est plus bas que la route et relativement plat jusqu'à la ligne de transport d'électricité puis recommence à monter. Hormis une petite bétulaie à bouleaux blancs qui sépare la route de l'emprise d'Hydro-Québec, le couvert forestier près de la route est avant tout une friche humide où l'aulnaie est omniprésente.

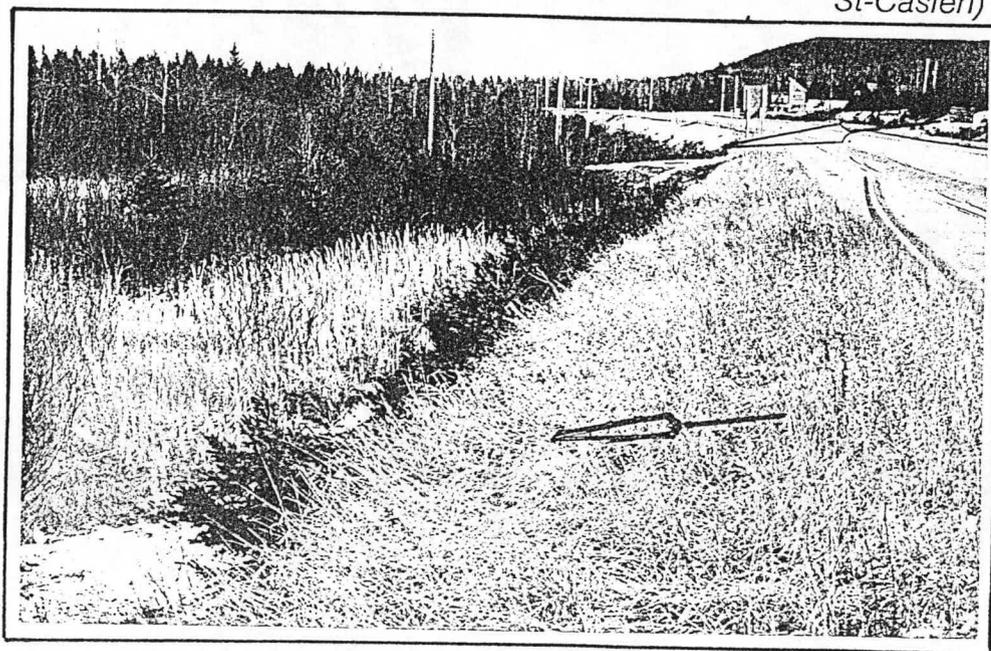
Contrairement à toute attente, l'inventaire du terrain en 1995 n'a pas permis de découvrir de trace d'orignal. C'est plutôt le cerf de Virginie qui s'y trouve. De très nombreux sentiers ont été localisés au nord de la route. Il y avait aussi des signes de broutage et des grattés. Les cerfs circulent dans la zone marécageuse au pied du talus de la route et semblent traverser celle-ci à au moins trois endroits particuliers (réf.: carte # 22 et photos # 30 et 31). Par contre, lors de la visite de terrain en octobre 1996, des traces d'orignal étaient visibles sur les talus de la route. Selon les traces observées, les orignaux (au moins 2) auraient séjourné dans le secteur un certain temps.

Il semble que, compte tenu du relief du réseau routier et des habitations, ce secteur constitue un corridor naturel de circulation pour toute espèce de gros gibier.

PHOTO # 30
(Traces de cerf)



PHOTO # 31
(Secteur de
St-Casien)



Réévaluation des sites prioritaires

À la lumière de l'information recueillie lors des visites sur le terrain, certains sites classés prioritaires à la suite de l'analyse statistique peuvent aujourd'hui être écartés.

Le tableau qui suit présente le résumé des signes de la présence de l'espèce recherchée par site ainsi que la priorité révisée.

Centre de services de Cap-Santé

Sur ce territoire, treize sites accidentogènes avaient été localisés à partir de l'analyse statistique. Tous ces sites impliquaient le cerf de Virginie. Après la visite de ces sites, seulement huit sites méritent vraiment de s'y attarder. Sur ce nombre, quatre ont révélé la présence du cerf de façon suffisamment abondante pour être classés de priorité 1. Ces sites pourraient servir pour expérimenter certaines techniques destinées à réduire le nombre de collisions. Un de ces sites était à l'origine classifié de priorité 2. Cependant, la concentration de cerfs à proximité de la route (363, site 13) justifie une attention particulière. Les 4 sites de priorité 1 sont :

Site	Description
CS 01	Intersection de la route 363 et de l'autoroute 40
CS 04	Autoroute 40, sortie de Cap-Santé
CS 08	Route 365, secteur du club de golf
CS 13	Route 363, au nord du rang Sainte-Anne

Les sites de priorité 2 méritent un suivi mais la concentration de cerfs actuelle ne nécessite pas d'intervention immédiate. Ces sites sont :

Site	Description
CS 02	Autoroute 40, secteur de la route Proulx
CS 03	Autoroute 40, secteur de la sortie de Portneuf
CS 09	Route 367, au sud de Duchesnay
CS 10	Autoroute 40, sortie de la route Gravel

Les sites CS 02 et CS 03 étaient à l'origine de priorité 1. Toutefois, la faible concentration de cerfs nous amène à réviser l'ordre de priorité.

RÉSUMÉ DES INDICES DE LA PRÉSENCE DE L'ESPÈCE RECHERCHÉE PAR SITE

C.S.	SITE #	ESPÈCE RECHERCHÉE	ESPÈCE PRÉSENTE	TRACES	SENTIER	BROUTAGE	GRATTÉ FUMIER	PRIORITÉ D'ORIGINE	PRIORITÉ RÉVISÉE	NOUVELLE CODIFICATION
Cap-Santé	1	Cerf	Cerf	Nombreux	Nombreux	Nombreux	Nombreux	1	1	CS 01
	2	Cerf	Cerf	Zone 1	Zone 1	Zone 1	Nil	1	2	CS 02
	3	Cerf	Cerf	Peu	Peu	Bordure	Bordure	1	2	CS 03
	4	Cerf	Cerf	Nombreux	Nombreux	Nombreux	Nombreux	1	1	CS 04
	5	Cerf	Nil	Nil	Nil	Nil	Nil	2	Abandon	---
	6	Cerf	Cerf	Rare	Nil	Nil	Nil	2	Abandon	---
	7	Cerf	Cerf	Rare	Nil	Nil	Nil	2	Abandon	---
	8	Cerf	Cerf	Nombreux	Nombreux	Nombreux	Nombreux	1	1	CS 08
	9	Cerf	Cerf	Rare	Nil	Rare	Nil	2	2	CS 09
	10	Cerf	Cerf	Rare	Nil	Rare	Nil	2	2	CS 10
	11	Cerf	Nil	Nil	Nil	Nil	Nil	2	Abandon	---
	12	Cerf	Nil	Nil	Nil	Nil	Nil	2	Abandon	---
	13	Cerf	Cerf	Nombreux	Présents	Présents	Présents	2	1	CS 13
Québec	1	Cerf, orignal	Orignal	Nil	Peu	Peu	Nil	1	1	QU 01
	2	Cerf, orignal	Orignal	Rare	Présents	Nil	Nil	1	1	QU 02
	3	Cerf, orignal	Orignal	Beaucoup	Beaucoup	Présents	Présents	1	1	QU 03
	4	Orignal	Orignal	Beaucoup	Beaucoup	Présents	Présents	1	1	QU 03
	5	Orign., caribou	Orignal	Beaucoup	Beaucoup	Beaucoup	Beaucoup	1	1	QU 05
	6	Orignal	Orignal	Présents	Présents	Nil	Nil	1	1	QU 06
	7	Orign., caribou	Caribou	Nombreux	Nombreux	Présents	Présents	2	1	QU 07
	8	Orignal	Caribou	Nombreux	Nil	Nil	Nil	1	1	QU 07
	9	Orignal	Orignal	Nombreux	Nombreux	Présents	Présents	2	1	QU 09
La Malbaie	1	Orignal	Orignal	Nombreux	Nil	Nombreux	Présents	1	1	LM 01
	2	Orignal	Cerf	Nombreux	Nombreux	Nombreux	Nombreux	2	1	LM 02

Enfin, 5 sites qui, à l'origine, avaient été classés de priorité 2 ne méritent pas qu'on s'y attarde davantage. La destruction de l'habitat par l'urbanisation aux sites # 5, 11 et 12 fait en sorte que le risque futur de collisions avec des cerfs y est très peu élevé, voire pratiquement nul. Quant aux sites # 6 et 7, bien que quelques rares traces confirment la présence de cerfs, la concentration ne semble pas suffisamment élevée pour s'y attarder.

CENTRE DE SERVICES DE QUÉBEC

Sur le territoire du Centre de services de Québec, tous les sites accidentogènes sont localisés sur la route 175. À l'origine, deux des neuf sites ont été classés de priorité 2. Cependant, à la suite des visites sur le terrain, ces sites sont considérés de priorité 1. Par ailleurs, les sites # 3 et 4, de par leur proximité, sont désormais considérés ensemble. Il en va de même pour les sites # 7 et 8. La nouvelle codification est donc la suivante :

Site	Description
QU 01	Entrée du Parc de La Jacques-Cartier, Km 74-78
QU 02	Entrée de la réserve, Km 84-89
QU 03	Secteur Vallée du lac à l'Épaule, Km 93-100
QU 05	Secteur Petit-Lac à l'Épaule, Km 102-108
QU 09	Secteur du camp 45, Km 110-112
QU 06	Secteur du lac Sept-Iles à l'Étape, Km 128-134
QU 07	Secteur lac Jacques-Cartier, Km 138-144

CENTRE DE SERVICES DE LA MALBAIE

Seulement deux sites accidentogènes se retrouvent sur le territoire du Centre de services de La Malbaie. À l'origine, le site # 2 a été classé de priorité 2 et c'est l'original qui y était en cause. Toutefois, la visite du terrain a plutôt permis de découvrir un endroit fréquenté par le cerf de Virginie. De plus, compte tenu de la densité des indices de leur présence en bordure de la route, le site est désormais classé de priorité 1, même s'il y survient peu d'accidents.

La nouvelle codification est la suivante :

Site	Description
LM 01	Route 138, secteur du radar et du massif
LM 02	Route 138, Saint-Casien-des-Caps

DISCUSSION ET CONCLUSION

Comme le lecteur peut le constater, il existe réellement sur le territoire de la Direction de Québec des endroits propices aux collisions avec la grande faune. Ces sites sont caractérisés par la présence marquée d'une espèce à un endroit déterminé. Ces sites sont souvent relativement restreints contrairement à ce que l'analyse statistique, à partir des mercator, peut le laisser croire. À priori, le Ministère pourrait donc intervenir à certains endroits.

L'espèce en cause influence cependant le type d'intervention à envisager. La problématique reliée au cerf de Virginie dans Portneuf est différente de celle rencontrée avec l'orignal dans la Réserve faunique des Laurentides. Tel que mentionné au début de ce document, le Ministère devrait maintenant se doter d'un programme d'ensemble afin de pouvoir intervenir efficacement dans un objectif de réduction des accidents qui impliquent la grande faune. Chaque site comporte ses particularités et il n'existe pas de solution universelle applicable à l'ensemble du territoire. Cependant, analysé de façon individuelle, chaque site possède ses avenues de solution.

Évidemment, malgré la meilleure volonté du monde, les interventions du Ministère ne pourront éliminer complètement ce genre d'accidents. Les sites répertoriés n'étant que les principaux retenus après une analyse statistique, il est évident qu'il en existe plusieurs autres. De plus, les variations dans l'habitat ou au niveau de la densité et/ou plus simplement de la présence ou l'absence d'une espèce à un endroit donné influence la probabilité qu'un tronçon du réseau routier devienne plus propice aux collisions. Il faudra que le Ministère puisse suivre l'évolution de cette problématique dans le temps.

Actuellement, les sources de données disponibles présentent plusieurs lacunes. Les rapports d'accident de la SAAQ, de par la codification au niveau du genre d'accident (code 15 : animal), ne permettent pas de savoir (sans une analyse plus approfondie) s'il s'agit d'une collision avec un orignal, une vache ou même une moufette. De plus, des erreurs de codification où l'agent n'indique pas qu'il s'agit d'un animal empêche de récupérer ces rapports lors d'un premier tri de l'information.

Afin de pouvoir compléter cette source de données, la banque d'information du MEF constituait une autre source jusqu'à 1994. Par la suite, comme c'est le MTQ qui a pris en charge la récupération des bêtes, nous possédions alors une partie de l'information. Cependant, à partir de l'automne 1995, ce sont les Hurons qui ont effectué les récupérations. À compter de cette période, seuls les rapports de

la SAAQ pouvaient constituer une source de données. À partir d'avril 1997, le MTQ reprend le mandat de la récupération des bêtes. Le Ministère doit donc saisir cette opportunité et se doter d'un système efficace de collecte de l'information.

Bien que le travail accompli jusqu'à présent ait permis de découvrir les principaux sites accidentogènes où le gros gibier est en cause, beaucoup d'interrogations demeurent. Quelle est la concentration d'orignal ou de cerf dans un secteur donné ? À quelle fréquence telle ou telle traverse est-elle utilisée ? La présence d'un ravage en bordure d'une route justifie-t-elle des mesures plus importantes compte tenu que les accidents peuvent survenir même en hiver ? Qu'est-ce qui pousse les bêtes à traverser la route à un endroit plutôt qu'à un autre ? Est-ce une question de nourriture, une question de visibilité ou un corridor de déplacement dicté par le relief et/ou le couvert forestier ?

Pour pouvoir agir efficacement dans un esprit de sécurité routière, il faudra que le Ministère se donne les moyens de répondre à ces interrogations et à bien d'autres.

Le lecteur trouvera en annexe l'ébauche d'un programme d'action actuellement à l'étude.

Actuellement, la deuxième étape de la recherche visant à recueillir l'information nécessaire pour guider d'éventuelles interventions du Ministère est accomplie. Les renseignements contenus dans ce document permettent de confirmer ou d'infirmer la présence d'une espèce à un site particulier. Nous possédons une bonne description de l'habitat sur chacun des sites inventoriés. Nous avons une bonne idée des déplacements de la grande faune dans les zones problématiques. Nous connaissons la localisation des principales marées salines dans le corridor de la route 175, de même que l'importance de l'emprise des lignes de transport de l'électricité comme voie de déplacement des bêtes dans la Réserve faunique des Laurentides.

Bref, nous sommes en mesure de poursuivre notre démarche et ainsi passer à l'étape suivante, c'est-à-dire élaborer des actions concrètes destinées à réduire l'incidence des accidents qui impliquent la grande faune. C'est avant tout une question de sécurité routière!

A N N E X E

**PROJET D'UN PROGRAMME DE RÉDUCTION
DES ACCIDENTS IMPLIQUANT LA GRANDE FAUNE**

PROJET D'UN PROGRAMME DE RÉDUCTION DES ACCIDENTS IMPLIQUANT LA GRANDE FAUNE

Comme nous pouvons le constater sur le tableau A, le phénomène des accidents impliquant la grande faune est en croissance depuis le début de la décennie.

Par ailleurs, bien que nos données pour 1996 ne concernent que les six premiers mois de l'année et que les données provenant de la SAAQ ne reflètent qu'une partie de la réalité, le tableau B démontre que les coûts engendrés annuellement tendent à dépasser le million de dollars.

Compte tenu de l'importance relative de ce genre d'accident routier et de ses objectifs en matière de sécurité routière, je pense que la Direction de Québec du Ministère des Transports devrait se doter d'un programme visant la réduction des accidents qui impliquent la grande faune.

Ce programme devrait comprendre trois volets, à savoir :

- Un volet d'acquisition de connaissances sur les interactions entre la grande faune et la circulation routière;
- Un volet de suivi des accidents;
- Un volet d'implantation de mesures correctives.

Acquisition de connaissances

Le volet acquisition de connaissances vise à nous permettre de trouver des réponses à nos interrogations actuelles et futures. Si nous voulons intervenir efficacement pour réduire les accidents, nous nous devons d'augmenter notre niveau de connaissances environnementales sur le sujet. Il ne s'agit pas ici de reproduire des études déjà réalisées ailleurs ou d'investir dans un but de recherche purement biologique. Il s'agit de recueillir de l'information destinée à mieux encadrer nos interventions ainsi qu'à vérifier l'efficacité de celles-ci.

Au fur et à mesure que nous cheminerons dans le dossier, de nouveaux besoins pourront survenir. Actuellement, les principales interrogations que nous avons concernent les densités par espèce retrouvées sur certains sites ainsi que sur la fréquence des déplacements en bordure de la route. La réalisation des projets suivants serait un atout certain dans le cadre d'une démarche structurée.

TABLEAU A

Fréquence relative des accidents selon la gravité

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996 (3)	Total
MO (1)	--	--	--	--	--	1	1	2
GR (1)	--	2	--	5	--	2	--	9
MI (1)	1	6	5	5	2	7	3	29
DMS (2)	53	70	48	78	73	84	22	428

(1) Selon les rapports de la SAAQ.

(2) Comprend également les données de d'autres sources (MEF, MTQ).

(3) Données très partielles, car uniquement en provenance de la SAAQ pour 6 mois, dont janvier à juin.

TABLEAU B

Coût des accidents selon l'approche du capital humain

Coût unitaire (1)	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996 (6 mois)	Total
MO 441 000	--	--	--	--	--	441 000	441 000	882 000
GR 69 400	--	138 800	--	347 000	--	138 800	--	624 600
MI 6 500	6 500	39 000	32 500	32 500	13 000	45 500	19 500	188 500
DMS 6 000	318 000	420 000	288 000	468 000	438 000	504 000	132 000	2 568 000
Total	324 500	597 800	320 500	847 500	451 000	1 129 300	592 500	4 263 100

(1) Selon les valeurs déjà utilisées pour le boulevard Sainte-Anne.

1. Étude sur la fréquentation des traverses et des mares salines le long de la route 175 dans la Réserve faunique des Laurentides.

Problématique : Nous n'avons aucune donnée sur la fréquentation des sites accidentogènes par la grande faune.

But : Caractériser l'utilisation des traverses et des mares salines par la grande faune.

Objectifs : Déterminer, pour chacun des sites, le taux de fréquentation, l'espèce, le sexe et la périodicité.

Vérifier l'impact des mesures d'atténuation qui seront effectuées (ex. : destruction des mares salines).

Moyens : Utilisation de détecteurs enregistreurs de données. Plusieurs modèles existent sur le marché. Ceux de la compagnie «Non Typical Engineering» du Wisconsin semblent les plus appropriés à nos besoins.

L'utilisation de ces détecteurs permet de connaître l'heure et la date de chaque passage dans un corridor de 60 pieds. De plus, un système de caméra 35 mm permet de photographier les bêtes et ainsi de déterminer l'espèce, le sexe et l'âge approximatif.

2. Évaluation de la quantité de cerfs dans le ravage de la route 365, près du club de golf du Grand-Portneuf

Problématique : En 1994 et 1995, ce site a été le théâtre de huit accidents avec des cerfs. Quatre de ces accidents sont survenus en hiver.

But : Évaluer l'importance de ce ravage traversé par la route 365.

Objectifs : Déterminer la quantité de cerfs qui utilisent ce ravage.

Cartographier les limites du ravage et documenter le réseau de sentiers qu'on y trouve.

Moyens : Inventaire aérien par la firme AGIR inc. à l'aide d'un hélicoptère équipé d'un appareil à détection de chaleur (Flair). Cette firme est actuellement la seule au Québec à disposer de cette technique d'inventaire qui permet un dénombrement exact des bêtes.

Le mandat serait de fournir un rapport sur la cartographie du ravage et le dénombrement des bêtes. La firme est également en mesure de fournir un enregistrement vidéo de l'inventaire, ce qui permet un traitement ultérieur des données.

3. Évaluation de la densité relative d'orignaux en période estivale dans le corridor de la route 175

Problématique : Le nombre élevé de collisions avec des orignaux sur cette route reflète une densité de circulation de cette espèce dans le corridor routier hors du commun par rapport aux densités retrouvées dans les zones avoisinantes. Aucune donnée n'est actuellement disponible sur l'évaluation de la densité estivale des orignaux. De plus, aucune technique d'inventaire n'était jusqu'à aujourd'hui disponible.

But : Évaluer la densité d'orignaux en bordure de la route 175 en période estivale sur un tronçon de 75 kilomètres.

Objectifs : Dénombrer et localiser une fois par mois les orignaux présents en période estivale à proximité du corridor routier.

Évaluer l'impact des diverses interventions qui seront réalisées par le Ministère (ex. : destruction des mares salines).

Moyens : Inventaire aérien avec la technique de détection de chaleur, d'une bande couvrant 150 m de part et d'autre de la route, une fois par mois en période estivale. Le mandat de la firme serait de fournir mensuellement un rapport préliminaire contenant la localisation et le nombre de bêtes par espèce observées. Un rapport final à la fin du projet devrait comprendre l'ensemble des données recueillies et leur interprétation. Bien qu'une copie vidéo de chaque inventaire soit fournie mensuellement au Ministère, un montage comprenant l'ensemble des informations pertinentes compléterait également le rapport final de la firme.

En fonction des résultats obtenus lors de la première année, l'expérience pourrait se répéter. Un suivi sur une période de trois ans devrait nous permettre d'évaluer les résultats de nos efforts, entre autres sur un éventuel programme de destruction des mares salines.

La réalisation de ces trois projets nous permettrait certainement de mieux orienter nos efforts de réduction des accidents avec la grande faune. De plus, ces projets constituent un moyen efficace pour contrôler l'impact de certaines interventions décrites dans le volet sur l'implantation des mesures correctives.

Suivi des accidents

Le suivi des accidents constitue le second volet du programme proposé. Compte tenu que le Ministère reprend le mandat de récupérer les carcasses des bêtes tuées accidentellement sur son réseau à partir d'avril 1997, il nous faut saisir l'occasion et investir nos efforts dans le but d'améliorer la qualité des données recueillies.

C'est dans cet objectif que la procédure suivante a été établie et diffusée.

1. À la réception d'une plainte téléphonique, le répartiteur du centre de services complète une première partie de la fiche d'observation qu'il remettra à l'équipe de récupération.
2. L'équipe de récupération se rend sur les lieux, récupère la bête et finit de compléter la fiche. Celle-ci est remise au retour au répartiteur du centre de services concerné.
3. Lorsque c'est une firme privée (ou encore les Hurons) qui effectue la récupération, le répartiteur doit connaître la localisation et les autres données par un retour téléphonique. Une entente doit donc être préalablement établie avec ces intervenants.
4. Les fiches d'observation et les preuves de réception à une firme d'équarrissage sont acheminées chaque lundi au responsable du dossier à la direction territoriale.
5. Au début de chaque mois, le responsable du dossier à la direction territoriale complète et achemine le formulaire requis à la direction régionale du MEF.

Dans la mesure où les nouvelles fiches d'observation seront complétées adéquatement, elles permettront d'améliorer grandement la qualité des données actuellement disponibles en provenance de la SAAQ.

À ce sujet, il semble qu'une demande du MEF auprès de la SAAQ ait été faite de façon à modifier les codes concernant ce genre d'accident. Les futurs formulaires permettraient à l'agent d'indiquer l'espèce de gros gibier impliquée dans l'accident. Le Ministère devrait s'enquérir de cette possibilité et appuyer officiellement cette démarche.

Par ailleurs, la Sûreté du Québec nous demande d'intervenir pour tenter de réduire les accidents qui impliquent la grande faune et elle manifeste son désir de collaborer avec nous. Le Ministère pourrait intervenir auprès de celle-ci afin que les agents qui interviennent sur ce genre d'accident s'assurent d'identifier précisément le lieu de l'accident et l'espèce de gros gibier impliquée. En ce qui concerne le genre d'accident, le code 15 devrait toujours être indiqué jusqu'à ce qu'une modification soit apportée au formulaire.

Le suivi des accidents requière également un outil efficace pour recueillir, emmagasiner et traiter les données.

Nous travaillons actuellement sur un système informatique de suivi des accidents et autres informations complémentaires.

Une banque de données relatives aux accidents a été préparée à l'aide du logiciel EXCEL. Actuellement, cette banque contient les informations pertinentes sur les accidents survenus depuis 1990 sur notre réseau. En traitant ces informations à l'aide de MAPINFO, une première application nous a permis de dresser la carte de localisation de chacun des accidents depuis 1990, et ce, pour chacun des centres de services de notre direction territoriale.

Ce système informatique nous permettra de fournir annuellement un rapport détaillé des cas survenus en cours d'année. Il permettra également de pouvoir traiter les informations de façon rapide et ainsi obtenir toute une gamme de données descriptives et comparatives. Nous serons ainsi mieux en mesure de connaître et de caractériser ce genre d'accident.

La prochaine étape consistera à préparer une autre banque de données touchant, cette fois, chacun des sites jugés prioritaires. On retrouvera dans cette banque toutes les informations pertinentes comme les cartes descriptives du milieu, le détail des interventions réalisées ou planifiées, les résultats obtenus, etc.

Une fois complété et constamment mis à jour, ce système informatique deviendra un atout majeur pour le suivi des accidents tout comme pour les suivis de l'ensemble de nos interventions. Les informations descriptives emmagasinées pour chacun des sites serviront, par ailleurs, de canevas de base lors de la planification des interventions à réaliser.

Mesures correctives

Le troisième et dernier volet du programme proposé concerne l'implantation de mesures correctives. Après avoir effectué une revue de la littérature, un constat s'impose. Le problème des accidents avec la grande faune existe au niveau international. La recherche de solutions a engendré une multitude de recherches et d'essais sur le terrain. Les résultats obtenus sont variables. Les solutions les plus efficaces sont aussi les plus coûteuses et les plus astreignantes (clôtures et passages spéciaux). La recherche de solutions efficaces et économiques, voire même universelles (ex. : réflecteurs en bordure de la route) s'est souvent soldée par des résultats très mitigés.

La conscientisation du public utilisateur est importante en soi et mérite un effort particulier. Une campagne d'information dans les médias régionaux doit certes être envisagée. Cependant, une réduction du nombre d'accidents passe obligatoirement par des interventions sur le terrain. Pour être efficaces, les efforts investis doivent, au départ, tenir compte de la problématique propre au site concerné.

Actuellement, une première intervention est prévue au km 134, sur la route 175, dans la Réserve faunique des Laurentides. Comme des travaux de correction de courbes y sont prévus pour 1997, nous y avons planifié l'installation d'une clôture de déviation pour les orignaux au niveau de l'emprise de la ligne de transport d'électricité. Puisque les orignaux ont l'habitude d'emprunter ce corridor déboisé, il leur arrive, à l'occasion, de s'aventurer sur la chaussée. Comme cela se produit à la sortie d'une courbe, le risque de collision y est bien présent. La clôture, d'une hauteur de 1.2 m sera installée de façon à ce que sa limite supérieure soit à 1.8 m du sol. Elle reliera les zones boisées de part et d'autre de l'emprise. Nous croyons qu'en rencontrant cet écran visuel, les orignaux la longeront pour aboutir à un sentier les dirigeant vers un ancien bûcher situé du côté ouest de la route.

La Réserve faunique des Laurentides présente, depuis des années, une problématique particulière car c'est là qu'on y retrouve la majorité des accidents qui impliquent des orignaux sur le réseau de la Direction de Québec.

En 1979, le Ministère de l'Environnement et la Faune (MEF) a localisé, en bordure de la route 175, un grand nombre de mares salines. Ces mares constituent, à des degrés divers, un attrait majeur pour les orignaux en période estivale. Avec l'augmentation de la circulation des orignaux dans le corridor routier, il s'en suit inévitablement un nombre important de collisions les mettant en cause.

Normalement, les zones accidentogènes sont situées dans des endroits où la visibilité est réduite par la présence d'une courbe ou d'un profil accentué. Combinés avec la présence d'une mare saline achalandée, ces endroits deviennent alors particulièrement propices aux accidents.

Le MEF a déjà tenté de drainer certaines des mares salines mais sans succès à l'époque. On avait alors suggéré d'utiliser d'autres moyens pour les rendre moins attrayantes pour les orignaux. Les auteurs, Hélène Jolicoeur et Michel Crête¹, suggéraient d'imperméabiliser les accotements, d'utiliser des répulsifs chimiques et de remplacer le chlorure de sodium comme déglacant.

En s'inspirant des travaux déjà effectués par le MEF, nous croyons qu'il est possible pour le MTQ de détruire ces mares. Puisque le drainage n'est pas suffisant, il nous faut y jumeler d'autres techniques.

Les étapes suivantes devraient être réalisées :

1. Pour chacune des zones reconnues problématiques, localiser les mares répertoriées par le MEF et vérifier s'il en existe d'autres.
2. Classifier les mares ou groupes de mares de manière à prioriser les interventions. Un secteur peut comprendre une mare très utilisée par les orignaux et d'autres petites non utilisées. Il faut évidemment éliminer toutes les mares à défaut de quoi les orignaux pourraient se mettre à utiliser celles encore fonctionnelles.
3. Déterminer, pour celles jugées prioritaires, la technique à utiliser: drainage, drainage et recouvrement, recouvrement, etc.

¹: Évaluation du drainage des mares saumâtres comme méthode pour réduire les accidents routiers impliquant des orignaux dans la Réserve faunique des Laurentides, MLCP, 1987.

4. Installer, dès le printemps, des appareils permettant d'étudier la fréquentation de ces mares. Les données recueillies permettront de valider l'effet de la technique utilisée.
5. Créer en forêt des salines de compensation afin de faciliter un changement de comportement chez les orignaux qui fréquentent ces mares de façon ancestrales.
6. En collaboration avec le Centre de services de Québec, entreprendre dès le printemps les travaux nécessaires pour éliminer les mares principales et leurs satellites.
7. Effectuer les mêmes opérations pour les autres mares jusqu'à une élimination complète.
8. Mettre en place un suivi perpétuel afin de neutraliser le plus rapidement possible toute nouvelle mare saline qui semble exercer un attrait pour l'original.

Parallèlement à ces travaux, une signalisation spéciale devrait être installée dans la Réserve.

Cette signalisation comprendrait :

1. Un panneau surdimensionné à image caricaturale et porteur d'un slogan aux entrées de la Réserve en période estivale et automnale.
2. Au début de chaque zone à risque, un panneau standard de 1200 X 1200 haute intensité surplombant une indication : **SUR X KILOMÈTRES.**
3. À l'intérieur d'une zone à risque, lorsqu'il faut signaler la présence d'une traverse d'original, un panneau standard de 900 X 900 haute intensité et muni de deux fanions oranges.

Tel que déjà mentionné, chaque site étant particulier, d'autres solutions devront être évaluées.

Lorsqu'il s'agit de faire dévier les orignaux pour les obliger à traverser la route aux endroits où la visibilité est meilleure, diverses techniques peuvent être utilisées.

Il peut s'agir d'une section de clôture, d'un enchevêtrement d'arbres juxtaposés à un sentier dégagé, d'empierrement du talus de la route, etc. Chaque endroit devra être analysé individuellement.

Dans certains cas, l'utilisation d'un système d'effarouchement déclenché par détecteur peut même être envisagée.

Dans Charlevoix, les deux zones à risque pourraient être signalées de la même façon que dans la Réserve faunique des Laurentides.

Dans le secteur du radar, une seconde option consisterait à installer sur le talus de la route des petits réflecteurs sur poteaux de bois. Cette zone serait préalablement identifiée par un panneau 1200 X 1200 haute densité avec fanion orange en période estivale et automnale. En arrivant dans cette zone, les phares des véhicules créeraient l'illusion d'un corridor par la lumière réfléchi. Une silhouette d'un orignal avec pourtour hachuré réfléchissant la lumière pourrait aussi être installée aux deux extrémités de la zone.

La combinaison de ces techniques a pour but de créer chez l'utilisateur de la route un certain état de vigilance l'amenant à surveiller davantage les abords de la route à l'intérieur de cette zone à risque.

Dans la région de Portneuf, c'est avant tout le cerf qui est impliqué dans les accidents.

Pour le cerf, l'utilisation de clôtures demeure la solution la plus pertinente. Habituellement, lorsque cette solution est utilisée, il faut s'assurer que la clôture possède une hauteur de 2.4 m et soit bien ajustée au terrain. Il ne faut pas que les cerfs puissent s'y faufiler par en dessous ou par une brèche quelconque. Les sections clôturées doivent donc être régulièrement entretenues.

Une alternative à cette procédure usuelle consisterait à jumeler deux clôtures de 1.2 m de haut espacées d'environ 2 m. Cette procédure a été utilisée aux États-Unis pour protéger des jardins floraux ou comportant des arbres fruitiers. Il semble que même si un cerf traverse la première clôture, il essaie avant tout de retraverser celle-ci plutôt que de franchir la deuxième. Beaucoup plus facile d'installation et d'entretien, cette solution semble intéressante. Bien que non vérifiée scientifiquement, l'efficacité de cette technique serait due à la crainte des cerfs d'être piégés à l'intérieur du corridor ainsi formé.

Les sites accidentogènes s'étendent sur de courtes distances. L'effet de coin semble à bien des endroits la raison qui pousse les cerfs à vouloir traverser du côté opposé à la route. En utilisant des clôtures judicieusement installées, nous devrions être en mesure de dévier leurs corridors de circulation. Lorsque c'est possible, nous pouvons aménager un passage sous la route en utilisant un pont déjà en place. Il s'agirait alors d'aménager la berge du cours d'eau pour faciliter le passage du gibier. Cette technique doit nécessairement se jumeler à l'installation de clôtures. Actuellement, deux sites offrent cette possibilité. Cependant, compte tenu de la tenure privée des terres, plusieurs autres aspects doivent être analysés.

L'utilisation d'une signalisation incorporant des clignotants actionnés par un système de détection fonctionnant avec des micro-ondes pourrait s'avérer efficace à certains endroits. Cette alternative mérite d'être analysée plus à fond.

Encore une fois, chaque site doit faire l'objet d'une investigation plus poussée de manière à vérifier les options envisageables.

Si le Ministère se dote d'un plan triennal d'intervention et qu'il alloue les ressources humaines et financières requises, il est raisonnable de se fixer un objectif de réduction de 30% des accidents sur les sites actuellement connus et jugés prioritaires.

MINISTÈRE DES TRANSPORTS



QTR A 116 161