



Gouvernement du Québec
**Ministère
des Transports**
Direction générale de Montréal

**STATION FERROVIAIRE
"AUTOROUTE 640" - DEUX-MONTAGNES**

**RAPPORT SYNTHÈSE DES INVENTAIRES
FAUNIQUE ET FLORISTIQUE
PHASES II ET III ET DE L'INVENTAIRE
DE LA COULEUVRE BRUNE**

HERPÉTO enr.

Décembre 1996

CENTRE DE RÉFÉRENCE
AMT

ÉQUIPE DE TRAVAIL

Ce rapport a été préparé par HERPÉTO enr. avec la participation des personnes suivantes:

- DUBÉ, Cécile Biologiste, M.Sc.: chargé de projet;
inventaire sur le terrain; rédaction du
rapport.
- DAOUST, Jean-Luc Biologiste, M.Sc.: chargé de projet;
inventaire sur le terrain; rédaction
du rapport.
- FLEURENT, Nathalie Biologiste, M.Sc.: inventaire sur le
terrain (couleuvre brune et
micromammifères).
- NANTEL, Patrick Biologiste, Ph.D.: inventaire des
plantes rares.
- LANOUE, Alain Biologiste, M.Sc.: inventaire de
l'avifaune.
- DEKOSTER, Raymond Biologiste, M.Sc.: inventaire des
micromammifères.
- GRENIER, Diane Biologiste, M.Sc.: inventaire des
micromammifères.
- DIONNE, André Biologiste, M.Sc.: fabrication des abris
à raton.

MINISTÈRE DES TRANSPORTS

Cette étude a été réalisée sous la responsabilité de M. Robert Montplaisir, M.Sc. coordonnateur au Service des inventaires et du plan, à la Direction de Laval-Mille-Iles.

TABLE DES MATIERES

ÉQUIPE DE TRAVAIL	i
TABLE DES MATIERES	ii
LISTE DES TABLEAUX	iv
LISTE DES FIGURES	vi
LISTE DES ANNEXES	vii
1.0 CONTEXTE D'ÉTUDE	1
2.0 LE MANDAT GLOBAL	2
3.0 STRATÉGIE D'ENSEMBLE	3
3.1 La faune	3
3.2 La flore	3
4.0 DESCRIPTION DU LIEU D'ÉTUDE	6
5.0 MÉTHODES D'INVENTAIRE	9
5.1 L'herpétofaune	9
5.2 L'avifaune	12
5.3 Les micromammifères	12
5.4 La flore	14

6.0	RÉSULTATS DES INVENTAIRES	15
6.1	Volet I: entente de médiation	15
6.1.1	L'avifaune	15
6.1.2	La flore	15
6.1.3	L'herpétofaune	18
6.1.4	Les micromammifères	18
6.1.5	Observations diverses	23
6.2	Volet II: inventaire de la population de couleuvre brune	23
6.2.1	Captures	23
6.2.2	Description d'habitat aux lieux de capture	27
7.0	DISCUSSION	34
7.1	Volet I: entente de médiation	34
7.2	Volet II: inventaire de la population de couleuvre brune	35
	BIBLIOGRAPHIE	37

LISTE DES TABLEAUX

TABEAU I:	Liste des espèces fauniques priorités et de second rang dans la stratégie d'inventaire des phases II et III_____	4
TABEAU II:	Liste des espèces floristiques priorités et de second rang dans la stratégie d'inventaire des phases II et III_____	5
TABEAU III:	Méthodes d'étude standards recommand��es pour l'inventaire de l'herpétofaune terrestre (d'après Heyer et al. 1994)_____	10
TABEAU IV:	Résultats des efforts consenti à l'observation de l'avifaune des phases II et III en 1996_____	16
TABEAU V:	Résultats des efforts consenti à l'observation de la flore des phases II et III en 1996_____	17
TABEAU VI:	Résultats des efforts consenti à l'observation de l'herpétofaune des phases II et III en 1996_____	19
TABEAU VII:	Résumé des captures de micromammifères effectu��es sur les phases II et III entre le 22 octobre et le 6 novembre 1996_____	20
TABEAU VIII:	Observations diverses effectu��es par HERPÉTO enr. au cours de toute la saison d'inventaire_____	24
TABEAU IX:	Résumé des captures de couleuvres sur le site des phases II et III pour chaque relevé effectué en 1996 (du 11 mai au 27 octobre)_____	25

TABLEAU X:	Caractéristiques des spécimens de couleuvres capturés en 1996_____	28
TABLEAU XI:	Résumé des caractéristiques d'habitat des stations où des couleuvres ont été trouvées_____	29
TABLEAU XII:	Distribution de fréquence des espèces végétales dominantes et sous-dominantes de chaque strate des stations du remblai (n = 7) où des couleuvres ont été trouvées_____	31
TABLEAU XIII:	Liste des espèces végétales dominantes et sous-dominantes de chaque strate de la station de l'îlot à if du Canada (D6) où une couleuvre a été trouvée_____	33

LISTE DES FIGURES

- FIGURE 1: Schéma du projet de stationnement avec emplacement approximatif de quelques habitats constituant les phases II et III_____ 7
- FIGURE 2: Photographie aérienne du site et de l'ancien projet de stationnement des phases II et III avec emplacement approximatif de quelques habitats constituant les phases II et III_____ 8
- FIGURE 3: Localisation des abris artificiels (bardeaux disposés par HERPÉTO enr.) sur le site d'étude_____ 11
- FIGURE 4: Localisation des pièges à micromammifères sur le site d'étude_____ 13
- FIGURE 5: Localisation des stations où des couleuvres ont été capturées_____ 26
-

LISTE DES ANNEXES

- ANNEXE 1:** Photographies du site et de différentes observations
- ANNEXE 2:** Plan d'échantillonnage de la couleuvre brune soumis par le Service des habitats du ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec
- ANNEXE 3:** Rapport d'inventaire de la végétation des phases II et III (Patrick Nantel, Ph.D.)
- ANNEXE 4:** Formulaires de prises de données pour les relevés des abris à couleuvres
- ANNEXE 5:** Rapport d'inventaire de l'avifaune des phases II et III (Alain Lanoue, M.Sc.)
-

1.0 CONTEXTE D'ÉTUDE

Le projet d'aménagement de la station *Autoroute 640* s'inscrit dans le cadre de la modernisation des infrastructures du train de banlieue Montréal-Deux-Montagnes. Outre une gare (construite depuis 1994), la station comportera un stationnement incitatif de 850 places. La construction de ce celui-ci repose sur un échéancier en trois phases, dont la première est déjà réalisée. La mise en service de la station est effective depuis l'automne 1995.

Le présent rapport est en deux volets: dans un premier temps, il présente les travaux d'inventaires fauniques et floristiques requis dans le cadre de l'entente de médiation et visant spécifiquement les phases II et III. On notera que la première phase du projet a déjà fait l'objet d'une étude par HERPÉTO enr. et un rapport en ce sens a été produit (voir HERPÉTO enr. 1995a). Les travaux concernés par le premier volet sont ceux de la visite préliminaire de l'automne 1995 visant l'évaluation des habitats potentiels et ceux de la campagne du printemps, de l'été et de l'automne 1996. Le second volet concerne l'étude requise par le Service des habitats du ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec, sur la population de la couleuvre brune (*Storeria dekayi*) sur le site.

2.0 LE MANDAT GLOBAL

Les résultats de la médiation¹ sur le projet d'aménagement de la station ferroviaire *Autoroute 640* implique la formation d'un comité d'étude faunique et floristique composé de biologistes-conseils engagés par le MTQ et de deux représentants des requérants. HERPÉTO enr. agit donc ici comme consultant et le MTQ fait partie du comité suite à une entente avec les requérants, lors d'une réunion en octobre 1995.

Le mandat requiert un inventaire des espèces fauniques et floristiques susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables (pour la faune: L.R.Q. E-12.1; Beaulieu et Huot 1992; pour la flore: Lavoie 1992), ci-après appelées les espèces rares. Une étude démographique de la couleuvre brune doit également être réalisée selon un plan d'inventaire systématique avec marquage des individus.

¹ Collectif a

3.0 STRATÉGIE D'ENSEMBLE

3.1 La faune

Seuls les vertébrés des classes autres que celle des poissons ont été retenus pour étude. Les espèces visées par les inventaires, tel que convenu lors de l'entente de médiation, reposait sur les informations données par M. Richard Lemire¹, les présomptions qu'avait HERPÉTO enr. basées sur la biologie des espèces et la recherche des caractéristiques d'habitats potentiels pour ces espèces sur le site, suite à la visite du 19 octobre 1995. Une liste non-exhaustive des espèces fut construite en fonction de la présence potentielle de celles-ci sur le site. Certaines de ces espèces présentaient si peu de probabilités de présence sur le site qu'elles ont été reléguées au second rang dans la stratégie d'inventaire (tableau I).

L'inventaire des micromammifères a été différé, après entente avec Monsieur Montplaisir, biologiste responsable des inventaires au MTQ, à l'automne 1996. Cet inventaire a été réalisé entre octobre et novembre 1996. En ce qui concerne le volet II, soit l'inventaire de la population de la couleuvre brune, il fut réalisé du printemps à l'automne 1996, parfois de façon concomitante au volet I.

3.2 La flore

Les espèces considérées étaient les espèces rares dont la présence avait été observée dans le secteur environnant les phases II et III, soit par le MTQ lors de ses inventaires ou par un des trois botanistes mandatés par HERPÉTO enr. en 1995 pour l'inventaire de la phase I. De plus, nous avons retenu les espèces que M. Lemire considérait potentiellement présentes sur les phases II et III (tableau II).

¹ requérant au dossier en 1995

Tableau I: Liste des espèces fauniques priorités et de second rang dans la stratégie d'inventaire des phases II et III.

Espèces priorités	Espèces de second rang
Buse épaulettes (<i>Buteo lineatus</i>)	Troglodyte à bec court (<i>Cistothorus platensis</i>)
��pervier de Cooper (<i>Accipiter cooperi</i>)	Rainette faux-grillon ¹ (<i>Pseudacris triseriata</i>)
Couleuvre brune (<i>Storeria dekayi</i>)	Grenouille des marais ¹ (<i>Rana palustris</i>)
Campagnol-lemming de Cooper (<i>Synaptomys cooperi</i>)	Tortue mouchet��e ¹ (<i>Emydoidae blandingi</i>)
Campagnol-sylvestre (<i>Microtus pinetorum</i>)	
Petit polatouche (<i>Glaucomys volans</i>)	

¹ Espèces non consid  r  es lors de la visite du 19 octobre 1995, mais sugg  r  es par M. Lemire en 1995.

Tableau II: Liste des espèces floristiques priorités et de second rang dans la stratégie d'inventaire des phases II et III.

Espèces priorités	Espèces de second rang
Carex joli (<i>Carex formosa</i>)	toutes autres espèces rares que l'inventaire permettra d'observer.
Carex faux-rubani��r (<i>Carex sparganio��des</i> var. <i>sparganio��des</i> .)	
Carex à feuilles poilues (<i>Carex hirtifolia</i>)	
Micocoulier occidental (<i>Celtis occidentalis</i>)	
Orme de Thomas (<i>Ulmus thomasi</i>)	

4.0 DESCRIPTION DU LIEU D'ÉTUDE

Le terrain du projet d'aménagement est la propriété du ministère des Transports du Québec et il est délimité par le boulevard Deux-Montagnes, la 20^{ième} Avenue, l'Autoroute-640 et la voie ferrée du Canadien-National. La phase I (environ 22 500 m²) est terrassée avec un revêtement temporaire de gravier grossier¹.

Les phases II et III sont presque exclusivement composées de milieux humides. La phase II comporte un étang forestier² (E1) et une partie du marais à quenouilles (*Typha sp.*) (E2) qui compose la presque totalité (plus de 95% de recouvrement de surface) de la phase III (figures 1 et 2). On retrouve également en phase II un îlot de végétation terrestre situé entre l'étang forestier et le marais. Cet îlot est couvert d'if du Canada (*Taxus canadensis*), de quelques pruches (*Tsuga canadensis*) et de feuillus divers. En phase III, outre le marais à quenouilles, on retrouve des roseaux communs (*Phragmites communis*) et quelques arbustes d'espèces diverses sur le remblai central. Le pourtour du marais à quenouilles est constitué de zones boisées dont les espèces dominantes sont l'érable à sucre (*Acer saccharum*), le cèdre (*Thuja occidentalis*), le frêne noir (*Fraxinus nigra*), le frêne rouge (*Fraxinus pennsylvanica*) et des ormes (surtout *Ulmus rubra*).

¹ En attente de tassement du sol avant asphaltage.

² Marécage arborescent selon la classification de Jacques et Hamel, 1982.

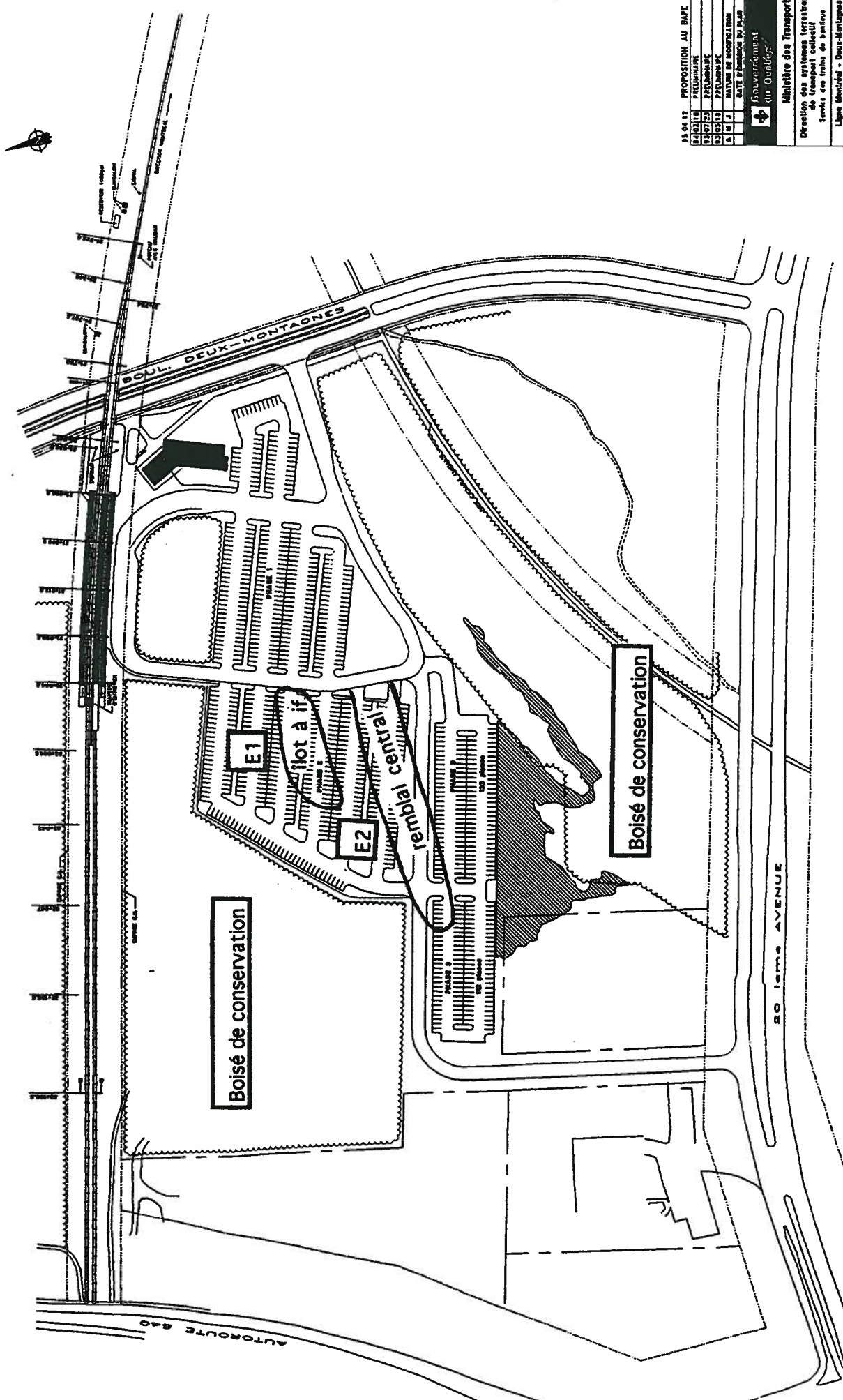


Figure 1: Schéma du projet de stationnement avec emplacement approximatif de quelques habitats constituant les phases II et III.

15 04 12	PROPOSITION AU BAPE	D.L.
24 02 18	PRELIMINAIRE	D.L.
18 07 21	PRELIMINAIRE	D.L.
03 05 18	PRELIMINAIRE	D.L.
A. M. J.	DATE D'ADOPSION DU PLAN	P.A.R.
Gouvernement du Québec		
Ministère des Transports		
Direction des systèmes terrestres		
Service des infrastructures		
Ligne Montréal - Deux-Montagnes		
STATION A-640		
Avant-projet		
ÉCHELLE		
1 = 1000 0 10		
IDENTIFICATION TECHNIQUE		
I.B.-9.2.-2.2.-2.0.1.4.		
IDENTIFICATION CLASSEMENT		

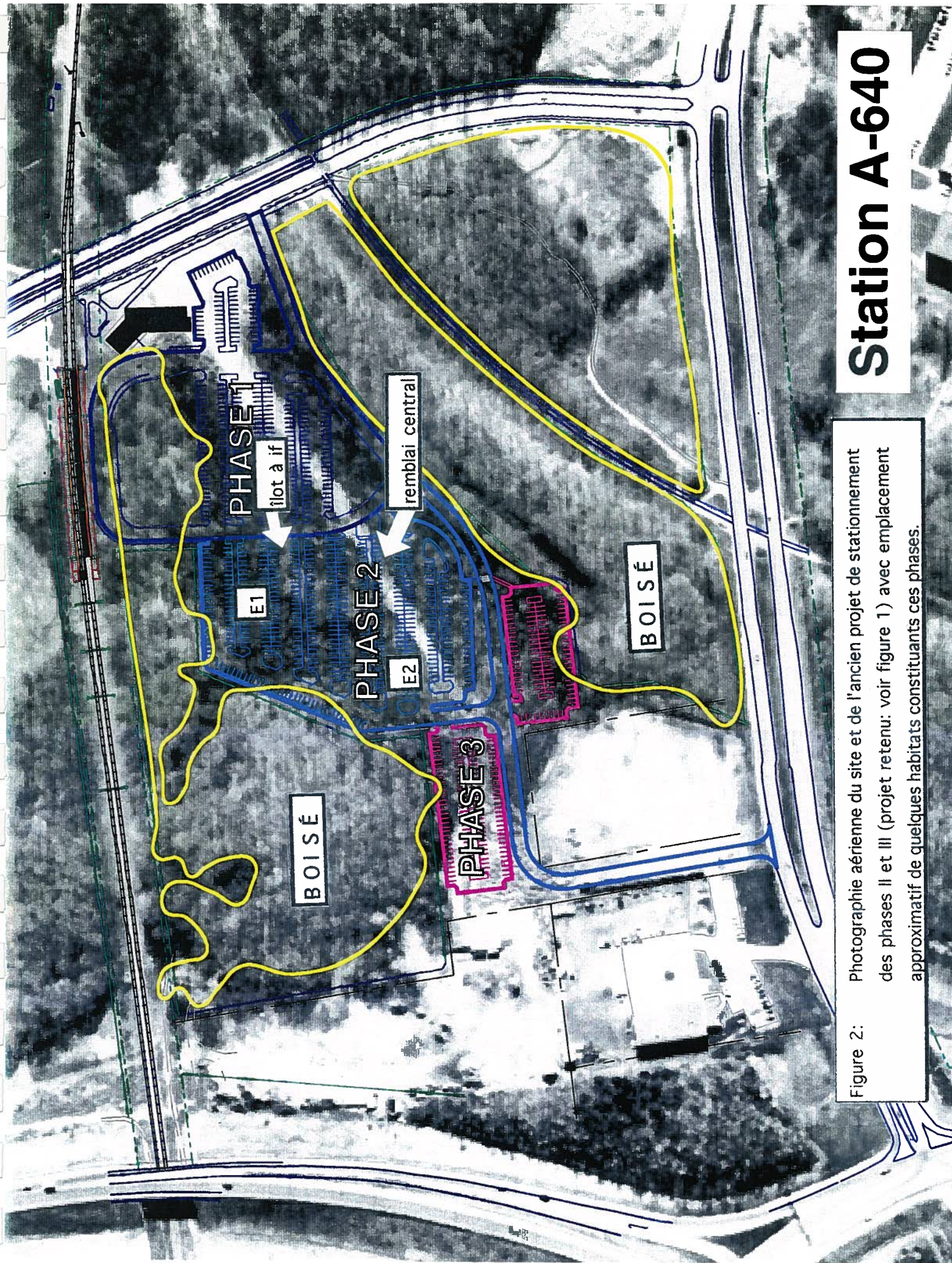


Figure 2: Photographie aérienne du site et de l'ancien projet de stationnement des phases II et III (projet retenu: voir figure 1) avec emplacement approximatif de quelques habitats constituant ces phases.

Station A-640

5.0 MÉTHODES D'INVENTAIRE

5.1 L'herpétofaune

Pour les anoures, l'observation visuelle et sonore¹ à divers moments de la saison, selon la biologie des espèces, sont les méthodes de choix pour rendre compte d'une grande variété d'espèces pour un effort d'inventaire modéré (tableau III). L'utilisation de clôtures de déviation est potentiellement plus rentable mais requiert un plus grand effort. Rappelons qu'au départ (début de saison 1996) seulement trois journées étaient octroyées à l'ensemble des inventaires visés par l'entente de médiation (volet I).

L'effort consenti a représenté un total d'environ quatre heures, consacrées à la recherche des espèces d'anoures retenues, soit la rainette faux-grillon et la grenouille des marais. Des écoutes de chants ont eu lieu le soir à la brunante ou plus tard en soirée le 13 avril et le 11 mai. En plus de l'écoute de chants, des recherches à vue de pontes et de têtards ont été faites les 13 et 20 avril ainsi que le 11 mai. Des larves ont été fixées, sur le terrain, dans une solution de formaldéhyde à 10% et ramenées en laboratoire pour identification à l'espèce par l'étude au binoculaire du patron de dents cornées (Altig 1970 et Leclair [non-daté]).

L'inventaire spécifique de la population de couleuvre brune (volet II) a été effectué selon le protocole recommandé par le Service des habitats du Ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec dont une copie est présentée à l'annexe 1. Succinctement, il s'agissait d'une disposition en transects d'abris artificiels ($n = 41$) fait d'un bardeau de toiture goudronné mesurant environ 50 X 35 cm. Les transects ont été distribués de sorte que l'ensemble des phases II et III soient couvertes ainsi que les environs immédiats (figure 3). Le

¹ Chorales des mâles matures en période de reproduction

Tableau III. Méthodes d'étude standards recommandées pour l'inventaire de l'herpétofaune terrestre (d'après Heyer et al. 1994).

Technique	Information obtenue	Temps requis	Coût associé	Classe (ordre)
parcours de transects pour recherche à vue*	abondance relative	faible	faible	amphibiens (urodèles) et reptiles
parcours de transects pour écoutes de chants	abondance relative	moyen	moyen	amphibiens (anoures)
clôtures de déviation avec pièges-entonnoirs ou pièges-fosses	abondance relative	élevé	élevé	amphibiens (anoures et urodèles) et reptiles

* relevés d'abris naturels et artificiels (*colubridae* et urodèles) et échantillonnage au filet troubleau (anoures juvéniles ou matures et pontes d'anoures et d'urodèles)

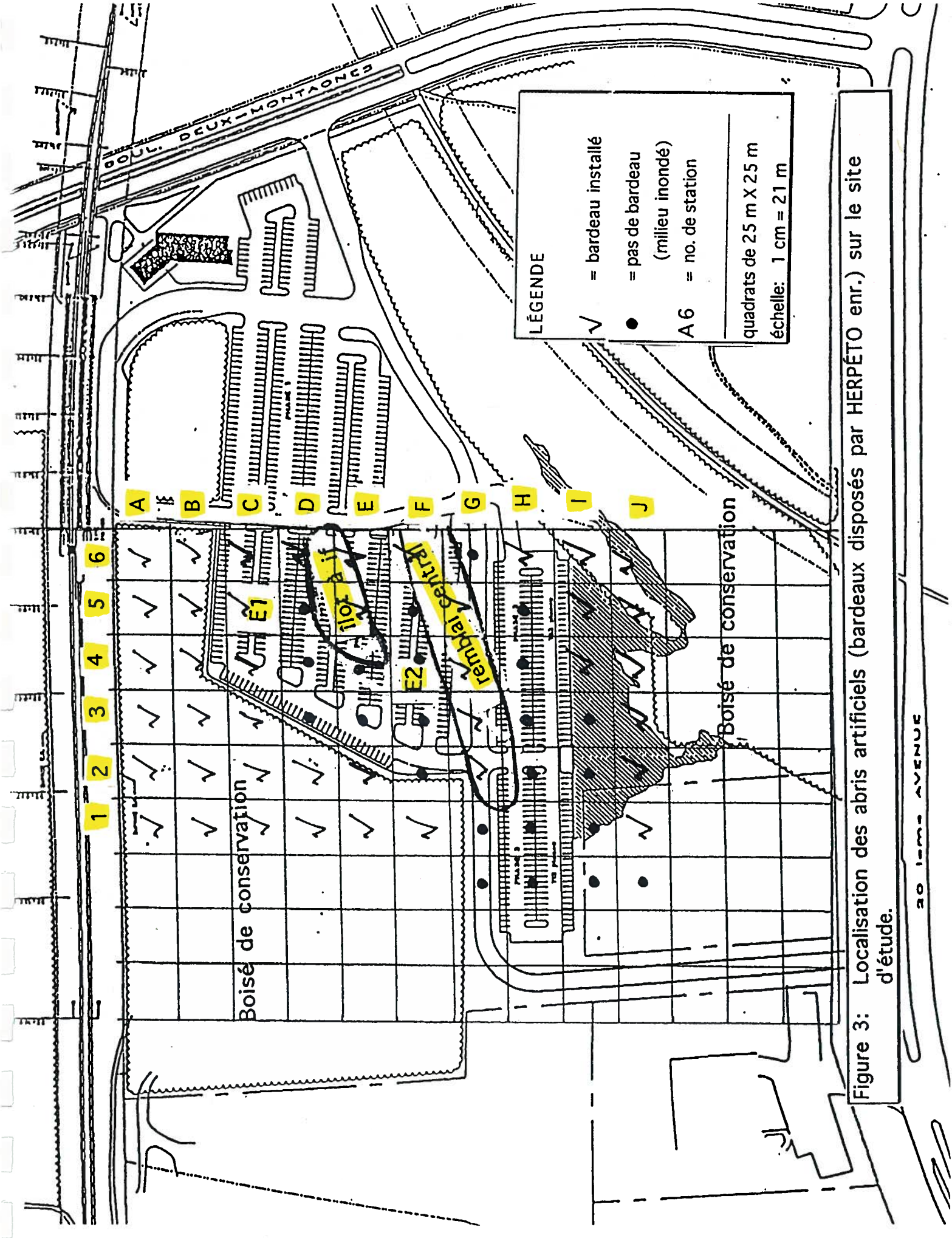


Figure 3: Localisation des abris artificiels (bardeaux disposés par HERPÉTO enr.) sur le site d'étude.

relevé des abris se faisait deux fois le jour, tôt le matin et en fin de journée, à tous les 20 jours approximativement entre le 11 mai et le 27 octobre 1996. Il y a eu un total de sept relevés. Le choix des heures de relevés était relié à l'hétérothermie des couleuvres car nous espérions les voir, à ces heures, sous les abris; de plus, elles devenaient, le cas échéant, plus faciles à manipuler.

5.2 L'avifaune

Les espèces ciblées par l'étude ont été recherchées, par un ornithologue à l'emploi d'HERPÉTO enr., pendant leurs périodes de nidification, soit en mai et juin. Quatre visites ont été effectuées (pour un total de 12 heures) les 15 mai, 1er, 13 et 27 juin et l'emphase a été mise sur les espèces priorisées soit la buse à épaulettes et l'épervier de Cooper. Les observations ont eu lieu, pour les deux premières visites, à l'aube et pour les deux dernières, en début de matinée. La recherche à vue de nid de rapace a également été assurée.

5.3 Les micromammifères

L'inventaire des micromammifères s'est fait par piègage actif avec des pièges à captures-vivantes (Havahart^{MD}, modèles # 1020(0) et 1025(1)) appâtés d'un mélange de beurre d'arachide, d'huile végétale et de farine d'avoine. L'effort consenti représentait un total de 400 pièges-nuits, soit un relevé par jour pour 25 pièges pendant 16 jours. Quatre transects de cinq pièges terrestres ont été répartis sur le site et chacun d'eux contenait au moins un piège à écureuil installé sur une branche basse d'un arbre vivant ou mort (figure 4). La distribution des transects était déterminée par un plan opportuniste plutôt que systématique en tenant compte du type d'habitat et de son potentiel faunique tout en excluant les zones inondées. Pour prévenir ou minimiser les dégâts anticipés par la présence de raton laveur sur le site (mis en évidence par les inventaires de 1995), chaque piège était installé dans une deuxième cage, plus grande, fabriquée de grillage permettant le passage des micromammifères, mais empêchant le raton d'atteindre le piège (voir photo # 13, annexe 2).

Comme les relevés n'étaient que quotidiens, à l'aube, un quartier de pomme et environ 50 g de bourre de coton équipait chaque piège afin d'assurer l'hydratation et l'homéothermie des animaux captifs. Dans le même ordre d'idée, une pellicule de polyvinyle couvrait chaque piège pour servir de parapluie.

Une fois les transects installés, les pièges ont été laissés non-armés mais appâtés pendant 36 heures afin de contrer la néophobie des animaux. La durée de cette période a été volontairement écourtée compte tenu du calendrier serré. Chacun des nouveaux spécimens capturés a été marqué par ablation de phalange selon un code unique à chaque individu (Waichman 1992), mesuré (longueur du corps, longueur de la queue) et pesé à 0,5 g près (balance à ressort de 30g, the Jim^{MD}).

5.4 La flore

L'inventaire des plantes rares s'est fait par recherche à vue par un botaniste à l'emploi d'HERPÉTO enr. qui connaissait le milieu d'étude pour y avoir réalisé les inventaires de la phase I en 1995. Une demi-journée (le 16 juin) a été consenti à l'inventaire ce qui devait s'avérer suffisant, dans le cas présent, pour l'échantillonnage des espèces visées. Une autre demi-journée a été utilisée à l'identification en laboratoire des spécimens incertains.

6.0 RÉSULTATS DES INVENTAIRES

6.1 Volet I: entente de médiation

6.1.1 L'avifaune

La recherche des espèces priorisées (buse à épaulettes et épervier de Cooper) n'a donnée que peu de résultats (tableau IV). Seule une buse à épaulettes (sexe non-déterminé) a été observée en vol au-dessus du site et à une occasion seulement, soit le 1^{er} juin. Aucun indice de nidification de cette espèce sur le site n'a pu être mis en évidence au cours de la saison 1996.

Quarante autres espèces d'oiseaux ont cependant été observées au cours de 1996 (tableau IV). Pour six d'entre elles, (canard colvert, carouge à épaulettes, corneille d'Amérique, étourneau sansonnet, moineau domestique, viréo aux yeux rouges), des preuves de nidifications ont été observées (construction de nid, alimentation des jeunes, etc.); aucune de celles-ci ne sont des espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables. L'espèce de second rang visée par l'étude (troglodyte à bec court) ne fait pas partie de ces 40 espèces observées.

6.1.2 La flore

Aucune des espèces priorisées n'a été observée à l'intérieur du périmètre des phases II et III (tableau V). Quelques touffes de carex ressemblant au *Carex hirtifolia* (touffes marquées des étiquettes no. 469 à 472) et une touffe de carex ressemblant au *Carex synchnocephala* (touffe marquée de l'étiquette no. 473), toutes deux des espèces rares, ont été récoltées pour confirmer leur identification en laboratoire. Les premières se sont révélées être des *Carex nigromarginata* var. *elliptica* et l'autre était finalement de l'espèce *Carex deweyana*, toutes deux des espèces communes. Un jeune chêne (gaulis) ressemblant à un chêne bleu (*Quercus bicolor*),



Figure 5: Localisation des station où des couleuvres ont été capturées.

Tableau IV: Résultats des efforts consenti à l'observation de l'avifaune des phases II et III en 1996.

RECHERCHE DES ESPECES CIBLÉES		
Nom français	Nom latin	Remarques
Buse à épaulettes	<i>Buteo lineatus</i>	en vol le 01-06 (pas de nidification observée)
OBSERVATION D'AUTRES ESPECES		
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	nidification confirmée
Carouge à épaulettes	<i>Agelaius phoeniceus</i>	idem
Corneille d'Amérique	<i>Corvus brachyrhynchos</i>	idem
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	idem
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	idem
Viréo aux yeux rouges	<i>Vireo olivaceus</i>	idem
Bruant des marais	<i>Melospiza georgiana</i>	vue ou entendue seulement
Bruant chanteur	<i>Melospiza melodia</i>	idem
Canard branchu	<i>Aix sponsa</i>	idem
Cardinal rouge	<i>Cardinalis cardinalis</i>	idem
Cardinal à poitrine rose	<i>Pheucticus ludovicianus</i>	idem
Chardonneret jaune	<i>Carduelis tristis</i>	idem
Geai bleu	<i>Cyanocitta cristata</i>	idem
Goéland à bec cerclé	<i>Larus delawarensis</i>	idem
Grand Pic	<i>Dryocopus pileatus</i>	idem
Hirondelle bicolore	<i>Tachycineta bicolor</i>	idem
Jaseur d'Amérique	<i>Bombycilla cedrorum</i>	idem
Merle d'Amérique	<i>Turdus migratorius</i>	idem
Mésange à tête noire	<i>Parus atricapillus</i>	idem
Moucherolle des aulnes	<i>Empidonax aldrum</i>	idem
Moucherolle phébi	<i>Syaornis phoebe</i>	idem
Moucherolle tchébec	<i>Empidonax minimus</i>	idem
Oriole du Nord	<i>Icterus galbula</i>	idem
Paruline jaune	<i>Dendroica petechia</i>	idem
Paruline masquée	<i>Geothlypis trichas</i>	idem
Paruline flamboyante	<i>Setophaga ruticilla</i>	idem
Petite Buse	<i>Buteo platypterus</i>	idem
Pic flamboyant	<i>Colaptes auratus</i>	idem
Pic mineur	<i>Picoides pubescens</i>	idem
Pigeon biset	<i>Columba livia</i>	idem
Pioui de l'Est	<i>Contopus virens</i>	idem
Pluvier kildir	<i>Charadrius vociferus</i>	idem
Quiscale bronzé	<i>Quiscalus quiscula</i>	idem
Râle de Virginie	<i>Rallus limicola</i>	idem
Sitelle à poitrine blanche	<i>Sitta carolinensis</i>	idem
Tourterelle triste	<i>Zenaida macroura</i>	idem
Tyran huppé	<i>Myiarchus crinitus</i>	idem
Tyran triti	<i>Tyrannus tyrannus</i>	idem
Vacher à tête brune	<i>Molothrus ater</i>	idem

Tableau V: Résultats des efforts consenti à l'observation de la flore des phases II et III en 1996.

RECHERCHE DES ESPECES CIBLÉES		
Nom français	Nom latin	Remarques
nil	nil	aucune espèce rare ne fut trouvée.
OBSERVATION D'AUTRES ESPECES		
Carex de Peck	<i>Carex nigromarginata</i> var. <i>elliptica</i> (syn. <i>Carex peckii</i>)	4 touffes portant les étiquettes métalliques no. 469 à 472
Carex de Dewey	<i>Carex deweyana</i>	1 touffe portant l'étiquette métallique no. 473
Chêne à gros fruit	<i>Quercus macrocarpa</i>	une certaine incertitude demeure due à l'absence de glands; espèce similaire= <i>Q. bicolor</i> (espèce rare). Marqué d'un ruban bleu.
Cèdre	<i>Thuja occidentalis</i>	parmi les espèces dominantes des phases II et III
Frêne rouge	<i>Fraxinus pennsylvanica</i>	idem
Frêne noir	<i>Fraxinus nigra</i>	idem
Érable à sucre	<i>Acer saccharum</i>	idem

espèce rare, a aussi été observé, mais l'absence de glands rendait difficile la diagnose différentielle avec une espèce similaire, le chêne à gros fruits. Toutefois, l'examen attentif de la forme des feuilles porterait à conclure qu'il s'agit d'un chêne à gros fruits (cf. annexe 3).

6.1.3 L'herpétofaune

Les espèces recherchées, rainette faux-grillon, grenouille des marais et tortue mouchetée (espèces de second rang dans cette étude) n'ont pas été observées sur le site. Les efforts consenti à leur recherche ainsi qu'à l'inventaire de la couleuvre brune a toutefois permis d'observer d'autres espèces, mais aucune n'est susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable. Il s'agit des espèces suivantes: grenouille des bois, crapaud d'Amérique, salamandre à points bleus, grenouille verte, salamandre rayée (tableau VI).

6.1.4 Les micromammifères

Les spécimens capturés lors de l'inventaire de l'automne sont majoritairement des souris à pattes blanches ou des souris sylvestres (*Peromyscus* sp.¹). Dix-huit individus différents ont été capturés (tableau VII), dont 12 ont fait l'objet de recaptures plus ou moins fréquentes selon les individus (6 individus = 1 recapture; 2 individus = 2 recaptures; 3 individus = 3 recaptures et 1 individu = 5 recaptures). Ceci est une évaluation conservatrice puisque quelques spécimens ont été échappés avant le marquage en début de période de capture. Une seule autre espèce a été capturée dans les pièges terrestres, il s'agit d'un campagnol des champs qui n'a pas fait l'objet de recapture. Trois écureuils gris ont été capturés dans les pièges arboricoles de même qu'une mésange à tête noire. Les écureuils gris n'ont pas fait l'objet

¹ L'identification à l'espèce des deux espèces de *Peromyscus* (*maniculatus* vs *leucopus*) est impossible à faire de façon certaine uniquement par les caractéristiques visibles sur un animal vivant. L'examen détaillé de la dentition et du crâne sont aussi nécessaires (comm. pers. au Royal Museum of Toronto). Comme ces deux espèces ne sont pas rares, il ne nous est pas apparu nécessaire de les euthanasier tous pour parvenir à une identification à l'espèce.

Tableau VI: Résultats des efforts consenti à l'observation de l'herpétofaune des phases II et III en 1996.

RECHERCHE DES ESPECES CIBLÉES		
Nom français	Nom latin	Remarques
nil	nil	aucune espèce rare ne fut observée.
OBSERVATION D'AUTRES ESPECES		
Grenouille des bois	<i>Rana sylvatica</i>	étang E1; 20-04 cote de chant #1 21-04 cote de chant #2 près de station B6: 01-09: 1 jeune de l'année
Crapaud d'Amérique	<i>Bufo americanus</i>	étang E1; 11-05 cote de chant #1 18-05 cote de chant #3 01-06: phase III, marais près remblai: têtards 24-07: boisé: jeunes de l'année
Salamandre à points bleus	<i>Ambystoma laterale</i>	01-06: 1 sous planche près bardeau de station E1 30-09: 1 sous bardeau C3, 1 sous bardeau I4 et 1 sous roche près de station E2
Grenouille verte	<i>Rana clamitans</i>	marais E2; 16-06: vue et entendue: cote de chant #1 24-07: cote de chant #1
Salamandre rayée	<i>Plethodon cinereus</i>	30-09: 1 sous roche près de station E2

Tableau VII: Résumé des captures de micromammifères effectuées sur les phases II et III entre le 22 octobre et le 6 novembre 1996.

DATE	STATION	ESPECE ¹	ÉTAT ²	CODE	POIDS (g)	LONG. (mm) CORPS	LONG. (mm) QUEUE
22-10	M3	<i>Peromyscus sp.</i>	C, V	échappé	20,0		
22-10	M4	<i>Peromyscus sp.</i>	C, V	échappé			
23-10	K1	<i>Peromyscus sp.</i>	C, V	échappé			
23-10	L3	<i>Peromyscus sp.</i>	C, V	C2	15,8	85,0	76,0
24-10	K1	<i>Peromyscus sp.</i>	C, V	C3	20,8	95,0	80,0
24-10	K2	<i>Peromyscus sp.</i>	C, V	échappé			
24-10	M3	<i>Peromyscus sp.</i>	C, V	D5	17,8	78,0	74,0
24-10	N1	<i>Peromyscus sp.</i>	C, V	C4	15,3	76,0	67,0
25-10	M3	<i>Peromyscus sp.</i>	C, V	C5	17,3	81,0	77,0
26-10	L1	<i>Microtus pennsylvanicus</i>	C, V	B2	22,8	95,0	35,0
27-10	L3	<i>Peromyscus sp.</i>	C, V	D4	15,3	88,0	70,0
27-10	M3	<i>Peromyscus sp.</i>	R, V	D5			
28-10	K1	<i>Peromyscus sp.</i>	C, V	D3	8,0	62,0	53,2
28-10	K3A	<i>Sciurus carolinensis</i>	C, M	---	---	---	---
28-10	M2	<i>Peromyscus sp.</i>	R, V	C3			
28-10	M3	<i>Peromyscus sp.</i>	R, V	D5			
29-10	M3	<i>Peromyscus sp.</i>	R, M	D5			
29-10	M4	<i>Peromyscus sp.</i>	R, V	C3			
30-10	K1	<i>Peromyscus sp.</i>	C, M	---	9,0	60,0	56,0

¹ *Peromyscus sp.* = *Peromyscus maniculatus* (souris sylvestre) ou *Peromyscus leucopus* (souris à pattes blanches): voir texte.

Microtus pennsylvanicus = campagnol des champs

Sciurus carolinensis = écureuil gris ou noir

Parus atricapillus = mésange à tête noire

² C= 1re capture, R= recapture; V= vivant, M= mort; C-R= captures moins les recaptures.

Tableau VII (suite)

DATE	STATION	ESPECE ¹	ÉTAT ²	CODE	POIDS (g)	LONG. (mm) CORPS	LONG. (mm) QUEUE
30-10	L3	<i>Peromyscus sp.</i>	R, V	D4			
30-10	L4	<i>Peromyscus sp.</i>	C, V	B4	17,0	84,5	70,5
30-10	M4	<i>Peromyscus sp.</i>	R, V	C3			
30-10	N1	<i>Peromyscus sp.</i>	R, V	C4			
31-10	K3	<i>Peromyscus sp.</i>	R, V	D3			
31-10	L4	<i>Peromyscus sp.</i>	C, V	A4	17,8	87,0	70,0
31-10	M1	<i>Peromyscus sp.</i>	R, V	C5			
31-10	M3	<i>Peromyscus sp.</i>	R, V	C3			
01-11	L3	<i>Peromyscus sp.</i>	R, V	D4			
01-11	L4	<i>Peromyscus sp.</i>	R, V	C2			
01-11	M1	<i>Peromyscus sp.</i>	C, V	A4C2	15,5	67,5	56,7
01-11	M3	<i>Peromyscus sp.</i>	C, V	A3	19,0	85,0	70,0
01-11	M4	<i>Peromyscus sp.</i>	R, V	C3			
02-11	M3	<i>Peromyscus sp.</i>	R, V	A3			
02-11	L4	<i>Peromyscus sp.</i>	R, V	A4			
02-11	K1	<i>Peromyscus sp.</i>	C, V	A4C5	10,8	71,0	62,0
03-11	L3	<i>Peromyscus sp.</i>	R, V	A4			
03-11	M1	<i>Peromyscus sp.</i>	R, V	A3			
04-11	L3	<i>Peromyscus sp.</i>	R, V	B4			
04-11	M3	<i>Peromyscus sp.</i>	R, M	A3			
04-11	M5A	<i>Parus atricapillus</i>	V	---	---	---	---
04-11	N1	<i>Peromyscus sp.</i>	R, V	C4			
04-11	N2	<i>Peromyscus sp.</i>	C, M	---	17,0	77,0	74,0

¹ *Peromyscus sp.* = *Peromyscus maniculatus* (souris sylvestre) ou *Peromyscus leucopus* (souris à pattes blanches): voir texte.
Microtus pennsylvanicus = campagnol des champs
Sciurus carolinensis = écureuil gris ou noir
Parus atricapillus = mésange à tête noire

² C = 1re capture, R = recapture; V = vivant, M = mort; C-R = captures moins les recaptures.

Tableau VII (suite)

DATE	STATION	ESPECE ¹	ÉTAT ²	CODE	POIDS (g)	LONG. (mm) CORPS	LONG. (mm) QUEUE
05-11	K1	<i>Peromyscus sp.</i>	R, V	A4C5			
05-11	L3	<i>Peromyscus sp.</i>	R, V	B4			
05-11	M5A	<i>Sciurus carolinensis</i>	V	---	---	---	---
06-11	L3	<i>Peromyscus sp.</i>	R, V	D4			
06-11	M1	<i>Peromyscus sp.</i>	R, V	A4C2			
06-11	N4A	<i>Sciurus carolinensis</i>	V	---	---	---	---
TOTAL		<i>Peromyscus sp.</i>	C-R	18			
TOTAL		<i>Microtus pennsylvanicus</i>	C	1			
TOTAL		<i>Sciurus carolinensis</i>	C	3			

¹ *Peromyscus sp.* = *Peromyscus maniculatus* (souris sylvestre) ou *Peromyscus leucopus* (souris à pattes blanches): voir texte.
Microtus pennsylvanicus = campagnol des champs
Sciurus carolinensis = écureuil gris ou noir
Parus atricapillus = mésange à tête noire

² C= 1re capture, R= recapture; V= vivant, M= mort; C-R= captures moins les recaptures.

de marquage ni de morphométrie, ce qui aurait supposé un effort de terrain plus important¹.

6.1.5 Observations diverses

Diverses espèces appartenant aux différents groupes précédents ont été observées de façon fortuite au cours de toute la saison d'inventaire. La liste de ces observations apparaît au tableau VIII avec quelques détails de l'activité ou de la localisation lors de l'observation. Parmi ces espèces, les seules ne figurant pas dans les listes précédentes sont un écureuil noir, un écureuil roux, un grand héron et un héron vert. Ces espèces ne sont pas des espèces rares.

6.2 Volet II: inventaire de la population de couleuvre brune

6.2.1 Captures

Le tableau IX présente les résultats des sept relevés effectués entre le 11 mai et le 27 octobre à la recherche de couleuvres. Un total de 14 couleuvres brunes et de 5 couleuvres rayées (*Thamnophis sirtalis*) ont été capturées au cours de cette période. Une seule recapture a été effectuée en début de saison et il s'agissait d'une couleuvre brune. L'ensemble des captures de couleuvres brunes a été effectué sur le remblai (stations F6, G4, G5: figure 5).

Les abris sous lesquels les couleuvres étaient découvertes étaient soit les bardeaux disposés par HERPÉTO enr., soit les vieux bardeaux déjà présents en phase I en 1995 et déplacés en phase II l'automne dernier, ou des roches déjà présentes sur le remblai (abris naturels). Une des couleuvres rayées capturées n'était pas sous un abri, mais en déplacement dans l'herbe sur le remblai en direction du marais. La seule capture qui n'était pas sur le remblai est celle d'une couleuvre

¹ Deux biologistes auraient été requis sur le terrain lors des relevés.

Tableau VIII: Observations diverses effectuées par HERPÉTO enr. au cours de toute la saison d'inventaire.

DATE	OBSERVATIONS
20-04	Pic flamboyant (<i>Colaptes auratus</i>) mâle
21-04	Canard colvert (<i>Anas platyrhynchos</i>) en vol au-dessus de phase II et 1 couple dans étang au sud de phase III.
21-04	Canard branchu (<i>Aix sponsa</i>) 1 couple en vol au-dessus étang E1 et 1 mâle dans étang au sud de phase III.
11-05	Sitelle à poitrine blanche (<i>Sitta carolinensis</i>) dans l'îlot à if du Canada.
11-05	Carouge à épaulettes (<i>Agelaius phoeniceus</i>) dans marais E2.
18-05	Écureuil noir (<i>Sciurus carolinensis</i>) dans le boisé de conservation.
01-06	Canard colvert: 1 couple dans le canal d'irrigation longeant la phase I; 1 mâle en mue en bordure du remblai près du garage municipal et 1 couple avec 4 jeunes dans le marais de phase III (près du bardeau J2).
01-06	Écureuil roux (<i>Tamiasciurus hudsonicus</i>) dans boisé près du garage municipal.
16-06	Râle de Virginie (<i>Rallus limicola</i>) 2 individus dans marais de phase III.
16-06	Canard colvert: 1 couple dans étang E1.
01-09	Grand Héron (<i>Ardea herodias</i>) dans dépression en eau de phase III près du garage municipal.
01-09	Héron vert (<i>Butorides striatus</i>) idem
30-09	Souris sp. (<i>Peromyscus</i> sp.): 1 mère et 2 nouveau-nés dans un nid sous le bardeau C5

Tableau IX: Résumé des captures de couleuvres sur le site des phases II et III pour chaque relevé effectué en 1996 (du 11 mai au 27 octobre).

# RELEVÉ	DATE	STATION	NOMBRE	ESPECE	ABRIS	C ou R ¹
1	11-05 PM		nil			
1	18-05 AM		nil			
2	01-06 AM et PM		nil			
3	23-06 PM	F6	2	S. dekayi	bardeau He ²	C
			1	T. sirtalis	bardeau He	C
		G4	3	S. dekayi	bardeau He	C
3	27 -06 AM	F6	1	S. dekayi	bardeau He	R
			1	S. dekayi	roche	C
			1	T. sirtalis	herbe	C
		G5	1	S. dekayi	v. bardeau ³	C
4	24-07 AM	F6	1	S. dekayi	roche	C
			1	T. sirtalis	roche	C
4	27-07 PM	G4	2	S. dekayi	roche	C
5	01-09 AM et PM	G5	1	T. sirtalis	roche	C
		D6	1	T. sirtalis	bardeau He	C
		G4	3	S. dekayi	roche	C
6	30-09 AM et PM	G5	1	S. dekayi	v. bardeau	C
7	26-10 AM		nil			
7	27-10 PM		nil			
TOTAL			14	S. dekayi		C-R
TOTAL			5	T. sirtalis		C

¹ C= 1re capture; R= recapture; C-R= captures moins la recapture.

² Bardeau He = bardeau placé par HERPÉTO enr.

³ V. bardeau = vieux bardeaux présents en phase I en 1995 et déplacé en phase II l'automne passé.

rayée trouvée sous le bardeau d'HERPÉTO enr. sur l'îlot à if du Canada en bordure de la phase I (station D6: figure 5).

Les mesures prises sur chaque spécimen capturé apparaissent au tableau X. On constate, en ce qui concerne les couleuvres brunes, que les plus gros individus ont été capturés au cours de l'été alors qu'en septembre, seuls de petits individus ont été capturés. Il s'agit peut-être de jeunes de l'année (longueur totale à la naissance entre 7 et 11,3 cm selon Conant et Collins 1991, et plus petite femelle mature en Louisiane: longueur tête-anus de 17 cm selon Kofron 1979 in. Ernst and Barbour 1989).

6.2.2. Description d'habitat aux lieux de capture

Les caractéristiques d'habitat mesurés aux stations où des couleuvres ont été capturées apparaissent au tableau XI. Les stations du remblai ont été traitées ensemble et distinctement de celle de l'îlot à if du Canada qui ne présente qu'une seule capture. Chaque abri différent à l'intérieur d'une même station (et suffisamment éloigné d'un abri déjà décrit) a fait l'objet d'une description d'habitat distincte, puisque les différentes distances à mesurer s'en trouvaient modifiées. Par contre, cette situation amène un certain chevauchement dans la description de la végétation (espèces et pourcentage de recouvrement) à l'intérieur des quadrats de 10 m par 10 m et de 5 m par 5 m (cf. annexe 4 pour les fiches complètes de description d'habitat).

Pour les couleuvres brunes (stations du remblai), on constate que les distances au plan d'eau temporaire sont très petites, variant de 0,5 à 4 m. Les distances à un plan d'eau plus permanent (voir note #2 du tableau XI) sont plus variables (allant de 2 à 23 m), l'importance de celui-ci ayant varié au cours de la saison. Les distances à l'altération humaine la plus près et à l'habitat ouvert le plus près sont nulles puisque le remblai lui-même présentait ces caractéristiques. La distance au couvert arborescent le plus près est toutefois notable, allant de 21 à 45 m. Il s'agissait dans tous les cas du boisé présent sur l'îlot à if du Canada.

Tableau X: Caractéristiques des spécimens de couleuvres capturés en 1996.

DATE	STATION	ESPECE	CODE DE MARQUAGE	LONG. TOTALE (cm)	LONG. TETE-ANUS (cm)	LONG. QUEUE (cm)	POIDS (g)
23-06	F6	S. dekayi	1	36,5	29,2	7,3	20,4
23-06	F6	S. dekayi	2	38,5	33,5	5,0	23,4
23-06	G4	S. dekayi	3	35,2	28,2	7,0	18,4
23-06	G4	S.dekayi	4	31,2	24,5	6,7	9,4
23-06	G4	S. dekayi	5	31,8	24,4	7,4	8,4
27-06	F6	S. dekayi	6	24,9	19,1	5,8	4,4
27-06	F6	T. sirtalis	7	64,1	51,0	13,1	> 30
27-06	G5	S. dekayi	8	23,3	18,5	4,8	3,6
24-07	F6	S. dekayi	9	33,0	25,0	8,0	10,4
24-07	F6	T. sirtalis	10	45,0	36,5	8,5	17,4
27-07	G4	S. dekayi	11	34,1	27,1	7,0	11,4
27-07	G4	S. dekayi	12	30,5	23,0	7,5	6,9
01-09	G5	T. sirtalis	13	41,8	37,2	4,6	15,4
01-09	D6	T. sirtalis	14	- - ¹	37,5	- -	20,9
01-09	G4	S. dekayi	15	16,0	11,8	4,2	1,5
01-09	G4	S. dekayi	16	15,3	12,2	3,1	1,2
01-09	G4	S. dekayi	17	16,6	12,7	3,9	1,4
30-09	G5	S. dekayi	16 ²	16,0	12,5	3,5	1,9

¹ -- = donnée manquante.

² Erreur: aurait dû être # 18, il ne s'agit pas d'une recapture.

Tableau Xi: Résumé des caractéristiques d'habitat des stations¹ où des couleuvres ont été trouvées.

Descripteurs quantitatifs	G4 23-06 bhe	G4 27-07 roche	F6 23-06 bhe	F6 24-07 roche	G5 27-06 v.bar.S	G5 01-09 roche	G5 30-09 v.bar.N	Min.	Max.	D6 01-09 bhe
dist. marais permanent ² (m)	15	18/ 23	15	10	2	7	5	2	23	66
dist. étang temp. (m)	0,6	4	1	0,5	1	1	2	0,5	4	7
dist. altération humaine (m)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
dist. habitat ouvert (m)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
dist. couvert arborescent (m)	45	41	35	37	35	21	21	21	45	0
élévation site (P/R marais) (cm)	40	40	50	30	60	40	40	30	60	100
quadrat de 5 m X 5 m:										
- % recouv. sol: bois, roche	0	2	5	5	0	15	0	0	15	20
- % recouv. sol: s. herbacée	100	98	95	95	100	85	100	85	100	20
- % recouv. sol : sol nu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
- épaisseur de litière (cm)	1	1	1	1	1	3	<1	<1	3	2
haut. s. herbacée (cm) ⁴	40	40	30/ 75	40/ 100	40/ 100	30/ 200	30/ 200	30	200	40
quadrat de 10 m X 10 m:										
- % recouv ⁶ . s. arborescente	1	1	0	0	<1	1	3	0	3	60
- % recouv. s. arbustive	23	23	1	1	<4	1	8	1	23	86
- % recouv. s. herbacée	100	100	100	100	80	90	85	80	100	20
Descripteurs qualitatifs										
Topographie	remblai entouré marais									coteau
Type de dépôt de surface	roches et sol									sol-humus
Type de végétation	prairie									forestier

- ¹ Bhe= bardeau d'HERPÉTO enr.; v.bar.S= vieux bardeaux du côté sud du remblai; v.bar.N= vieux bardeaux du côté nord du remblai.
- ² Tel que mentionné dans le cinquième rapport mensuel, la mesure qui s'est faite au cours de la saison représente plutôt la distance à la zone du marais encore en eau au moment de chaque relevé étant donné qu'il est toujours difficile de déterminer à l'avance quelle proportion du plan d'eau s'assèchera au cours de la saison.
- ³ Mesuré lors de la capture du 01-09.
- ⁴ Attention, variable pour une même station selon la date de mesure (début ou fin de saison de croissance)
- ⁵ La strate se séparait en deux hauteurs, les herbacées basses (ex. prèles) et les hautes (ex. Phalaris roseau).
- ⁶ Les pourcentages des espèces dominantes, sous-dominantes et sous-sous-dominantes ont été additionnés pour chacune des strates.

L'élévation du site par rapport au marais est faible pour toutes les stations du remblai, variant de 30 à 60 cm. D'ailleurs, lors des deux derniers relevés (30 septembre et 26 octobre) de l'eau était présente sous certaines roches du remblai, suite à la remontée de la nappe phréatique habituelle en cette saison. Le sol était principalement recouvert de strate herbacée dense (entre 85 et 100 % de recouvrement). Aucune station ne présentait de sol nu et un peu plus de la moitié d'entre elles présentaient un recouvrement assez faible de roche et ou de bois mort (maximum de 15 % de recouvrement).

L'épaisseur de la litière au sol était elle aussi relativement faible (moins de 1 à 3 cm) sur le remblai. Précisons qu'en raison du type d'habitat (prairie et non forêt), ce qui a été considéré ici comme litière est l'accumulation de chaumes asséchées de la végétation de l'an passé. Celle-ci a tendance à s'applatir et à disparaître sous les nouvelles pousses en cours de saison. La hauteur de la strate herbacée est aussi une variable qui varie au cours de la saison pour une même station. C'est en partie pourquoi on retrouve des valeurs allant de 30 à 200 cm. Toutefois, la présence de deux hauteurs de strate selon les espèces présentes (ex.: graminées basses vs quenouilles) participent encore plus à cette hétérogénéité verticale. Le remblai étant un milieu ouvert avec une végétation de type prairie, le recouvrement des espèces arborescentes et arbustives est beaucoup plus faible (entre 0 et 3 % et entre 1 et 23 % respectivement) que celui des espèces herbacées (entre 80 et 100%).

Les espèces arborescentes dominantes présentes dans les stations décrites sont le Robinier pseudoacacia et l'érable rouge, étant présents tous les deux dans 28,6 % des stations du remblai (tableau XII). Seuls quelques arbres morts étaient présents en sous-dominance dans 28,6 % des stations. Dans la strate arbustive, c'est le peuplier deltoïde qui domine dans 85,7 % des stations. L'aulne rugueux vient en deuxième lieu avec une présence dans 14,3 % des stations. En sous-dominance, le vinaigrier est présent dans 28,6 % des stations, les saules et la vigne des rivages sont tous les deux présents dans 14,3 % des stations. Dans la strate herbacée, les prêles dominent dans 42,9 % des stations, tandis que ce sont les graminées et les quenouilles qui

Tableau XII: Distribution de fréquence des espèces végétales dominantes et sous-dominantes de chaque strate des stations du remblai (n= 7)¹ où des couleuvres ont été trouvées.

STRATE ARBORESCENTE:	DOMINANTE fréq. (%)	S- DOMINANTE fréq. (%)
Robinier faux-acacia (<i>Robinia pseudoacacia</i>)	2 (28,6)	0 (0)
arbre mort	0 (0)	2 (28,6)
Érable à sucre (<i>Acer rubrum</i>)	2 (28,6)	0 (0)
Peuplier deltoïde (<i>Populus deltoïdes</i>)	1 (14,3)	0 (0)
STRATE ARBUSTIVE:		
Peuplier deltoïde (<i>Populus deltoïdes</i>)	6 (85,7)	0 (0)
Vinaigrier (<i>Rhus typhina</i>)	0 (0)	2 (28,6)
saule sp. (<i>Salix sp.</i>)	0 (0)	1 (14,3)
Aulne rugueux (<i>Alnus rugosa</i>)	1 (14, 3)	0 (0)
Vigne des rivages (<i>Vitis riparia</i>)	0 (0)	1 (14,3)
STRATE HERBACÉE:		
Prêles sp. (<i>Equisetum sp.</i>)	3 (42,9)	2 (28,6)
Graminées sp.	2 (28,6)	2 (28, 6)
Salicaire (<i>Lythrum Salicairia</i>)	0 (0)	1 (14, 3)
Quenouille sp. (<i>Typha sp.</i>)	2 (28,6)	0 (0)
Phalaris roseau (<i>Phalaris arundinacea</i>)	0 (0)	2 (28,6)

¹ Tous les abris différents de chaque station sont considérés de façon indépendante quoiqu'il faille admettre qu'il existe des chevauchements des quadrats de description de la végétation entre les abris d'une même station.

dominant dans 28,6 % des stations chacun. En sous-dominance, les prêles, les graminées et les quenouilles se partagent l'importance en étant présents chacun dans 28,6 % des stations.

La station de l'îlot à if du Canada présente des caractéristiques différentes de celles du remblai (tableau XI). La distance à un plan d'eau "permanent" y est plus grande (66 m). Celle à l'étang temporaire est seulement de 7 m (l'îlot est bordé de par et d'autre d'un milieu aquatique). La distance à l'altération humaine, qui est en l'occurrence le stationnement de la phase I, est de 8 m. Celle à l'habitat ouvert n'est que de 3 m étant donné l'absence d'arbre sur les premiers mètres de l'îlot. La distance à l'habitat avec couvert arborescent est nulle puisqu'il s'agit d'un milieu boisé. L'élévation du site par rapport au marais est plus élevée que celle du remblai (100 cm). Le recouvrement du sol diffère aussi de celui du remblai; les roches et les bois mort représentent 20 % du recouvrement, la strate herbacée représente seulement 20 % et le sol nu est présent avec un recouvrement de 10 %. La litière y est toutefois peu épaisse, soit 2 cm et la hauteur de la strate herbacée ne dépasse pas 40 cm. La végétation arborescente recouvre ici 60 % du quadrat, la strate arbustive en recouvre 86 % tandis que la strate herbacée n'en couvre que 20 %.

Les espèces végétales présentes étaient la pruche du Canada (dominante) et le hêtre à grande feuilles (sous-dominante) dans la strate arborescente, l'if du Canada (dominante) et le tilleul américain (sous-dominante) dans la strate arbustive, la fougère dryoptéride spinuleuse (dominante) et les ronces (sous-dominante) dans la strate herbacée. On retrouvait un peu de mousse dans la strate muscinale (tableau XIII).

Tableau XIII: Liste des espèces végétales dominantes et sous-dominantes de chaque strate de la station de l'îlot à if du Canada (D6) où une couleuvre a été trouvée.

STRATE	SP. DOMINANTE	SP. S- DOMINANTE
arborescente	Pruche (<i>Tsuga canadensis</i>)	Hêtre à grande feuilles (<i>Fagus grandifolia</i>)
arbustive	If du Canada (<i>Taxus canadensis</i>)	Tilleul américain (<i>Tilia americana</i>)
herbacée	Dryoptéride spinuleuse (<i>Dryopteris spinulosa</i>)	Ronces sp. <i>Rubus sp.</i>
muscinale	mousse sp.	

7.0 DISCUSSION

7.1 Volet I: entente de médiation du BAPE

De toutes les espèces rares recherchées sur les phases II et III en 1996, seule la buse à épaulettes a été observée à une occasion, sans qu'aucun indice de nidification n'ai pu être mis en évidence. En 1995, cette espèce avait été observée à plusieurs reprises par HERPÉTO enr. en bordure des phases II et III et nichait dans le boisé de conservation (M. Lemire, com. person.). Selon l'ornithologue engagé en 1996 (Alain Lanoue), la grandeur du territoire de la buse et de l'épervier de Cooper pourrait faire en sorte que ces espèces utilisent le site (comme aire d'alimentation), mais nichent à l'extérieur, à proximité (ex. dans les boisés adjacents) (cf. annexe 5).

En ce qui concerne les micromammifères, le peu de diversité rencontré dans les captures tient peut-être du fait que certaines espèces hibernent assez tôt en saison. (La période de capture n'a pu débuter avant le 22 octobre pour des raisons qui étaient hors du contrôle d'HERPÉTO enr.). Ce n'est toutefois pas le cas des deux espèces priorisées (campagnol-lemming de Cooper et campagnol sylvestre) ni même celui du petit polatouche qui sont actifs tout l'hiver (Beaudin et Quintin 1991). La capture d'écureuil gris dans les pièges arborescents montre cependant l'efficacité de ces installations et leur potentialité à capturer le petit polatouche.

Pour l'ensemble des espèces visées dans ce volet, il convient de rappeler que l'effort consenti a sans doute été insuffisant pour conclure en leur absence. Étant ici question d'espèces rares, par définition ces espèces exigent un plus grand effort d'inventaire que les espèces communes, mieux connues et dont la recherche est souvent mieux orientée, toutefois, l'effort consenti dépasse largement les trois visites de terrain initialement prévu à l'entente de médiation.

7.2 Volet II: inventaire de la population de couleuvre brune

Les résultats de l'inventaire de 1996 montre que la couleuvre brune est encore bien présente sur le site, malgré la destruction d'une partie de son aire d'activité l'automne passé (phase I). Notons que M. Lemire avait déplacé quelques spécimens en phase II lors de la construction du stationnement de la phase I (comm. person. 1995). Cela indique aussi que les couleuvres brunes ont pu passer l'hiver, soit dans leur hibernacle habituel (qui ne se situait donc pas en phase I) ou dans un autre hibernacle sur le site ou à proximité. Les vieux terriers de rongeurs ainsi que les cavités qu'on trouve entre les pierres des assises de routes peuvent servir d'hibernacle (Bider et Matte 1994).

On peut s'interroger sur le peu de recapture effectuée. En effet, cela représente-t-il vraiment une forte abondance ou plutôt un changement de fréquentation des abris au cours de la saison. Nous avons en effet remarqué qu'en ce qui concerne les roches sous lesquelles des couleuvres étaient trouvées, leur déplacement modifiait sans doute le micro-habitat se trouvant dessous. Même en remplaçant la roche dans sa cavité, il est impossible de recréer le contact sol-roche tel qu'il existait avant le premier déplacement. Cette modification amène peut-être les couleuvres à rechercher d'autres abris non-perturbés. Fitch (1992) au cours d'une étude à long terme sur les différentes techniques de captures des couleuvres a obtenu un résultat similaire avec les couleuvres brunes, sur 7 captures aucun individu n'a été recapturé.

Il semble évident que cette espèce préfère le remblai parmi les habitats disponibles sur le site. Bien que la littérature mentionne une grande variété d'habitats possibles (incluant les milieux boisés), trois constantes reviennent: la proximité d'un milieu humide (marais, tourbières), l'abondance d'abris sous lesquels se cacher et sa présence fréquente dans les milieux urbains (Bider et Matte 1994; Ernst and Barbour 1989). Un autre facteur pourrait expliquer nos résultats, c'est la faible grandeur de leur domaine vital qu'on suppose de moins

de 60 m (Freedman and Calting 1979 in. Ernst and Barbour 1989). Si la population du site est relativement faible, il se peut que le remblai soit assez grand pour contenir toute la population. On doit cependant faire attention à l'interprétation de nos relevés; l'utilisation des abris sur le remblai ne signifie pas que les couleuvres ne se déplacent sur le reste du site pour leurs autres activités.

BIBLIOGRAPHIE

- ALTIG, R. 1970. Key to the genera of tadpoles in the United States and Canada. Am. Midl. Nat., 47: 382-395.
- BEAUDIN, L. et M. QUINTIN. 1991. Mammifères terrestres du Québec, de l'Ontario et des Maritimes. Guides nature Quintin, Éditions Michel Quintin, Waterloo, Québec, 301 pages.
- BEAULIEU, H. et M. HUOT. 1992. Liste des espèces de la faune vertébrée susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables. Ministère du Loisir de la Chasse et de la Pêche, Québec, 107 pages.
- BIDER, R. et S. MATTE. 1994. Atlas des amphibiens et des reptiles du Québec. Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent et ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec, Direction de la faune et des habitats, 106 pages.
- COLLECTIF (a). 1995. Entente entre les requérants d'audience et le ministère des Transports du Québec in. Rapport d'enquête et de médiation sur la station ferroviaire Autoroute 640 à Deux-Montagnes (BAPE), Québec, 107 pages.
- CONNANT, R. et J. T. COLLINS. 1991. A Field Guide to Reptiles and Amphibians; Eastern and central North America. Houghton Mifflin Company, Boston, 450 pages.
- ERNST, C. H. and R. W. BARBOUR. 1989. Snakes of Eastern North America. George Mason University Press, Fairfax, Virginia, pp.146-150.
- FITCH, H. S. 1992. Methods of Sampling Snake Populations and Their Relative Success. Herpetological Review 23(1): 17-19.
- HERPÉTO enr. 1995. (a). Rapport d'inventaire faunique et floristique de la phase I et recommandations (printemps-été 1995). Rapport établi pour le ministère des Transports du Québec, Direction du plan et des activités régionalisées, Montréal, 29 pages.

- HEYER, R., M. A. DONNELLY, R. W., DIARMID, L. C. HAYEK et M. S., FOSTER. 1994. Measuring and Monitoring Biological Diversity: standard methods for amphibians. Smithsonian Institution Press, Washington, 364 pages.
- JACQUES, D.. et C. HAMEL. 1982. Système de classification des terres humides du Québec. Laboratoire d'étude des macrophytes aquatiques, Département des sciences biologiques, Université du Québec à Montréal pour le ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Direction générale de la faune, Québec, 131 pages.
- LAVOIE, G.. 1992. Plantes vasculaires susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec. Ministère de l'Environnement; Direction de la conservation et du patrimoine écologique; Division de la diversité biologique, Québec, 180 pages.
- LECLAIR, R. [non-daté]. Description, identification des stades de développement et clé à l'espèce des têtards de la région de Trois-Rivières. Université du Québec à Trois-Rivières, département de Chimie-Biologie, 6 pages.
- WAICHMAN, A. V. 1992. An alphanumeric code for toe clipping amphibians and reptiles. Herpetological Review, 23(1): 19-21.
-

ANNEXE 1

**Photographies du site
et de différentes observations**



PHOTO 1: Remblai (18-05-96)



PHOTO 2: Étang E1 (18-05-96)



PHOTO 3: Marécage: secteur dégagé près de station J2 (16-06-96)



PHOTO 4: Fourmilière sous bardeau G3 (24-07-96)



PHOTO 5: Couleuvre brune (24-07-96)



PHOTO 6: Couleuvre brune marquée (24-07-96)

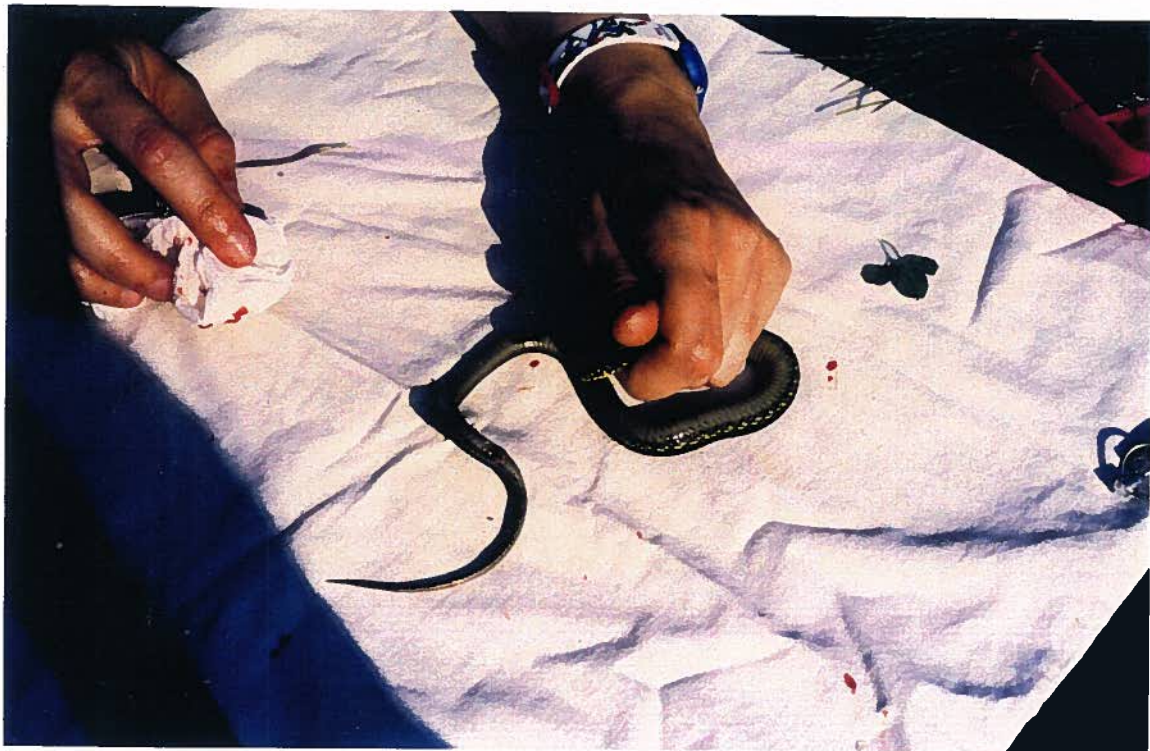


PHOTO 7: Couleuvre rayée marquée (24-07-96)



PHOTO 8: Têtards de crapaud d'Amérique, près du garage municipal (1-06-96)



PHOTO 9: Canard malard mâle près du garage municipal (1-06-96)



PHOTO 10: Salamandre à points bleus (30-09-96)



PHOTO 11: Grenouille verte: marécage près de station J2 (16-06-96)



PHOTO 12: Piège à micromammifères terrestres (26-10-96)



PHOTO 13: Piège à micromammifères: détail (abri à raton) (26-10-96)



PHOTO 14: Piège à micromammifères arboricoles (26-10-96)



PHOTO 15: Piège à micromammifères arboricoles: détail (26-10-96)



PHOTO 16: *Peromyscus* sp. (automne 1996)

ANNEXE 2

Plan d'échantillonnage de la couleuvre brune

**Soumis par le Service des habitats du ministère
de l'Environnement et de la Faune du Québec**



Gouvernement du Québec
Ministère de l'Environnement
et de la Faune
DIRECTION DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE
DES PROJETS EN MILIEU TERRESTRE



M. Gosselin
Copie à Richard L. Gosselin
Robert L. Montplaisir

Le 25 mars 1

S.V.P. Mackpelec

Madame Denise Gosselin
Directrice
Direction du plan et des activités régionalisées
Ministère des Transports
35, rue de Port-Royal-Est
Montréal (Québec) H3L 3T1

OBJET: Station ferroviaire Deux-Montagnes (A-640)
Inventaires fauniques et floristiques du site
N/D : 3211-08-05

Madame,

Pour faire suite à notre demande d'effectuer des inventaires sur la Couleuvre brune présente sur le site du projet mentionné en rubrique, vous trouverez ci-jointe une proposition de protocole d'échantillonnage de la Couleuvre brune que notre Ministère juge important de faire effectuer, en plus des inventaires sur les autres espèces fauniques et floristiques.

Cette étude s'avère également nécessaire afin de répondre aux conditions du décret émis le 23 août 1995 relatif à la délivrance d'un certificat d'autorisation en vue de la réalisation des phases 2 et 3 de ce projet. Dans ce décret, il est stipulé que « les résultats des inventaires fauniques et floristiques du site, accompagnés des mesures de protection et de conservation qu'il compte mettre en place pour les espèces à protéger » devront être transmis au Ministère.

Comme vous le savez, lors des inventaires réalisés au cours de l'été 1995, plusieurs Couleuvres brunes, espèce rare au Québec et susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable, ont été trouvées sur le site de la phase 1 du projet. Le gouvernement du Québec s'étant engagé, dans le cadre de la Convention sur la biodiversité, à sauvegarder les espèces précaires et leur habitat, nous considérons qu'une étude plus exhaustive devra être effectuée sur cette espèce, sur le site d'implantation des phases 2 et 3 du projet et ses environs immédiats.

3900, rue de Harly
5^e étage, boîte B1
Sainte-Foy (Québec) G1X 4E4
Téléphone: (418) 643-0519
Télécopieur: (418) 644-8222

⊗ Ce papier contient 50 % de fibres recyclées, dont 10 % après consommation.

PLACER CE BORD EN PREMIER DANS LA MACHINE

À télécopier

À: *Mme Denise Gosselin*

Destinataire: *MTQ*

N° du télécopieur: *(514) 873-7389*

Nbre de pages: *2*

De: *Gilles Plante*

Date: *26 mars 1996*

Unité administrative: *MEF*

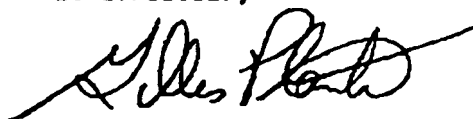
N° du télécopieur: *(418) 644-8222*

Messages:

L'étude demandée vise principalement à évaluer l'importance de la population de la Couleuvre brune sur le site et à caractériser son habitat. Le protocole prévoit une dizaine de jours sur le terrain, échelonnés du 15 avril au 1^{er} novembre, incluant une visite au moins tous les 20 jours. Suite aux résultats des inventaires généraux et de l'étude sur la Couleuvre brune, le promoteur devra, en fonction des impacts appréhendés, revoir son projet de façon à intégrer les mesures de protection et de conservation nécessaires pour les espèces à protéger.

Je vous prie de recevoir, Madame, l'expression de mes meilleurs sentiments.

Le directeur,



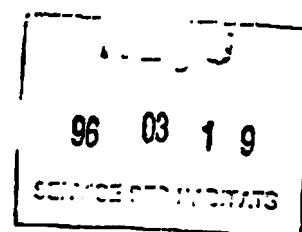
GILLES PLANTE, ing, M.A.P.

p.j.

c.c. M. Serge Boucher, Re-Sources

Couleuvre brune (*Stroreria dekayi*)

**Projet de station ferroviaire
AUTOROUTE 640 à Deux-Montagnes**



PLAN D'ÉCHANTILLONNAGE

1.0 Grille d'échantillonnage à l'aide d'abris artificiels

Distribuer des stations d'échantillonnage espacées de 25 mètres le long de transects équidistants de 25 mètres (figure 1). Un bardeau d'asphalte de type «toiture» de taille régulière sera disposé à plat et à même le sol à chacune des stations. Idéalement le bardeau sera placé au centre de la station, mais lorsque cet endroit sera recouvert d'eau, on placera le bardeau à l'endroit exondé le plus près du centre de la station. En l'absence d'endroit exondé suffisamment grand pour y placer un bardeau dans un rayon de cinq mètres du centre de la station, la station sera abandonnée.

2.0 Dénombrement des couleuvres

En visitant la grille d'échantillonnage, tous les abris potentiels¹, présents le long des transects, devront être fouillés puis remis précautionneusement en place.

Les abris artificiels comme naturels seront visités une fois par mois durant la période d'échelonnage entre le 15 avril et le 1^{er} novembre. Les visites seront espacées d'un minimum de 20 jours. Toutes les observations de couleuvres (peu importe l'espèce) seront localisées précisément sur une carte quotidienne de prise de données (ex. figure 1). Pour chacune des observations de couleuvres, le formulaire de prise de données sera complété (annexe 1). Les couleuvres seront individuellement marquées par la taille des écailles du ventre selon la méthode décrite par Brown et Parker (1976)². Cette étape permettra de mieux quantifier l'utilisation du site par les couleuvres.

...2

¹ Tous les matériaux de tailles supérieures à 30 X 10 centimètres recouvrant le sol (pièces de bois naturelles ou artificielles, de métal, ou de plastique, bardeau d'asphalte, etc.)

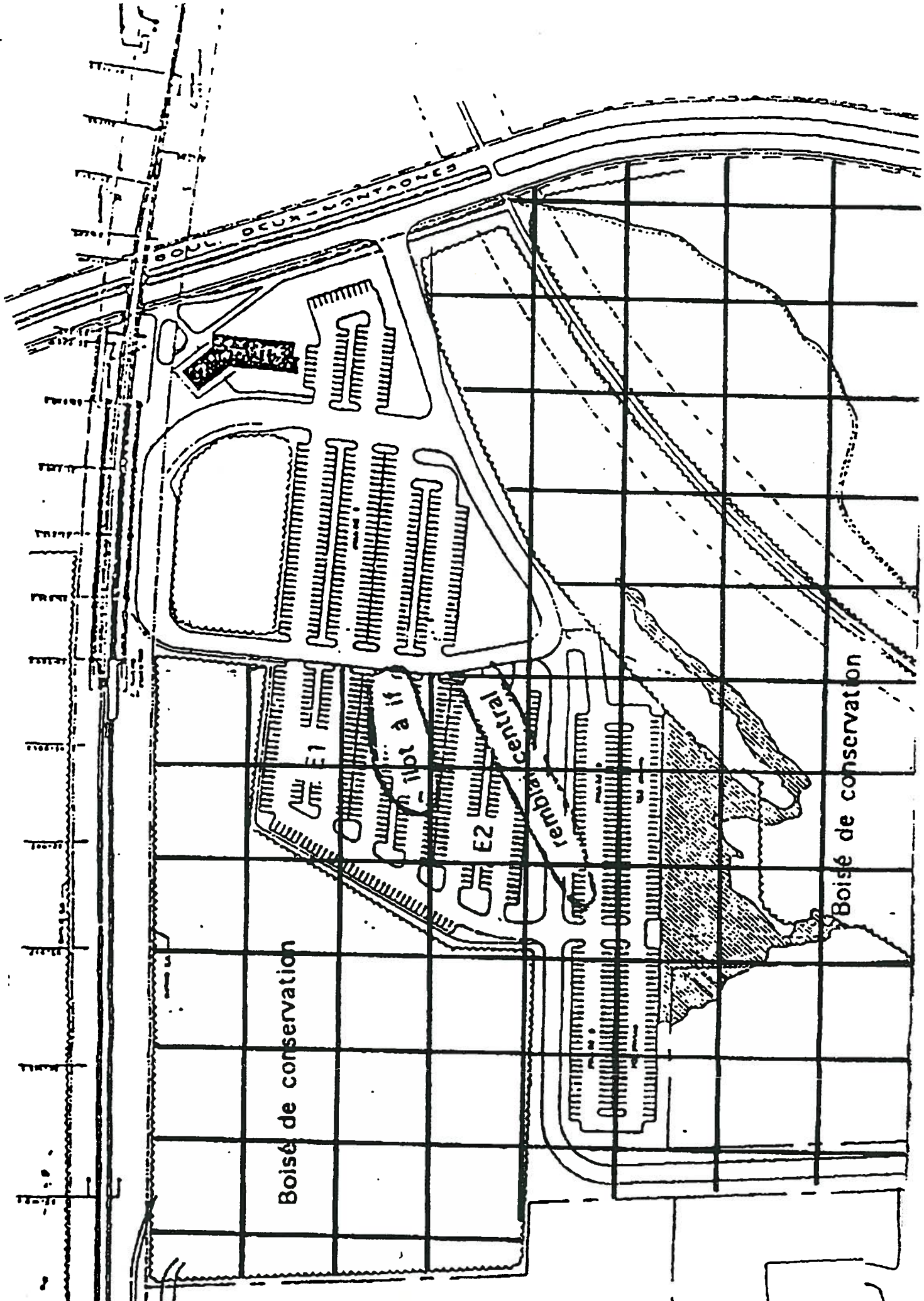
² Brown, W.S. and W.S. Parker 1976. A ventral scale clipping system for permanently marking snakes (Reptila, Serpentes). J. Herpetol. 10:247-249

3.0 Caractérisation de l'habitat

Toutes les stations d'échantillonnage (abris artificiels) et les environs des abris naturels où des couleuvres brunes auront été retrouvées, devront être caractérisées, en adaptant, à cette espèce, la méthode décrite par Dubé (1994)³. Les fiches, jointes en annexe, tirées de ce document, pourraient être utilisées. De plus, la présence de proies potentielles (limaces, lombric, etc.) devra être notée, au site d'abri.

p.j.

³ DUBÉ, C. 1994. Inventaire de l'herpétofaune de la plaine d'inondation de quatre bassins de la région de Montréal: le lac Saint-Louis, le lac des Deux Montagnes, le lac Saint-Pierre et le Haut-Richelieu en 1992 et 1993. Pour le ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction de la faune et des habitats et Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune de Montréal, Rapp. trav. 06-35, xv + 164 p. + 12 annexes.



Boisé de conservation

Boisé de conservation

Central

E1

E2

Fiche de terrain avec les descripteurs d'habitat relevés pour les clôtures de déviation et les parcours d'inventaire.

Description de l'habitat/clôture de déviation, parcours d'inventaire
(adapté de Beauregard et Leduc 1988)

SITE: _____ # DE LA CLÔTURE: _____ DATE: _____
(ou du parcours)

- distance jusqu'à la 1^{re} ligne de marais: _____ (m)
- distance jusqu'à l'étang permanent le plus près: _____ (m)
- distance jusqu'à l'étang temporaire le plus près: _____ (m)
- distance jusqu'à l'altération humaine la plus près: _____ (m/carte ou photo)
(route, résidence, champs cultivé, chemin etc)
- distance jusqu'à l'habitat ouvert le plus près: _____ (m)
(sans arbuste ni arbre)
- distance jusqu'à l'habitat avec couvert arborescent le plus près: _____ (m)
- élévation du site par rapport à celle du marais: _____ (carte arpenteur C.I.)
- niveau d'eau du fleuve: _____ (m. géod./limnophone)
- température à la surface du sol: _____ (° C)
- % de recouvrement du sol par:
 - litière: _____ (quadrat de 5m. X 5m.)
 - bois mort: _____
 - strate herbacée: _____
 - sol nu: _____
- épaisseur de la litière: _____ (cm)
- à l'intérieur d'un quadrat de 10 m. X 10 m. autour de la clôture: % de recouvrement de chaque espèce par strate.

Strate	Sp. dominante	%	Sp. s-dominante	%	Sp. s-s dominante	%
Arborescente						
Arbustive haute (> 2.5m)						
Arbustive basse (< 2.5m)						
Herbacée haute (> 100 cm)						
Herbacée basse. (< 100 cm)						
Muscinale						

- hauteur de la strate herbacée: _____, _____, _____, _____, _____ (5 mesures)

Fiche de terrain renfermant les descripteurs d'habitat relevés pour les parcours d'inventaire.

Description de l'habitat/parcours d'inventaire/ habitat ouvert
(adapté de Bider 1987)

SITE: _____ # DU PARCOURS: _____ DATE: _____

- Utilisation :

- | | | |
|--------------------------------------|-------|---------------------|
| 1- culture intensive et banlieue | _____ | |
| 2- pâturage | _____ | |
| 3- lieu abandonné | _____ | Nb. d'années: _____ |
| 4- routes et terrains de remplissage | _____ | |
| 5- digues, chaussées, barrages | _____ | |

- Type de sol:

- | | |
|--|-------|
| 6- argile | _____ |
| 7- sable | _____ |
| 8- till (moraine: sable, argile, limon, gravier
pierre en proportions variable) | _____ |
| 9- "muckland" (fumier)-organique | _____ |

- Type de matériaux de surface:

- | |
|--|
| 10- substratum rocheux: (granite _____, "limestone" _____, "sandstone" _____) |
| 11- blocs ératiques et gravats (débris) glaciaires _____ |
| 12- blocs de "sandstone" angulaires _____ |
| 13- dalle plate ou ardoise _____ |
| 14- débris provenant du nettoyage des terres _____ |
| 15- refuges(ordures _____, mat. construction _____, piles de bois _____
traverse de trains _____, autres _____) |

-Topographie:

- | |
|---|
| 16- Exposition de la pente
(nord _____, est _____, ouest _____, sud _____) |
| 17- pente
(1:20 _____, 1:10 _____, 1:5 _____, 1:2 _____) |

-Drainage:

- | |
|--|
| 18- fossés (avec eau ou étang permanent, _____ sans ... _____) |
| 19- largeur de l'écoulement d'eau
(moins de 0,5m _____, 0,5-1m _____, 1m + _____) |
| 20- largeur du fossé de drainage
(moins de 0,5m _____, 0,5-1m _____, 1-2m _____, 2m + _____) |
| 21- profondeur du fossé de drainage
(moins de 0,5m _____, 0,5-1m _____, 1-2m _____, 2m + _____) |

-Bordure de champs

- | | |
|--|-------|
| 22- haies | _____ |
| 23- débris provenant du nettoyage des terres | _____ |
| 24- clôture, barrière de roches | _____ |

Description de l'habitat/parcours d'inventaire/ habitat parcours

SITE: _____ # DU PARCOURS: _____ DATE: _____

- Utilisation:

- 25- coupe récente _____
 26- bien exploité ("managed"), pas de bois pourri sur le sol _____
 27- avec troncs d'arbres pourris et litière épaisse _____

-Type de sol:

- 28- argile _____
 29- sable _____
 30- till (moraine: sable, argile, limon, graviers, pierres en proportions variables) _____
 31- organique _____
 32- débris de roches fracturées _____

-Type de matériaux de surface:

- 33- blocs ératiques et débris glaciaires _____
 34- blocs de "sandstone" ou de "limestone" angulaires _____
 35- dalle plate ou ardoise _____
 36- pourriture de rondin et d'écorce _____

-Humidité du sol:

- 37- bien drainé, peu de matière organique _____
 38- bien drainé, mais avec sol organique en profondeur et pierres lâches _____
 39- seulement sur pente de matière organique _____
 40- seulement sur pente de blocs angulaires ou de roches plates _____

-Drainage:

(l'eau du ruisseau jugée : haute _____, moyenne _____, basse _____)

---profondeur moyenne---

- 41- moins de 10 cm. _____
 42- 10 - 30 cm. _____
 43- 30 - 1 m. _____
 44- plus de 1 m. _____
 ---largeur moyenne---
 45- moins de 30 cm. _____
 46- 30 cm - 2 m. _____
 47- plus de 2 m. _____

-Etang:

- 48- étang printanier temporaire- pas de végétation aquatique typique présente _____
 49- étang temporaire avec carex, fougères ou quenouilles _____
 50- étang permanent ou lac _____

Extrait du rapport de Dubé 1994. Inventaire de l'herpétofaune de la plaine d'inondation de quatre bassins de la région de Montréal: le lac Saint-Louis, le lac des Deux Montagnes, le lac Saint-Pierre et le Haut-Richelieu en 1992 et 1993.

" . Les descripteurs ci-dessous sont tirés de Heyer et al. (1994) et de Leclair (1985) qui fournit en annexe une fiche de relevé des Musées nationaux du Canada:

- localisation (la plus précise possible, les croquis sont souvent utiles);
- altération humaine (agriculture, habitations, routes, etc);
- élévation (même approximative est préférable à rien du tout);
- date et heure;
- conditions atmosphériques (température de l'eau et de l'air, ciel, vent, précipitations);
- observateur;

Habitat:

- topographie (descripteurs bien définis: vallée, plaine d'inondation, montagne);
- végétation (type de peuplement forestier, prairie, principales espèces si connues);
- milieu aquatique (type, permanence, dimensions, profondeur, turbidité, végétation, substrat, écoulement);
- type de dépôt de surface (roc, sable, argile, etc);

Position du spécimen observé:

- horizontale (relativement à la présence d'une forêt, d'un milieu aquatique, d'une rive);
- verticale (surface ou dans le sol, sous une bûche, dans la végétation ou les arbres, dans l'eau, etc);

Spécimen:

- espèce (si inconnue: description, croquis, photographie ou récolte pour collection¹);
- mesure de longueur (pour les techniques, voir Heyer et al. 1994);
- activité au moment de l'observation (bains de soleil, amplexus, repos, etc);
- méthode d'observation (visuelle, par engin de capture [indiquer lequel], auditive).

¹ Particulièrement si on soupçonne qu'il s'agit d'une espèce dont l'aire de distribution connue est à plus de 50 km du lieu d'observation (Cook 1984).

Couleuvre brune (*Storeria dekayi*)

**Projet de station ferroviaire
AUTOROUTE 640 à Deux-Montagnes**

Formulaire de prise de données

Date :

Heure :

station

Espèce

Longueur du spécimen : mm

Code de marquage :

Capture ou recapture:

Description sommaire du site de capture:

Nom de l'observateur:

ANNEXE 3

Rapport d'inventaire de la végétation des phases II et III

(Patrick Nantel, Ph.D.)

Patrick Nantel
Consultant
Inventaire, gestion et conservation
des ressources végétales

1350 Lajoie app. 3, Outremont, P. Québec, H2V 1P5
Tél. : (514) - 270-8697
Télec. : (514) - 987-4648

OBJET: INVENTAIRE FAUNIQUE ET FLORISTIQUE POUR L'AMÉNAGEMENT D'UN STATIONNEMENT INCITATIF SUR LE SITE DE LA GARE TERMINAL DU TRANSIT DEUX-MONTAGNES/MONTRÉAL À DEUX-MONTAGNES.

Ma contribution à l'inventaire mentionné en rubrique fut de rechercher et localiser, sur les sites des Phases II et III:

- (1) les espèces suivantes de plantes vasculaires susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec (Lavoie 1992): *Carex formosa*, *Carex sparganoides* var. *sparganoides*, *Carex hirtifolia*, *Celtis occidentalis* et *Ulmus thomasi*.
- (2) toutes les autres espèces de plantes rares.

Au cours d'une visite de quatre heures sur le terrain le 17 juin dernier, j'ai exploré systématiquement les zones boisées des sites des Phases II et III. Ces zones sont situées sur le pourtour d'un marais à typha et sont dominées par des érables à sucre (*Acer saccharum*) avec, surtout dans la transition vers le marais, quelques gros cèdres (*Thuja occidentalis*), des frênes noirs (*Fraxinus nigra*), des frênes rouges (*Fraxinus pensylvanica*) et des ormes (surtout *Ulmus rubra*). J'ai porté une attention particulière aux ormes et aux érables de même qu'aux carex. J'ai marqué quatre touffes d'un carex ressemblant fortement au carex à feuilles poilues (*Carex hirtifolia*) dont j'ai récolté quelques tiges en fruit. Les touffes, identifiées par des étiquettes métalliques numérotées 469 à 472, sont toutes situées au pied d'un gros cèdre. Les étiquettes sont fixées sur un piquet de métal planté dans le sol. J'ai aussi marqué (étiquette no. 473) et récolté un spécimen d'un carex ressemblant au *Carex sychnocephala* (espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable) situé près de la borne D-E 2/3 (Herpeto). Enfin, j'ai marqué d'un ruban bleu un gaulis de chêne dont les feuilles ressemblent à celles du chêne bleu (*Quercus bicolor*), un arbre très rare au Québec et qui se différencie du chêne à gros fruits (*Quercus macrocarpa*) surtout par son gland porté au bout d'un long pédoncule (Marie-Victorin 1995). Malheureusement le gaulis marqué ne portait pas de glands.

J'ai identifié tous les spécimens récoltés et aucun ne s'est révélé être une espèce susceptible d'être désigné menacé ou vulnérable. Les touffes de carex marquées 469 à 472 appartiennent toutes à l'espèce *Carex nigromarginata* var. *elliptica* (syn. *Carex peckii* (Boivin 1992)), une espèce voisine du *C. hirtifolia* mais qui s'en distingue par ses feuilles plus minces et glabres. Le carex marqué 473

appartient à l'espèce *Carex deweyana*. Ces deux espèces (*Carex nigromarginata* var. *elliptica* et *Carex deweyana*) sont communes et avaient déjà été signalées dans la *Liste révisée des plantes herbacées inventoriées dans la zone d'étude de la future station A-640* (Ministère des Transports du Québec). Je n'ai trouvé ni orme à Thomas (*Ulmus thomasi*), ni micocoulier (*Celtis occidentalis*). Le chêne marqué est vraisemblablement un chêne à gros fruits, surtout à cause des lobes très prononcés de ses feuilles (Marie-Victorin 1995). Je conserve tous les spécimens récoltés pour dépôt éventuel à l'Herbier Marie-Victorin

En conclusion, vue l'absence de plantes susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables dans les sites explorés, je n'ai pas de recommandation particulière quant à l'aménagement de ces sites. Il semble que les espèces recherchées ne se trouvent que dans la zone allouée à la conservation.

Références:

- Boivin, B. 1992. Les Cypéracées de l'est du Canada. Provencheria No. 25. Mémoire de l'Herbier Louis Marie, Université Laval. Québec, Herbier Louis-Marie, Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation, Université Laval.
- Lavoie, G. 1992. Plantes vasculaires susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec. Direction de la conservation et du patrimoine écologique, Ministère de l'environnement du Québec. Québec, Canada.
- Marie-Victorin, Frère. 1995. Flore laurentienne. 3ième édition mise à jour et annotée par L. Brouillet et I. Goulet. Presses de l'Université de Montréal, Montréal.

Patrice Nantel

ANNEXE 4

**Formulaires de prises de données pour
les relevés d'abris à couleuvres**

COULEUVRE BRUNE (*Storeria dekayi*)

Projet de station ferroviaire G4(23-06)1/2
AUTOROUTE 640 à Deux-Montagnes

FORMULAIRE DE PRISES DE DONNÉES

OBSERVATEUR: Cécile Dubé

Station: G4

Date: 23-06-96

Heure: 18h25

Ciel: 1

Vent: 2

T(°C) air: 22°

Spécimnen capturé # 1:

Espèce: Couleuvre brune

Activité à la découverte: repos sous l'abri

Longueur (cm): tête-anus: 28,2

anus-queue: 7,0

poids (g): 18,4

Code de marquage: # 3

Capture ou recapture: capture

Description sommaire du site de capture: sous le bardeau d'Herpéto enr.
(bardeaux, bûche, autre débris,etc)

Spécimen capturé # 2:

Espèce: Couleuvre brune

Activité à la découverte: repos sous l'abri

Longueur (cm): tête-anus: 24,5

anus-queue: 6,7

poids (g): 9,4

Code de marquage: # 4

Capture ou recapture: capture

Description sommaire du site de capture: sous le bardeau d'Herpéto enr.
(bardeaux, bûche, autre débris,etc)

Spécimen capturé # 3:

Espèce: Couleuvre brune

Activité à la découverte: repos sous l'abri

Longueur (cm): tête-anus: 24,4

anus-queue: 7,4

poids (g): 8,4

Code de marquage: # 5

Capture ou recapture: capture

Description sommaire du site de capture: sous le bardeau d'Herpéto enr.
(bardeaux, bûche, autre débris,etc)

Description de l'habitat

(adapté de Beauregard et Leclair 1988 et de Heyer et al. 1994)

- distance jusqu'à l'étang permanent le plus près: 15 (marais avec eau) (m)
- distance jusqu'à l'étang temporaire le plus près: 0,60 (marais asséché) (m)
- distance jusqu'à l'altération humaine la plus près: 0 (remblai) (m/carte ou photo)
(route, résidence, champs cultivé, chemin etc)
- distance jusqu'à l'habitat ouvert le plus près: 0 (remblai) (m)
(sans arbuste ni arbre)
- distance jusqu'à l'habitat avec couvert arborescent le plus près: 45 (boisé de conservation-voie ferrée) (m)
- élévation du site par rapport à celle du marais: 40 cm (approximatif)
- Topographie (vallée, plaine inondation, côteaux): remblai entouré de marais

- Type de dépôt de surface (roc, sable, argile, etc.): roche et sol (type ?) entremêlés
- % de recouvrement du sol par:
(quadrat de 5m. X 5m autour de l'abri)
 - bois mort, roche: 0
 - strate herbacée: 100%
 - sol nu: 0
- épaisseur de la litière: 1 cm (quadrat de 5m X 5m autour de l'abri)
- hauteur de la strate herbacée: en moyenne 40 cm
- végétation (type de peuplements forestiers, prairie, etc.): prairie
- à l'intérieur d'un quadrat de 10 m. X 10 m. autour de l'abri: % de recouvrement de chaque espèce par strate.

Strate	Sp. dominante	%	Sp. s-dominante	%	Sp. s-s dominante	%
Arborescente	Robinier faux-acacia <i>Robinia pseudoacacia</i>	< 1	arbre mort	< 1	nil	
Arbustive	Peuplier deltoïdes <i>Populus deltoïdes</i>	15	Vinaigrier <i>Rhus typhina</i>	5	Framboisier sauvage <i>Rubus odoratus</i>	3
Herbacée	Prêle sp. <i>Equisetum</i> sp.	60	Graminées sp.	30	Salicaire <i>Lythrum Salicaire</i>	10
Muscinale	nil		nil		nil	

COULEUVRE BRUNE (*Storeria dekayi*)

Projet de station ferroviaire
AUTOROUTE 640 à Deux-Montagnes

F6(23-06) 1/2

FORMULAIRE DE PRISES DE DONNÉES

OBSERVATEUR: Cécile Dubé

Station: F6 Date: 23-06-96 Heure: 18h20
Ciel: 1 Vent: 2 T(°C) air: 22°

Spécimen capturé # 1:

Espèce: Couleuvre brune Activité à la découverte: repos sous l'abri
Longueur (cm): tête-anus: 29,2 anus-queue: 7,3 poids (g): 20,4
Code de marquage: # 1 Capture ou recapture: capture

Description sommaire du site de capture: sous le bardeau d'Herpéto enr.
(bardeaux, bûche, autre débris, etc)

Spécimen capturé # 2:

Espèce: Couleuvre brune Activité à la découverte: repos sous l'abri
Longueur (cm): tête-anus: 33,5 anus-queue: 5,0 poids (g): 23,4
Code de marquage: # 2 Capture ou recapture: capture

Description sommaire du site de capture: sous le bardeau d'Herpéto enr.
(bardeaux, bûche, autre débris, etc)

Description de l'habitat

(adapté de Beauregard et Leclair 1988 et de Heyer et al. 1994)

- distance jusqu'à l'étang permanent le plus près: 15 (marais avec eau) (m)
- distance jusqu'à l'étang temporaire le plus près: 1 (marais asséché) (m)
- distance jusqu'à l'altération humaine la plus près: 0 (remblai) (m/carte ou photo)
(route, résidence, champs cultivé, chemin etc)
- distance jusqu'à l'habitat ouvert le plus près: 0 (remblai) (m)
(sans arbuste ni arbre)
- distance jusqu'à l'habitat avec couvert arborescent le plus près: 35 (boisé de conservation-voie ferrée) (m)
- élévation du site par rapport à celle du marais: 50 cm (approximatif)
- Topographie (vallée, plaine inondation, coteaux): remblai entouré de marais
- Type de dépôt de surface (roc, sable, argile, etc.): roche et sol (type ?) entremêlés
- % de recouvrement du sol par:
(quadrat de 5m. X 5m autour de l'abri)
 - bois mort, roche: 5%
 - strate herbacée: 95%
 - sol nu: 0
- épaisseur de la litière: 1 cm autour de l'abri, 3 cm sous l'abri (quadrat de 5m. X 5m autour de l'abri)

- hauteur de la strate herbacée: en moyenne 30 cm, quelques phalaris roseau et quenouilles de 75 cm
- végétation (type de peuplements forestiers, prairie, etc.): prairie
- à l'intérieur d'un quadrat de 10 m. X 10 m. autour de l'abri: % de recouvrement de chaque espèce par strate.

Strate	Sp. dominante	%	Sp. s-dominante	%	Sp. s-s dominante	%
Arborescente	nil		nil		nil	
Arbustive	Peuplier deltoïdes <i>Populus deltoïdes</i>	1				
Herbacée	Graminées sp.	60	Prêle des champs ? <i>Equisetum arvense</i>	30	Verge d'or graminifoliée - <i>Solidago graminifolia</i>	10
Muscinale	nil		nil		nil	

COULEUVRE BRUNE (*Storeria dekayi*)Projet de station ferroviaire
AUTOROUTE 640 à Deux-Montagnes

FORMULAIRE DE PRISES DE DONNÉES

OBSERVATEUR: Cécile Dubé, Nathalie FleurentStation: G5Date: 27-06-96 Heure: 7h30Ciel: 1Vent: 0T(°C) air: 18°

Spécimnen capturé # 1:

Espèce: Couleuvre bruneActivité à la découverte: repos sous l'abriLongueur (cm): tête-anus: 18,5anus-queue: 4,8poids (g): 3,6Code de marquage: # 8Capture ou recapture: captureDescription sommaire du site de capture: vieux bardeaux présents sur la phase 1 et déplacé l'automne passé
(bardeaux, bûche, autre débris, etc)

Description de l'habitat

(adapté de Beauregard et Leclair 1988 et de Heyer et al. 1994)

- distance jusqu'à l'étang permanent le plus près: 2 (marais avec eau) (m)
- distance jusqu'à l'étang temporaire le plus près: 1 (marais asséché) (m)
- distance jusqu'à l'altération humaine la plus près: 0 (remblai) (m/carte ou photo)
(route, résidence, champs cultivé, chemin etc)
- distance jusqu'à l'habitat ouvert le plus près: 0 (remblai) (m)
(sans arbuste ni arbre)
- distance jusqu'à l'habitat avec couvert arborescent le plus près: 35 (boisé de conservation-voie ferrée) (m)
- élévation du site par rapport à celle du marais: 60 cm (approximatif)
- Topographie (vallée, plaine inondation, coteaux): remblai entouré de marais
- Type de dépôt de surface (roc, sable, argile, etc.): roche et sol (type ?) entremêlés
- % de recouvrement du sol par:
(quadrat de 5m. X 5m autour de l'abri)
 - bois mort, roche: 0
 - strate herbacée: 100%
 - sol nu: 0
- épaisseur de la litière: 1 cm autour de l'abri, 2 cm sous l'abri (quadrat de 5m. X 5m autour de l'abri)
- hauteur de la strate herbacée: en moyenne 40 cm, quelques phalaris roseau de 1m
- végétation (type de peuplements forestiers, prairie, etc.): prairie

- à l'intérieur d'un quadrat de 10 m. X 10 m. autour de l'abri: % de recouvrement de chaque espèce par strate.

Strate	Sp. dominante	%	Sp. s-dominante	%	Sp. s-s dominante	%
Arborescente	Érable rouge <i>Acer rubrum</i>	<1	nil		nil	
Arbustive	Peuplier deltoïdes <i>Populus deltoïdes</i>	3	Saule sp. <i>Salix sp.</i>	<1	nil	3
Herbacée	Prêle des champs ? <i>Equisetum arvense</i>	45	Salicaire <i>Lythrum Salicaire</i>	15	Phalaris roseau <i>Phalaris arundinacea</i>	20
Muscinale	nil		nil		nil	

COULEUVRE BRUNE (*Storeria dekayi*)Projet de station ferroviaire
AUTOROUTE 640 à Deux-Montagnes

FORMULAIRE DE PRISES DE DONNÉES

OBSERVATEURS: Cécile Dubé, Nathalie Fleurent

Station: F6 Date: 27-06-96 Heure: 6h55
 Ciel: 1 Vent: 0 T(°C) air: 17°

Spécimen capturé # 1:
 Espèce: Couleuvre brune Activité à la découverte: repos sous l'abri
 Longueur (cm): tête-anus: 28,8 anus-queue: 7,2 poids (g): oublie
 Code de marquage: # 1 Capture ou recapture: recapture
 Description sommaire du site de capture: sous le bardeau d'Herpéto enr.
 (bardeaux, bûche, autre débris, etc)

Spécimen capturé # 2:
 Espèce: Couleuvre brune Activité à la découverte: repos sous l'abri
 Longueur (cm): tête-anus: 19,1 anus-queue: 5,8 poids (g): 4,4
 Code de marquage: # 6 Capture ou recapture: capture
 Description sommaire du site de capture: sous une roche de 20 X 20 cm de large et épaisse de 15 cm
 (bardeaux, bûche, autre débris, etc)

Spécimen capturé # 3:
 Espèce: Couleuvre rayée Activité à la découverte: en déplacement
 Longueur (cm): tête-anus: 51,0 anus-queue: 13,1 poids (g): + de 30
 Code de marquage: # 7 Capture ou recapture: capture
 Description sommaire du site de capture: dans l'herbe, se déplaçant vers le marais
 (bardeaux, bûche, autre débris, etc)

Description de l'habitat (déjà décrit, voir fiche de F6 du 23-06-96)

COULEUVRE BRUNE (*Storeria dekayi*)

Projet de station ferroviaire
AUTOROUTE 640 à Deux-Montagnes

F6(24-07)1/2

FORMULAIRE DE PRISES DE DONNÉES

OBSERVATEURS: Cécile Dubé, Nathalie Fleurent

Station: F6

Date: 24-07-96

Heure: 7h40

Ciel: 0

Vent: 0

T(°C) air: 18°

Spécimen capturé # 1:

Espèce: Couleuvre brune

Activité à la découverte: repos sous l'abri

Longueur (cm): tête-anus: 25

anus-queue: 8

poids (g): 10,4

Code de marquage: # 9

Capture ou recapture: capture

Description sommaire du site de capture: sous une petite roche (environ 25 X 15 X 10 cm) à côté du bardeau de F6 (bardeaux, bûche, autre débris, etc)

Spécimen capturé # 2:

Espèce: Couleuvre rayée

Activité à la découverte: repos sous l'abri

Longueur (cm): tête-anus: 36,5

anus-queue: 8,5

poids (g): 17,4

Code de marquage: # 10

Capture ou recapture: capture

Description sommaire du site de capture: sous une petite roche (environ 30 X 15 X 15 cm) à côté de F6 (pas la même que celle de la couleuvre brune)

Description de l'habitat

(adapté de Beauregard et Leclair 1988 et de Heyer et al. 1994)

- distance jusqu'à l'étang permanent le plus près: 10 (marais en eau en juillet) (m)
- distance jusqu'à l'étang temporaire le plus près: 0,5 (dépression au début du remblai) (m)
- distance jusqu'à l'altération humaine la plus près: 0 (remblai) (m/carte ou photo)
(route, résidence, champs cultivé, chemin etc)
- distance jusqu'à l'habitat ouvert le plus près: 0 (remblai) (m)
(sans arbuste ni arbre)
- distance jusqu'à l'habitat avec couvert arborescent le plus près: 37 (boisé de conservation-voie ferrée) (m)
- élévation du site par rapport à celle du marais: 30 cm (approximatif)
- Topographie (vallée, plaine inondation, coteaux): remblai entouré de marais
- Type de dépôt de surface (roc, sable, argile, etc.): roche et sol (type ?) entremêlés
- % de recouvrement du sol par:
(quadrat de 5m. X 5m autour de l'abri)
 - bois mort, roche: 5%
 - strate herbacée: 95%
 - sol nu: 0
- épaisseur de la litière: 1 cm autour de l'abri, nulle sous la roche (quadrat de 5m. X 5m autour de l'abri)

- hauteur de la strate herbacée: en moyenne 40 cm, quelques phalaris et quenouilles de 1m et +
- végétation (type de peuplements forestiers, prairie, etc.): prairie
- à l'intérieur d'un quadrat de 10 m. X 10 m. autour de l'abri: % de recouvrement de chaque espèce par strate.

Strate	Sp. dominante	%	Sp. s-dominante	%	Sp. s-s dominante	%
Arborescente	nil				nil	
Arbustive	Peuplier deltoïdes <i>Populus deltoïdes</i>	1	nil		nil	
Herbacée	Graminées sp.	60	Prêle des champs ? <i>Equisetum arvense</i>	30	Verge d'or graminifoliée <i>Solidago graminifolia</i>	10
Muscinale	nil		nil		nil	

COULEUVRE BRUNE (*Storeria dekayi*)

Projet de station ferroviaire
AUTOROUTE 640 à Deux-Montagnes

G4(27-07)1/2

FORMULAIRE DE PRISES DE DONNÉES

OBSERVATEURS: Cécile Dubé, J.-L. Daoust

Station: G4

Date: 27-07-96

Heure: 18h15

Ciel: 0

Vent: 0

T(°C) air: 24°

Spécimen capturé # 1:

Espèce: Couleuvre brune

Activité à la découverte: repos sous l'abri

Longueur (cm): tête-anus: 27,1

anus-queue: 7

poids (g): 11,4

Code de marquage: # 11

Capture ou recapture: capture

Description sommaire du site de capture: sous une petite roche (environ 20 X 15 X 15 cm) près de G4
(bardeaux, bûche, autre débris, etc)

Spécimen capturé # 2:

Espèce: Couleuvre brune

Activité à la découverte: repos sous l'abri

Longueur (cm): tête-anus: 23

anus-queue: 7,5

poids (g): 6,9

Code de marquage: # 12

Capture ou recapture: capture

Description sommaire du site de capture: sous la même roche que couleuvre # 11
(bardeaux, bûche, autre débris, etc)

Description de l'habitat

(adapté de Beauregard et Leclair 1988 et de Heyer et al. 1994)

- distance jusqu'à l'étang permanent le plus près: 18 (marais en eau en juillet) (m)
- distance jusqu'à l'étang temporaire le plus près: 4 (marais asséché en juillet) (m)
- distance jusqu'à l'altération humaine la plus près: 0 (remblai) (m/carte ou photo)
(route, résidence, champs cultivé, chemin etc)
- distance jusqu'à l'habitat ouvert le plus près: 0 (remblai) (m)
(sans arbuste ni arbre)
- distance jusqu'à l'habitat avec couvert arborescent le plus près: 41 (boisé de conservation-voie ferrée) (m)
- élévation du site par rapport à celle du marais: 40 cm (approximatif)
- Topographie (vallée, plaine inondation, coteaux): remblai entouré de marais
- Type de dépôt de surface (roc, sable, argile, etc.): roche et sol (type ?) entremêlés
- % de recouvrement du sol par:
(quadrat de 5m. X 5m autour de l'abri)
 - bois mort, roche: 2%
 - strate herbacée: 98%
 - sol nu: 0
- épaisseur de la litière: 1 cm (quadrat de 5m. X 5m autour de l'abri)

- hauteur de la strate herbacée: en moyenne 40 cm
- végétation (type de peuplements forestiers, prairie, etc.): prairie
- à l'intérieur d'un quadrat de 10 m. X 10 m. autour de l'abri: % de recouvrement de chaque espèce par strate.

Strate	Sp. dominante	%	Sp. s-dominante	%	Sp. s-s dominante	%
Arborescente	Robinier faux-acacia <i>Robinia pseudoacacia</i>	< 1	arbre mort	< 1	nil	
Arbustive	Peuplier deltoïdes <i>Populus deltoïdes</i>	15	Vinaigrier <i>Rhus typhina</i>	5	Framboiser sauvage <i>Rhus odoratus</i>	3
Herbacée	Prêle sp. <i>Equisetum sp.</i>	60	Graminées sp.	30	Salicaire <i>Lythrum Salicaire</i>	10
Muscinale	nil		nil		nil	

COULEUVRE BRUNE (*Storeria dekayi*)Projet de station ferroviaire
AUTOROUTE 640 à Deux-Montagnes

FORMULAIRE DE PRISES DE DONNÉES

OBSERVATEUR: Cécile Dubé, Nathalie Fleurent

Station: G5 Date: 01-09-96 Heure: 7h45
 Ciel: 0 Vent: 0 T(°C) air: 15°

Spécimnen capturé # 1:

Espèce: Couleuvre rayée (blessée: peau arrachée) Activité à la découverte: repos sous rocheLongueur (cm): tête-anus: 37,2 anus-queue: 4,6 poids (g): 15.4Code de marquage: # 13 Capture ou recapture: captureDescription sommaire du site de capture: sous une roche (20 x 15 x 10 cm), côté nord du remblai
(bardeaux, bûche, autre débris, etc)

Description de l'habitat

(adapté de Beauregard et Leclair 1988 et de Heyer et al. 1994)

- distance jusqu'à l'étang permanent le plus près: 7 (petite dépression en eau, près du remblai) (m)
- distance jusqu'à l'étang temporaire le plus près: 1 (marais asséché) (m)
- distance jusqu'à l'altération humaine la plus près: 0 (remblai) (m/carte ou photo)
(route, résidence, champs cultivé, chemin etc)
- distance jusqu'à l'habitat ouvert le plus près: 0 (remblai) (m)
(sans arbuste ni arbre)
- distance jusqu'à l'habitat avec couvert arborescent le plus près: 21 (boisé de conservation-voie ferrée)(m)
- élévation du site par rapport à celle du marais: 40 cm (approximatif)
- Topographie (vallée, plaine inondation, coteaux): remblai entouré de marais
- Type de dépôt de surface (roc, sable, argile, etc.): roche et sol (type ?) entremêlés
- % de recouvrement du sol par:
(quadrat de 5m. X 5m autour de l'abri)
 - bois mort, roche: 15%
 - strate herbacée: 85%
 - sol nu: 0
- épaisseur de la litière: 3 cm autour de l'abri, nulle sous l'abri (quadrat de 5m. X 5m autour de l'abri)
- hauteur de la strate herbacée: minimum 30 cm, maximum 2m
- végétation (type de peuplements forestiers, prairie, etc.): prairie

- à l'intérieur d'un quadrat de 10 m. X 10 m. autour de l'abri: % de recouvrement de chaque espèce par strate.

Strate	Sp. dominante	%	Sp. s-dominante	%	Sp. s-s dominante	%
Arborescente	Érable rouge <i>Acer rubrum</i>	1	nil		nil	
Arbustive	Aulne rugueux <i>Alnus rugosa</i>	1	nil		nil	
Herbacée	Quenouille <i>Typha sp.</i>	45	Phalaris roseau <i>Phalaris arundinacea</i>	30	Salicaire <i>Lythrum Salicaire</i>	15
Muscinale	nil		nil		nil	

COULEUVRE BRUNE (*Storeria dekayi*)

Projet de station ferroviaire
AUTOROUTE 640 à Deux-Montagnes

D6(01-09) 1/2

FORMULAIRE DE PRISES DE DONNÉES

OBSERVATEUR: Cécile Dubé, Nathalie Fleurent

Station: D6

Date: 01-09-96

Heure: 8h00

Ciel: 0

Vent: 0

T(°C) air: 15°

Spécimnen capturé # 1:

Espèce: Couleuvre rayée

Activité à la découverte: repos sous l'abri

Longueur (cm): tête-anus: 37,5

anus-queue: donnée manquante

poids (g): 20.9

Code de marquage: # 14

Capture ou recapture: capture

Description sommaire du site de capture: sous le bardeau d'Herpéto enr.
(bardeaux, bûche, autre débris, etc)

Description de l'habitat

(adapté de Beauregard et Leclair 1988 et de Heyer et al. 1994)

- distance jusqu'à l'étang permanent le plus près: 66 (petite dépression en eau, près du remblai: idem G5) (m)
- distance jusqu'à l'étang temporaire le plus près: 7 (marais asséché) (m)
- distance jusqu'à l'altération humaine la plus près: 8 (stationnement phase 1) (m/carte ou photo)
(route, résidence, champs cultivé, chemin etc)
- distance jusqu'à l'habitat ouvert le plus près: 3 (début de flot à lf) (m)
(sans arbuste ni arbre)
- distance jusqu'à l'habitat avec couvert arborescent le plus près: 0 (m)
- élévation du site par rapport à celle du marais: 1 m (approximatif)
- Topographie (vallée, plaine inondation, coteaux): coteau
- Type de dépôt de surface (roc, sable, argile, etc.): sol riche en humus
- % de recouvrement du sol par:
(quadrat de 5m. X 5m autour de l'abri)
 - bois mort, roche: 20%
 - strate herbacée: 20% (arbustive : 50%)
 - sol nu: 10%
- épaisseur de la litière: 2 cm (quadrat de 5m. X 5m autour de l'abri)
- hauteur de la strate herbacée: 30-45 cm
- végétation (type de peuplements forestiers, prairie, etc.): forestier

- à l'intérieur d'un quadrat de 10 m. X 10 m. autour de l'abri: % de recouvrement de chaque espèce par strate.

Strate	Sp. dominante	%	Sp. s-dominante	%	Sp. s-s dominante	%
Arborescente	Pruche <i>Tsuga canadensis</i>	30	Hêtre à grandes feuilles <i>Fagus grandifolia</i>	20	Érable à sucre <i>Acer saccharum</i>	10
Arbustive	If du Canada <i>Taxus canadensis</i>	65	Tilleul d'Amérique <i>Tilia americana</i>	20	Érable à sucre <i>Acer saccharum</i>	1
Herbacée	Dryoptéride spinuleuse <i>Dryopteris spinulosa</i>	15	Ronce sp. <i>Rubus sp.</i>	5		
Muscinale	Mousse	< 1	nil		nil	

COULEUVRE BRUNE (*Storeria dekayi*)

Projet de station ferroviaire
AUTOROUTE 640 à Deux-Montagnes

G4(01-09)1/1

FORMULAIRE DE PRISES DE DONNÉES

OBSERVATEURS: Cécile Dubé, Nathalie Fleurent

Station: G4

Date: 01-09-96

Heure: 18h20

Ciel: 0

Vent: 2

T(°C) air: 28°

Spécimen capturé # 1:

Espèce: Couleuvre brune

Activité à la découverte: repos sous l'abri

Longueur (cm): tête-anus: 11,8

anus-queue: 4,2

poids (g): 1,5

Code de marquage: # 15 (coupure pas tout-à-fait complète)

Capture ou recapture: capture

Description sommaire du site de capture: sous une petite roche (environ 20 X 15 X 15 cm) près de G4
(bardeaux, bûche, autre débris, etc) (même roche que les captures du 27-07-96)

Spécimen capturé # 2:

Espèce: Couleuvre brune

Activité à la découverte: repos sous l'abri

Longueur (cm): tête-anus: 12,2

anus-queue: 3,1

poids (g): 1,2

Code de marquage: # 16

Capture ou recapture: capture

Description sommaire du site de capture: sous la même roche que couleuvre # 15
(bardeaux, bûche, autre débris, etc)

Spécimen capturé # 3:

Espèce: Couleuvre brune

Activité à la découverte: sortait de terre sous la roche

Longueur (cm): tête-anus: 12,7

anus-queue: 3,9

poids (g): 1,4

Code de marquage: # 17 (coupure mince, côté droit ébréché)

Capture ou recapture: capture

Description sommaire du site de capture: sous la même roche que couleuvres # 15 et 16
(bardeaux, bûche, autre débris, etc)

Description de l'habitat déjà décrit (cf. 27-7-96), modifications par rapport à juillet:

- distance jusqu'à l'étang permanent* le plus près: 23 (petite et unique dépression en eau près du remblai) (m)

* La localisation de l'étang permanent est toujours difficile en début de saison, l'assèchement étant variable d'une année à l'autre. L'été 1995 ayant été particulièrement sec, nous ne nous sommes pas fiés aux observations de l'an passé. Ainsi, pour les données récoltées cette saison, les valeurs des distances à l'étang permanent représente plutôt la distance à la zone du marais encore en eau au moment du relevé. Au 1er septembre de cette année, outre cette petite dépression (5 x 4 m approx.) qui longe le remblai, la seule zone en eau du marais est à l'extrémité est du site, près du garage municipal et ne couvre que 8 x 5 m approximativement.

COULEUVRE BRUNE (*Storeria dekayi*)Projet de station ferroviaire
AUTOROUTE 640 à Deux-Montagnes

FORMULAIRE DE PRISES DE DONNÉES

OBSERVATEUR: Cécile Dubé, Nathalie Fleurent

Station: G5 Date: 30-09-96 Heure: 9h00
 Ciel: 1 Vent: 2 T(°C) air: 9°

Spécimnen capturé:

Espèce: Couleuvre brune Activité à la découverte: repos sous bardeaux
 Longueur (cm): tête-anus: 12,5 anus-queue: 3,5 poids (g): 1,9
 Code de marquage: # 16 Capture ou recapture: capture

Description sommaire du site de capture: sous les vieux bardeaux de l'an passé, côté nord du remblai
 (bardeaux, bûche, autre débris, etc)

Description de l'habitat
 (adapté de Beauregard et Leclair 1988 et de Heyer et al. 1994)

- distance jusqu'à l'étang permanent le plus près: 5 (petite dépression en eau, près du remblai) (m)
- distance jusqu'à l'étang temporaire le plus près: 2 (marais asséché) (m)
- distance jusqu'à l'altération humaine la plus près: 0 (remblai) (m/carte ou photo)
(route, résidence, champs cultivé, chemin etc)
- distance jusqu'à l'habitat ouvert le plus près: 0 (remblai) (m)
(sans arbuste ni arbre)
- distance jusqu'à l'habitat avec couvert arborescent le plus près: 21 (boisé de conservation-voie ferrée) (m)
- élévation du site par rapport à celle du marais: 40 cm (approximatif)
- Topographie (vallée, plaine inondation, coteaux): remblai entouré de marais
- Type de dépôt de surface (roc, sable, argile, etc.): roche et sol (type ?) entremêlés
- % de recouvrement du sol par:
 (quadrat de 5m. X 5m autour de l'abri)
 - bois mort, roche: 0
 - strate herbacée: 100%
 - sol nu: 0
- épaisseur de la litière: moins de 1 cm (quadrat de 5m. X 5m autour de l'abri)
- hauteur de la strate herbacée: minimum 30 cm, maximum 2m
- végétation (type de peuplements forestiers, prairie, etc.): prairie

- à l'intérieur d'un quadrat de 10 m. X 10 m. autour de l'abri: % de recouvrement de chaque espèce par strate.

Strate	Sp. dominante	%	Sp. s-dominante	%	Sp. s-s dominante	%
Arborescente	Peuplier deltoïdes <i>Populus deltoïdes</i>	3	nil		nil	
Arbustive	Peuplier deltoïdes <i>Populus deltoïdes</i>	3	Vigne des rivages <i>Vitis riparia</i>	3	Saule sp. <i>Salix sp.</i>	2
Herbacée	Quenouille <i>Typha sp.</i>	40	Phalaris roseau <i>Phalaris arundinacea</i>	25	Graminées sp. <i>Graminèae sp.</i>	20
Muscinale	Fraisier des champs <i>Fragaria virginiana</i>	25	nil		nil	

ANNEXE 5

**Rapport d'inventaire de l'avifaune
des phases II et III**

(Alain Lanoue, M.Sc.)

**Projet de la station ferroviaire
Autoroute 640 à Deux-Montagnes**

**Rapport de l'inventaire ornithologique
printemps/été 1996**

Établit pour:

**Le Ministère des
Transports du Québec**

**Par
Alain Lanoue, M.Sc.
Biologiste**

Montréal, le 26 juillet 1996

1.0 Mandat

Le mandat de l'inventaire ornithologique consiste à dresser la liste des espèces présentes sur le site. Les efforts sont concentrés sur les espèces rares ou vulnérables (Beaulieu et Huot, 1992) déjà observés sur le site et susceptibles d'utiliser les habitats des phases II et III. L'emphase est donc placée sur la recherche d'indices d'utilisation et de nidification de la Buse à épaulettes (*Buteo lineatus*) et de l'Épervier de Cooper (*Accipiter cooperii*).

2.0 Méthodologie

Le site d'étude a été visité à quatre reprises de façon à couvrir certaines étapes de la nidification et à maximiser ainsi la possibilité de confirmation. Une première visite a été effectuée le 15 mai, avant l'apparition du feuillage des arbres, alors que les espèces cibles étaient susceptibles de compléter la construction des nids et être ainsi plus facilement observables.

Les périodes d'observations subséquentes (1^{er} juin, 13 juin et 27 juin) ont permis de compléter la liste des espèces utilisant le site. Les dernières visites visaient à augmenter les chances d'observation des deux espèces de rapace. Les adultes sont alors plus actifs pour l'alimentation des petits qui sont eux-même plus bruyants et rendent ainsi la découverte du nid plus probable (Barnhurst, McIntosh et Henderson 1995; Bird et Henderson, 1995).

Chaque journée sur le terrain consistait en une couverture active de la totalité du territoire entrecoupée de courtes périodes arrêtées d'observation en milieu plus ouvert. Toutes les espèces vues et entendues étaient notées à tout moment de la période.

Étant donné la taille habituelle du territoire de la buse et de l'épervier (Barnhurst, McIntosh et Henderson 1995; Bird et Henderson, 1995), ces deux espèces peuvent très bien utiliser le site d'étude mais nicher à proximité.

Les boisés adjacents situés de l'autre côté des rues entourant le site d'étude au sud et à l'est ont donc été rapidement parcourus lors des première et troisième visites. Les autres espèces d'oiseaux qui y ont été observées n'ont toutefois pas été incluses dans la liste cumulative.

3.0 Résultats

Le tableau de la page suivante dresse la liste de toutes les espèces vues et/ou entendues lors des quatre visites sur le site.

La Buse à épaulettes n'a été observée qu'à une seule occasion le 1^{er} juin. Aucun autre indice de présence ou de nidification des deux espèces cibles n'a été remarqué lors des quatre visites.

La nidification des espèces suivantes a été confirmée (construction de nid, alimentation des jeunes, etc.):

Canard colvert

Carouge à épaulettes

Corneille d'Amérique

Étourneau sansonnet

Moineau domestique

Viréo aux yeux rouges

**LISTE CUMULATIVE DES ESPÈCES PRÉSENTES
LORS DES QUATRE VISITES (MAI/JUIN 1996)**

Nom francals	Nom anglais	Nom latin
Bruant des marais	Swamp Sparrow	<i>Melospiza georgiana</i>
Bruant chanteur	Song Sparrow	<i>Melospiza melodia</i>
Buse à épauettes	Red-shouldered Hawk	<i>Buteo lineatus</i>
Canard colvert	Mallard	<i>Anas platyrhynchos</i>
Canard branchu	Wood Duck	<i>Aix sponsa</i>
Cardinal rouge	Northern Cardinal	<i>Cardinalis cardinalis</i>
Cardinal à poitrine rose	Red-breasted Grosbeak	<i>Pheucticus ludovicianus</i>
Carouge à épauettes	Red-winged Blackbird	<i>Agelaius phoeniceus</i>
Chardonneret jaune	American Goldfinch	<i>Carduelis tristis</i>
Cornelle d'Amérique	American Crow	<i>Corvus brachyrhynchos</i>
Étourneau sansonnet	European Starling	<i>Sturnus vulgaris</i>
Geai bleu	Blue Jay	<i>Cyanocitta cristata</i>
Goéland à bec cerclé	Ring-billed Gull	<i>Larus delawarensis</i>
Grand Pic	Pileated Woodpecker	<i>Dryocopus pileatus</i>
Hirondelle bicolore	Tree Swallow	<i>Tachycineta bicolor</i>
Jaseur d'Amérique	Cedar Waxwing	<i>Bombycilla cedrorum</i>
Merle d'Amérique	American Robin	<i>Turdus migratorius</i>
Mésange à tête noire	Black-capped Chickadee	<i>Parus atricapillus</i>
Molneau domestique	House Sparrow	<i>Passer domesticus</i>
Moucherolle des aulnes	Alder Flycatcher	<i>Empidonax aldrum</i>
Moucherolle phébi	Eastern Phoebe	<i>Sayornis phoebe</i>
Moucherolle tchébec	Least Flycatcher	<i>Empidonax minimus</i>
Oriole du Nord	Northern Oriole	<i>Icterus galbula</i>
Paruline jaune	Yellow Warbler	<i>Dendroica petechia</i>
Paruline masquée	Common Yellowthroat	<i>Geothlypis trichas</i>
Paruline flamboyante	American Redstart	<i>Setophaga ruticilla</i>
Petite Buse	Broad-winged Hawk	<i>Buteo platypterus</i>
Pic flamboyant	Northern Flicker	<i>Colaptes auratus</i>

Nom français**Pic mineur****Pigeon biset****Ploui de l'Est****Pluvier kildir****Quiscale bronzé****Râle de Virginie****Sittelle à poitrine blanche****Tourterelle triste****Tyran huppé****Tyran tritri****Vacher à tête brune****Viréo aux yeux rouges****Nom anglais****Downy Woodpecker****Rock Dove****Eastern Wood-Pewee****Killdeer****Common Grackle****Virginia Rail****White-breasted nuthatch****Mourning Dove****Great Crested Flycatcher****Eastern Kingbird****Brown-headed Cowbird****Red-eyed Vireo****Nom latin*****Picoides pubescens******Columba livia******Contopus virens******Charadrius vociferus******Quiscalus quiscula******Rallus limicola******Sitta carolinensis******Zenaida macroura******Myiarchus crinitus******Tyrannus tyrannus******Molothrus ater******Vireo olivaceus***

Discussion

Le territoire étudié comporte deux zones principales pour les populations aviaires qui fréquentent le secteur. L'érablière mature et la zone marécageuse (marais et forêt inondée) représentent des habitats distincts pour certaines espèces d'oiseaux. Pour d'autres, chaque zone ne représente qu'une parcelle importante d'un territoire où la diversité des sous-habitats est essentielle.

La Buse à épaulettes utilise très certainement le territoire puisqu'elle a été observée pendant la période de nidification (malgré le nombre d'heures d'observation plutôt restreint) et que sa présence a été fréquemment notée au cours des années précédentes (C. Dubé, comm. pers.). La présence d'un milieu ouvert productif est essentielle à la reproduction et à la survie de cette espèce de buse (Parker et Tannenbaum, 1984).

De plus les connaissances accumulées jusqu'à ce jour sur la Buse à épaulettes placent les amphibiens et reptiles très haut dans la liste de ses proies (souvent plus de 25% de son régime alimentaire), en particulier au cours de la période d'élevage des petits (Johnsgard, 1990; Bird et Henderson, 1995).

Le milieu humide adjacent à la phase I représente la seule zone ouverte si l'on considère la superficie boisée dans son ensemble en incluant les sections au sud et à l'est. Ce secteur présente aussi plusieurs espèces d'oiseaux qui lui sont exclusifs. La présence de deux couples de Râles de Virginie sur le site indique une richesse surprenante pour une superficie si restreinte. La présence d'autres espèces plus discrètes mais non recensées, qui accompagnent souvent cet échassier (ex: Râle de Caroline, Falardeau, 1995) est donc fort possible.

Enfin d'autres espèces ont pu échapper au recensement en particulier les moins vocales ou celles qui sont plus actives le soir ou la nuit.

Le Troglodyte à bec court qui fréquente les milieux humides, en serait un bon exemple, mais certaines caractéristiques plus particulières de son habitat (Fagnier et Robert, 1995) ne correspondent pas à celles du site d'étude. Sa présence est donc fort peu probable.

BIBLIOGRAPHIE

- BARNHURST, B., M. W. MCINTOSH et D. HENDERSON.** 1995. Épervier de Cooper, p. 376-379 dans Gauthier, J. et Y. Aubry (sous la direction de). Les Oiseaux nicheurs du Québec: Atlas des Oiseaux nicheurs du Québec méridional. Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux, Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec, Montréal, XVIII + 1295 p.
- BEAULIEU, H. et M. HUOT.** 1992. Liste des espèces de la faune vertébrée susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables. Ministère du Loisir de la Chasse et de la Pêche, Québec, 107 pages.
- BIRD, D. M. et D. HENDERSON.** 1995. Buse à épaulettes, p. 384-387 dans Gauthier, J. et Y. Aubry (sous la direction de). Les Oiseaux nicheurs du Québec: Atlas des Oiseaux nicheurs du Québec méridional. Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux, Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec, Montréal, XVIII + 1295 p.
- FALARDEAU, G.** 1995. Rôle de Virginie, p. 442-445 dans Gauthier, J. et Y. Aubry (sous la direction de). Les Oiseaux nicheurs du Québec: Atlas des Oiseaux nicheurs du Québec méridional. Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux, Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec, Montréal, XVIII + 1295 p.
- FRAGNIER, P. et M. ROBERT.** 1995. Troglodyte à bec court, p. 762-765 dans Gauthier, J. et Y. Aubry (sous la direction de). Les Oiseaux nicheurs du Québec: Atlas des Oiseaux nicheurs du Québec méridional. Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux, Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec, Montréal, XVIII + 1295 p.
- JOHNSGARD, P. A.** 1990. Hawks, eagles, and falcons of North America, biology and natural history. Smithsonian Institution Press, Washington, XVI + 403 p.
- PARKER, M. A. and B. R. TANNENBAUM.** 1984. (Foraging and habitats of red-shouldered hawks in Missouri.) Amer. Zool. 24:50A (abstracts).