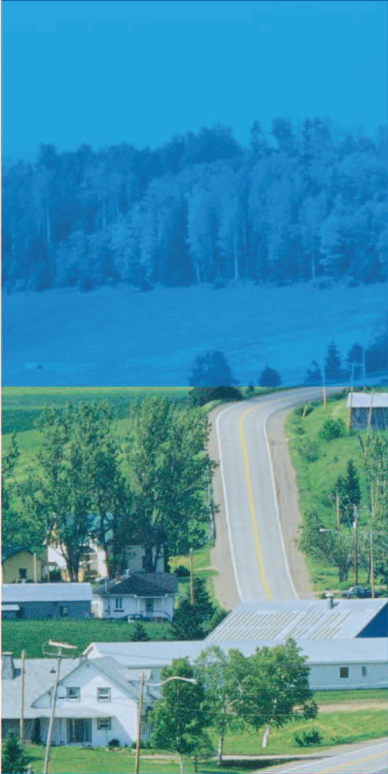


MINISTÈRE DES TRANSPORTS

# Rapport d'inventaire de coulevres

Parachèvement de l'autoroute 19 avec voies réservées  
au transport collectif à Laval et à Bois-des-Filion



NOVEMBRE  
**2014**



## Descripteurs

---

*Storeria occipitomaculata occipitomaculata*; *Thamnophis sirtalis*; *Storeria dekayi*; *Nerodia sipedon sipedon*; *Diadophis punctatus edwardsii*; *Liochlorophis vernalis*; *Lampropeltis triangulum triangulum*; abris artificiels ; fouille active ; autoroute 19 ; Canada ; espèces susceptibles d'être menacées ou vulnérables ; province de Québec ;

## Auteur

---

Julie L. Munger, B.Sc., biologiste

Direction de Laval–Mille-Îles

## Résumé

---

Ce rapport présente les résultats d'un inventaire de couleuvre exécuté en 2014, à l'intérieur de l'emprise de l'autoroute 19, plus particulièrement entre le boulevard Dagenais à Laval et le boulevard Industriel à Bois-des-Filion. Le protocole établi par le ministère des Transports, vise à déterminer la présence de couleuvres, notamment la couleuvre brune, dans le cadre du projet de parachèvement de l'autoroute 19. Le protocole a été approuvé par le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs. Il se base d'ailleurs sur le protocole du ministère des Ressources naturelles produit en 2013. Les inventaires se sont déroulés les 16, 20, 28 mai ainsi que les 3, 13 et 17 juin 2014 en combinant le suivi d'une cinquantaine d'abris artificiels ainsi qu'une fouille active systématique. Malgré la qualité des habitats présents dans la zone d'étude, seulement 11 couleuvres ont pu être observées lors de l'inventaire. Il s'agit de cinq couleuvres à ventre rouge (*Storeria occipitomaculata occipitomaculata*) et de six couleuvres rayées (*Thamnophis sirtalis*). La plupart des observations ont été faites aux abris artificiels, toutefois, plusieurs remblais et amas de pierres n'ont pu être inspectés en profondeur par les observateurs.

## Équipe de réalisation

---

Inventaires : Francis Cyr, Jonathan Ménard et Julie L. Munger

Recherche et rédaction : Julie L. Munger

Photographies : Francis Cyr et Julie L. Munger

Cartographie : Julie L. Munger

## Mise en garde

---

Ce rapport contient des données précises quant à la localisation d'espèces fauniques à statut précaire. Afin de favoriser leur sauvegarde, nous invitons le lecteur à considérer ces renseignements avec la plus grande discrétion.

## Table des matières

---

<b>RAPPORT D'INVENTAIRE DE COULEUVRES .....</b>	<b>1</b>
INTRODUCTION .....	4
<i>Description de la zone d'étude.....</i>	<i>4</i>
<i>Description des espèces précaires.....</i>	<i>5</i>
Couleuvre brune .....	5
Couleuvre d'eau .....	5
Couleuvre à collier .....	6
Couleuvre verte .....	6
Couleuvre tachetée.....	6
MÉTHODOLOGIE.....	7
<i>Période d'inventaire et pose d'abris artificiels.....</i>	<i>7</i>
<i>Observation des spécimens.....</i>	<i>8</i>
RÉSULTATS.....	8
DISCUSSION .....	10
CONCLUSION .....	11
BIBLIOGRAPHIE .....	12
<i>Annexe 1 : Protocole pour les inventaires de couleuvres associées aux habitats de début de succession au Québec. ....</i>	<i>14</i>
<i>Annexe 2 : Localisation des abris artificiels et des observations lors des fouilles actives. ....</i>	<i>26</i>
<i>Annexe 3 : Photographies des couleuvres observées.....</i>	<i>30</i>

## Liste des photos

---

Photo 1 : Couleuvre à ventre rouge observée sous la station 24 le 16 mai 2014.....	30
Photo 2 : Couleuvre à ventre rouge observée sous la station 9 le 16 mai 2014.....	30
Photo 3 : Couleuvre rayée observée sous la station 30 le 28 mai 2014 .....	31
Photo 4 : Couleuvre à ventre rouge observée sous la station 24 le 28 mai 2014.....	31
Photo 5 : Couleuvre rayée en déplacement dans une friche herbacée observées le 28 mai 2014 .....	32
Photo 6 : Deux couleuvres rayées observées sous la station 30 le 2 juin 2014 .....	32
Photo 7 : Couleuvre rayée en déplacement près de la station 40.....	33
Photo 8 : Couleuvre à ventre rouge observée sous la station 24.....	33
Photo 9 : Couleuvre rayée observée près d'un enrochement de ponceau.....	34
Photo 10 : Couleuvre à ventre rouge observée sous la station 5.....	34

## Liste des tableaux

---

Tableau I: Détails des conditions météorologiques lors des journées d'inventaires.....	8
Tableau II: Détails des observations de couleuvres.....	9

## INTRODUCTION

Dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement du projet de parachèvement de l'autoroute 19 avec voies réservées au transport collectif à Laval et à Bois-des-Filion, le ministère des Transports (MTQ) a procédé à un inventaire de couleuvres, dans le but, notamment, de vérifier la présence de couleuvres brunes à l'intérieur de la zone d'étude restreinte du projet. En effet, lors d'un premier inventaire effectué en 2011, une couleuvre brune avait été observée à proximité de la bretelle sud-ouest de l'intersection des autoroutes 19 et 440.

À la suite des commentaires formulés par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre le changement climatique (MDDELCC) concernant la méthodologie appliquée lors de l'inventaire de 2011, le MTQ a élaboré un nouveau protocole visant à satisfaire aux exigences du MDDELCC. Ce protocole, approuvé par le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP), comporte un plus grand nombre de stations d'échantillonnages et couvre des secteurs qui n'avaient pas été inventoriés lors du premier inventaire.

Le présent rapport décrit les résultats de l'inventaire effectué en 2014, basé sur le protocole approuvé.

## Description de la zone d'étude

La zone inventoriée correspond à l'emprise de l'autoroute 19, plus particulièrement entre le boulevard Dagenais à Laval et le boulevard Industriel à Bois-des-Filion.

Cette zone est localisée dans l'unité de paysage régional 3 – Montréal, comprise dans le domaine bioclimatique de l'érablière à caryer cordiforme. Ce domaine bioclimatique couvre le sud-ouest de la province et bénéficie d'un climat clément. Il renferme une flore très diversifiée où plusieurs espèces, notamment l'orme liège (*Ulmus thomasii*), l'érable noir (*Acer nigrum*), le chêne bicolore (*Quercus bicolor*) et le pin rigide (*Pinus rigida*), atteignent la limite septentrionale de leur distribution. L'érablière à caryer cordiforme ou l'érablière à tilleul d'Amérique sont les peuplements typiques des sites mésiques à l'intérieur de ce domaine.

La caractérisation de la végétation présente dans l'emprise du projet a été réalisée par le MTQ (Claude, 2011). À l'intérieur de la zone d'étude se trouvent de nombreuses terres agricoles dont certaines sont aujourd'hui en friches (herbacées, arbustives et arborescente). Les zones boisées sont fragmentées et outre quelques massifs forestiers, la végétation arborescente consiste majoritairement en des peuplements résiduels composés d'érables argentés (*Acer saccharinum*), d'érable rouge (*Acer rubrum*), d'érables à sucre (*Acer saccharum*), d'ormes (*Ulmus* sp), de frênes (*Fraxinus* sp) ou de peupliers (*Populus* sp). Des rideaux d'arbres longent les fossés agricoles, les ruisseaux et les lignes des terres. Par endroits dans la zone d'étude pointent des bosquets d'arbres ou d'arbustes.

Sept cours d'eau s'écoulent dans cette zone en plus de la rivière des Mille Îles. Il s'agit, en partant du sud, du ruisseau Paradis Sud et Nord. Vient ensuite un embranchement

du cours d'eau Vivian, le Vivian Br 3, suivi du cours d'eau Vivian lui-même. À la hauteur de la terrasse Brissette, un ruisseau sans nom se jette dans la rivière des Mille Îles. Finalement, deux ruisseaux fortement encaissés se trouvent dans le quadrant nord-est de l'intersection de l'A-640 et de la R-335. À l'est de la R-335, se situe également la partie amont des cours d'eau Paradis Br Corbeil 9c et 9b, reliés au cours d'eau Paradis. Finalement, la R-335 enjambe la rivière des Mille Îles par le biais du pont Athanase-David qui relie l'île Jésus à la couronne nord.

En tout, 17 milieux humides se trouvent dans la zone d'étude. La majorité consiste en des marécages arborescents ou des complexes marécage-marais situés à l'intérieur des zones boisées et dominés par l'érable argenté ou le frêne rouge (*Fraxinus pennsylvanica*). La superficie de ces milieux ne dépasse pas cinq hectares.

## Description des espèces précaires

Selon le centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ), sept espèces de couleuvres sont susceptibles d'être observées dans la zone d'étude. De celles-ci, quatre sont des espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables. Il s'agit de la couleuvre brune (*Storeria dekayi*), de la couleuvre d'eau (*Nerodia sipedon sipedon*), de la couleuvre à collier (*Diadophis punctatus edwardsii*), la couleuvre verte (*Liochlorophis vernalis*) et de la couleuvre tachetée (*Lampropeltis triangulum triangulum*). Leur description est faite ici-bas.

### Couleuvre brune

Comme son nom l'indique, cette couleuvre arbore une coloration brun-grisâtre. Elle possède une bande plus claire bordée de points noirs sur le dos et son ventre, beige ou rosé, est parsemé de petits points noirs (Desroches et Rodrigue, 2004). Cette petite couleuvre ne dépasse que très rarement les 50 cm (Desroches et Rodrigue, 2004). Il s'agit d'une espèce discrète qui passe la majorité de sa vie cachée sous la terre (Harding, 1997). Elle s'observe dans une variété d'habitats comme les champs, les friches, les parcs, les terrains vagues, aux abords des cours d'eau et à l'occasion dans les bois. Elle affectionne les abords de bâtiments (Desroches et Rodrigue, 2004) et se trouve souvent à travers les amas de roches ou sous les pierres plates. Au Québec, cette couleuvre atteint la limite septentrionale de sa distribution. Elle ne se trouve que dans la grande région de Montréal et à Valleyfield (Desroches et Rodrigue, 2004).

### Couleuvre d'eau

La coloration sombre de cette espèce varie de brun à gris. Le dos et les flancs arborent des taches plutôt carrées qui peuvent fusionner et former une bande sur la section antérieure du corps (Harding, 1997, Desroches et Rodrigue, 2004). Ces motifs s'estompent avec les années, les spécimens âgés pouvant devenir entièrement bruns ou noirs (Desroches et Rodrigue, 2004). Leur ventre est pâle (crème, gris ou rouille) avec des croissants roux (Desroches et Rodrigue, 2004). Cette couleuvre peut atteindre plus d'un mètre de long. Elle s'observe dans divers habitats aquatiques comme les rivières, les lacs, les étangs, les marais, là où la végétation aquatique est riche (Desroches et Rodrigue, 2004). Il s'agit d'une espèce active principalement de jour, qui affectionne les eaux calmes et les zones ouvertes où elle s'observe fréquemment en

train de se faire dorer au soleil (Tynning, 1990 ; Harding, 1997). Cette couleuvre est commune dans certains secteurs de l'Outaouais, mais la disparition de son habitat a causé un déclin de l'espèce dans d'autres régions du Québec (Desroches et Rodrigue, 2004).

### Couleuvre à collier

Cette couleuvre a une coloration grise bleutée et possède un collier jaune clair ou orangé, juste derrière la tête qui elle, est très foncée (Desroches et Rodrigue, 2004). Ce collier peut parfois être interrompu (Conant and Collins, 1998). Le ventre est de la même couleur que le collier et parsemé de points noirs. Elle peut atteindre une longueur de 60 cm, mais mesure généralement entre 25 et 40 cm (Desroches et Rodrigue, 2004). Cette couleuvre se trouve dans des milieux variés, mais a une préférence pour les habitats ayant de nombreux abris pour se cacher (Desroches et Rodrigue, 2004). Elle aime s'abriter sous les roches et l'écorce des arbres morts (Desroches et Rodrigue, 2004). La couleuvre à collier est une espèce plutôt forestière. Elle occupe les forêts feuillues, mixtes et certaines forêts de conifères ainsi que les affleurements rocheux (Desroches et Rodrigue, 2004). Il s'agit d'une espèce active de nuit. Toutefois, il peut arriver de l'apercevoir se chauffer au soleil dans les clairières des forêts (Conant and Collins, 1998).

### Couleuvre verte

Cette couleuvre arbore une jolie couleur vert feuille. Son ventre varie du jaune pâle au blanc (Desroches et Rodrigue, 2004). Elle peut atteindre un peu plus de 60 cm, mais mesure en général entre 30 et 50 cm (Desroches et Rodrigue, 2004). Elle s'observe dans les milieux ouverts, humides et herbeux (Harding, 1997), notamment les pelouses, prés, friches, ainsi que la lisière des bois et les tourbières (Desroches et Rodrigue, 2004). Elles peuvent s'observer grim pant dans les arbustes bas, s'abritant sous ou se prélassant sur les pierres et débris de toute sorte (Harding, 1997).

### Couleuvre tachetée

Le corps beige ou grisâtre de cette couleuvre est décoré de grosses taches brunâtres à rougeâtres, entourées d'une ligne noire. Sur le dessus de la tête est présente une tache claire en forme de V ou de Y. Le ventre possède des taches noires sur fond pâle. Cette espèce peut mesurer plus d'un mètre de long (Desroches et Rodrigue, 2004). Elle se trouve dans divers habitats ouverts tels que les lisières de forêt de feuillus ou de conifère, les clairières et friches, de même que les zones agricoles (Desroches et Rodrigue, 2004 ; Vogt, 1981). On la trouve parfois aussi en montagne et sous le couvert dense d'une forêt (Desroches et Rodrigue, 2004). Elle aime chasser près des bâtiments de ferme où circulent quantité de petits rongeurs (Vogt, 1981). Sinon elle peut s'observer cachée sous des branches ou débris humides (Vogt, 1981).

À l'exception de la couleuvre à collier, une espèce principalement forestière, toutes les couleuvres décrites plus haut pourraient s'observer dans la zone d'étude. En effet, la présence, de nombreuses friches (herbacées, arbustives et arborescentes), de même que cours d'eau et milieux humides offre des habitats variés et propices pour ces couleuvres.

## MÉTHODOLOGIE

La technique d'inventaire se base sur un protocole approuvé préalablement par le MFFP. Ce protocole suit le document produit en 2013 par le ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF), intitulé : « Protocole pour les inventaires de couleuvres associées aux habitats de début de succession au Québec » présenté à l'annexe 1. Cet inventaire vise à vérifier la présence de couleuvres, notamment la couleuvre brune, le long du tracé prévu des travaux de parachèvement de l'autoroute 19. En effet, une couleuvre brune avait été observée lors d'un premier inventaire effectué en 2011. Celle-ci se trouvait à l'extérieur de la zone d'étude, à proximité de la bretelle sud-ouest de l'intersection des autoroutes 19 et 440.

### Période d'inventaire et pose d'abris artificiels

La pose des abris artificiels (ou stations) a été effectuée les 7 et 8 mai 2014. Compte tenu de la configuration linéaire de la zone d'étude, il était difficile de mettre en place une grille d'échantillonnage comme décrite par le MRNF (2013). Toutefois, aux sites favorables à l'observation de couleuvre (c.-à-d. les sites ayant une bonne exposition au soleil, ceux comportant des abris potentiels et ceux à proximité d'un plan d'eau ou d'un milieu humide), les stations, distancées de 50 m, ont été disposées en groupe de 2 à 3. En tout, 50 abris artificiels, composés de trois bardeaux d'asphalte juxtaposés, ont été disposés le long de la R-335 entre le boulevard Dagenais à Laval et le boulevard Industriel à Bois-des-Filion (Annexe 2). Un ajout a toutefois été apporté au protocole du MRNF suivant un document intitulé « protocole commun d'inventaire des reptiles terrestres sur les réserves naturelles » créé par le Groupe « Amphibiens et reptiles » de la commission scientifique de Réserves naturelles de France (RNF). Selon ce protocole, il est indispensable de déposer en croix, sous les bardeaux, deux branches d'environ 2 cm de diamètre afin de permettre aux couleuvres de se glisser sous les plaques. Cette méthode semblait pertinente et a été appliquée lors de la pose des abris.

Une semaine après la pose des bardeaux, les inventaires ont débuté. Les abris ont été relevés deux fois par semaine durant trois semaines en laissant s'écouler une semaine entre chaque semaine d'inventaire. Les visites ont été effectuées les 16, 20, 28 mai ainsi que les 3, 13 et 17 juin 2014, par une équipe de deux personnes. La période à laquelle les inventaires ont eu lieu est l'une des plus propices pour le recensement des couleuvres selon le document d'appui du MRNF (2013). Un effort a été fourni pour cibler des journées d'inventaire dont la température moyenne extérieure se situait entre 15 °C et 25 °C. Selon le document du MRNF, cette fourchette de température est celle où une plus grande présence de couleuvres est observée. La température et la couverture nuageuse lors des visites ont été notées et sont résumées dans le tableau I.

Aux mêmes dates que le suivi des abris artificiels, une fouille active systématique a été menée en parcourant les alentours élargis de chacune des stations. Tout abri potentiel a été inspecté afin de vérifier la présence de couleuvre ou d'exuvies (peau de mue) et remis en place par la suite. Les rives des cours d'eau ont aussi été vérifiées.



**Tableau I : Détails des conditions météorologiques lors des journées d'inventaires**

Date	Couverture nuageuse (%)	Précipitation (mm)	Température maximale (°C)	Température minimale (°C)	Température moyenne (°C)
2014-05-16	100	28	22	10	16
2014-05-20	20	0	23	9	16
2014-05-28	100	0,2	16	8	12
2014-06-03	20	0	28	19	24
2014-06-13	100	40	20	17	18
2014-06-17	10	22,7	27	13	20

## Observation des spécimens

Lorsqu'une couleuvre était observée au cours de la fouille active, l'emplacement de celle-ci était immédiatement géoréférencé à l'aide d'un GPS Garmin Oregon 300. Si elles étaient plutôt trouvées sous un abri artificiel, le numéro de station était noté. Tous les spécimens observés ont été identifiés à l'espèce sur le terrain. Les spécimens ont été photographiés, mesurés puis immédiatement relâchés.

Dans le cas de la découverte d'exuvies, celles-ci devaient être identifiées le plus précisément possible.

## RÉSULTATS

Des 11 couleuvres observées grâce aux inventaires effectués, aucune n'appartenait à une des espèces susceptibles d'être menacées ou vulnérables potentiellement présentes dans la zone d'étude. Les couleuvres observées consistent en cinq couleuvres à ventre rouge (*Storeria occipitomaculata occipitomaculata*) et six couleuvres rayées (*Thamnophis sirtalis*). Les observations sont détaillées au tableau II et les photographies de chacun des spécimens sont disponibles à l'annexe 3.

La fouille active a permis l'observation de trois couleuvres rayées tandis que les huit autres couleuvres ont été observées sous les abris artificiels. Les stations 24 et 30 sont celles où la présence de couleuvre était répétitive. Aux stations 9 et 5, l'observation de couleuvre n'est arrivée qu'une seule fois. La taille des couleuvres rayée découverte varie entre 20 et 60 cm tandis que celle des couleuvres à ventre rouge varie entre 23 et 30 cm. Les photos de chacune des couleuvres observées se trouvent à l'annexe 3.

Aucune exuvie n'a été découverte durant les fouilles actives.

**Tableau II** : Détails des observations de couleuvres. Les codes d'espèces sont STOC pour la couleuvre à ventre rouge et THSI pour la couleuvre rayée.

Code de l'observation	Date	Localisation	Code de l'espèce	Taille (cm)	Commentaires
Coul_1	2014-05-16	Station 24	STOC	28	
Coul_2	2014-05-16	Station 9	STOC	30	
Coul_3	2014-05-28	Station 30	THSI	54	
Coul_4	2014-05-28	Station24	STOC	29	
Coul_5	2014-05-28	Pt 276	THSI	60	Adulte en déplacement dans une friche herbacée près d'un enrochement
Coul_6	2014-06-02	Station 30	THSI	51	
Coul_7	2014-06-02	Station 30	THSI	62	
Coul_8	2014-06-13	Pt 281	THSI	50	Adulte en déplacement dans une friche herbacée
Coul_9	2014-06-13	Station 24	STOC	30	
Coul_10	2014-06-13	Pt 276	THSI	60	Adulte se chauffant au soleil sur les pierres
Coul_11	2014-06-13	Station 5	STOC	23	

## DISCUSSION

Bien que la zone d'étude contienne différents habitats propices aux couleuvres, le nombre de couleuvres aperçu est faible considérant l'effort d'échantillonnage.

La plupart des observations ont été faites aux stations 24 et 30. Ces deux stations étaient localisées dans le quadrant sud-ouest de l'intersection de la R-335 et de la rue Saint-Saëns. Dans ce quadrant, quelques champs sont utilisés par un apiculteur. À l'exception des champs en friche utilisés par ce dernier, il s'y trouve des milieux humides (marécages), des fossés, des friches arborescentes et arbustives ainsi que de nombreux petits points d'eau ponctuels. Les nombreux remblais ainsi que débris divers présents dans ce milieu ont été inspectés, mais aucune couleuvre ne s'y trouvait. L'inspection de ces remblais, lors des fouilles actives, n'a cependant pu se faire qu'en superficies, la plupart des pierres étant trop lourdes ou enfoncées dans le sol pour être déplacées. Les couleuvres potentiellement cachées dans les interstices sont donc restées inaccessibles aux observateurs.

Deux couleuvres à ventre rouge ont été observées dans le quadrant sud-est de l'intersection de la R-335 et de l'autoroute 640. La première se trouvait sous la station 9, juste à l'extrémité des viaducs. Cette station était déposée sur le sable à proximité de grosses pierres enfoncées dans le sol. Un terrier est creusé sous les pierres et à l'arrière se trouve une friche arbustive comprenant beaucoup de vinaigriers (*Rhus typhina*). La deuxième couleuvre a été observée sous la station 5. Ce milieu consiste en un bois poussant dans une sablière. Plusieurs sentiers de VTT se trouvent dans ce secteur. La station était déposée sur une petite butte.

Un grand terrain en friche occupe le quadrant nord-est de l'intersection de la R-335 et de l'autoroute 640. Bien que ce terrain comprenne plusieurs abris potentiels et différentes friches, seulement deux couleuvres y ont été observées durant les inventaires. Les deux observations ont été faites au même endroit et les couleuvres, de la même espèce, mesuraient toutes deux 60 cm. Ceci laisse croire qu'il s'agirait de la même couleuvre observée à deux reprises. Ces deux découvertes ont été faites près d'un ponceau enclavé dont les pentes sont stabilisées par un fort enrochement.

Une couleuvre rayée a été aperçue se déplaçant en bordure du chemin de véhicule hors route, à une vingtaine de mètres au sud de la station 40. Près de cette station coule le ruisseau Paradis sud.

Aucune couleuvre n'a été observée dans le quadrant sud-ouest de l'intersection R-335 et du boulevard Dagenais. Cet habitat semble pourtant idéal pour les couleuvres, car celui-ci se compose de diverses friches de même que de nombreux remblais pouvant tout à fait être utilisés comme hibernacles. On y trouve aussi des points d'eau ponctuels et un fossé de drainage qui s'assèche durant l'été. Ce milieu est de faible superficie. Il est limité à l'ouest et au nord par un développement résidentiel, à l'est par la R-335 et au sud par le boulevard Dagenais. Le fait que ce milieu soit confiné rend peut-être difficile la migration des couleuvres vers ce milieu. Aucun des quatre abris artificiels installés dans ce milieu n'a attiré de couleuvres. Les remblais n'ont pu être inspectés qu'en superficie pour les mêmes raisons que celles mentionnées au paragraphe précédent.

## CONCLUSION

La méthodologie appliquée lors de l'inventaire, que ce soit au niveau de la période d'échantillonnage, de la température lors des journées d'inventaire, de l'emplacement des stations et de l'utilisation simultanée de la fouille active et d'abris artificiels, suit le protocole approuvé par le MFFP et est conforme au document d'appui produit par ce même ministère.

Les 50 abris artificiels ont été relevés six fois chacun et six fouilles actives systématiques ont été exécutées en ciblant particulièrement les secteurs où la zone d'étude était la plus large (intersections de la R-335 avec les boulevards Dagenais, Saint-Saëns et l'autoroute 640). Malgré l'important effort d'échantillonnage et la grande superficie de la zone d'étude, le nombre d'observations de couleuvres et d'exuvies est faible.

Un total de 11 couleuvres a été observé grâce à cet inventaire. Six couleuvres rayées et cinq couleuvres à ventre rouge. Aucune espèce susceptible d'être menacée ou vulnérable n'a été découverte.

## BIBLIOGRAPHIE

- Claude, G., 2011. *Parachèvement de l'autoroute 19 entre l'autoroute 40 et l'autoroute 640 avec voies réservées au transport collectif sur le territoire des villes de Laval et de Bois-des-Fillions. Caractérisation de la végétation et inventaire de la flore à statut précaire du boulevard Dagenais dans Laval jusqu'au lot n° 2 919 857 de part et d'autre du rang St-François dans Terrebonne.* Québec, ministère des Transports, Direction de Laval-Mille-Îles, Service des inventaires et du Plan, 30 pages + 3 annexes
- Conant R. et Collins, J. T., 1998. *A field guide to reptiles & amphibians of eastern and central North America*, 3rd ed., Houghton Mifflin Harcourt, 616 p.
- Desroches, J.F. et Rodrigue, D., 2004. *Amphibiens et reptiles du Québec et des Maritimes*, Éditions Michel Quintin, 288 p.
- Harding, J., 1997. *Amphibians and reptiles of the Great Lake Region*. University of Michigan Press, 378 p.
- MRNF, 2013. *Protocole pour les inventaires de couleuvres associées aux habitats de début de succession au Québec*, Direction de l'expertise Faune-Forêts-Mines-Territoire de l'Estrie-Montréal-Montérégie et de Laval-Lanaudière-Laurentides, 9 p.
- Olivier, A. et Maillet, G., 2013. *Protocole commun d'inventaire des reptiles terrestres sur les réserves naturelles*, Groupe RNF Amphibiens et Reptiles, 8 p.
- Tynning, T. F., 1990. *A guide to amphibians and reptiles*. Little, Brown. 416 p.
- Vogt, R., 1981. *Natural History of Amphibians and reptiles of Wisconsin*. Milwaukee Public museum, 205 p.

PARACHÈVEMENT DE L'AUTOROUTE 19 AVEC VOIES RÉSERVÉES  
AU TRANSPORT COLLECTIF À LAVAL ET À BOIS-DES-FILION



## **Annexe 1 : Protocole pour les inventaires de couleuvres associées aux habitats de début de succession au Québec**

---

**Direction de l'expertise Faune – Forêts – Mines – Territoire  
de l'Estrie – Montréal – Montérégie et de Laval – Lanaudière - Laurentides**

**Protocole pour les inventaires de couleuvres associées aux habitats de début de succession au  
Québec**

**Ministère des Ressources Naturelles et de la Faune**

**Mai 2013**



### **Avant-propos**

Ce protocole résulte, en partie, d'une reprise et d'une adaptation régionale du protocole développé par la direction de l'expertise sur la faune et ses habitats de Faune Québec en 2008 dans le but d'appuyer les consultants et les acteurs du milieu dans la réalisation d'inventaires sur les couleuvres du Québec.

Ce protocole doit être considéré comme un document évolutif qui pourra être régulièrement révisé selon les nouvelles connaissances acquises sur les couleuvres. Les consultants qui réaliseront des inventaires d'avant-projet sont invités à rendre disponibles, auprès du MRNF, les données brutes recueillies afin qu'elles puissent être utilisées pour améliorer les connaissances sur ce groupe d'espèces. Les données sont remises sous la forme d'un fichier Excel et le modèle demandé par l'AARQ. De la même façon, avant de planifier les inventaires, les consultants devront s'assurer d'utiliser la dernière version à jour du présent protocole, en contactant la direction régionale des ressources naturelles et de la faune concernée (<http://www.mrnf.gouv.qc.ca/nousjoindre/nousjoindre-regions.jsp>). Si des modifications doivent être apportés au protocole, par exemple le nombre de bardeau ou la grille d'inventaire, il est proposé de discuter du plan d'échantillonnage avec un biologiste de la direction régionale lors de cette étape.

## **Notes préliminaires sur la biologie des couleuvres**

Le Québec constitue la limite de répartition nord de plusieurs espèces animales et particulièrement pour le groupe des reptiles. Il existe huit espèces de couleuvres sur le territoire québécois : la couleuvre brune (*Storeria dekayi*), la couleuvre à collier (*Diadophis punctatus*), la couleuvre d'eau (*Nerodia sipedon*), la couleuvre mince (*Thamnophis sauritus*), la couleuvre rayée (*Thamnophis sirtalis*), la couleuvre tachetée (*Lampropeltis triangulum*), la couleuvre à ventre rouge (*Storeria occipitomaculata*) et la couleuvre verte (*Liochlorophis vernalis*). Ces espèces sont généralement discrètes et leur observation nécessite une attention particulière. Hormis la couleuvre d'eau, les couleuvres du Québec sont associées aux habitats de début de succession, soit les habitats ouverts tels que les champs, les friches et les clairières, et le protocole proposé est adapté à ce type d'habitat. **Il est ainsi inapproprié pour la couleuvre d'eau.**

Les couleuvres sont des reptiles qui régulent la température interne de leur corps par une source externe de chaleur. Pour ce faire, elles adoptent certains comportements (exposition au soleil, recherche d'ombre, etc.) dans le but d'augmenter ou de diminuer leur température interne (Desroches et Rodrigue 2004). Ces comportements font partie intégrante du cycle annuel qu'accomplissent les couleuvres dans le but de répondre à leurs besoins vitaux. Ce cycle vital se résume en 4 grandes périodes :

### **1. Avril à juin : reprise des activités après la période d'hibernation, accouplement et migration vers l'habitat estival**

Lors de l'augmentation des températures aux environs de 15 °C et plus, les couleuvres sortent de leur hibernacle pour s'exposer au soleil en choisissant un substrat pouvant accumuler la chaleur dans le but d'augmenter leur température corporelle. Les couleuvres s'accouplent généralement à la sortie des hibernacles, soit d'avril à juin (Pouliot 2008, COSEPAC 2002), quoique certaines espèces se reproduisent également à l'automne (Pouliot 2008, Desroches et Rodrigue 2004). Des regroupements de mâles attendant la sortie des femelles peuvent être observés à proximité de l'hibernacle chez certaines espèces. Par la suite, les migrations vers l'habitat d'été se produisent à la faveur des conditions climatiques adéquates.

### **2. Juin à août : période de croissance et de ponte ou de mise bas**

Pendant les mois d'été, les couleuvres se répartissent dans les milieux naturels où abondent les abris et la nourriture, elles peuvent faire des migrations de plusieurs kilomètres pour s'y rendre. Vers le milieu de l'été, les couleuvres ont tendance à s'enfouir dans le sol ou à chercher des abris plus en profondeur, afin de se rafraîchir pendant les journées chaudes (Bider et Rodrigue, 1996). Les couleuvres pondent ou mettent bas pendant l'été (Desroches et Rodrigue 2004).

### **3. Mi-août à octobre : migration de retour aux hibernacles et accouplement chez certaines espèces**

Les couleuvres se déplacent vers le secteur où se situe leur hibernacle en prévision de la saison froide. Elles resteront à proximité en attente de la baisse des températures sous les 10 degrés Celsius. Il n'est pas surprenant de les apercevoir s'exposer au soleil près de leur hibernacle en septembre et en octobre. L'hibernacle est habituellement un emplacement où elles trouvent refuge sous la ligne du gel, il peut s'agir d'un terrier de mammifères, des fondations ou des structures de vieux bâtiments, des tas de gravier ou de terre, des souches en décomposition, des crevasses de rochers, etc.). Les

couleuvres s'y regroupent en grand nombre et souvent avec des individus d'autres espèces, car cet habitat est relativement rare en raison des caractéristiques physiques nécessaires pour ne pas être atteintes pas le gel hivernal.

#### **4. Novembre à avril : hibernation**

Les couleuvres entrent en période d'hibernation. Leur métabolisme se ralentit au minimum et elles dorment jusqu'au printemps.

#### **Méthodologie d'inventaire**

Pour toute capture de couleuvres, il est requis de se procurer un permis SEG avant de procéder aux inventaires. Le formulaire est disponible en ligne et la demande doit être déposée au bureau régional du ministère concerné.

(<http://www.mrn.gouv.qc.ca/guichet/permis/permis-information-faune.jsp?ID=5454> )

Une clé d'identification est en élaboration par l'Atlas des Amphibiens et des Reptiles du Québec (AARQ; coordonnées à l'annexe 1) et sera disponible prochainement sur leur site Internet. Également, le guide Desroches et Rodrigue (2004) offre une description détaillée pour chacune des espèces. Enfin, de l'information peut être obtenu sur le site de la liste des espèces fauniques désignées menacées ou vulnérables du MRNF

(<http://www3.mrnf.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/liste.asp#serpents>).

#### **Périodes et conditions propices pour la réalisation des inventaires :**

- Les périodes 1 et 3 sont les plus propices à la détection des couleuvres en raison de la concentration des spécimens et des déplacements qu'elles effectuent à la sortie ou au retour dans les hibernacles. Dans l'impossibilité de travailler dans ces périodes, il est toujours possible de faire des inventaires au mois de juillet jusqu'à la mi-août, mais il faut éviter les périodes de la journée trop chaudes. Ainsi, les inventaires doivent être réalisés avant 9h00 et après 19h00.
- Les inventaires doivent être exécutés au printemps et à l'automne lorsque la température extérieure se situe entre 15 et 25°C, soit les périodes où une plus grande présence de couleuvres est observée (Ersnt et Ersnt 2003). À des températures plus basses ou plus élevées, les couleuvres réduisent leur activité et/ou occupent une strate plus profonde du sol. Ainsi, pour les inventaires printaniers ou automnaux, les efforts de recherche doivent être conduits durant la période chaude de la journée (entre 09h et 16h). Les journées très chaudes et le début de l'après-midi sont à éviter.

#### **Détermination des sites d'inventaire :**

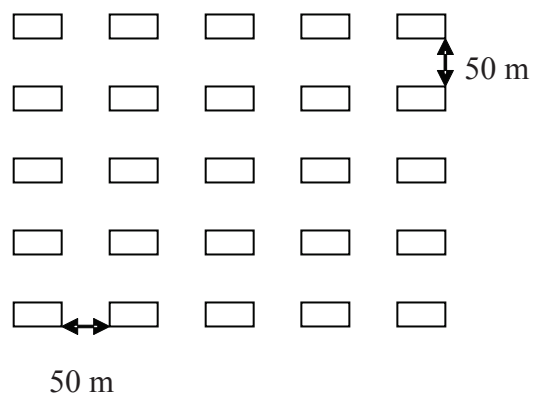
- Transposition cartographique des mentions historiques/actuelles des bases de données (Atlas des amphibiens et reptiles du Québec (AARQ) et/ou du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ);

- Identifier les sites potentiels à inventorier selon les espèces ciblées et leurs préférences d'habitat ;
- Les sites choisis pour les inventaires devraient présenter un potentiel d'habitat dont les caractéristiques sont les suivantes :
  - Une bonne exposition (être peu ou pas à l'ombre), il peut s'agir de champs, de prairies, de friches ;
  - Avoir un certain nombre d'abris potentiels (naturels ou artificiels) : roches, troncs, souches, débris ;
  - La présence d'un plan d'eau ou d'un milieu humide peut s'avérer favorable à la présence de certaines espèces.

**Techniques d'inventaires** : le protocole propose deux méthodes d'inventaire de couleuvres devant être réalisées en simultanée. Ces deux méthodes sont : la fouille active et le suivi d'abris artificiels. La fouille active permet d'acquérir des connaissances de type présence/absence et d'abondance relative des espèces d'intérêts dans un site donné. Une fouille active préalable permettrait de cibler les sites pour l'établissement des grilles d'échantillonnage en vue de suivi avec des abris artificiels.

- **La fouille active** : option par transect et/ou par fouille systématique d'un périmètre donné si la configuration ou la taille du terrain visé s'y prête. Les deux méthodes peuvent être complémentaires et permettent de détecter des espèces cryptiques et peu thermophiles.
  - Les observateurs se déplacent en groupe de deux. Ils fouillent systématiquement tous abris potentiels ou les débris qui jonchent le sol : arbres, pierres, déchets ou matériaux de construction abandonnés. Tout autre objet pouvant servir d'abri est soulevé et le sol en dessous est inspecté de façon à s'assurer qu'aucune couleuvre ne s'y cache. Tous débris déplacés doit être remis en place afin de modifier le moins possible le microhabitat.
  - Nombre de visites : au moins trois visites avec des conditions climatiques idéales.
- **Suivi à l'aide d'abris artificiels**
  - Une grille d'échantillonnage constituée de bardeaux d'asphalte répartis systématiquement à chaque 50 m (figure 1) doit être délimitée dans un milieu relativement ouvert où les bardeaux seront directement exposés au soleil. Les bardeaux doivent être disposés au sol pendant un minimum d'une semaine et si possible un mois avant le début des inventaires. Le nombre de bardeaux par grille peut varier selon la taille du milieu à inventorier, mais des discussions doivent être faites auprès d'un responsable du ministère
  - Chacune des stations est constituée de 3 plaques de bardeaux juxtaposés (1m<sup>2</sup>).
  - Plusieurs grilles peuvent être mises en place selon les espèces visées ou la période prévue des inventaires. Par exemple, la couleuvre brune dont le domaine vital ne dépasse pas 0,28 ha (Pouliot 2008). Dans le cas où les inventaires sont planifiés tôt au printemps ou tard à l'automne, on éviterait certains milieux comme les friches pour se concentrer près des hybernacles potentiels.
  - Nombre de visite : Les bardeaux doivent être visités lors de conditions climatiques idéales au minimum deux fois par semaine. Un minimum de trois périodes couvertes avec une semaine d'intervalle entre les périodes d'inventaires pour un total de 6

visites, à l'intérieur des périodes propices du printemps et de l'automne. Ce pas d'échantillonnage permet d'étaler les inventaires dans le temps et d'être moins dépendant des conditions climatiques difficiles (printemps tardif ou automne hâtif). Les dates des inventaires pourraient être modifiées selon le type de saison pour l'année en cours, mais les modifications devraient être approuvées par le MRNF ou le MDDEFP le cas échéant.



**Prise de données :**

- Date ;
- Heure de début et de fin de chaque séance ;
- Conditions météo (température, ensoleillement) ;
- Nombre, espèce;
- Coordonnées (DD NAD 83) de chaque observation ;
- Caractérisation du milieu (principale espèce végétale, densité, ouverture du milieu, etc.).
- Prendre une photo de l'individu et de son habitat si possible

## **Référence**

- COSEPAC 2002. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur la couleuvre tachetée (*Lampropeltis triangulum*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. vii + 32 p.
- Desroches, J.F., et D. Rodrigue. 2004. Amphibiens et reptiles du Québec et des maritimes. Éditions Michel Quintin, Waterloo, Québec. 288 p.
- Ersnt, C.H., et E.M. Ersnt. 2003. Snakes of the United States and Canada. Smithsonian Institution Press, Washington et London. 668 p.
- Gauthier, M. 2000. Développement d'un protocole standard pour les inventaires de serpents au Québec : Guide à l'intention des participants. Envirotel inc., Sherbrooke, Québec. 9 pages + annexes.
- MRNF. 2008. Protocole pour les inventaires de couleuvres associées aux habitats de début de succession au Québec. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Secteur Faune Québec. 9 pages + annexes.
- Pouliot, D. 2008. Rapport sur la situation de la couleuvre brune (*Storeria dekayi*) au Québec. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, Secteur Faune Québec. 26 pages.

**Annexe 1 : Coordonnées et contact de l'Atlas sur les Amphibiens et les reptiles du Québec (AARQ)**

**Sébastien Rouleau**

Coordonnateur de l'Atlas des amphibiens et des reptiles du Québec (AARQ)

Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent

21 125, chemin Sainte-Marie

Sainte-Anne-de-Bellevue (Québec) H9X 3Y7

Téléphone: (514) 457-9449

Télécopieur : (514) 457-0769

Courriel : [aarq@ecomuseum.ca](mailto:aarq@ecomuseum.ca)

Site Web : <http://www.atlasamphibiensreptiles.qc.ca>

**Annexe 2 : FICHE DE RELEVÉ HERPÉTOLOGIQUE**  
**(V.09-02-2012 Lyne Bouthillier modifié de Gauthier 2000)**

Date : \_\_\_\_\_ – \_\_\_\_\_ – \_\_\_\_\_ Région : \_\_\_\_\_

Observateurs : \_\_\_\_\_ -  
 jour      mois      année

Endroit : \_\_\_\_\_ municipalité \_\_\_\_\_

Température air : \_\_\_\_\_ °C      vent : \_\_\_\_\_ Ennuagement(/10) : \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ Précipitations oui  non

N° du parcours : \_\_\_\_\_ Heure déb: \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ Heure Fin : \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ N° station : \_\_\_\_\_

**Description des observations/captures :**

Station ou bardeau	Lat DD	Lon DD	Code Espèce	Classe de taille			Photo	Habitat ou activité
				<15 cm	15 à 30 cm	>30 cm		



**Espèce :** couleuvre à ventre rouge (STOC) Couleuvre à collier (DIPU) Couleuvre brune (STDE)  
Couleuvre verte (LIVE) Couleuvre rayée (THSI) Couleuvre mince (THSA) Couleuvre tachetée  
(LATR) Couleuvre d'eau (NESI)

**Description du milieu :**

**Type d'habitat** ou activité: Abri (A) Ponte(P) exposition au soleil (E) déplacement (D) Hibernation  
(H) Reproduction (R)

**Structures pour abris :** bois  roches  matériaux secs  végétation  autres :

\_\_\_\_\_

**Remarques :** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### **Annexe 3 : Documentations à consulter sur les couleuvres**

Atlas des Amphibiens et des Reptiles du Québec, AARQ. 2008. [en ligne]  
<http://www.atlasamphibiensreptiles.qc.ca>

COSEPAC 2002. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur la couleuvre tachetée (*Lampropeltis triangulum*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. vii + 32 p.

Desroches, J.F., et D. Rodrigue. 2004. Amphibiens et reptiles du Québec et des maritimes. Éditions Michel Quintin, Waterloo, Québec. 288 p.

Ersnt, C.H., et E.M. Ersnt. 2003. Snakes of the United States and Canada. Smithsonian Institution Press, Washington et London. 668 p.

Pouliot, D. 2008. Rapport sur la situation de la couleuvre brune (*Storeria dekayi*) au Québec. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, Secteur Faune Québec.

Seburn, C.L., et C.A. Bishop. 2007. Ecology, conservation, and status of reptiles in Canada. Herpetological Conservation Number 2. 246 p.

## **Annexe 2 : Localisation des abris artificiels et des observations lors des fouilles actives**

---



**LÉGENDE**

- Abris artificiels
- Observations de couleuvres lors de fouilles actives
- Observations de couleuvres aux abris artificiels
- Emprise MTQ
- Milieux humides
- Bois
- Friches herbacées
- Friches arbustives
- Friches arborescentes
- Rideaux d'arbres

Orthophotographie  
Communauté métropolitaine de Montréal, 2011

DATE: 2014/07/21

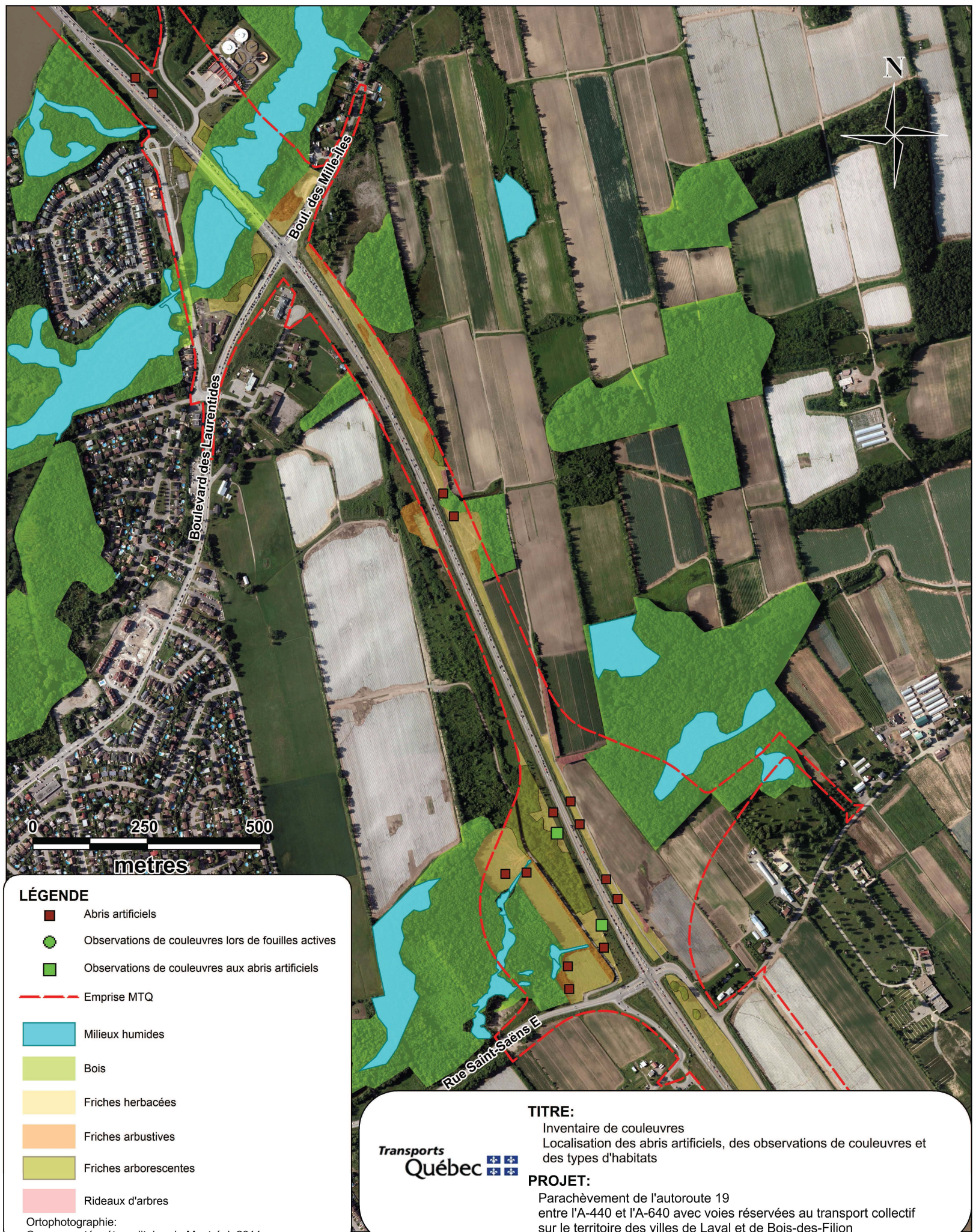
**TITRE:**

Inventaire de couleuvres  
Localisation des abris artificielles, des observations de couleuvres et des types d'habitats

**PROJET:**

Parachèvement de l'autoroute 19  
entre l'A-440 et l'A-640 avec voies réservées au transport collectif  
sur le territoire des villes de Laval et de Bois-des-Filiers





**LÉGENDE**

- Abris artificiels
- Observations de couleuvres lors de fouilles actives
- Observations de couleuvres aux abris artificiels
- Emprise MTQ
- Milieux humides
- Bois
- Friches herbacées
- Friches arbustives
- Friches arborescentes
- Rideaux d'arbres

Ortophotographie:  
Communauté métropolitaine de Montréal, 2011

DATE: 2014/07/21

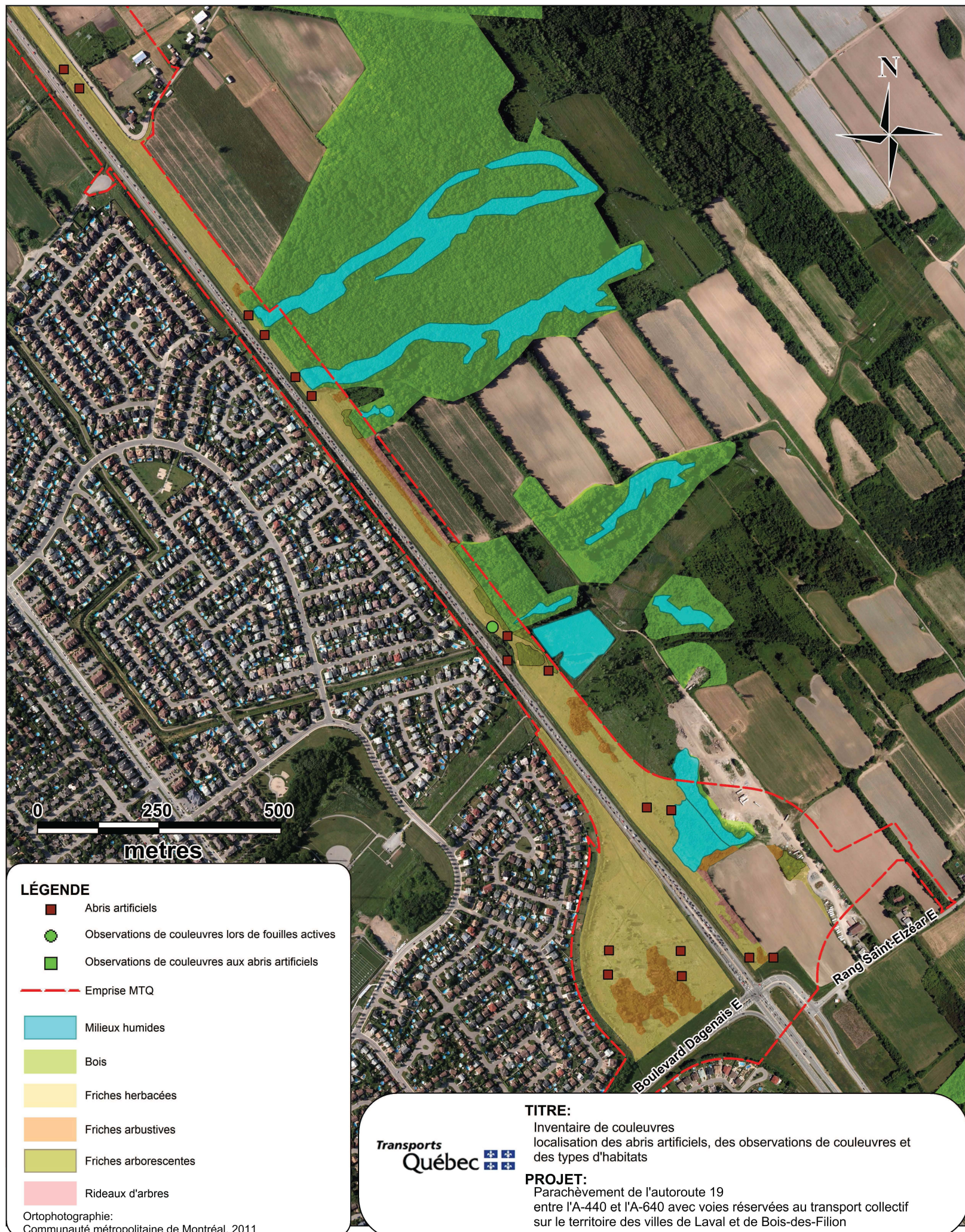
**TITRE:**

Inventaire de couleuvres  
Localisation des abris artificiels, des observations de couleuvres et  
des types d'habitats

**PROJET:**

Parachèvement de l'autoroute 19  
entre l'A-440 et l'A-640 avec voies réservées au transport collectif  
sur le territoire des villes de Laval et de Bois-des-Filion





- LÉGENDE**
- Abris artificiels
  - Observations de couleuvres lors de fouilles actives
  - Observations de couleuvres aux abris artificiels
  - Emprise MTQ
  - Milieux humides
  - Bois
  - Friches herbacées
  - Friches arbustives
  - Friches arborescentes
  - Rideaux d'arbres

Ortophotographie:  
Communauté métropolitaine de Montréal, 2011

DATE: 2014/07/21

**Transports Québec**

**TITRE:**

Inventaire de couleuvres  
localisation des abris artificiels, des observations de couleuvres et des types d'habitats

**PROJET:**

Parachèvement de l'autoroute 19  
entre l'A-440 et l'A-640 avec voies réservées au transport collectif sur le territoire des villes de Laval et de Bois-des-Filion

## Annexe 3 : Photographies des couleuvres observées



**Photo 1 :** Couleuvre à ventre rouge observée sous la station 24 le 16 mai 2014



**Photo 2 :** Couleuvre à ventre rouge observée sous la station 9 le 16 mai 2014



**Photo 3** : Couleuvre rayée observée sous la station 30 le 28 mai 2014



**Photo 4** : Couleuvre à ventre rouge observée sous la station 24 le 28 mai 2014





**Photo 5** : Couleuvre rayée en déplacement dans une friche herbacée observée le 28 mai 2014



**Photo 6** : Deux couleuvres rayées observées sous la station 30 le 2 juin 2014



**Photo 7 : Couleuvre rayée en déplacement près de la station 40**



**Photo 8 : Couleuvre à ventre rouge observée sous la station 24**



Photo 9 : Couleuvre rayée observée près d'un enrochement de ponceau



Photo 10 : Couleuvre à ventre rouge observée sous la station 5

