

SUIVI FAUNIQUE DE QUATRE PONCEAUX SUR LE TERRITOIRE DE LA VILLE DE SUTTON



avril 2026

Résultats préliminaires de travaux d'aménagement
favorisant le passage de la faune

Un projet réalisé par :



REMERCIEMENTS

Pour la réalisation de ce projet, Corridor appalachien bénéficie du soutien financier du Gouvernement du Canada (via Environnement et changement climatique Canada) dans le cadre des *Fonds pour la nature du Canada : Lieux prioritaires désignés par les collectivités (LPDC) pour les espèces en péril*, de même que des fonds accordés par La société canadienne pour la conservation de la nature via le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs dans le cadre du projet *Accélérer la conservation dans le sud du Québec (ACSQ)*, de la Fondation de la faune du Québec et de la Fondation ECHO.

Ce projet a été réalisé avec l'appui financier du gouvernement du Canada.

This project was undertaken with the financial support of the Government of Canada.

Canada 

Ce projet a été réalisé avec l'appui financier de :
This project was undertaken with the financial support of:



Environnement et
Changement climatique Canada

Environment and
Climate Change Canada

Québec 

CONSERVATION
DE LA NATURE
CANADA



NATURE
CONSERVANCY
CANADA

Fondation **ECHO** Foundation
ECHO





466, rue Principale, Eastman (Québec) J0E 1P0
www.corridorappalachien.ca

ÉQUIPE DE RÉALISATION

Rédaction :

Sabine St-Jean, biologiste

Révision :

Victor Grivegnée-Dumoulin, biologiste et coordonnateur à l'acquisition des connaissances

Coordination :

Victor Grivegnée-Dumoulin, biologiste et coordonnateur à l'acquisition des connaissances

COMMENT CITER CE DOCUMENT

St-Jean, S. 2026. *Suivi faunique de quatre ponceaux sur le territoire de la ville de Sutton : résultats préliminaires de travaux d'aménagement favorisant le passage de la faune*. Corridor appalachien, Eastman, Québec. 18 p.

Table des matières

Liste des figures	iv
Liste des tableaux	iv
Mise en contexte	5
Objectifs du projet.....	5
Méthodologie	6
Résultats	8
Discussion et recommandations	12
Ponceau modifié du chemin Réal	12
Ponceau modifié du chemin de la Vallée-Missisquoi	12
Conclusion	13
Références	14
Annexe 1 – Cartes de localisation des ponceaux suivis.....	16

Liste des figures

Figure 1 : Caméra 1 – Ponceau témoin du chemin Réal (côté sud)	7
Figure 2 : Caméra 2 – Ponceau témoin du chemin Réal (côté nord).....	7
Figure 3 : Importante chute au pied du ponceau témoin du chemin Réal (côté nord)	7
Figure 4 : Caméra 3 – Ponceau modifié du chemin Réal (côté est).....	7
Figure 5 : Escaliers et substrat rocheux à l'intérieur du ponceau modifié du chemin Réal (côté est)	7
Figure 6 : Caméra 4 – Ponceau modifié du chemin Réal (côté ouest)	7
Figure 7 : Caméra 5 – Ponceau modifié du chemin de la Vallée-Missisquoi (côté ouest)	8
Figure 8 : Caméra 6 – Ponceau modifié du chemin de la Vallée-Missisquoi (côté est).....	8
Figure 9 : Caméra 7 – Ponceau témoin du chemin de la Vallée-Missisquoi (côté ouest)	8
Figure 10 : Caméra 8 – Ponceau témoin du chemin de la Vallée-Missisquoi (côté est)	8
Figure 11 : Renard roux à proximité du ponceau modifié du chemin Réal (caméra 4)	10
Figure 12 : Coyote à proximité du ponceau modifié du chemin Réal (caméra 3).....	10
Figure 13 : Raton laveur dans l'entrée du ponceau témoin du chemin Réal (caméra 2).....	10
Figure 14 : Renard roux à proximité du ponceau témoin du chemin Réal (caméra 1)	10
Figure 15 : Lynx roux à proximité du ponceau modifié du chemin de la Vallée-Missisquoi (caméra 5).....	11
Figure 16 : Lynx roux à proximité du ponceau modifié du chemin de la Vallée-Missisquoi (même individu, meilleure vue de la queue) (caméra 5).....	11
Figure 17 : Cerf de Virginie à proximité du ponceau témoin du chemin de la Vallée-Missisquoi (caméra 7).....	11
Figure 18 : Coyote à proximité du ponceau témoin du chemin de la Vallée-Missisquoi (caméra 8)	11

Liste des tableaux

Tableau 1. Espèces de mammifères détectées dans l'environnement immédiat de chaque ponceau pour la période du 22 mai 2025 au 25 mars 2026.....	9
--	---

Mise en contexte

Pour remplir ses besoins vitaux (se nourrir, se reproduire ou hiverner), la faune doit se déplacer sur le territoire (Cerema, 2019; Gratton & Levine, 2019), mais celui-ci est fragmenté par l'urbanisation et l'expansion des milieux anthropiques (Zheng et al., 2024). La fragmentation des écosystèmes représente l'une des principales menaces à la biodiversité (WWF, 2024), car elle isole les noyaux d'habitats, limite le déplacement des populations entre ces habitats et compromet la survie à long terme de nombreuses espèces (Zheng et al., 2024). La connectivité écologique correspond, au contraire, au maintien de liens entre plusieurs noyaux d'habitats par l'entremise de corridors écologiques, assurant une continuité entre divers écosystèmes (CRECQ, 2014). Dans un contexte de changements climatiques, la connectivité est cruciale pour permettre la migration des espèces vers des conditions plus favorables. Au Québec, on prévoit d'ailleurs un déplacement moyen des niches écologiques d'environ 45 km vers le nord par décennie (Berteaux et al., 2014), ce qui rend essentiel le maintien des liens entre les habitats actuels et futurs (Schloss et al., 2022). Les infrastructures routières non adaptées au contexte écologique constituent l'un des obstacles majeurs à la connectivité, en créant des barrières aux déplacements fauniques. Par exemple, traverser les routes implique le risque que la faune entre en collision avec des véhicules (Grivegnée-Dumoulin et al., 2025). C'est dans ce contexte, ainsi qu'à l'occasion de la réfection de ponceaux sur son territoire, que la ville de Sutton a réalisé en 2024 l'aménagement de deux passages fauniques, incluant une traverse sèche. Ces aménagements représentent une initiative novatrice du milieu municipal pour favoriser la connectivité écologique.

La ville de Sutton et Corridor appalachien ont établi un partenariat afin de documenter la fonctionnalité de ces aménagements pour la faune. Un suivi faunique a donc débuté en mai 2025 et sera maintenu sur une période allant d'un à cinq ans, selon les données recueillies. Ce suivi cible quatre ponceaux, soit les deux ponceaux modifiés en 2024 ainsi que deux ponceaux témoins localisés dans les mêmes secteurs. Un suivi à long terme est recommandé, car un temps d'adaptation allant d'un à cinq ans est nécessaire avant que la faune utilise avec succès un nouveau passage faunique (Ford et Clevenger, 2019b; Schmidt et al., 2021b).

Objectifs du projet

Cette première étape du projet vise à identifier les espèces susceptibles d'utiliser chacun des quatre ponceaux suivis, soit les deux ponceaux modifiés et les deux ponceaux témoins. Dans un deuxième temps, après l'accumulation de davantage de données, l'objectif sera de déterminer la fréquence des passages dans les ponceaux selon l'espèce. Les données nécessaires au suivi sont obtenues par le biais de caméras-pièges. Elles permettront d'évaluer la présence faunique dans les environs des structures, l'usage des structures par la faune et la qualité de la connectivité écologique à ces endroits. Ces premiers ponceaux modifiés sur le territoire de la ville de Sutton serviront aussi d'exemple pour les prochains.

Méthodologie

Deux ponceaux sont suivis dans le secteur du mont Sutton (sur le chemin Réal) et deux autres sur le chemin de la Vallée-Missisquoi (voir les cartes de localisation de l'Annexe 1). Chaque secteur comporte un ponceau modifié (avec passage faunique) et un ponceau témoin (sans passage faunique), à des fins de comparaison.

Afin de réaliser le suivi des animaux visitant les ponceaux, deux caméras-pièges *Spypoint Force-48* ont été installées par ponceau. Celles-ci ont été fixées sur des poteaux ancrés au sol ou sur des arbres. Chaque caméra pointe vers l'intérieur du ponceau, de manière à voir son ouverture en entier, ainsi que le milieu environnant. Un total de 8 caméras a été installé le 22 mai 2025 (voir les cartes de l'Annexe 1). Les caméras ont été programmées pour capturer 2 photos de suite au moment de la détection d'un mouvement. Le traitement des images a ensuite été réalisé à l'aide de la plateforme en ligne *Wildlife Insights*, qui identifie automatiquement les animaux présents sur les photos grâce à l'apprentissage machine. Après ce premier tri, les identifications ont été validées par un biologiste. Les photos d'humains ont été comptées¹, puis supprimées.

Le ponceau témoin du chemin Réal est en métal. Du côté sud (Figure 1), il est facile d'accès et mesure 2 m de largeur par 1,5 m de hauteur. Du côté nord (Figure 2 et Figure 3), il est difficile d'accès, car son entrée est localisée dans une pente raide menant à une importante chute d'eau entourée de blocs de pierre. Le ponceau est aplati et mesure ici 2 m de largeur sur 1 m de hauteur.

Le ponceau modifié du chemin Réal est en béton, avec une ouverture mesurant 4 m de largeur sur 3 m de hauteur (Figure 4, Figure 5 et Figure 6). Son aménagement est favorable au passage de la grande faune et des poissons, avec des escaliers réduisant la vitesse de l'eau et un substrat naturel au sol.

Le ponceau modifié du chemin de la Vallée-Missisquoi est composé d'un passage faunique de grande taille (3,5 m sur 3,5 m) et d'un passage sec adjacent pour la petite faune (0,6 m de diamètre) (Figure 7 et Figure 8). Tous deux sont faits de béton.

Le ponceau témoin du chemin de la Vallée-Missisquoi est en béton et mesure 67 cm de diamètre (Figure 9 et Figure 10).

¹ Cette donnée pourrait permettre d'expliquer la faible utilisation des ponceaux par la faune à certains moments de l'année ou de la journée.



FIGURE 1 : CAMÉRA 1 – PONCEAU TÉMOIN DU CHEMIN RÉAL (CÔTÉ SUD)



FIGURE 2 : CAMÉRA 2 – PONCEAU TÉMOIN DU CHEMIN RÉAL (CÔTÉ NORD)



FIGURE 3 : IMPORTANTE CHUTE AU PIED DU PONCEAU TÉMOIN DU CHEMIN RÉAL (CÔTÉ NORD)



FIGURE 4 : CAMÉRA 3 – PONCEAU MODIFIÉ DU CHEMIN RÉAL (CÔTÉ EST)



FIGURE 5 : ESCALIERS ET SUBSTRAT ROCHEUX À L'INTÉRIEUR DU PONCEAU MODIFIÉ DU CHEMIN RÉAL (CÔTÉ EST)



FIGURE 6 : CAMÉRA 4 – PONCEAU MODIFIÉ DU CHEMIN RÉAL (CÔTÉ OUEST)



FIGURE 7 : CAMÉRA 5 – PONCEAU MODIFIÉ DU CHEMIN DE LA VALLÉE-MISSISQUOI (CÔTÉ OUEST)



FIGURE 8 : CAMÉRA 6 – PONCEAU MODIFIÉ DU CHEMIN DE LA VALLÉE-MISSISQUOI (CÔTÉ EST)



FIGURE 9 : CAMÉRA 7 – PONCEAU TÉMOIN DU CHEMIN DE LA VALLÉE-MISSISQUOI (CÔTÉ OUEST)



FIGURE 10 : CAMÉRA 8 – PONCEAU TÉMOIN DU CHEMIN DE LA VALLÉE-MISSISQUOI (CÔTÉ EST)

Résultats

Le Tableau 1 présente les espèces de mammifères détectées dans l'environnement immédiat de chaque ponceau (c'est-à-dire dans le champ de vision des caméras). Cette liste a été dressée à partir des photos prises par les caméras-pièges. Elle informe sur les espèces qui sont susceptibles de traverser les ponceaux.

TABEAU 1. ESPÈCES DE MAMMIFÈRES DÉTECTÉES DANS L'ENVIRONNEMENT IMMÉDIAT DE CHAQUE PONCEAU POUR LA PÉRIODE DU 22 MAI 2025 AU 25 MARS 2026.

Espèce de mammifère	Ponceau modifié, chemin Réal	Ponceau témoin, chemin Réal	Ponceau modifié, chemin de la Vallée-Missisquoi	Ponceau témoin, chemin de la vallée Missisquoi
Cerf de Virginie			X	X
Chat domestique			X	
Chien domestique	X		X	X
Coyote	X		X	X
Écureuil gris				X
Écureuil roux	X	X		
Lynx roux			X	
Marmotte commune		X		
Pékan				X
Raton laveur	X	X	X	X
Renard roux	X	X	X	X
Tamia rayé	X			
Vison d'Amérique	X	X	X	

LA PRÉSENCE D'UNE ESPÈCE DANS UN SECTEUR DONNÉ EST INDIQUÉE PAR UN « X ».

Le renard roux et le raton laveur ont été observés dans les environs de chaque ponceau. Le vison d'Amérique a été observé près des deux ponceaux du chemin Réal et du ponceau modifié du chemin de la Vallée-Missisquoi. L'écureuil roux a été documenté autour des deux ponceaux du chemin Réal, tandis que le cerf de Virginie est présent dans le secteur du chemin de la Vallée-Missisquoi. Le coyote a été identifié près de trois des quatre ponceaux. La présence du lynx roux a été confirmée en bordure du ponceau modifié du chemin de la Vallée-Missisquoi, alors que celle du pékan a été confirmée près du ponceau témoin de ce chemin. La marmotte commune, l'écureuil gris, le tamia rayé et le chat domestique sont présents à un seul des ponceaux. Le chien domestique est très présent autour de trois ponceaux sur quatre. Les figures 11 à 18 présentent quelques photos d'espèces de mammifères fréquentant les environs des ponceaux suivis. En guise de rappel, cette première étape du projet vise à confirmer les espèces présentes dans le secteur des ponceaux. Les types de traversées (non-traversée, traversée complète ou incomplète) de toutes les espèces seront analysés

ultérieurement, après l'accumulation de davantage de données. Il est possible pour l'instant de noter quelques traversées de ratons laveurs.



FIGURE 11 : RENARD ROUX À PROXIMITÉ DU PONCEAU MODIFIÉ DU CHEMIN RÉAL (CAMÉRA 4)



FIGURE 12 : COYOTE À PROXIMITÉ DU PONCEAU MODIFIÉ DU CHEMIN RÉAL (CAMÉRA 3)



FIGURE 13 : RATON LAVEUR DANS L'ENTRÉE DU PONCEAU TÉMOIN DU CHEMIN RÉAL (CAMÉRA 2)

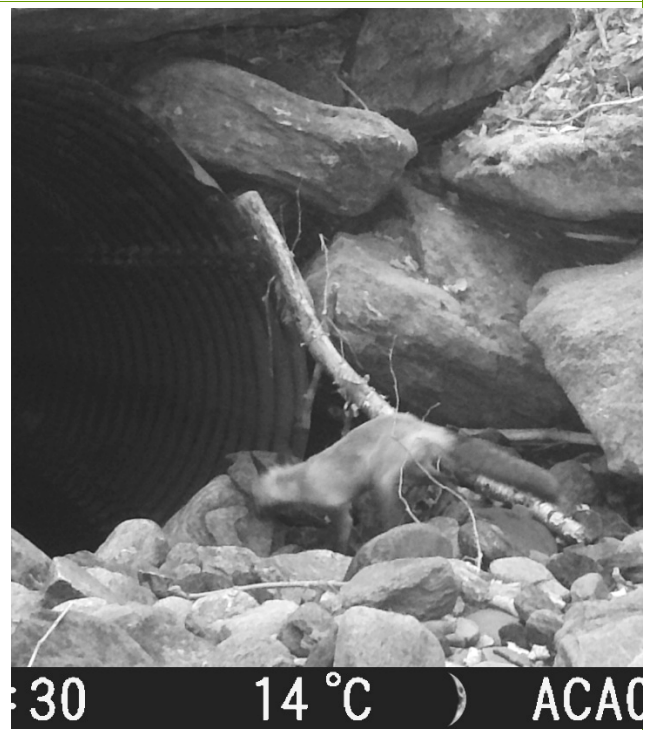


FIGURE 14 : RENARD ROUX À PROXIMITÉ DU PONCEAU TÉMOIN DU CHEMIN RÉAL (CAMÉRA 1)



FIGURE 15 : LYNX ROUX À PROXIMITÉ DU PONCEAU MODIFIÉ
DU CHEMIN DE LA VALLÉE-MISSISQUOI (CAMÉRA 5)



FIGURE 16 : LYNX ROUX À PROXIMITÉ DU PONCEAU MODIFIÉ
DU CHEMIN DE LA VALLÉE-MISSISQUOI (MÊME INDIVIDU,
MEILLEURE VUE DE LA QUEUE) (CAMÉRA 5)



FIGURE 17 : CERF DE VIRGINIE À PROXIMITÉ DU PONCEAU
TÉMOIN DU CHEMIN DE LA VALLÉE-MISSISQUOI (CAMÉRA 7)



FIGURE 18 : COYOTE À PROXIMITÉ DU PONCEAU TÉMOIN DU
CHEMIN DE LA VALLÉE-MISSISQUOI (CAMÉRA 8)

Discussion et recommandations

Les résultats de ces premiers mois de suivi montrent que plusieurs espèces de mammifères sont présentes et actives à proximité immédiate des quatre ponceaux. En revanche, en date du 25 mars 2026, seules quelques traversées par des rats laveurs ont été observées. Il est attendu que l'utilisation des passages fauniques prenne un certain délai après leur installation en raison de l'habituation requise par la faune, un processus pouvant prendre d'un à cinq ans (Ford et Clevenger, 2019b; Schmidt et al., 2021b). Afin de maximiser la probabilité d'utilisation des ponceaux modifiés, Corridor appalachien propose les recommandations suivantes, basées sur les observations faites sur ces ponceaux et sur la littérature.

Ponceau modifié du chemin Réal

Puisque les dimensions du ponceau le permettent, ajouter un passage sec surélevé à l'intérieur du ponceau, comme une tablette en porte-à-faux, d'une largeur minimale de 50 cm et avec un dégagement entre 0,4 m (petite faune) et 1,5 m (moyenne faune) (Jaeger et al., 2017). Prioriser l'utilisation du bois comme matériel pour les tablettes ou un substrat naturel plutôt que le béton (Craveiro et al., 2019; Jaeger et al., 2017)

En 2025, les berges entourant les deux entrées du ponceau étaient formées d'un enrochement dépourvu de végétation. Il est recommandé de maintenir la continuité du milieu naturel au sein du passage faunique, notamment grâce au couvert végétal (Jaeger et al., 2017; Kintsch & Cramer, 2011; Ostiguy, 2006). En effet, il est approprié de conserver sur les rives une bande terrestre d'une largeur minimale de 50 cm à 1 m (Beaulieu, 2018). L'établissement de la végétation sur les berges, soit de manière naturelle ou accélérée par des plantations de végétaux adaptés, donneraient un aspect plus naturel aux entrées du ponceau, ce qui favoriserait son utilisation par la faune. Par exemple, un couvert forestier à l'entrée des passages fauniques favorise son utilisation par la petite et moyenne faune (Jaeger et al., 2017).

Des débris ligneux et des roches peuvent également être ajoutés au sein des passages visant la grande faune, comme celui-ci, afin de servir de cachettes pour la petite faune qui utilisera alors davantage la structure. (Kintsch & Cramer, 2011)

Ce ponceau modifié étant un ajout récent au paysage de Sutton, le mettre en valeur par le biais d'affiches ou des panneaux d'interprétation afin de sensibiliser le public à son rôle de passage faunique.

Ponceau modifié du chemin de la Vallée-Missisquoi

Durant la saison estivale, planifier l'inspection et l'entretien du ponceau sec pour assurer son efficacité et sa pérennité. Les passages de plus petite dimension, comme les tunnels pour amphibiens et reptiles et les ponceaux secs, nécessitent un entretien plus fréquent (van der Ree & Tonjes, 2015).

Mettre en valeur le ponceau modifié en ajoutant des affiches ou des panneaux d'interprétation pour sensibiliser le public à la présence de ce passage faunique.

Conclusion

En conclusion, les premiers mois de suivi démontrent que les quatre ponceaux étudiés se situent dans des secteurs fréquentés par une diversité de mammifères, incluant même des espèces à grands domaines vitaux comme le coyote, le pékan et le lynx roux. Bien que peu de traversées aient été observées jusqu'à présent, cette situation demeure cohérente avec les délais d'adaptation généralement nécessaires à l'utilisation de nouvelles structures par la faune. Les résultats préliminaires confirment néanmoins le potentiel de ces aménagements et soulignent l'importance de poursuivre le suivi à long terme afin d'évaluer plus précisément leur efficacité. Les observations réalisées permettent également de formuler des recommandations visant à améliorer la fonctionnalité des passages fauniques existants.

L'initiative de la ville de Sutton représente une démarche prometteuse pour favoriser les déplacements de la faune et réduire les effets de la fragmentation des habitats à l'échelle locale. En poursuivant les efforts de suivi et en mettant en place les recommandations proposées, ces premiers aménagements pourront servir de référence pour le développement futur d'autres passages fauniques municipaux contribuant au maintien de la connectivité écologique dans la région.

Références

- Beaulieu, F. A. (2018). *Passages fauniques au Québec : Enjeux et facteurs de réussite* [Essai de maîtrise, Université de Sherbrooke]. <https://ecocorridorslaurentiens.org/wp-content/uploads/Beaulieu-2018-1.pdf>
- Berteaux, D., Casajus, N., & De Blois, S. (2014). *Changements climatiques et biodiversité du Québec : Vers un nouveau patrimoine naturel*. Presses de l'Université du Québec. <https://doi.org/10.1515/9782760539518-014>
- Cerema. (2019). *Permettre à la faune de franchir les infrastructures linéaires de transport*. Collection : Expériences et pratiques.
- Clevenger, A. P., & Waltho, N. (2005). Performance indices to identify attributes of highway crossing structures facilitating movement of large mammals. *Biological Conservation*, 121(3), 453-464. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2004.04.025>
- Conseil régional de l'environnement du Centre-du-Québec (CRECQ). (2014). *Principe d'élaboration des corridors naturels au Centre-du-Québec*. https://belsp.uqtr.ca/id/eprint/1161/1/CRECQ_2014_Corridors_naturels_de_connectivite_A.pdf
- Craveiro, J., Bernardino, J., Mira, A., & Vaz, P. G. (2019). Impact of culvert flooding on carnivore crossings. *Journal of Environmental Management*, 231, 878-885. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2018.10.108>
- Gratton, L. (2014). *Protocole d'identification des corridors et passages fauniques—Étude de cas : L'autoroute 10 entre les km 68 et 143* (p. 55). Corridor appalachien. https://ecocorridorslaurentiens.org/wp-content/uploads/02_protocole_corridors_fauniques_aut10.pdf
- Gratton, L., & Levine, J. (2019). L'initiative Staying Connected : Pour reconnecter la nature et les humains par-delà les frontières. *Le Naturaliste canadien*, 143(1), 12. <https://doi.org/10.7202/1054112ar>
- Grivegnée-Dumoulin, V., Vinet, T., Roy, M., & Casoni, S. (2025). *Plan de connectivité ciblant les aménagements fauniques optimaux à prévoir afin d'améliorer la perméabilité faunique et de restaurer la connectivité écologique de part et d'autre de l'autoroute 10 (km 74 à 121), mise à jour de 2025* (p. 137). Corridor appalachien.
- Huijser, M. P., Duffield, J. W., Clevenger, A. P., Ament, R. J., & McGowen, P. T. (2009). Cost-benefit analyses of mitigation measures aimed at reducing collisions with large ungulates in the United States and Canada : A decision support tool. *Ecology and Society*, 14(2), 15. <https://doi.org/10.5751/ES-03000-140215>
- Jaeger, J. A. G., Spanowicz, A., Bowman, J., & Clevenger, A. (2017). *Suivi de l'utilisation et de l'efficacité des passages à faune le long de la route 175 pour les petits et moyens mammifères : Résultats et recommandations principales*. 12.
- Kintsch, J., & Cramer, P. (2011). *Permeability of existing structures for terrestrial wildlife : Developing a passage assessment system* (WA-RD 777.1). Washington State Department of Transportation. <https://www.wsdot.wa.gov/research/reports/fullreports/777.1.pdf>
- Lemieux, K. (2018). *Interventions à privilégier pour aménager des écocorridors entre le parc national du Mont-Tremblant et le parc national d'Oka au profit de la biodiversité* [Essai de maîtrise, Université de Sherbrooke]. Savoirs UdeS. <https://usherbrooke.scholaris.ca/items/ce134d73-4917-4b1e-8617-cd5eff40f95d>
- Ostiguy, T. (2006). *États des connaissances actuelles et réalisations récentes en gestion de la faune le long des routes au Québec : Étude de cas de deux chantiers majeurs sur le territoire de la Direction de la Capitale-Nationale du Ministère des Transports du Québec*.
- Schloss, C. A., Cameron, D. R., McRae, B. H., Theobald, D. M., & Jones, A. (2022). "No-regrets" pathways for navigating climate change : Planning for connectivity with land use, topography, and climate. *Ecological Applications*, 32(1), e02468. <https://doi.org/10.1002/eap.2468>

- Vallée, P.-M., Bélanger, J., & Fortin, J. (2019). Conception et construction des aménagements relatifs aux cerfs de Virginie le long de l'autoroute Robert-Cliche (A-73) au Québec. *Le Naturaliste canadien*, 143(1), 55. <https://doi.org/10.7202/1054118ar>
- van der Ree, R., & Tonjes, S. (2015). Chapter 17 : How to Maintain Safe and Effective Mitigation Measures. Dans *Handbook of Road Ecology* (John Wiley&Sons, Incorporated, p. 138-142). Wiley-Blackwell. <https://doi.org/10.1002/9781118568170.ch17>
- WWF. (2024). *Rapport Planète Vivante 2024—Un système en péril*. WWF. <https://www.wwf.fr/rapport-planete-vivante>
- Zheng, Y., Wang, Y., Wang, X., Wen, Y., & Guo, S. (2024). Managing landscape urbanization and assessing biodiversity of wildlife habitats : A study of bobcats in San Jose, California. *Land*, 13(2), 152. <https://doi.org/10.3390/land13020152>

ANNEXE 1 – CARTES DE LOCALISATION DES PONCEAUX SUIVIS

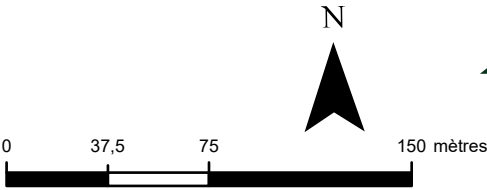
Localisation de ponceaux

Municipalité : Sutton

Ville de Sutton (1/2)



- Cours d'eau
- Réseau routier
- Courbe de niveau (10m)
- Caméra
- Ponceau



Carte 4965 (1/2)

© 2026-03-03



Étendue d'eau

Cours d'eau

Réseau routier

Courbe de niveau (10m)

Caméra

Ponceau

02550100 mètres

N

Carte 4965 (2/2)

Corridor appalachien

Appalachian Corridor

© 2026-03-03