

## **Réponses du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs aux questions (DQ40) du BAPE pour le projet de réseau électrique métropolitain**

Direction de la gestion de la faune de l'Estrie, de Montréal, de la Montérégie et de Laval.

Afin de faciliter le repérage de l'information, le libellé de chaque question du BAPE est repris avant les éléments de réponse ci-dessous.

Tout d'abord, le MFFP adhère, de façon générale, aux orientations et aux objectifs de l'écoterritoire de la coulée verte du Ruisseau Bertrand contenue dans le plan concept de l'écoterritoire réalisé par la ville de Montréal:

[http://ville.montreal.qc.ca/pls/portal/docs/PAGE/GRANDS\\_PARCS\\_FR/MEDIA/DOCUMENTS/PLANCONCEPTBR.PDF](http://ville.montreal.qc.ca/pls/portal/docs/PAGE/GRANDS_PARCS_FR/MEDIA/DOCUMENTS/PLANCONCEPTBR.PDF)

En plus de la conservation et de la mise en valeur des pôles naturels, ce plan concept met notamment l'accent sur le maintien et l'amélioration de la connectivité entre les différents pôles de l'écoterritoire. Cette orientation nous apparaît primordiale afin de maintenir et d'améliorer la biodiversité faunique de ce secteur qui présente de nombreux habitats de plusieurs types. L'analyse réalisée par le MFFP se base donc sur ces orientations.

*1. Le promoteur prévoit construire la gare A-13 et son stationnement incitatif à l'intersection des antennes Deux-Montagnes et Ouest. Considérant ces infrastructures et les aires de travaux afférentes (voir DA5, cartes G pour l'emprise des travaux), quels impacts anticipez-vous sur l'écoterritoire de la coulée verte du Ruisseau Bertrand et sur sa faune ?*

R.1

Trois secteurs sont à distinguer suivant les travaux prévus et leur situation par rapport à l'écoterritoire :

- la construction de la gare, des stationnements et terminus d'autobus projetés à l'ouest de l'autoroute 13
- l'ouvrage d'art qui permettra l'interconnexion entre les deux antennes ainsi que les aires de travail projetées à l'est de l'autoroute 13.
- Les ponceaux qui doivent être remplacés ou allongés.

*Gare, stationnements et terminus d'autobus*

La zone boisée visée pour l'installation de la gare est relativement enclavée par les développements industriels à l'ouest et au sud et par l'autoroute 13 à l'est. La connectivité avec le reste de l'écoterritoire est plus restreinte et cette parcelle ne joue pas un rôle essentiel dans la connectivité entre les différents pôles de l'écoterritoire (voir le plan concept de l'écoterritoire de la ville de Montréal) ou avec d'autres aires naturelles d'importance.

Également, cette zone boisée ne renferme pas, à notre connaissance, d'habitat particulier ou d'espèce particulière qui ne se retrouveraient pas ailleurs dans l'écoterritoire. Les habitats présents ne joueraient donc pas un rôle essentiel pour le maintien de la biodiversité faunique dans l'écoterritoire.

Le principal enjeu faunique est la présence potentielle de la couleuvre brune, une espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable. Toutefois, la zone projetée pour la gare présente peu d'habitats préférentiels pour cette espèce et ne permet probablement pas de supporter des populations viables et importantes, sans échanges avec le reste de l'écoterritoire. À l'inverse, les habitats de la zone de la gare ne sont pas essentiels au maintien et à l'amélioration des populations présentes ailleurs dans l'écoterritoire.

L'initiateur du projet s'est engagé, avant la réalisation des travaux, à procéder à la capture et à la relocalisation des couleuvres présentes dans les aires de travaux. Cette mesure nous apparaît nécessaire pour cette zone, afin de transférer les individus dans les habitats adjacents, pour qu'ils puissent contribuer à la population locale. Étant donné la perméabilité (par son coin ouest) avec les habitats adjacents de l'écoterritoire, des clôtures temporaires devraient être installées afin de prévenir le retour des couleuvres dans la zone des travaux. Les couleuvres brunes démontrent un comportement de « homing » important.

Finalement, on retrouve dans les orientations de l'écoterritoire l'importance du maintien de l'équilibre hydrologique des milieux naturels, principalement les milieux humides et les cours d'eau. Pour assurer le maintien des habitats aquatiques et humides de l'écoterritoire, l'aménagement de la gare, des stationnements et du terminus d'autobus, principalement la gestion des eaux pluviales, devra tenir compte de cet équilibre hydrologique.

#### *Ouvrage d'art et aires de travail*

Cette zone occupe un grand triangle à l'intérieur des deux antennes, à la jonction de ces dernières. Les travaux comprennent l'ouvrage d'art permettant l'interconnexion entre les deux antennes ainsi que la réhabilitation de la voie sur l'emprise Doney. La majorité de cette zone est composée d'une friche arbustive et arborescente et constitue un habitat pour les couleuvres, particulièrement la couleuvre brune.

Des études ont été menées dans ce secteur par l'Écomuséum (Rouleau 2013) en collaboration avec le MFFP, notamment sur les effets de la relocalisation des couleuvres brunes. Cette étude a montré une population de couleuvre brune bien établie et relativement abondante dans l'ensemble de la portion sud-est du Bois-de-Liesse (de part et d'autres de la ligne Deux-Montagnes). Cette étude a également permis de localiser plusieurs sites d'hibernacles de couleuvres, notamment au niveau des vestiges de l'emprise Doney.

Cette zone joue également un rôle important dans la connectivité écologique au sein de l'écoterritoire. Elle permet de créer un lien important entre le pôle du Bois-de-Liesse et le pôle du Bois-de-Saraguay. Il faut également souligner la présence d'infrastructures aériennes d'Hydro-Québec. L'emprise de cette dernière assure le maintien à long terme

d'une végétation de type friche et de succession primaire qui conviennent bien aux couleuvres ainsi qu'à plusieurs espèces d'oiseaux de milieux ouverts. En ce sens, cette zone apporte une contribution significative à la biodiversité de l'écoterritoire.

Des impacts différents sont attendus des éléments permanents (infrastructures, ouvrages d'art, rail, etc) et des éléments temporaires (aire de chantier et de circulation de la machinerie). Il est difficile, pour le moment, d'évaluer précisément les superficies qu'occuperont respectivement ces deux éléments dans l'emprise projetée, mais on peut penser que la réhabilitation de l'emprise Doney et l'ouvrage d'art assurant l'interconnexion entre les deux antennes n'occuperont qu'une aire relativement restreinte par rapport à l'emprise actuellement considérée pour l'étude d'impact. Dans ces conditions, les impacts envisagés sur la faune sont les suivants :

- Notre analyse présume, dans un premier temps, qu'une bonne partie de l'emprise pourra être remise à l'état naturel. Les habitats ne seront perturbés que temporairement et pourront contribuer, à moyen terme, au soutien des populations animales et à la connectivité entre les pôles de l'écoterritoire. Ceci implique toutefois des mesures de remise en état du terrain efficaces et planifiées pour respecter les besoins de la faune présente. Un suivi de cette remise en état nous apparaît essentiel pour mesurer l'atteinte des objectifs fauniques de cette mesure.
- Les travaux toucheront une partie importante de l'habitat de la couleuvre brune dans ce secteur et donc, une partie significative de la population en place. Comme proposé par l'initiateur, un effort de capture et de relocalisation des couleuvres devra être déployé afin de sauvegarder une masse critique d'individus qui permettront le rétablissement de la population suite à la remise en état. Les habitats qui ne seront pas touchés (notamment au nord de l'antenne Deux-Montagne et autour du poste d'Hydro-Québec) présentent un bon potentiel d'accueil pour les individus à déplacer.
- L'étude de l'Écomuséum a aussi démontré une forte propension des couleuvres brunes à retourner vers leur habitat d'origine suite à une relocalisation (homing). Il serait donc essentiel de bien protéger les aires de chantier (exclos) afin de prévenir les mortalités de couleuvres.
- Plusieurs hibernacles de couleuvres ont été localisées dans l'emprise Doney. La construction des infrastructures prévues est susceptible de détruire ces hibernacles. Les hibernacles sont des structures essentielles pour l'hibernation et la survie des couleuvres.
  - Les caractéristiques du secteur nous laissent cependant croire que de nombreux autres hibernacles sont présents dans le secteur et que cette ressource ne serait pas limitative pour le maintien de la population de couleuvres brunes.
  - La destruction de ces hibernacles ne doit toutefois pas se faire durant les périodes d'hibernation des couleuvres puisqu'elles y sont concentrées et que des mortalités massives peuvent alors survenir. Ainsi, les travaux dans cette emprise devraient débuter entre le 15 mai et le 15 septembre.

- Les nouvelles infrastructures affecteront également le rôle de connectivité que joue ce secteur dans l'écoterritoire. L'extrême Est de la pointe où l'interconnexion sera assurée par un ouvrage d'art, représente le point de connexion avec le pôle du Bois-de-Saraguay.
  - La hauteur et la configuration de cette infrastructure limitera le franchissement possible par le faune. La mise en place de passages fauniques à cet endroit pourrait permettre de maintenir, voire améliorer la connectivité faunique (voir la discussion plus élaborée sur la connectivité et les passages fauniques dans la réponse à la question 2).
  - Des fossés sont présents le long de l'actuelle antenne Deux-Montagnes et rejoignent le ruisseau Brook. Dans le secteur du pôle du Bois-de-Saraguay, plusieurs espèces d'amphibiens utilisent le fossé comme milieu de vie ou de déplacement. Le maintien de ces fossés et leur connexion entre eux et avec le ruisseau Brook (via des ponceaux par exemple), devrait être maintenu et même amélioré pour que ce corridor naturel puisse demeurer fonctionnel.
  - La connectivité avec le pôle du Bois-de-Liesse au nord de l'antenne Deux-Montagnes doit également être assurée. Des passages fauniques, notamment au niveau du ruisseau Brook pourraient permettre de maintenir, voire améliorer la connectivité faunique.
  - En fonction de la durée des travaux et de la perturbation des aires de travail, le maintien de la connectivité ainsi que de l'accès des couleuvres aux talus de l'actuelle antenne Deux-Montagnes (hibernacles potentiels) devrait être maintenu en soutirant, dans la mesure du possible, une bande de milieu naturel de l'emprise prévue des travaux au sud de l'antenne Deux-Montagnes.
- L'habitat de nidification des oiseaux de milieu ouvert sera perturbé et inaccessible pendant la durée des travaux. L'habitat disponible est relativement restreint autour du site des travaux. Toutefois, aucune espèce à statut précaire n'est signalée dans ce secteur et la recolonisation par les oiseaux, à la suite de travaux, peut être relativement rapide. Il demeure important de réaliser les travaux de déboisement et de défrichage à l'extérieur des périodes de nidification des oiseaux afin d'en minimiser les impacts. Cette période s'étend du 15 avril au 1<sup>er</sup> septembre de façon générale.

#### *Les ponceaux*

L'initiateur a présenté rapidement des ponceaux dont la structure devra être revue dans le secteur du ruisseau Bertrand. En fonction des informations apportées par l'initiateur, les conditions d'habitats autour des ponceaux seront améliorées. Nous ne disposons toutefois que de très peu d'informations pour juger des améliorations potentielles. Les détails précis sur ces éléments ne pourront être connus qu'au moment où les plans et devis seront produits.

De façon générale, le plan concept de l'écoterritoire prévoit un maintien de l'équilibre hydrologique des habitats humides et aquatiques et également le maintien de la

connectivité. L'aménagement des ponceaux devrait respecter ces deux principes. Ces ponceaux représentent notamment un des éléments principaux assurant la connectivité des habitats de part et d'autre de l'antenne Deux-Montagnes et ce, non seulement pour les espèces aquatiques, mais également des espèces terrestres pour qui les cours d'eau sont souvent des axes de déplacement importants. Le réaménagement des ponceaux représente une opportunité d'amélioration de cette connectivité. De nombreux types de ponceaux ont été conçus pour intégrer des passages fauniques. (voir la discussion plus élaborée sur la connectivité et les passages fauniques dans la réponse à la question 2).

2. *En période d'exploitation, quels impacts du REM anticipez-vous sur l'écoterritoire de la coulée verte du Ruisseau Bertrand et sur sa faune ?*

*Le promoteur prévoit notamment une fréquence augmentée des trains sur l'antenne Deux-Montagnes. Quels en seraient les effets sur l'intégrité de ce territoire et sur sa fragmentation ?*

*Des mesures pourraient-elles être mises en place afin de limiter les impacts supplémentaires potentiellement causés par le REM, en période d'exploitation, sur ce territoire ou même d'améliorer la situation actuelle ?*

## R.2

En période d'exploitation, le secteur de la gare, du stationnement et du terminus d'autobus, comme mentionné précédemment, est relativement enclavé. Les impacts directs sur l'écoterritoire devraient donc être limités.

Pour le pôle Des Sources, les dernières modifications de tracé, amenant une entrée en tunnel avant la rue Alexandre-Fleming, élimine la majorité des impacts directs sur les milieux naturels et les habitats fauniques. Une étude de l'hydrologie du secteur est toutefois attendue pour valider la neutralité de l'effet du tunnel sur le drainage et l'hydrologie des milieux humides en surface.

Les principaux impacts sur l'écoterritoire de la coulée verte du Ruisseau Bertrand sont donc concentrés au niveau du secteur à l'est de l'autoroute 13 et le long de l'antenne Deux-Montagnes. Trois types d'impacts peuvent être anticipés, soit l'effet de dérangement, l'effet de barrière et la mortalité par collision.

### *Effet de dérangement*

Le bruit, les vibrations et la perception visuelle du passage du train par la faune peuvent créer un effet d'évitement de l'infrastructure par la faune. Ainsi, sur une certaine distance de la voie, les habitats peuvent ne pas être utilisés. Ceci peut représenter une perte globale de productivité des habitats, mais peut également avoir des impacts plus critiques pour les populations animales si des éléments essentiels de l'habitat sont situés trop près de la voie et ne peuvent plus être utilisés.

Benítez-López et collaborateurs (2010) ont réalisé une méta-analyse sur l'effet des routes et des infrastructures de transport sur les populations de mammifères et d'oiseaux. Les principales conclusions pertinentes au projet du REM sont :

- La densité et l'abondance des espèces sont généralement réduites sur une certaine distance à partir de ces infrastructures. La distance de l'effet est toutefois très variable en fonction des espèces, les espèces avec de grands domaines vitaux étant les plus affectés. Les plus petites espèces peuvent parfois n'être affectées que sur quelques mètres.
- La fréquence des passages des véhicules ou l'intensité du trafic ne semble toutefois pas être un facteur significatif déterminant l'intensité de l'impact (évitement).
- Par contre, la perception visuelle de l'infrastructure (et du passage des véhicules) serait un facteur qui contribue à l'intensité de l'impact. La présence d'une végétation arbustive et arborescente abondante en bordure des infrastructures tend à réduire l'impact.

Ainsi, la réhabilitation de l'antenne Doney accentuera les effets négatifs potentiels sur les habitats fauniques, mais l'augmentation du trafic sur l'antenne Deux-Montagnes n'aurait possiblement pas d'effet significatif sur l'utilisation de l'habitat par la faune. L'aménagement de l'abords des voies avec une végétation adaptée pourrait permettre d'atténuer les effets négatifs du REM. La sécurité du train et la présence des lignes de transport d'Hydro-Québec peuvent limiter la hauteur et l'ampleur de la végétation à planter. Il demeure toutefois pertinent de planifier une revégétalisation optimale aux abords des voies dans l'écoterritoire.

#### *Effet de barrière*

Le projet de REM prévoit doubler les voies sur l'antenne Deux-Montagnes, augmenter la fréquence des trains et clôturer les voies, autant sur l'antenne Deux-Montagnes que l'antenne Sainte-Anne-de-Bellevue. Ces trois mesures combinées peuvent limiter la capacité de la faune à traverser les voies entre deux milieux naturels. Ainsi, le projet pourrait réduire la connectivité entre les différents secteurs de l'écoterritoire qu'il traverse et contribuer à la fragmentation des habitats. La barrière ferroviaire et autoroutière est d'ailleurs identifiée comme contrainte dans le plan concept de l'écoterritoire.

Peu d'études ont regardé ces impacts sur la faune spécifiquement sur des installations ferroviaires clôturées. Toutefois, les impacts des structures de transports linéaires sur la fragmentation des habitats est assez bien établie et l'impact négatif, généralement reconnu. Également, une littérature abondante regarde maintenant l'efficacité des mesures d'atténuation. Parmi celles-ci, Mata et collaborateurs (2008), Van Der Grift (1999) et Rodriguez et collaborateurs (1997) démontrent l'efficacité des passages fauniques (principale mesure d'atténuation) et mettent en lumière les facteurs qui influencent l'efficacité de ceux-ci. Les conclusions et recommandations pertinentes au projet du REM sont :

- Les passages fauniques sont efficaces pour réduire (mais pas éliminer) les impacts de la fragmentation des habitats au niveau des projets linéaires de transport.
- La distance à franchir peut être limitante pour des espèces qui se déplacent peu.

- L'efficacité spécifique de chaque type de passage faunique (ponceaux humide, ponceaux secs, viaducs, ponts, passages supérieurs etc.) varie selon les espèces. Il faut donc adapter les passages aux espèces visées, offrir plusieurs passages différents ou opter pour des solutions plus largement efficaces comme des ponts ferroviaires au-dessus de zones terrestre, humide ou aquatiques.
- La localisation des passages est le facteur principal déterminant l'efficacité des passages. Il faut donc prendre en compte, notamment, les corridors de déplacements naturels et la localisation des ressources dans l'habitat pour positionner les passages fauniques.
- L'augmentation de l'intensité du trafic sur l'infrastructure peut réduire l'utilisation des passages fauniques par la faune toutefois, la présence d'un bon couvert végétal à proximité du passage réduirait cet effet négatif.

Le coût et la faisabilité technique de la mise en place des passages fauniques doit toutefois être considéré dans un volet d'ingénierie en fonction des contraintes techniques du projet et des caractéristiques du terrain. Le maintien de la circulation sur l'antenne Deux-Montagnes peut limiter les possibilités d'installation de certains types de passages fauniques. Certains types (comme les ponts ferroviaires, les ponceaux humides) peuvent être intégrés aux structures déjà en place ou à construire par des modifications mineures à la taille de la structure ou à sa configuration (léger allongement d'un pont, ajout d'un talus sec dans un ponceaux, etc.). La position en talus de la voie ferroviaire de l'antenne Deux-Montagne peut faciliter la mise en place des passages faunique puisqu'une hauteur de dégagement sous la voie est déjà présente sans créer de dépressions qui pourraient s'envoyer.

La réduction des impacts du projet REM par effet de barrière devrait donc s'inscrire directement dans les objectifs de l'écoterritoire de la coulée verte du Ruisseau Bertrand. L'ajout de passages fauniques aux endroits stratégiques pourrait permettre de maintenir, voire améliorer la connectivité fauniques entre les milieux naturels de l'écoterritoire. Tel que discuté précédemment, les endroits suivants devraient être considérés pour l'installation de passages fauniques :

- L'ouvrage d'art pour l'interconnexion entre les deux antennes afin de relier le pôle du bois-de-Saraguay et le Bois-de-Liesse.
- Les ponceaux des ruisseaux Brook et Bertrand qui constituent probablement un corridor de déplacement naturel de la faune du secteur.
- Le maintien des fossés présents le long de la voie ferroviaire.

Dans tous les cas, une bonne conception des passages pourraient permettre des échanges efficace entre les habitats, autant pour la faune terrestre qu'aquatique.

### *Collisions*

Il est difficile d'évaluer l'impact de la modification de la ligne Deux-Montagnes sur les collisions possibles avec la faune. L'augmentation de la fréquence et de la vitesse des trains accentue le risque de collision, mais, en accentuant l'effet de barrière, peut réduire la propension de la faune à traverser. La présence d'une clôture tout au long de l'infrastructure est également un facteur qui pourra réduire la mortalité des animaux de plus grande taille

(cerf, renard, etc.). La vitesse des véhicules semble également un facteur qui accentue l'effet d'évitement chez les oiseaux. Par contre, le groupe des rapaces est souvent plus abondant autour des infrastructures (terrain de chasse et présence de carcasses) (Benítez-López et al. 2010).

La localisation de l'infrastructure par rapport aux milieux naturels constitue la meilleure mesure d'atténuation pour réduire les collisions. L'emprise du projet REM est toutefois peu flexible à ce niveau. La mise en place de passages fauniques efficaces devient donc un outil qui peut réduire les mortalités en procurant des voies préférentielles de déplacement par rapport à la voie ferroviaire. Malgré la présence de la clôture, il peut y avoir certaines intrusions de la faune qui pourrait être « trappée » à l'intérieur de l'emprise. Il existe différents types de dispositifs qui peuvent être intégrés aux clôtures afin de permettre la sortie (sans permettre l'entrée) de la faune. Ce genre de dispositif pourrait réduire les mortalités (et les risques pour la sécurité du train), particulièrement au niveau de l'écoterritoire de la coulée verte du Ruisseau Bertrand, principal milieu naturel traversé au niveau du sol.

Avis rédigé par Etienne Drouin  
2016-11-09

## Références

- Benítez-López, A., R. Alkemade et P. A. Verweij. 2010. The impacts of roads and other infrastructure on mammal and bird populations: A meta-analysis. *Biological Conservation* 143(6): 1307-1316.
- Mata, C., I. Hervás, J. Herranz, F. Suárez et J. E. Malo. 2008. Are motorway wildlife passages worth building? Vertebrate use of road-crossing structures on a Spanish motorway. *Journal of Environmental Management* 88(3): 407-415.
- Rodriguez, A., G. Crema et M. Delibes. 1997. Factors affecting crossing of red foxes and wildcats through non-wildlife passages across a high-speed railway. *Ecography* 20(3): 287-294.
- Rouleau, S. 2013. *La relocalisation de la couleuvre brune (Storeria dekayi) comme mesure de mitigation: étude de cas dans le secteur du Bois-de-Liesse, Montréal*. Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent, Sainte-Anne de Bellevue, Québec, 42p.
- Van Der Grift, E. A. 1999. Mammals and railroads: Impacts and management implications. *Lutra* 4277-98.