

## Une approche intégrée à l'échelle des paysages pour préserver la connectivité

Louise Gratton et Dirk Bryant

Volume 136, numéro 2, printemps 2012

Routes et faune terrestre : de la science aux solutions

URI : <https://id.erudit.org/iderudit/1009115ar>

DOI : <https://doi.org/10.7202/1009115ar>

[Aller au sommaire du numéro](#)

### Éditeur(s)

La Société Provancher d'histoire naturelle du Canada

### ISSN

0028-0798 (imprimé)

1929-3208 (numérique)

[Découvrir la revue](#)

### Citer cet article

Gratton, L. & Bryant, D. (2012). Une approche intégrée à l'échelle des paysages pour préserver la connectivité. *Le Naturaliste canadien*, 136(2), 101–107. <https://doi.org/10.7202/1009115ar>

### Résumé de l'article

Les organismes de conservation et les agences gouvernementales reconnaissent aujourd'hui que la planification des aires protégées doit aller au-delà de la simple agrégation de sites importants pour la biodiversité pour constituer un réseau écologiquement fonctionnel et que la connectivité entre les fragments naturels est importante. À différentes échelles géographiques, l'établissement de corridors naturels répond à différents enjeux environnementaux, par exemple : faciliter la dispersion des espèces à grands domaines vitaux, préserver la diversité génétique des populations et maintenir les processus évolutifs ou leur permettre de s'adapter aux changements environnementaux. Pour conserver la connectivité au sein du couloir atlantique, le défi que doivent relever le *Wildlands Network*, l'organisme « Deux pays, une forêt », Conservation de la nature Canada, *The Nature Conservancy* et le Corridor appalachien, est d'intégrer ces différents objectifs à une planification cohérente avec leur mission.

# Une approche intégrée à l'échelle des paysages pour préserver la connectivité

Louise Gratton et Dirk Bryant

## Résumé

Les organismes de conservation et les agences gouvernementales reconnaissent aujourd'hui que la planification des aires protégées doit aller au-delà de la simple agrégation de sites importants pour la biodiversité pour constituer un réseau écologiquement fonctionnel et que la connectivité entre les fragments naturels est importante. À différentes échelles géographiques, l'établissement de corridors naturels répond à différents enjeux environnementaux, par exemple : faciliter la dispersion des espèces à grands domaines vitaux, préserver la diversité génétique des populations et maintenir les processus évolutifs ou leur permettre de s'adapter aux changements environnementaux. Pour conserver la connectivité au sein du couloir atlantique, le défi que doivent relever le *Wildlands Network*, l'organisme « Deux pays, une forêt », Conservation de la nature Canada, *The Nature Conservancy* et le Corridor appalachien, est d'intégrer ces différents objectifs à une planification cohérente avec leur mission.

**MOTS CLÉS :** Appalaches, connectivité, conservation, corridor, routes

## Conservation de la biodiversité et connectivité

La planification systématique de la conservation est aujourd'hui privilégiée par de nombreuses organisations pour établir des réseaux d'aires protégées visant une protection adéquate des ressources biologiques (Margules et Pressey, 2000). De manière générale, pour prendre en compte la diversité biologique ainsi que maintenir et restaurer l'intégrité écologique, cette approche vise, en premier lieu, à représenter au sein du réseau d'aires protégées la variabilité des conditions environnementales d'une région donnée, c'est-à-dire d'inclure des échantillons de tous les éléments biotiques et abiotiques tels que définis dans les classifications écologiques. Deuxièmement, elle tente de capturer les occurrences d'espèces ou de communautés rares et les sites de haute valeur écologique. Finalement, elle essaie de conserver suffisamment d'habitats pour soutenir des populations viables d'espèces focales qui jouent un rôle déterminant à l'échelle de la région ou qui sont sensibles aux activités humaines (Noss, 2003). Toutefois, résultat de leur conversion permanente à des usages anthropiques, les habitats naturels deviennent de plus en plus petits et isolés, reflet des 2 principales causes de l'érosion de la biodiversité, la destruction et la fragmentation des habitats (Wilcove et collab., 1998).

Les organismes de conservation et les agences gouvernementales reconnaissent aujourd'hui que la planification des aires protégées doit aller au-delà de la simple agrégation de sites importants pour la biodiversité, pour constituer un réseau écologiquement fonctionnel (Carroll, 2006). En Amérique du Nord, ce sont les carnivores terrestres, comme le loup (*Canis lupus*) et le grizzly (*Ursus arctos horribilis*), qui sont les plus souvent utilisés comme espèces focales pour évaluer la connectivité à l'échelle du paysage (Soulé et Terborgh, 1999). Ces espèces requièrent de grands espaces et une population de 500 individus nécessite des dizaines de

milliers de kilomètres carrés (Noss et collab., 1996), ce qui est plus grand que la très grande majorité des aires protégées. De plus, la mortalité associée aux activités humaines représente un important facteur limitant pour les carnivores. Leur capacité à se disperser dans un paysage humanisé est souvent réduite ou entravée par la présence d'infrastructures d'accès ou d'endroits plus densément peuplés (Thiel, 1985). Leur comportement est plutôt d'éviter les zones développées où leur mortalité est d'ailleurs élevée (Paquet et Carbyn, 2003).

Crooks et Sanjayan (2006) expliquent cependant que le maintien de la connectivité entre les fragments naturels résiduels n'est pas seulement important pour la dispersion des espèces à grands domaines vitaux ; plusieurs autres raisons militent en faveur du maintien de corridors naturels. À l'échelle de générations, il est peu probable qu'un petit fragment de milieu naturel puisse soutenir les populations des espèces les plus sensibles, soumises aux variations stochastiques de la démographie ou de l'environnement (Harrison, 1994). À l'échelle de dizaines de générations, la taille de ce même fragment pourrait être insuffisante pour préserver la diversité génétique d'une population, maintenir les processus évolutifs ou permettre le déplacement de son aire de répartition pour s'adapter aux changements climatiques par exemple (Frankel et Soulé, 1981). Cela explique pourquoi le concept de connectivité doit être étudié à différentes échelles géographiques en

*Louise Gratton (biologiste, M. Sc.) est directrice de la science à Conservation de la nature Canada, région du Québec, membre fondateur et conseillère scientifique du Corridor appalachien.*

*louisegratton@conservationdelanature.ca*

*Dirk Bryant (biologiste, M. Sc.) est directeur des Programmes de conservation pour le chapitre des Adirondacks de The Nature Conservancy et membre actif au sein de l'organisme « Deux pays, une forêt ».*

*dbryant@TNC.org*

réponse à différents enjeux environnementaux. Le défi que doivent relever les organismes de conservation œuvrant à l'établissement de corridors naturels et les gouvernements est d'intégrer ces différents objectifs à une planification cohérente de leurs opérations.

### Une vision continentale

Le *Wildlands Network*, un organisme basé aux États-Unis et qui s'intéresse à la conservation de la connectivité à l'échelle continentale, considère que la biodiversité globale évolue à un rythme sans précédent en réponse aux changements induits par les activités humaines sur l'environnement (Wildlands Network, 2009). Étroitement liée aux processus écologiques et à l'utilisation des ressources par les sociétés, la magnitude de ces changements est telle que l'évolution de la biodiversité peut, en soi, être considérée comme un changement global (Sala et collab., 2000). Pour protéger le patrimoine naturel de l'Amérique du Nord, cette organisation a identifié 4 couloirs continentaux où leurs actions pour restaurer ou conserver la connectivité

permettraient de maintenir la densité naturelle de toutes les espèces indigènes (figure 1). Chaque couloir traverse plusieurs régions naturelles pour lesquelles des plans de conservation ont été identifiés. Ces plans utilisent les connaissances les plus à jour pour délimiter les aires les plus importantes sur le plan de la diversité biologique et évaluer leur intégrité écologique (Reining et collab., 2006). L'écorégion des Appalaches nordiques et de l'Acadie est l'une des régions naturelles du couloir atlantique.

### Des connexions critiques dans les Appalaches nordiques

« Deux pays, une forêt » est une initiative canado-américaine dont les activités portent sur la protection, la conservation et la restauration des forêts et du patrimoine naturel de l'écorégion des Appalaches nordiques et de l'Acadie. Cette écorégion couvre plus de 330 000 km<sup>2</sup>, chevauchant le nord-est des États-Unis et le sud-est du Canada, et englobe en totalité ou en partie l'État de New York, le Vermont, le New Hampshire, le Maine, le sud du Québec, le Nouveau-Brunswick, la Nouvelle-Écosse et l'Île-du-Prince-Édouard. Très diversifiée

sur le plan écologique, la région est dominée par des forêts de sapin (*Abies balsamea*), d'épinettes (*Picea* spp.) et de feuillus typiques de la forêt tempérée, d'importantes zones côtières, des chaînes de montagnes et des paysages forgés par le retrait des glaciers. Elle constitue une zone de transition écologique vers la forêt boréale et sera de plus en plus appelée à servir de corridor biologique dans l'axe « nord-sud » pour les espèces dont l'aire de répartition risque d'être modifiée en raison des changements climatiques (Trombulak et collab., 2008).

Avec la collaboration de *Wildlife Conservation Society*, « Deux pays, une forêt » a produit une analyse de l'empreinte humaine pour l'écorégion, laquelle constitue une mesure relative du degré de transformation du paysage par rapport à son état naturel (Woolmer et collab., 2008). En combinant cette analyse aux résultats de la planification systématique de conservation réalisée pour ce même territoire par *The Nature Conservancy* et Conservation de la Nature Canada (Anderson et collab., 2006), ainsi que par le *Wildlands Network* (Reining et collab., 2006), Trombulak et collab. (2008) ont identifié les secteurs irremplaçables et les plus vulnérables.

Ces analyses ne visaient pas à établir un réseau de sites prioritaires connectés, que ce soit pour répondre aux besoins d'ordre écologique présents (p. ex. les déplacements des espèces à grands domaines vitaux) ou futurs (p. ex. la réponse de l'écosystème



Figure 1. Les couloirs continentaux identifiés par le *Wildlands Network*.

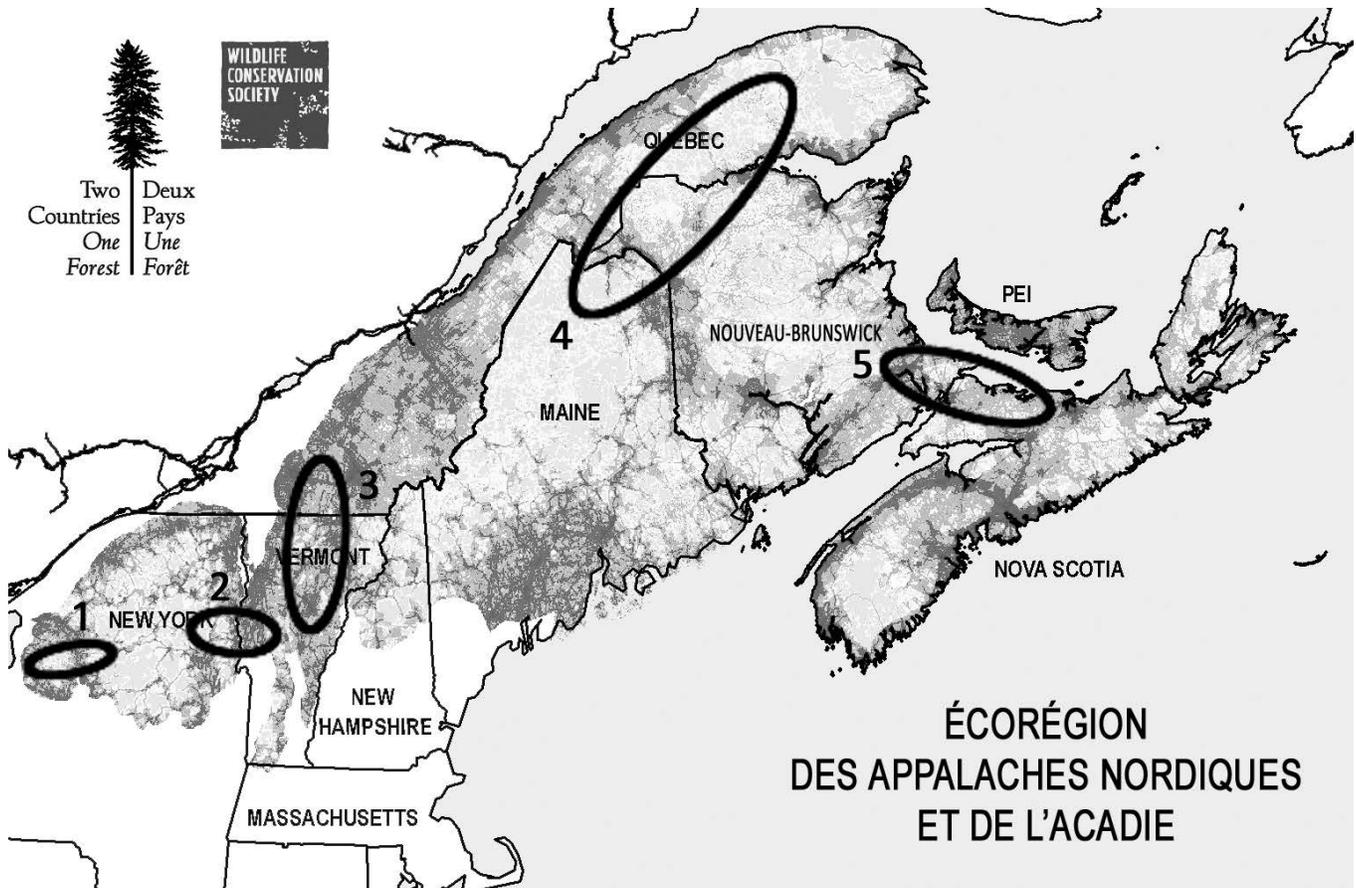


Figure 2. Localisation des régions où la connectivité est jugée en situation critique dans l'écorégion des Appalaches nordiques et l'Acadie par «Deux pays, une forêt» et la *Wildlife Conservation Society*. On trouve, d'ouest en est: 1) de Tug Hill aux Adirondacks, 2) des Adirondacks aux montagnes Vertes, 3) des montagnes Vertes aux monts Sutton, 4) du Maine à la Gaspésie et 5) du Nouveau-Brunswick à la Nouvelle-Écosse.

aux changements climatiques). Toutefois, elles ont révélé la présence de secteurs critiques (figure 2) pour le maintien de la connectivité structurelle entre de vastes territoires naturels de l'écorégion, peu importe les scénarios utilisés pour estimer l'empreinte humaine dans le futur (Woolmer et collab., 2008).

### La conservation des corridors naturels

Parmi ces connexions critiques, 2 corridors naturels faisant déjà l'objet d'initiatives de conservation à l'échelle locale ont vu leur importance confirmée par les travaux de «Deux pays, une forêt». Sur un vaste territoire correspondant au prolongement des montagnes Vertes du Vermont vers le Québec sur lequel on trouve les massifs des monts Sutton et Orford, Corridor appalachien et Conservation de la nature Canada travaillent à la protection de la biodiversité et de la connectivité des grands massifs forestiers. Depuis la création de Corridor appalachien en 2002, la planification à l'échelle du paysage a été à la base même de la stratégie de conservation. Cette approche vise l'identification des noyaux de conservation, des zones tampons et des lieux de haute diversité biologique (*hotspots*) (Gratton, 2002). Grâce à sa mise en œuvre, la superficie protégée à perpétuité est passée

de 400 ha à plus de 9 000 ha en un peu moins de 10 ans. Les propriétés acquises par Conservation de la Nature Canada ont permis de consolider la protection du massif montagneux de Sutton, faisant de celui-ci la plus grande réserve naturelle en terre privée au Québec (65 km<sup>2</sup>). Avec la collaboration de plusieurs partenaires et organismes de conservation affiliés au projet, Corridor appalachien poursuit son objectif de relier cette réserve au parc national du Mont-Orford, en établissant une succession de propriétés protégées ou de servitudes de conservation entre les 2 (figure 3).

Pour compléter sa stratégie de conservation, Corridor appalachien a plus récemment identifié les corridors de dispersion naturels. S'ils étaient protégés, ceux-ci assureraient une connectivité structurelle entre les grands fragments forestiers, facilitant le mouvement des espèces animales à grands domaines vitaux sur de vastes territoires et offrant des refuges, des aires d'alimentation et de reproduction. Une revue de la littérature a permis d'axer la sélection des milieux vers différentes caractéristiques de l'habitat qui sont propices aux déplacements de la faune ou à l'évitement de celles qui leur nuisent. Une analyse basée (figure 4) sur la présence de bâtiments, de milieux humides, d'étendues d'eau et cours

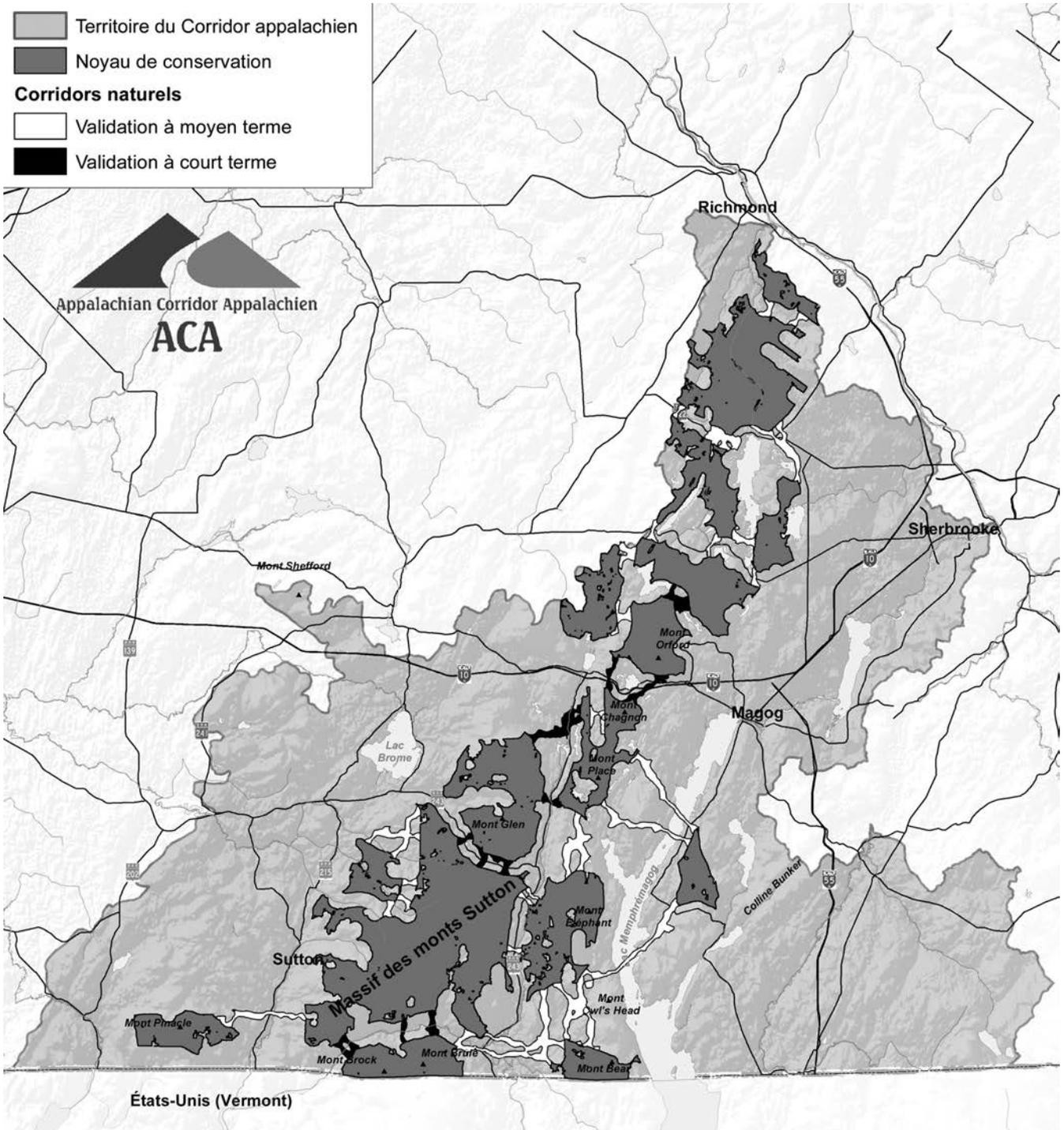


Figure 3. Les corridors préliminaires du Corridor appalachien établis par une analyse du moindre coût, c'est-à-dire en ciblant les caractéristiques de l'habitat offrant le moins de contraintes au déplacement de la faune.

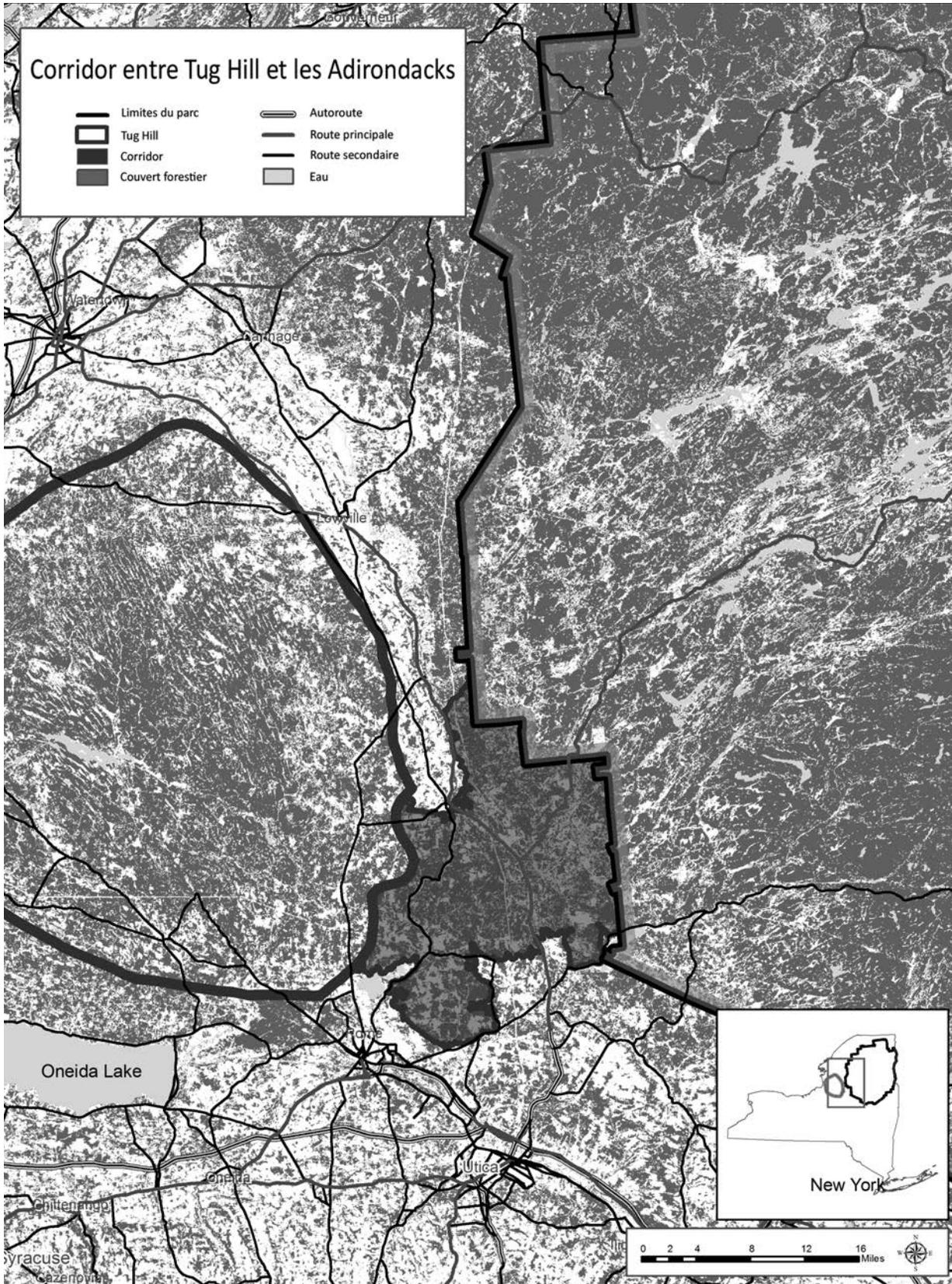


Figure 4. Le corridor proposé par le logiciel Funconn entre Tug Hill et les Adirondacks.

d'eau, de pentes, de crêtes et d'un couvert forestier réalisée avec l'extension d'analyse spatiale du logiciel ArcGIS 9.2 (ESRI, Redlands, Californie) a permis d'identifier les tracés de moindre coût, c'est-à-dire les corridors offrant le moins de contraintes aux déplacements des espèces. Compte tenu de la date et de la qualité des données numériques disponibles, une analyse préliminaire de photographies aériennes récentes par photo-interprétation a ensuite été réalisée pour valider l'existence des corridors naturels identifiés (Robidoux et Guérin, 2010). Une validation sur le terrain a permis de déterminer la qualité des habitats au sein de ces corridors par l'identification de leurs caractéristiques physiques (présence d'infrastructures, topographie et hydrographie) et biologiques (communautés végétales). Un programme préliminaire de pistage à pied ou en raquettes, ciblant l'orignal (*Alces alces*), le coyote (*Canis latrans*), le lynx roux (*Lynx rufus*), le pékan (*Martes pennanti*), la loutre de rivière (*Lontra canadensis*), le vison (*Neovision vison*) et la martre d'Amérique (*Martes americana*), a été mis en place pendant la saison hivernale sur un nombre restreint de corridors pour évaluer l'efficacité de cette approche pour mesurer l'utilisation des corridors (Robidoux et Bouthot, 2011).

Plus récemment, avec le soutien de *Wildlands Network*, l'organisme *Cold Hollow to Canada* voyait le jour au Vermont, permettant ainsi d'envisager la réalisation d'une véritable stratégie transfrontalière pour protéger ce corridor naturel. L'analyse des corridors naturels fait partie des projets sur lesquels les organismes de part et d'autre de la frontière souhaitent collaborer.

Entre le plateau de Tug Hill et le massif montagneux des Adirondacks dans l'État de New York, le chapitre des Adirondacks de *The Nature Conservancy* a élaboré une stratégie comparable à celle du Corridor appalachien. Cet organisme a utilisé le logiciel FunConn (Theobald et collab., 2006) pour identifier les corridors naturels offrant le plus de potentiel quant au déplacement de la faune et a instauré un programme de validation de leur utilisation par la faune (figure 4). Dans cette région, *The Nature Conservancy* a identifié, avec le département du Transport de l'État de New York, environ 58 km de routes prioritaires. En 2011, au cours d'une période de 3 mois, grâce aux appareils photographiques à déclenchement automatique et au relevé quotidien des pistes d'animaux, les déplacements de la faune ont été documentés et les endroits les plus fréquentés, cartographiés. Toutes les infrastructures routières, tels les ponts, les garde-fous et les clôtures, ont été recensées dans le but de proposer des améliorations peu coûteuses aux infrastructures routières qui faciliteraient le passage de la faune. Toujours en collaboration avec le département du Transport, *The Nature Conservancy* poursuit actuellement plusieurs projets d'atténuation dont l'installation de plates-formes dans les ponts de ruisseaux permanents pour permettre à la faune d'utiliser cette alternative pour traverser la route plutôt que d'utiliser la chaussée.

## Conservation et infrastructures routières

Pour les organismes œuvrant en conservation, l'objectif poursuivi est d'abord et avant tout d'identifier, à l'échelle locale, les corridors permettant de faciliter les mouvements de la faune et d'entreprendre les démarches de conservation pour les protéger, voire les restaurer. Dans le cadre du projet de Corridor appalachien, l'organisme a déjà entrepris les démarches pour travailler avec le ministère des Transports du Québec afin de mettre en place des aménagements favorisant le passage sécuritaire de la faune aux endroits privilégiés par celle-ci ou présentant des infrastructures routières nuisant à leur déplacement. La multiplication des outils géomatiques disponibles tels que FunConn (Theobald et collab., 2006), CircuitScape (McRae et Shah, 2011) et Marxan (Ball et collab., 2009) pour évaluer la perméabilité des paysages favorisant les déplacements fauniques offre un potentiel intéressant aux gestionnaires du réseau routier qui souhaitent à la fois diminuer les risques de collision avec la faune et protéger la biodiversité.

## Remerciements

Nous tenons à remercier les organismes suivants pour leur assistance et leur collaboration à la rédaction de cet article : Conservation de la nature Canada, le chapitre des Adirondacks de *The Nature Conservancy*, le Corridor appalachien, « Deux pays, une forêt », la *Wildlife Conservation Society* et le *Wildlands Network*. Un merci tout particulier aussi à Christian Dussault et Michel Crête pour leurs commentaires judicieux sur la première version du texte. ◀

## Références

- ANDERSON, M.G., B. VICKERY, M. GORMAN, L. GRATTON, M. MORRISON, J. MAILLET, A. OLIVERO, C. FERREE, D. MORSE, G. KEHM, K. ROSALSKA, S. KHANNA et S. BERNSTEIN, 2006. The northern Appalachian/Acadian Ecoregion: ecoregional assessment, conservation status and resource CD. The Nature Conservancy, Eastern Conservation Science et The Nature Conservancy of Canada : Atlantic and Quebec regions, Boston, 34 p.
- BALL, I.R., H.P. POSSINGHAM et M. WATTS, 2009. Marxan and relatives : Software for spatial conservation prioritisation. Dans : MOILANEN, A., K.A. WILSON et H.P. POSSINGHAM (édit.). Spatial conservation prioritization: Quantitative methods and computational tools. Oxford University Press, Oxford, p. 185-195.
- CARROL, C., 2006. Linking connectivity to viable insights from spatially explicit population models of large carnivores. Dans : CROOKS, K.R. et M. SANYAVAN (édit.). Connectivity conservation. Cambridge University Press, Cambridge, p. 369-389.
- CROOKS, K.R. et M. SANJAYAN, 2006. Connectivity conservation : maintaining connections for nature. Dans : CROOKS, K.R. et M. SANJAYAN (édit.). Connectivity conservation. Cambridge University Press, Cambridge, 1-19.
- FRANKEL, O.H. et M.E. SOULÉ, 1981. Conservation and evolution. Cambridge University Press, Cambridge, 327 p.
- GRATTON, L., 2002. Le projet du Corridor appalachien. Une stratégie de conservation transfrontalière. *Le Naturaliste canadien*, 127(1) : 100-105.
- HARRISON, S., 1994. Metapopulations and conservation. Dans : EDWARDS, P.J., R.M. MAY et N.R. WEBB (édit.). Large-scale ecology and conservation biology. Blackwell Scientific publications, Oxford, p. 111-128.
- MARGULES, C.R. et R.L. PRESSEY, 2000. Systematic conservation planning. *Nature*, 405 : 243-253.

- MCRAE, B.H. et V.B. SHAH, 2011. Circuitscape user guide. Disponible en ligne à : <http://www.circuitscape.org>. [Visité le 11-08-26].
- NOSS, R.F., 2003. A checklist for wildlands network designs. *Conservation Biology*, 17 : 1-7.
- NOSS, R.F., H.B. QUIGLEY, M.G. HORNECKER, T. MERRILL et P.C. PAQUET, 1996. Conservation biology and carnivore conservation in the Rocky Mountains. *Conservation Biology*, 10 : 949-963.
- PAQUET, P.C. et L.N. CARBYN, 2003. Gray wolf (*Canis lupus* and allies). Dans : FELDHAMER, G.A., B.C. THOMPSON et J.A. CHAPMAN (édit.). *Wild mammals of North America*, 2<sup>e</sup> édition. John Hopkins University Press, Baltimore, p. 386-406.
- REINING, C., K. BEASLEY, P. DORAN et C. BETTIGOLE, 2006. From Adirondacks to Acadia: a Wildlands Network design for the greater Northern Appalachians. *Wildlands Project Special Paper No. 7*, Richmond, 58 p.
- ROBIDOUX, C. et J.-R. GUÉRIN, 2010. Identification et validation des corridors naturels du territoire du Corridor appalachien. Phase 1 (2009-2010). *Corridor appalachien, Lac-Brome*, 22 p.
- ROBIDOUX, C. et G. BOUTHOT, 2011. Validation des corridors naturels sur le territoire du Corridor appalachien. Phase 2 (2010-2011). *Corridor appalachien, Lac-Brome*, 32 p.
- SALA, O.E., F.S. CHAPIN III, J.J. ARMESTO, E. BERLOW, J. BLOMFIELD, R. DIRZO, E. HUBER-SANDWALD, L.F. HUENNEKE, R.B. JACKSON, A. KINZIG, R. LEEMANS, D.M. LODGE, H.A. MOONEY, M. OESTERHELD, N.L. POFF, M.T. SYKES, B.H. WALKER, M. WALKER et D.H. WALL, 2000. Global biodiversity scenarios for the year 2100. *Science*, 287 : 1770-1774.
- SOULÉ, M.E. et J. TERBORGH, 1999. *Continental conservation: Scientific foundations of regional reserve networks*. Island Press, Covelo, 227 p.
- THEOBALD, D.M., J.B. NORMAN et M.R. SHERBURNE, 2006. *FunConn v1 user's manual: ArcGIS tools for functional connectivity modeling*. Natural Resource Ecology Lab, Colorado State University, Fort Collins, 51 p.
- THIEL, R.P., 1985. Relationship between road densities and wolf habitat suitability in Wisconsin. *American Midland Naturalist*, 113 : 404-407.
- TROMBULAK, S.C., M.G. ANDERSON, R.F. BALDWIN, K. BEASLEY, J. Ray, C. REINING, G. WOOLMER, C. BETTIGOLE, G. FORBES et L. GRATTON, 2008. The northern Appalachian/Acadian Ecoregion: priority locations for conservation action. *Two Countries, One Forest/Deux Pays, Une Forêt*, Special Report 1, Middlebury, 70 p.
- WILCOVE, D.S., D. ROTHSTEIN, J. DUBOW, A. PHILIPS et E. LOSOS, 1998. Quantifying threats to imperiled species in the United States. *BioScience*, 48 : 607-615.
- WILDLANDS NETWORK, 2009. *Wildways*. Disponible en ligne à : <http://www.twp.org/wildways>. [Visité le 11-08-26].
- WOOLMER, G., S.C. TROMBULAK, J.C. RAY, P.J. DORAN, M.G. ANDERSON, R.F. BALDWIN, A. MORGAN et E.W. SANDERSON, 2008. Rescaling the human footprint : a tool for conservation planning at an ecoregional scale. *Landscape and Urban Planning*, 87 : 42-53.

## COLLOQUE «ROUTES ET FAUNE TERRESTRE: DE LA SCIENCE AUX SOLUTIONS»

## Synthèse des discussions et des échanges tenus lors de la table ronde

### Le comité organisateur

Le colloque « Routes et faune terrestre: de la science aux solutions » s'est terminé par une table ronde à laquelle ont participé les panélistes invités suivants: Lenore Fahrig (professeure à l'Université Carleton, Canada), Anthony Clevenger (chercheur au *Western Transportation Institute* de l'Université du Montana, États-Unis), Jean Carsignol (ingénieur écologue au ministère de l'Écologie et du Développement durable, France), Marc-André Villard (professeur à l'Université de Moncton, Canada), Dirk Bryant (directeur des Programmes de conservation, chapitre Adirondacks, *The Nature Conservancy*, États-Unis) et Louise Gratton (directrice de la science, région Québec, Conservation de la Nature, Canada).

Animée par Jean-Pierre Ouellet (UQAR) et Christian Dussault (MRNF), la discussion s'arrimait à un sondage dans lequel tous les participants au colloque avaient classé, au meilleur de leurs connaissances, les principaux enjeux liés à l'écologie routière. En ordre décroissant d'importance, les participants ont identifié les enjeux suivants: 1) la perte et la fragmentation de l'habitat, 2) les mortalités animales sur les routes, 3) le dérangement humain qui résulte de l'utilisation des routes (p. ex.: foresterie, industrie minière, récréotourisme),

4) les barrières potentielles aux échanges génétiques et 5) l'augmentation du prélèvement anthropique (chasse, piégeage et braconnage). Les panélistes et les participants ont par la suite échangé sur les principaux enjeux identifiés en s'attardant aux différences entre les administrations représentées au colloque (Québec, Ontario, Alberta, Nouveau-Brunswick, France, États-Unis), aux défis liés à la gestion d'un réseau routier, aux outils méthodologiques disponibles pour restaurer la connectivité, au développement d'une expertise reconnue en écologie routière ainsi qu'aux perspectives d'avenir en recherche et en gestion des impacts des routes sur la faune québécoise.

Un des premiers constats issus des échanges fut la grande différence existant entre la France et le Canada dans la prise en compte du concept de fragmentation des habitats liés aux routes et dans l'utilisation de mesures d'atténuation adéquates. À ce titre, M. Carsignol soulignait que les problèmes liés à la fragmentation des habitats sont reconnus partout en Europe et que plusieurs stratégies sont mises de l'avant afin de réduire ce phénomène et d'en atténuer les impacts. Par exemple, la construction de passages fauniques est une pratique courante qui est perçue comme une approche