

Jaeger, J.A.G., J. Bowman, J. Brennan, L. Fahrig, D. Bert, J. Bouchard, N. Charbonneau, K. Frank, B. Gruber et K.T. von Toschanowitz. 2005. Predicting when animal populations are at risk from roads: an interactive model of road avoidance behavior. *Ecological modelling*. 185: 329-348.

## Résumé

Les chemins et le trafic affectent (j'irais avec la qualificatif plus « négatif » du genre préjudiciable car en anglais « detrimental » c'est négatif) les populations animales et ce, de quatre façons différentes : ils diminuent la quantité et la qualité des habitats, ils induisent une mortalité accrue suite à des collisions avec des véhicules, ils occasionnent une diminution à l'accès aux différentes ressources de l'autre côté de la route et ils fragmentent les populations animales en plus petites unités fragilisées. Les routes affectent la persistance des populations animales différemment selon (1) le comportement d'évitement des routes par l'animal (i.e. évitement du bruit, évitement de la route, et évitement des véhicules); (2) la sensibilité des populations aux quatre effets de la route; (3) la grosseur (? Taille? Envergure?) des routes; et (4) la densité du trafic. Nous avons élaboré un modèle reposant sur les caractéristiques des populations animales et des routes pour répondre aux questions : (1) quels types de comportement d'évitement des routes rendent les populations plus vulnérables aux routes?; (2) quels types de routes ont le plus d'influence sur la persistance des populations animales?; et (3) à quel point l'impact des routes varie en fonction de la sensibilité des populations aux quatre effets des routes?

Nos résultats suggèrent qu'en général, les populations les plus sensibles sont celles qui évitent le bruit et les routes, suivies de celles qui évitent le bruit seulement. À l'inverse, les populations les moins vulnérables (fragiles?), sont celles qui évitent le trafic seulement, suivies de celles qui évitent les routes principales et le trafic. Les populations qui présentent un faible évitement des routes et celles avec un fort évitement des routes, tendent à répondre inversement en faisant varier la sensibilité aux quatre effets des routes. Ce constat est le même pour les populations qui évitent fortement les routes principales lorsque comparées à celles qui évitent fortement le bruit et le trafic. Le modèle prédit également que la forte densité de trafic a un plus grand effet que la grosseur de la route sur la persistance des populations. Une application potentielle du modèle (qui peut être utilisé en ligne ou téléchargé sur [www.glel.carleton.ca/](http://www.glel.carleton.ca/) ou [www.nls.ethz.ch/roadmodel/index.htm](http://www.nls.ethz.ch/roadmodel/index.htm) ou contacter le premier auteur de l'article) est de générer des prédictions pour des études plus structurées portant sur le comportement d'évitement des routes et leur influence sur la persistance des populations.