

# Restauration écologique et connectivité : apport des modèles de distribution d'espèces, des graphes paysagers et de la modélisation des déplacements

Laurent Bergès<sup>1</sup>, Catherine Avon<sup>1</sup>, Rémi Duflot<sup>1</sup>

<sup>1</sup>. Irstea UR Recover, Aix-en-Provence

## Résumé

Le maintien et la restauration de la connectivité écologique sont l'une des préoccupations majeures des politiques d'aménagement du territoire et de conservation de la biodiversité en réponse à la perte et à la fragmentation des habitats naturels. C'est l'objet de la trame verte et bleue où la question centrale est la suivante : où doit-on agir de manière efficace au niveau d'un territoire pour maintenir ou restaurer un réseau écologique ?

Parmi les différentes approches, le couplage entre modèle de distribution d'espèces, graphes paysagers et métriques associés (*d//C*, *dPC*), et modélisation des déplacements d'espèces (chemins de moindre coût) offre le meilleur compromis entre quantité de données d'entrée et qualité de l'information fournie en sortie. Ils intègrent à la fois des indices d'habitat spatialement explicites et des données sur la dispersion des espèces, permettant d'analyser la connectivité fonctionnelle potentielle (Saura et Rubio, 2010).

Ces approches ouvrent des perspectives de recherche et de développement très intéressantes pour la restauration écologique et plus largement pour la démarche ERC et les études d'impact (Foltête *et al.*, 2014), car elles offrent plusieurs avantages :

- (a) passage d'une vision où les impacts d'un futur aménagement (zones urbaines, infrastructures de transport) et les solutions sont raisonnés localement, à une vision où ils sont évalués à l'échelle du paysage ;
- (b) localisation des taches et des corridors écologiques les plus importants du réseau d'habitat ;
- (c) hiérarchisation des actions de conservation ou de restauration et quantification de leur impact en terme de connectivité globale ;
- (d) comparaison de plusieurs choix de restauration selon une métrique commune : augmentation de la qualité des taches, amélioration de la perméabilité de la matrice ou création de nouvelles taches d'habitat parmi les taches candidates.

Un aperçu des réalisations et des applications potentielles illustrera l'opérationnalité de la méthode, mais aussi ses limites.