

Sujet de stage Master M2 - Année 2021

Laboratoire "Ecologie et Biologie des Interactions"

Equipe "Ecologie Evolution Symbiose"



Titre du stage : (en français et en anglais)

[FR] Corridors écologiques et connectivité dans un paysage changeant
[EN] Ecological corridors and connectivity within a changing landscape

Encadrant(s) : (nom, prénom, qualité, adresse, tel, e-mail)

- 1) Nicolas BECH: Maître de conférences, Université de Poitiers ; nicolas.bech@univ-poitiers.fr
- 2) Elie Morin : doctorant, université de poitiers ; elie.morin@univ-poitiers.fr
- 3) Yvonnick GUINARD: Responsable du centre d'activités 'Milieux Naturels', Grand Poitiers ; yvonnick.guinard@grandpoitiers.fr

Mots clés : (1 ligne maximum)

Biodiversité ; Corridors écologiques ; Dynamique des écosystèmes ; SIG ; Géographie.

Résumé : (renseigner obligatoirement les deux rubriques; environ 15 lignes au total)

Contexte scientifique :

L'occupation du sol, couplée aux rapides changements d'utilisations des terres, favorise la fragmentation des habitats qui se traduit aujourd'hui par la perte de leurs surfaces, de leur disponibilité et de leur connectivité. La structure et la dynamique de la matrice paysagère conditionne alors le degré de connectivité écologique et ainsi les flux et les mouvements biologiques associés. La pérennité et la résilience des organismes, réfugiés dans les patchs d'habitats encore favorables, est alors dépendante du degré d'isolement géographique du patch sur lequel ils se trouvent. Etudier la dynamique spatio-temporelle de l'hétérogénéité spatiale représente ainsi un enjeu majeur dans l'étude et la compréhension de la structure des paysages anthropisés mais aussi, à des fins socio-écologiques, dans la préservation de la biodiversité et de ses services écosystémiques.

Hypothèses testées dans le projet :

Ce projet se positionne dans la Communauté urbaine de Grand Poitiers (*i.e.* GPCu) dont le bâti a connu une dilatation de 40% entre 1968 et 2008 et qui présente une diversité d'utilisation des sols allant de zones naturelles à des zones fortement urbanisées. L'analyse sous SIG d'images satellitaires de 1950 et d'aujourd'hui, nous permettra d'estimer entre les deux périodes (1) la mutation de l'occupation du sol et (2) l'évolution des facteurs éco-paysagers (*e.g.* indices de connectivité). Ces indices seront calculés à partir d'une approche utilisant des cartes de friction (représentant la difficulté du mouvement au travers de chaque cellule du paysage d'hier et d'aujourd'hui) et les théories des graphes et des circuits. Une telle approche nous permettra d'estimer si les corridors écologiques mis en place aujourd'hui au sein de GPCu augmentent significativement la connectivité du paysage et celle des populations par rapport à celle d'hier.

Techniques, méthodologies mises en œuvre : (environ 5 lignes)

- **Janvier-Février** : Début du stage : cartographie de la zone d'étude en 1950 et aujourd'hui (disponibles sur www.ign.fr).
- **Mars** : Détermination de la mutation de l'occupation du sol entre les deux périodes.
- **Mars- Avril** : 1) Création des cartes de friction à partir de différents modèles de coûts écologiques - 2) Calcul, comparaison et analyse des facteurs éco-paysagers et indices de connectivité pour et entre les deux périodes.
- **Mai-Juin** : rédaction du mémoire et fin du stage.

Références bibliographiques : (3 références au maximum)

- [1] [Wilcove DS et al. \(1986\). Conserv Biol.](#)
- [2] [Benitez-Lopez A et al. \(2010\) Biol. Conserv., 143: 1307-1316.](#)
- [3] [Sanderson EW, Huron A \(2011\) Conservation Biology, 25 \(3\): 421-423.](#)

Compétences particulières souhaitées : (optionnel; ATTENTION : l'ensemble de la fiche complétée ne doit pas dépasser une page)

Fortement motivé(e) par les 'Systèmes d'Informations Géographiques' et la préservation de la biodiversité. Des connaissances sous QGis et en analyses spatiales sont fortement souhaitées.