



2009-2013

MetaConnect : Quantification des connectivités fonctionnelles et des effets cumulés

Responsable(s) scientifique(s) : Sylvain Moulherat et Jean Clobert

Organisme : TerrOïko

Contact [email] : sylvain.moulherat@terroiko.fr

Partenaires (autres organismes) : SEEM CNRS

Financier du projet : TerrOïko / Commission Européenne (FP7)

Financement du projet (montant des subventions/coût total du projet) : 100 000 euros

Résumé

Les travaux du CNRS et de TerrOïko répondent aux nouveaux besoins mis en avant par la communauté scientifique et la réglementation : l'urgente **nécessité dans l'étude d'impact de prendre en compte les connectivités du paysage du point de vue de la réalisation du cycle de vie des espèces d'une part, et de mesurer les effets cumulés des infrastructures d'autre part** (article R122-5 II 4° du code de l'environnement).

L'approche écologique qui s'intéresse à la réalisation du cycle de vie d'une espèce complète l'approche géographique ou structurelle dans le sens où elle intègre les dynamiques démographiques et comportements de dispersion dans l'analyse du paysage.

MetaConnect est un simulateur capable d'**estimer, de quantifier et de comparer l'impact de différents scénarii d'aménagement** sur la dynamique des populations (effectifs et déplacements) à l'échelle du paysage et de quantifier les **effets cumulés**.

Cet outil d'aide à la décision intègre pour cela les données **démographiques** et **comportementales** de l'espèce ainsi que les données **environnementales** de la zone étudiée à partir de cartes au format SIG standard.

L'**étude d'impact** réalisée ici concerne un projet de **zone d'aménagement concertée (ZAC)** dans le Lot et Garonne. L'étude concerne le crapaud calamite (*Bufo calamita*).

En comparant les dynamiques obtenues par simulation de plusieurs combinaisons d'aménagements existants ou à venir (autoroute, ZAC, ligne grande vitesse(LGV)), nous cherchons à étudier l'impact cumulé de ces derniers sur les déplacements des individus.

Le programme a pour objectif de **déterminer une procédure fiable et standardisée de mesure des effets cumulés** permettant d'utiliser cette méthodologie en toutes situations.

Valorisation

TerrOïko est une jeune entreprise universitaire dont le but est de réaliser un **transfert de technologies** des nouveaux **outils de la recherche en écologie**. **MetaConnect** est le premier outil proposé par ce bureau d'étude.

MetaConnect est valorisé par TerrOïko qui vend les prestations d'études de MetaConnect aux bureaux d'études, aux collectivités et aux entreprises.

Le logiciel est applicable à des études telles que l'**étude d'impact, l'étude des trames vertes et bleues, les programmes de conservation etc.**

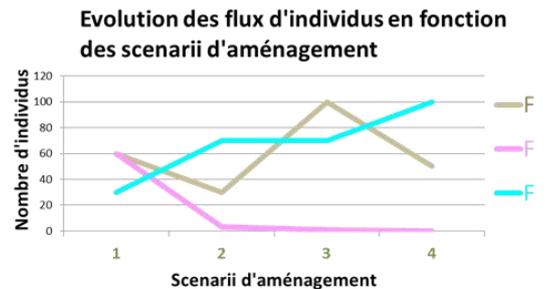
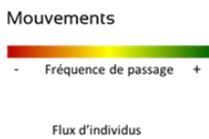
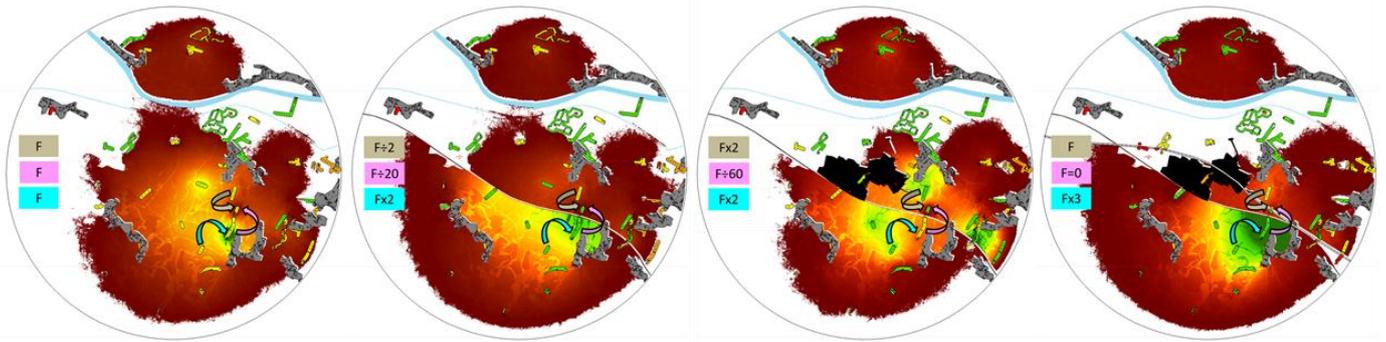
Apports et résultats

A partir des cartes obtenues par le simulateur (ci-dessous) et des diverses données associées (dynamique d'extinction/colonisation des populations, détails des flux d'individus entre populations ...) nous tentons à présent de **définir des indices qualitatifs et quantitatifs** rendant compte de ces effets cumulés





Programme • **ITTECOP**
Infrastructures de transports terrestres, écosystèmes et paysages



Dans cette recherche, l'accent est mis sur la réalisation d'indices standardisés à deux niveaux de lecture : des rendus détaillés, graphiques et tableaux, comme supports de la réflexion des chargés de l'étude faune/flore/milieus naturels et une représentation visuelle et facilement compréhensible pour les donneurs d'ordre.

Dans un deuxième temps, nous chercherons à appliquer cette méthodologie à divers cas d'études, d'autres espèces et d'autres biotopes, pour tester leur fiabilité et leur pertinence

Préconisations pour l'action

Au vue de la précision des résultats obtenus quant à l'évolution de la dynamique des populations et de leurs déplacements selon différents changements paysagers, il est justifié d'accorder une plus grande importance à ces outils de simulation dans les problématiques d'aménagement du territoire.

L'utilisation de tels simulateurs comme outils d'aide à la décision est en effet encouragée par la communauté scientifique car elle permet de rendre compte de la complexité des interactions entre les individus et leur environnement.

Mode de coordination interne

MetaConnect a été développé par le CNRS au sein du programme européen SCALES qui est coordonné par Klaus Henle (UFZ). Les deux laboratoires MNHN et CNRS collaborent actuellement avec TerrOïko pour étoffer les fonctionnalités de ce simulateur.

