



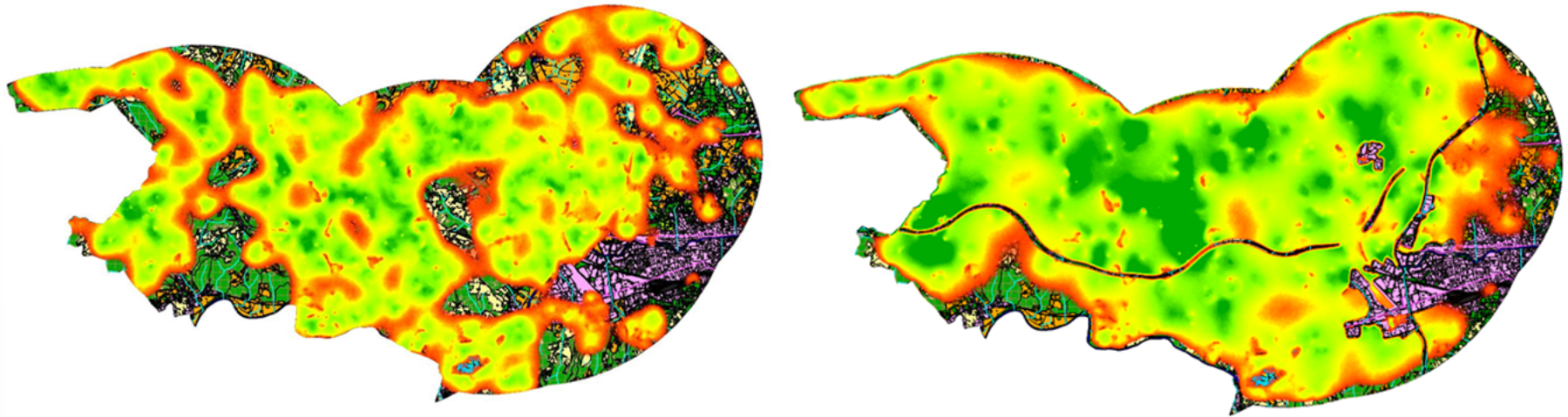
Programme • **ITTECOP**
Infrastructures de transports terrestres, écosystèmes et paysages

CIRFE – Cumul d'Infrastructures linéaires de transports terrestres et Relations Fonctionnelles Ecologiques

Sylvain Moulherat, Michel Baguette & Yann Le Gallic.

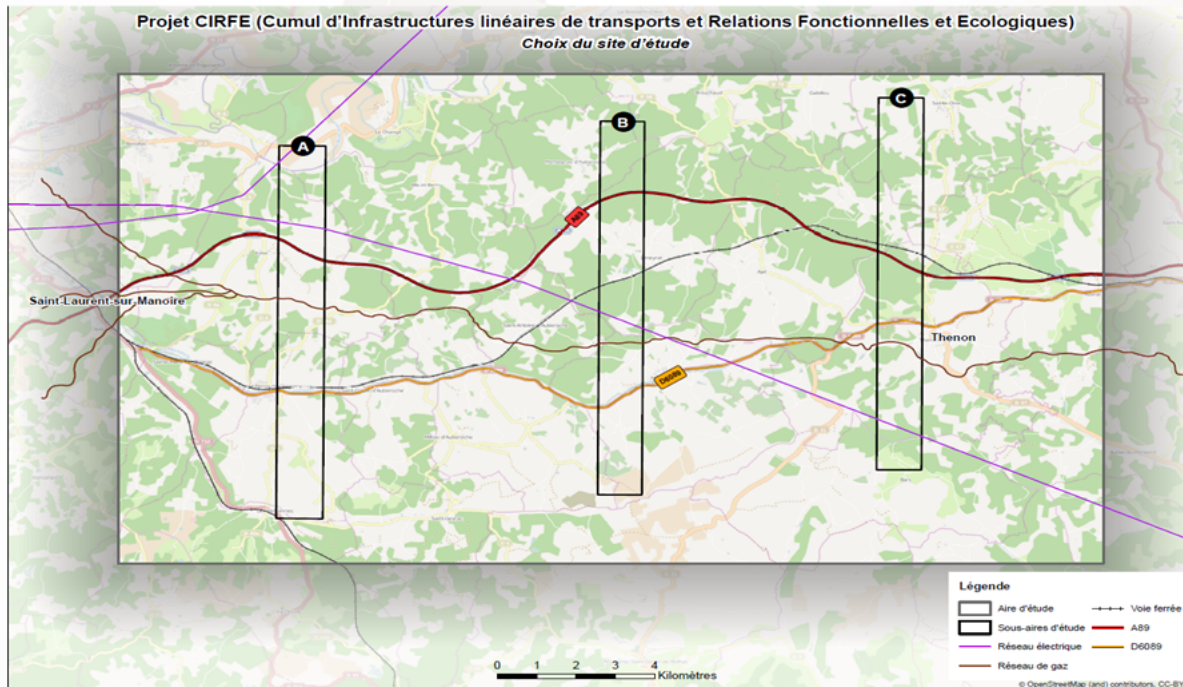


Problématique



CIRFE a pour objectif de tester en conditions réelles différentes méthodologies et de comparer les capacités d'évaluation et de prédiction des méthodes proposées par la recherche scientifique en écologie dans le cadre de l'évaluation des effets cumulés d'infrastructures linéaires de transport terrestre.

Données de terrain



Site d'étude :

- ✎ Autoroute A89
- ✎ Voie ferrée régionale
- ✎ Ligne haute tension
- ✎ Gazoduc

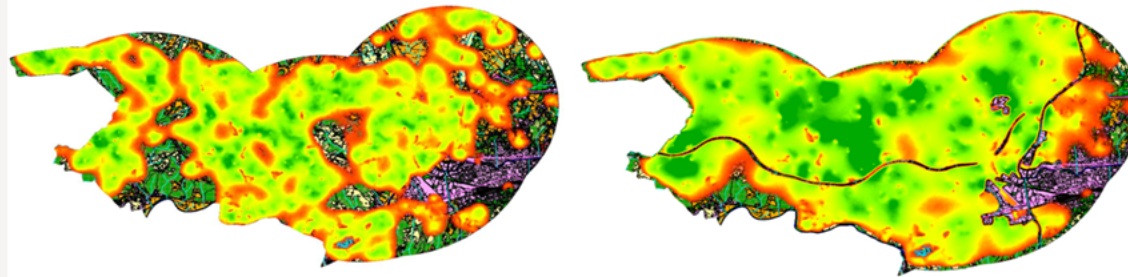
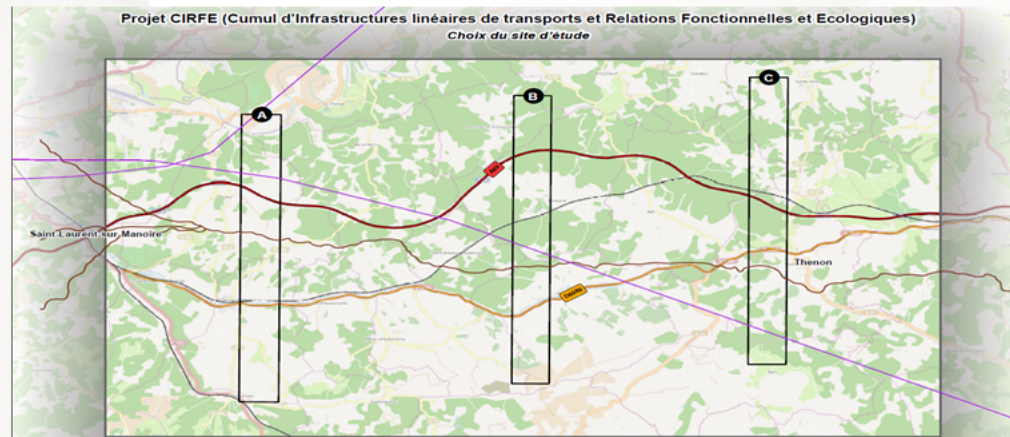
Espèces cibles :

- ✎ *Bombina variegata*
- ✎ *Natrix natrix*
- ✎ *Maniola jurtina*
- ✎ *Abax parallelepipedus*

Résultats escomptés :

- ✎ Meilleure compréhension empirique des effets cumulés
- ✎ Base de données de référence

Modélisation 1 : Puissance prédictive



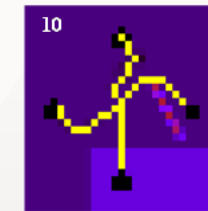
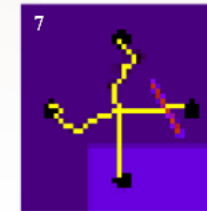
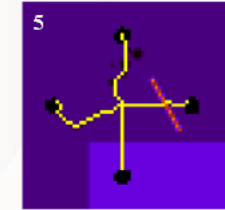
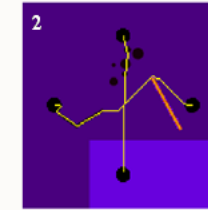
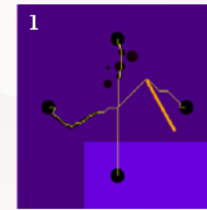
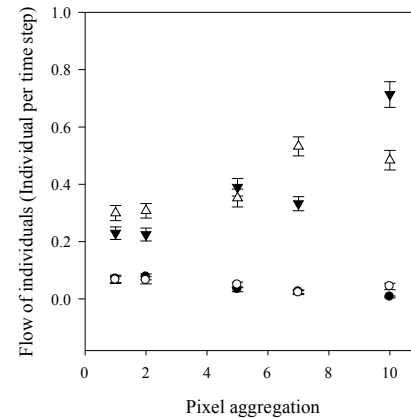
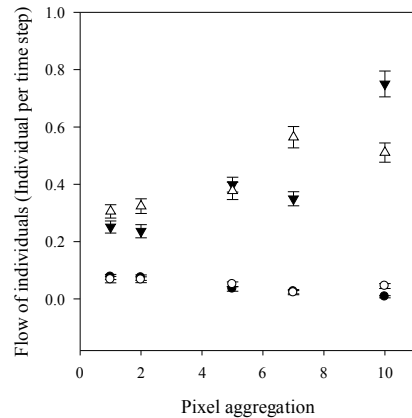
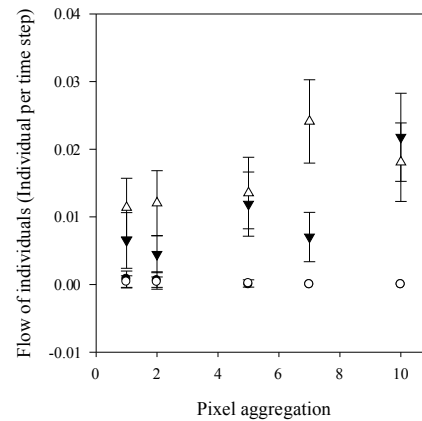
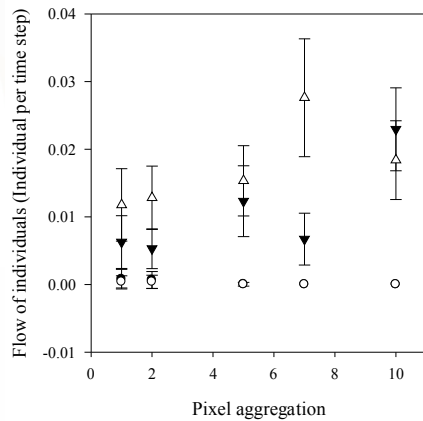
Familles de modèles :

- Graphes paysagers
- Ressource-based modelling (FunCon, UFZ)
- Spatially explicite PVA-based modelling (MetaConnect)

Résultats escomptés :

- Quantification des puissances prédictives
- Identification de couplages méthodologiques

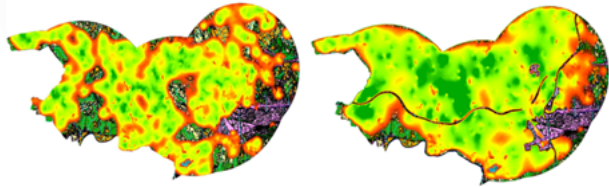
Modélisation 2 : Déterminants des effets du cumul



Résultats escomptés :

- Comprendre, définir et quantifier le lien entre donnée d'entrée et qualité de l'information produite
- Identification et ordination des caractéristiques des ILTe explicatifs des effets barrière/corridor
- Caractéristiques d'espèces parapluie pertinentes

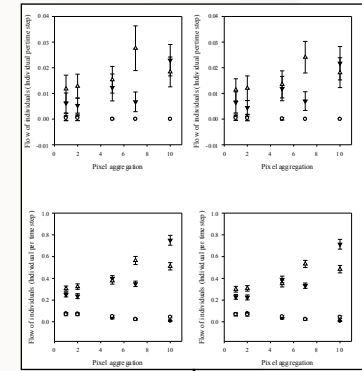
Livrable final



Quel outil pour quelle problématique?

Guide d'aide à la décision

Terr'Oïko



Quelle espèce pour quelle problématique?

Merci de votre attention

Actualités, avancées du projet, documents téléchargeables,...
sur www.terroiko.fr/CIRFE

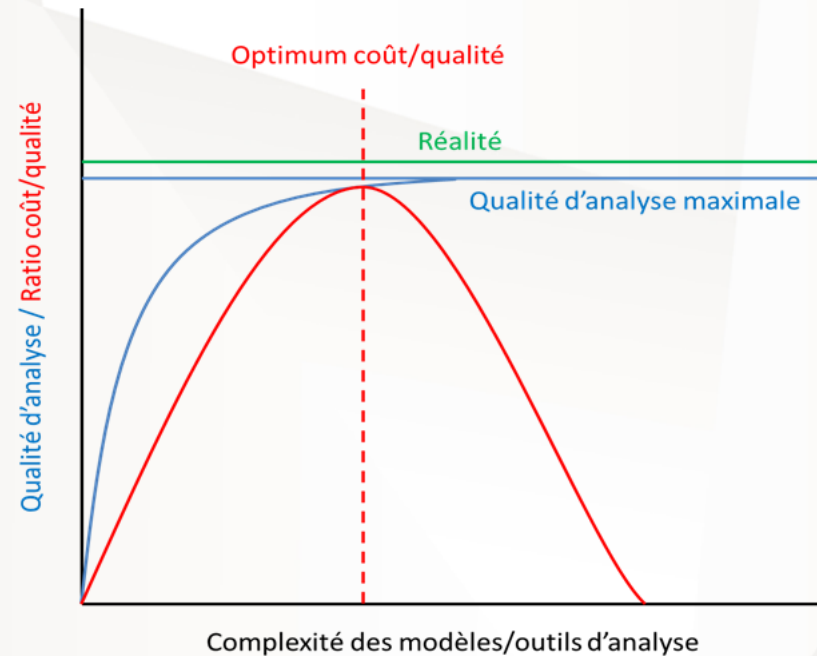
I : Critères de sélection site

Critère	Objectif
Longueur de cumul > 20 km	Section permettant de faire des sous-sites (2-3) suffisamment éloignés pour qu'il n'y ait pas d'échanges entre eux (pseudo-réplicats).
Distance entre les infrastructures > 200 m	Possibilité d'installation de populations des espèces cibles entre les infrastructures.
Répétition suffisante de milieu sur la longueur du site.	Comparaison possible entre les sous-sites (pseudo-réplicats)
Urbanisation limitée	Facilité d'échantillonnage des espèces cibles (tailles de populations importantes)
Cumul d'ILTe récent (<10ans)	Assurer que la structuration génétique observée est due au cumul d'ILTe et pas à d'autres facteurs
Secteur sud de la France	Possibilité d'études comparatives avec d'autres secteurs bio-géographiques français et/ou européens

I : Critères de sélection site/espèce

Critères	Objectif
Large répartition	Comparaison possible avec des études issues d'autres secteurs géographiques et résultats transposables.
Abondance importante	Acquisition d'une quantité de données suffisante pour une analyse robuste
Spécialisation	Les espèces trop ubiquistes n'apporteront que peu d'information sur les problématiques de viabilité et de transparence et un effort accru de collecte de données sera nécessaire pour détecter un éventuel effet du cumul des ILTe
Espèces bien documentées avec existence de marqueurs génétiques connus	Concentration du programme sur les effets générés par le cumul d'ILTe (pas de ressources à attribuer au développement de marqueurs microsatellites)
Facilité de manipulation (capture, marquage,...)	Acquisition d'une quantité de données suffisante pour une analyse robuste
Moitié des espèces déjà présentes dans des études comparables	50% : Répétabilité des résultats, comparaisons avec des études préexistantes. 50% : Etude originale permettant de compléter les connaissances lacunaires
Moitié des espèces terrestres	Traiter dans un même contexte les espèces terrestres et semi-aquatiques demandant des aménagements particuliers
Espèce ayant fait l'objet de mesures particulières	Grande quantité de données déjà disponibles. Evaluation de la pertinence et de l'efficacité des mesures réalisées

II : Analyse économique



Evolution attendue de la qualité prédictive des modèles en fonction de leur niveau de complexité (ligne bleue). Passé un certain seuil, l'augmentation de la complexité du modèle n'apporte plus significativement de qualité au pouvoir prédictif du modèle utilisé. Des modèles de plus en plus complexes vont requérir de plus en plus de données et de temps d'analyse et augmenter de fait le coût économique des études associées (ligne rouge). Etant donné qu'au-delà d'un certain niveau de complexité, la précision n'est plus augmentée, on s'attend à pouvoir déterminer un optimum entre qualité prédictive du modèle utilisé et coût économique (ligne pointillée rouge).

Planning du projet

