

Diversité et fonctionnalité des continuités écologiques dans les paysages agricoles



Françoise Burel CNRS Rennes

Quatre projets du programme diva: des configurations paysagères différentes

Levana: diversité des paysages français



Poulhaiecrème : bocage bressan



Campagraphe plateaux du Jura



Agriconnect : bocage armoricain



LEVANA

Le rôle respectif des habitats et des continuités herbacées pour les papillons

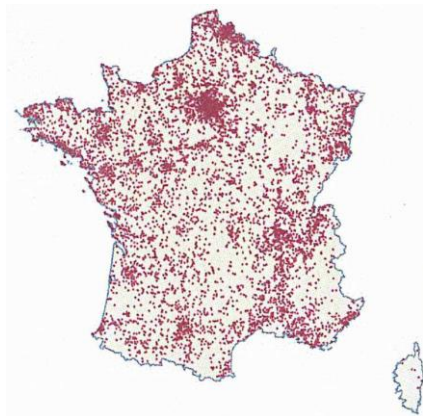
F. Archaux, A. Villemey. IRSTEA

Objectifs :

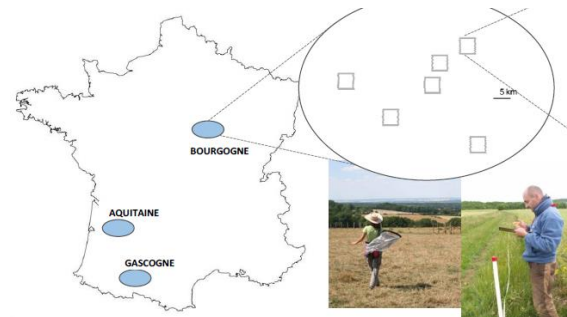
Quelle est l'influence de la qualité locale du milieu ?

Quels rôles jouent les différents milieux

- sur la composition des communautés ?
- sur la dispersion des individus ?



Vigie Nature:
Observatoire des papillons
de jardin



Terrain: 3 régions,
6 paysages par région

POULHAIECREM

Le rôle du bocage bressan dans les déplacements et les flux de gène chez certains prédateurs

S. Devillard, Université de Lyon



Suivi par radio-tracking des déplacements
du renard



Structuration génétique des
populations de martre et de
fouine



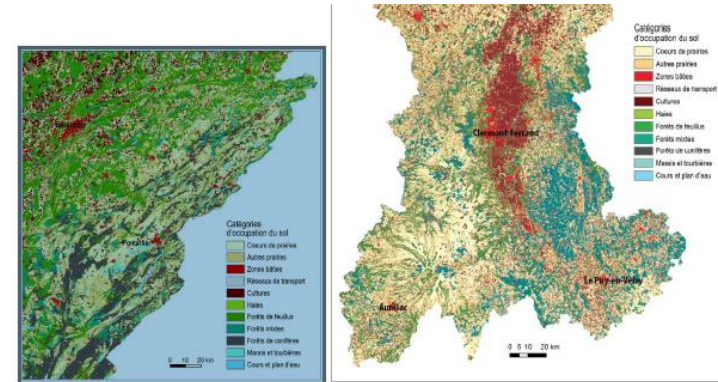
CAMPAGRAPHE

Les graphes paysagers pour la modélisation et la gestion des pullulations de campagnols terrestres

J.C. Foltête, Université de Besançon



Suivi des pullulations de campagnols terrestres



Plateaux du Jura

Auvergne

Comment utiliser les modèles de graphes paysagers pour :

- définir des zones pour le suivi des populations ?
- orienter les mesures de terrain visant à limiter la diffusion des pullulations ?

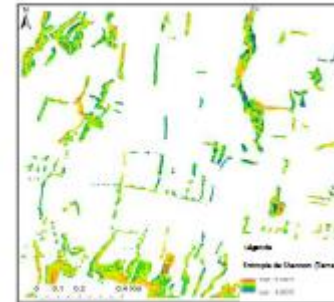


AGRICONNECT

La détection des continuités fonctionnelles dans les paysages agricoles
: des milieux boisés aux milieux cultivés

F. Burel, CNRS

- quelles données utiliser pour cartographier le paysage?
- quelles méthodes utiliser pour quantifier la connectivité fonctionnelle?
- comment évaluer la fonctionnalité des continuités ainsi identifiées?



Carte des haies à partir des



Chemins de moindre coûts



Parus major



Sitta europaea



Troglodytes troglodytes

Les paysages agricoles



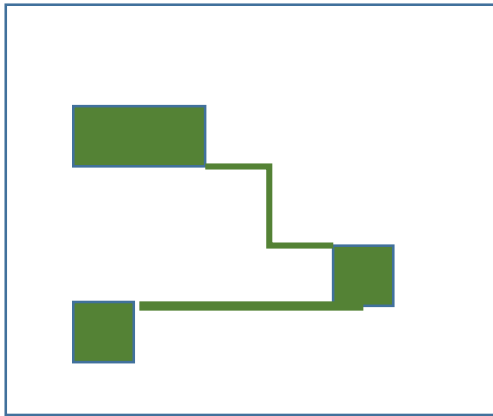
Hétérogènes

Des éléments semi-naturels souvent boisés

Des prairies

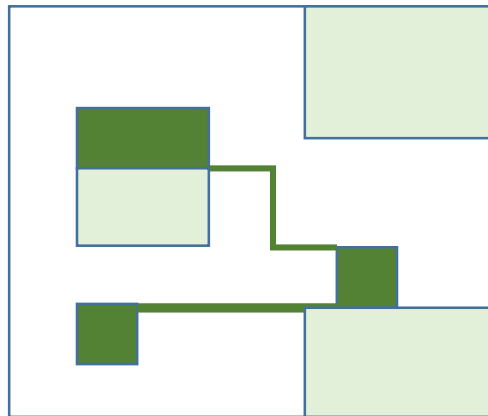
Des parcelles cultivées

Les représentations des paysages



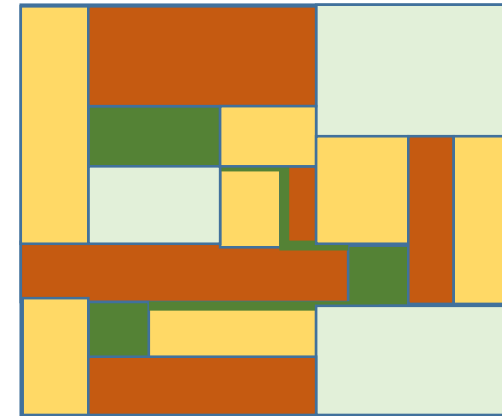
Éléments semi-naturel
Souvent boisés

Matrice



Éléments boisés
Prairies

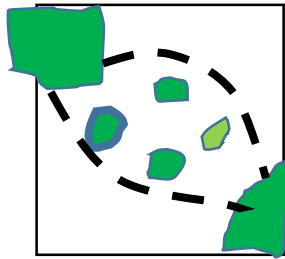
Matrice



Mosaïque paysagère
Éléments boisés
Prairies
Cultures

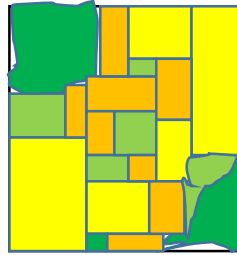
Trois types de continuité

1



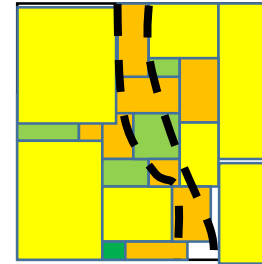
Trame éléments
semi naturels
Bois et/ou
prairies
permanentes

2

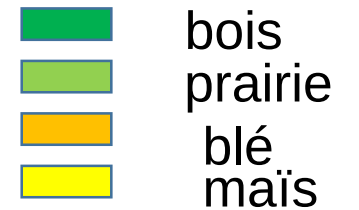


Trame agricole
entre éléments
naturels

3



Trame agricole
dans une zone
cultivée

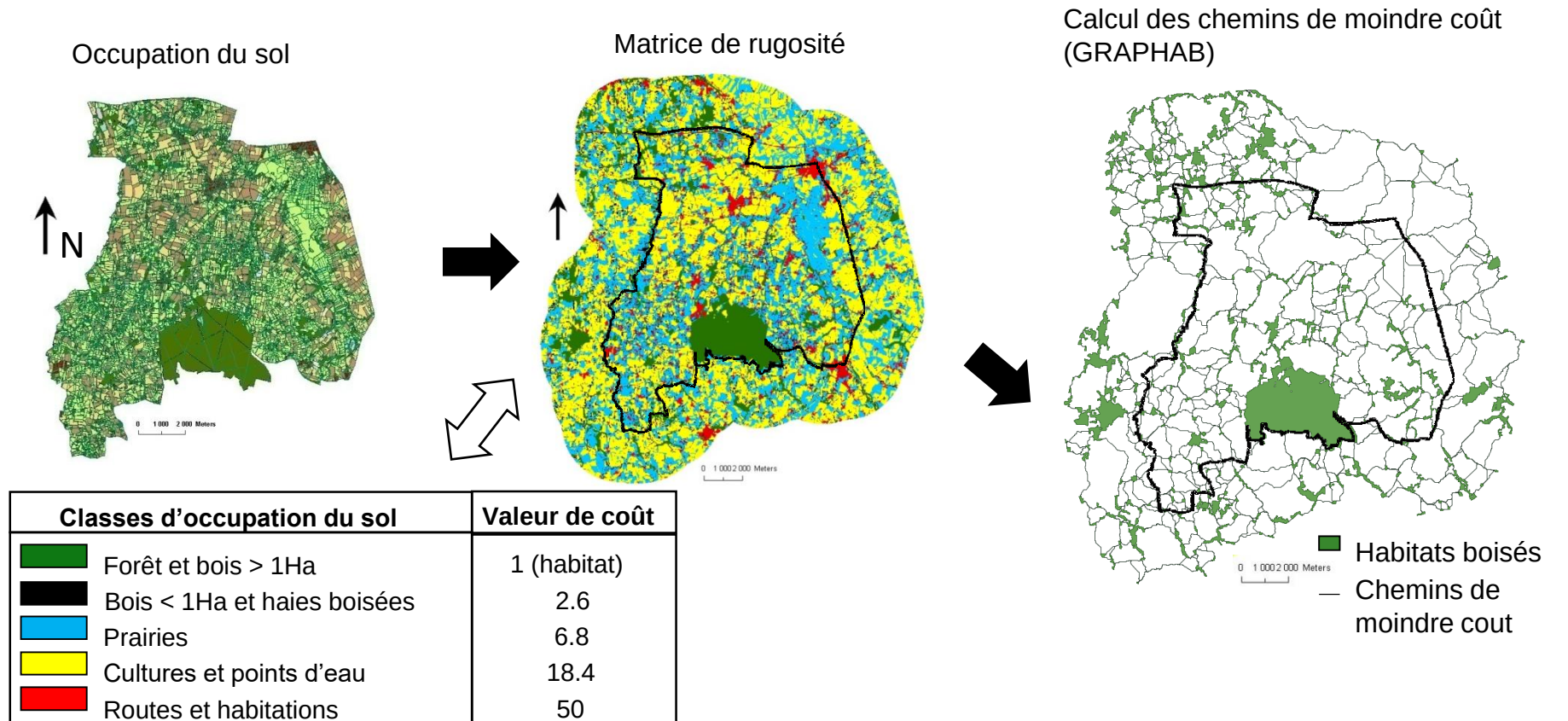


Les mesures de connectivité

Intégration de l'hétérogénéité du paysage dans la mesure de la connectivité entre éléments semi-naturels

Une vision très simple de l'espace cultivé

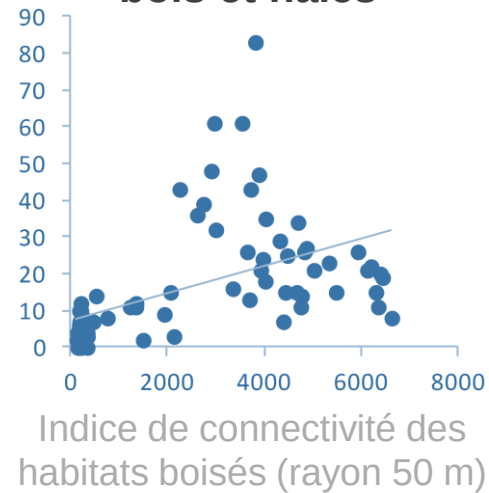
Utilisation des distances de moindre coût



Les continuités boisées



Abondances dans les
bois et haies



- **Effet positif des continuités entre habitats boisés dans l'environnement proche des haies ou bois (50 m) sur l'abondance d'espèces forestières à faible capacité de dispersion**

Les continuités boisées

Dans le paysage bressan les haies



- Ne sont pas préférentiellement utilisées par les renards lors de leurs déplacements
- Ne sont pas impliquées plus que les autres éléments du paysage dans la connectivité fonctionnelle des populations de martres et de fouines
- Ne contribuent pas au taux de perte élevés en nature dans les paysages avicoles

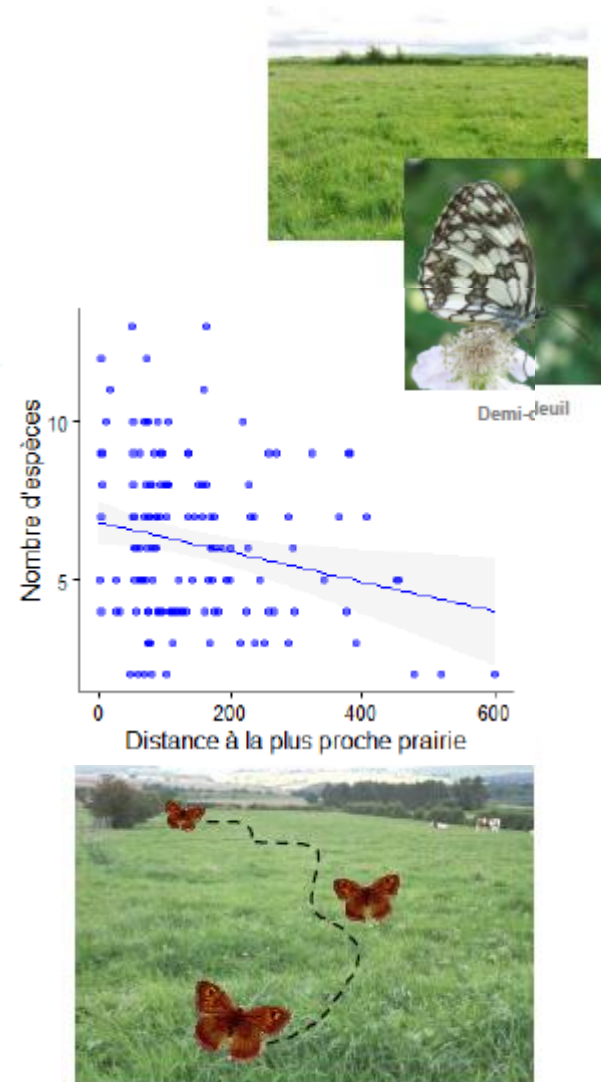
La connectivité du réseau de haies n'influence pas les déplacements de ces espèces très mobiles qui se sont adaptées à l'hétérogénéité du paysage agricole

Les continuités des éléments herbacés

Il y a un effet positif de la quantité de prairies au niveau du paysage sur l'abondance et la diversité des papillons

Les prairies sont des sources de populations pour les continuités herbacées à proximité

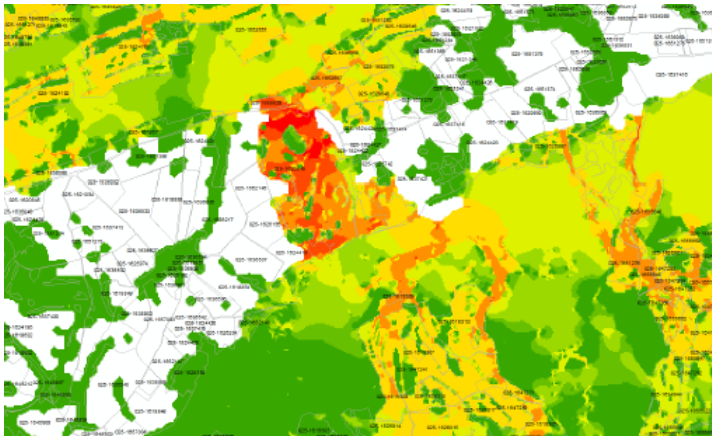
Les prairies facilitent les flux de gène du myrtil



Les continuités des éléments herbacés

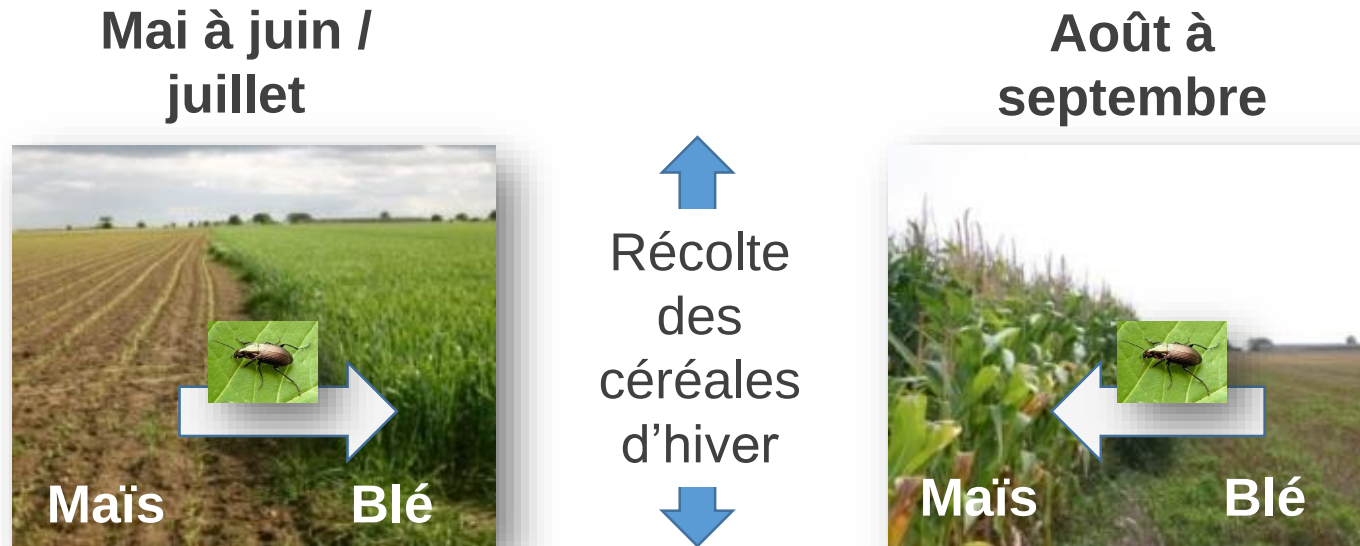
Les continuités prairiales sont favorables à la propagation des pullulations du campagnol terrestre

La théorie des graphes a permis l'identification de noeuds clés entre compartiments prairiaux permettant de fragmenter de façon efficace le réseau. La fragmentation se fait par la mise en culture des prairies



Une connectivité contrôlée permet de limiter la propagation des pullulations de campagnols

Les continuités entre parcelles cultivées



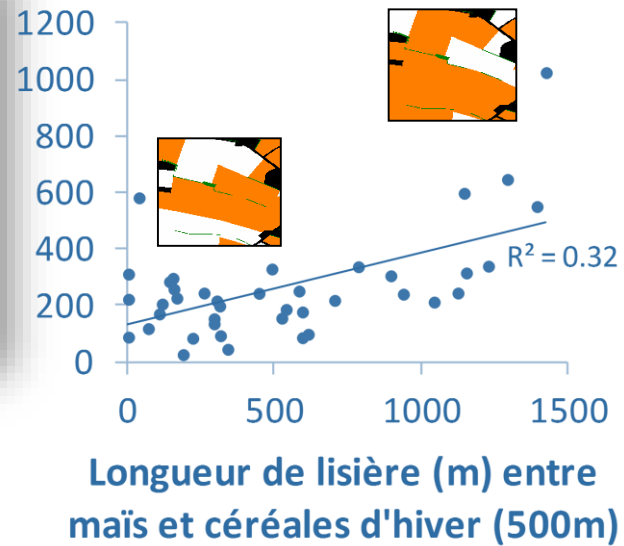
Mouvements des carabes de culture des **couverts peu denses vers les couverts denses.**

→ Recherche de ressources complémentaires

Les continuités entre parcelles cultivées



Abondances dans les cultures



- **Effet positif des continuités / lisières entre cultures asynchrones** (maïs - blés) à 500 m.

Pour maximiser ces échanges on peut diminuer la taille des parcelles

Conclusion

- Les continuités écologiques fonctionnelles varient selon les taxons considérés: leurs préférences écologiques et leur capacité de dispersion en particulier.
- Les continuités boisées sont importantes pour les espèces forestières peu mobiles et les continuités prairiales pour les papillons
- Le contrôle des continuités prairiales permet de lutter contre la propagation des pullulations de campagnols
- Une diminution de la taille des parcelles et une organisation spatiale des cultures peut favoriser les régulations biologiques

Des indicateurs:

- Connectivité et importance du réseau boisé
- Quantité de prairies
- Taille des parcelles
- Taille maximale des ilots prairiaux et nœuds clé des réseaux

