



**HAL**  
open science

# Effets des interactions entre structures paysagères et pratiques localisées sur les dynamiques de la biodiversité

Jacques Baudry, Stéphanie Aviron, Françoise Burel, Chloé Vasseur

## ► To cite this version:

Jacques Baudry, Stéphanie Aviron, Françoise Burel, Chloé Vasseur. Effets des interactions entre structures paysagères et pratiques localisées sur les dynamiques de la biodiversité. Journées BiodiverS'ETE, Jul 2010, Florac, France. hal-01458570

**HAL Id: hal-01458570**

**<https://hal.science/hal-01458570>**

Submitted on 3 Jun 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

journées BiodiverS'ETE Florac, 7, 8, 9 juillet 2010

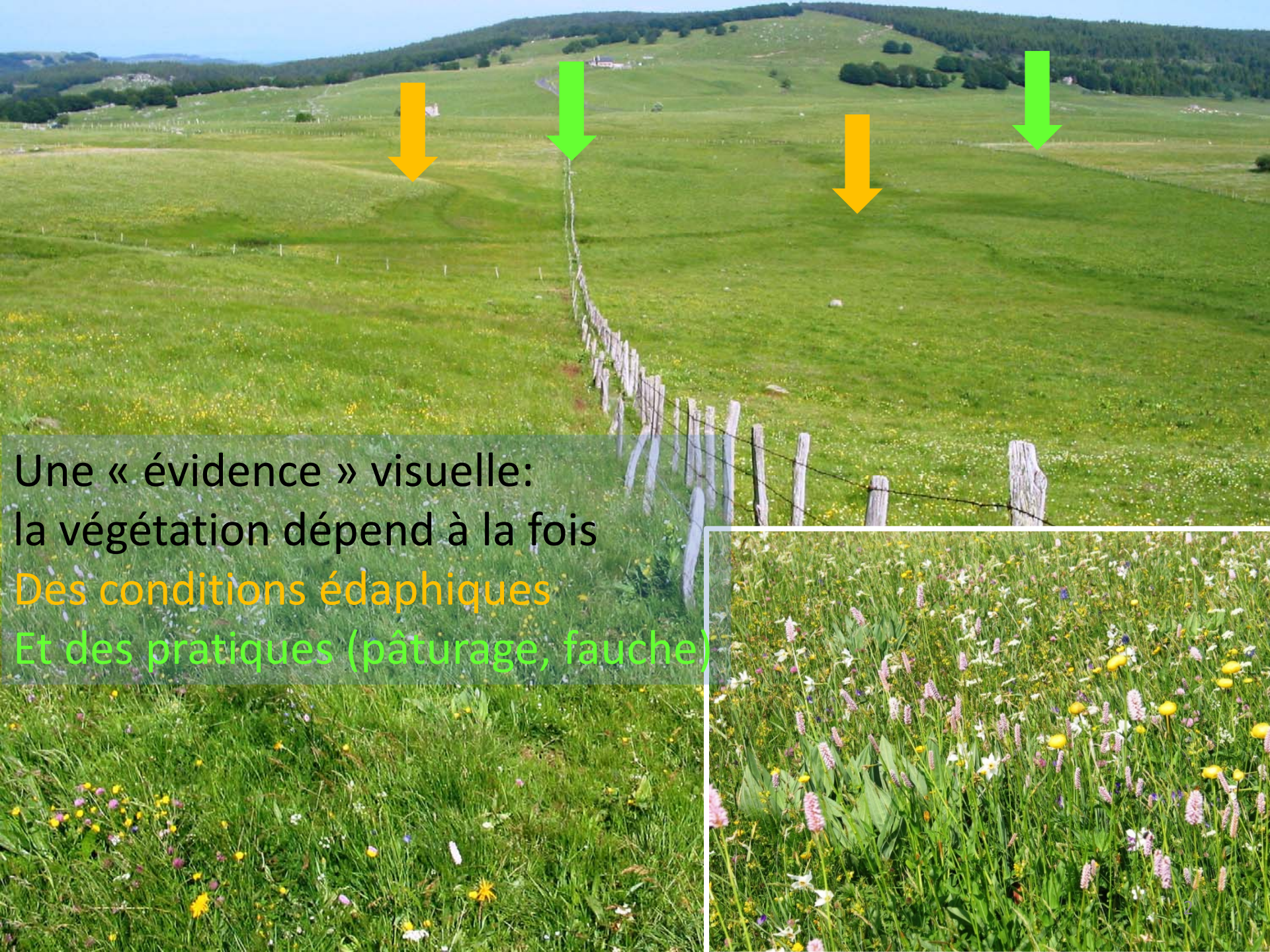
# Effets des interactions entre structures paysagères et pratiques localisées sur les dynamiques de la biodiversité

Jacques Baudry, Stéphanie Aviron, Françoise Burel, Chloé Vasseur

[jbaudry@rennes.inra.fr](mailto:jbaudry@rennes.inra.fr)

[www.caren.univ-rennes1.fr/pleine-Fougères](http://www.caren.univ-rennes1.fr/pleine-Fougères)





Une « évidence » visuelle:  
la végétation dépend à la fois  
Des conditions édaphiques  
Et des pratiques (pâturage, fauche)



Mais la flore et la faune se développent-elles localement de façon autonome ?  
Indépendamment du contexte paysager, de l'histoire ?



Évolution d'un chemin sur la zone atelier de Pleine-Fougères





Quel diagnostic porter sur un élément du paysage à partir d'observations ponctuelles de la biodiversité et des variables environnementales locales ?



Juillet 1995



Mai 1997



Février 2008

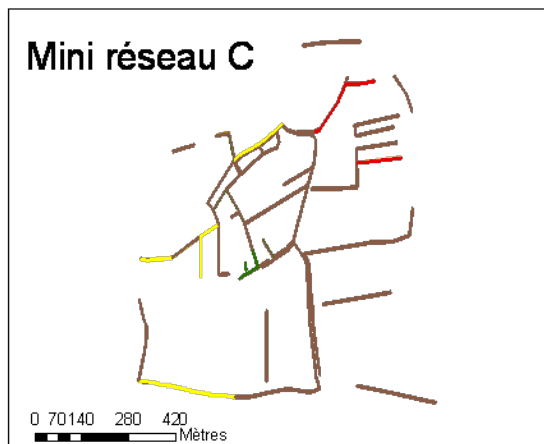
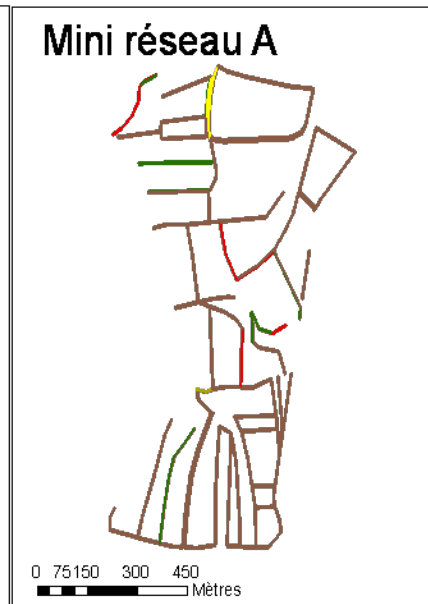


Février 2009

Évolution d'une haie sur la zone atelier de Pleine-Fougères

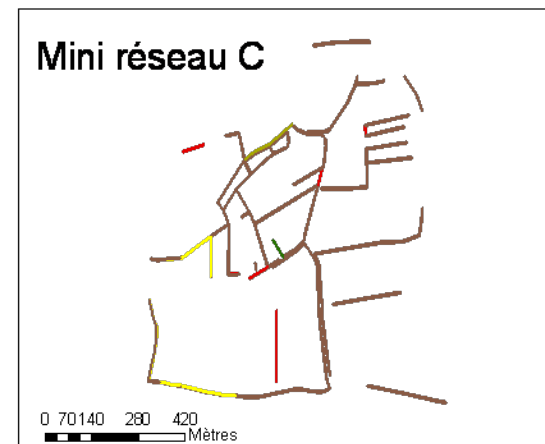
## Mode de gestion des bordures dans la zone atelier en 2003

## Mode de gestion des bordures dans la zone atelier en 2007



### Légende :

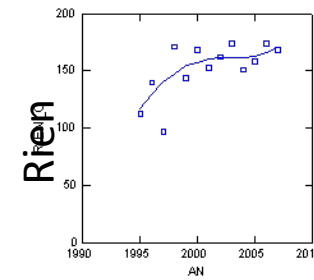
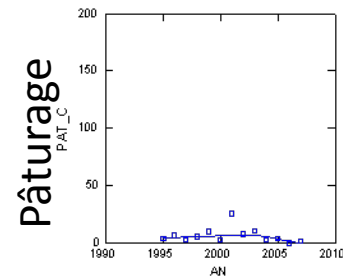
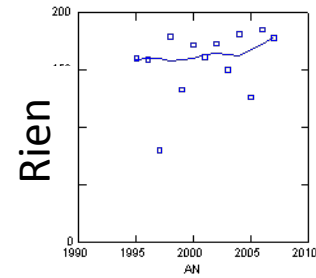
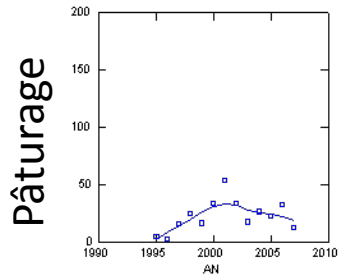
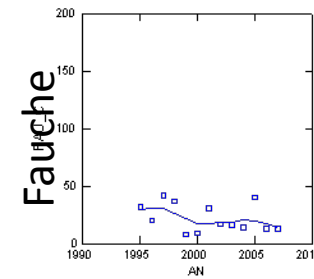
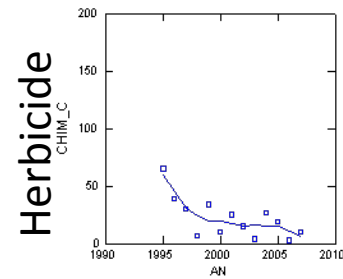
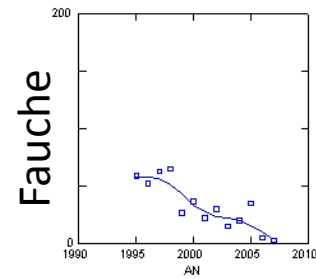
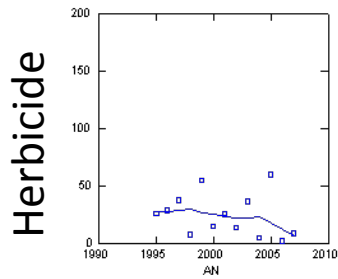
- Pas d'entretien
- Pâturage
- Fauche
- Labour
- Herbicide
- Brûlis
- Herbicide+autre entretien



### Légende :

- Pas d'entretien
- Pâturage
- Fauche
- Labour
- Herbicide
- Herbicide+autre entretien
- Autres entretiens combinés

Un mode de gestion des bordures variable dans l'espace et dans le temps



Un mode de gestion des bordures variable dans l'espace et dans le temps

## Des successions de cultures variables

1996

1997

1998

1999

2000



cereals

maize

Rotational grassland





# Zone atelier de Pleine-Fougères

Observations de l'occupation du sol et des pratiques de gestion des haies et talus depuis 1996



Relevés de carabiques en 2007

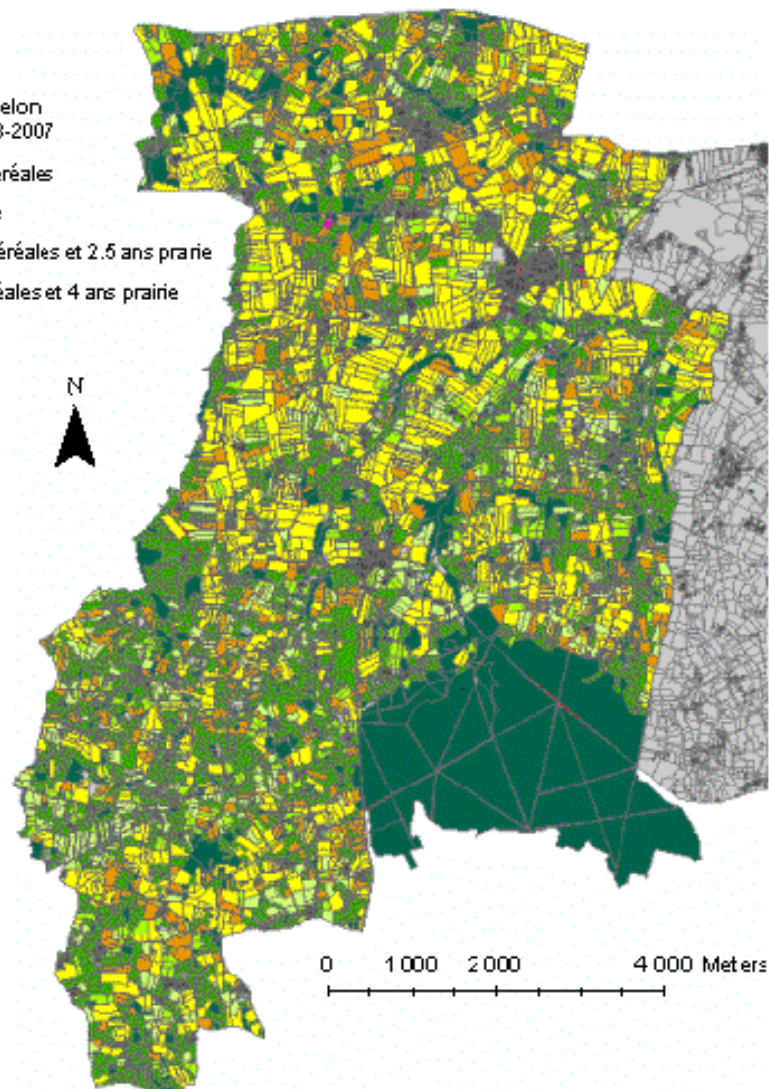
## Légende

Parcelles agricoles classées selon leur nature sur la période 2003-2007

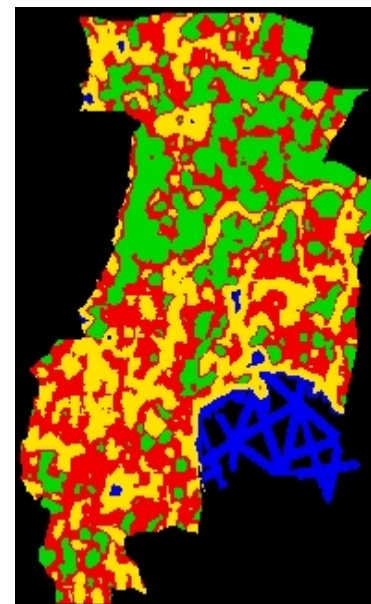
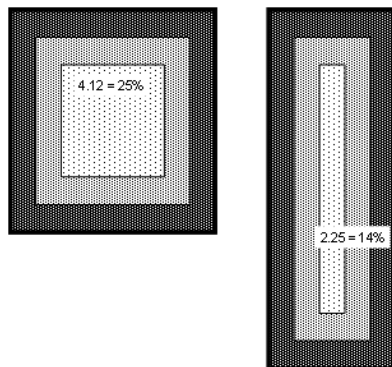
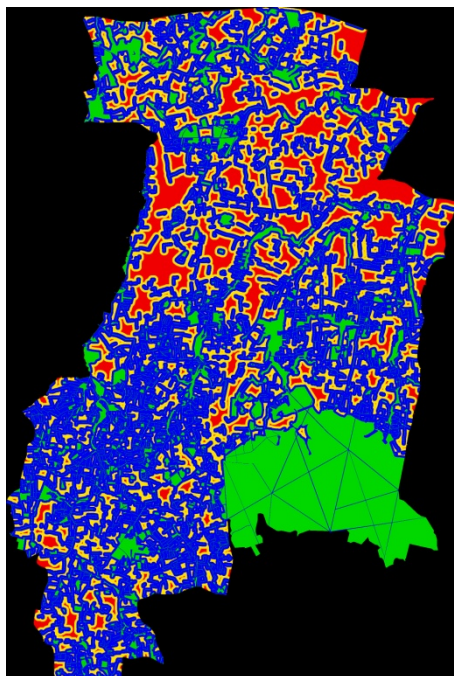
- 2.5 ans maïs et 2.5 ans céréales
- 3 ans maïs et 2 ans prairie
- 1.25 ans maïs, 1.25 ans céréales et 2.5 ans prairie
- 0.75 an maïs, 0.25 an céréales et 4 ans prairie
- 5 ans prairie

Milieus non agricoles

- Bois et friches
- Chemin
- Route
- Vie ferrée
- Bâti
- Indéterminé



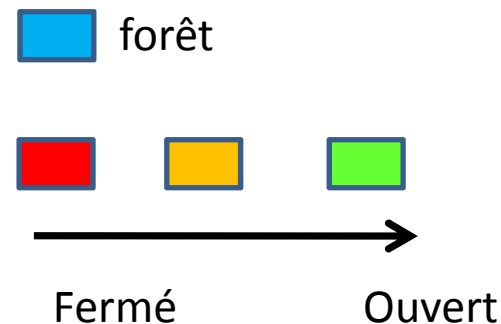
# Gradients d'ouverture du paysage selon un grain de perception différent



Fenêtre 250 m (6.5 Ha)

## Carte des distances aux haies

Alors que la densité de haies ne prend en compte que la quantité de haies par unité de surface, l'ouverture du paysage prend aussi en compte leur disposition spatiale. Pour une même longueur de haies, la part de l'intérieur d'une parcelle « loin » de la haie est plus faible dans une parcelle rectangulaire que dans une parcelle carrée



## Carte d'ouverture du paysage

## Zone atelier de Pleine-Fougères

Comment  
Un  
peuplement  
de  
carabiques  
des haies



*Abax parallelipipedus*



*Pterostichus cupreus*

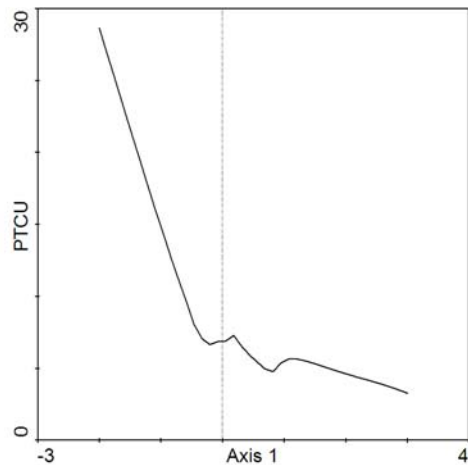
Réagit-il aux  
structures du  
paysage et à  
l'histoire  
récente des  
pratiques?

# Gradient de peuplement de carabiques

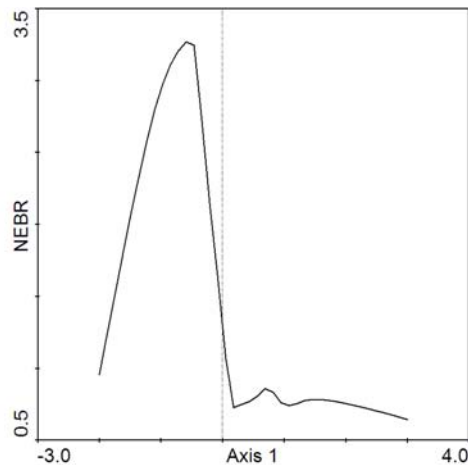
**+** 46 espèces

**-** 49 espèces

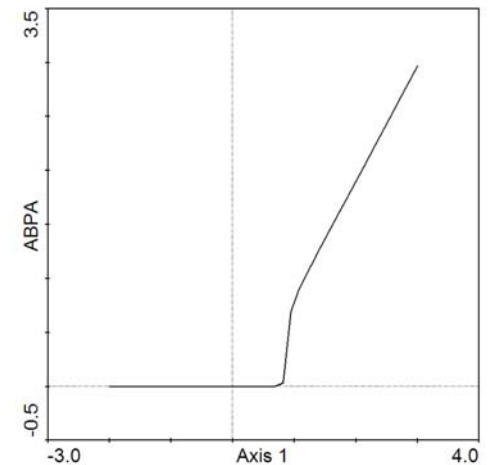
*Pterostichus cupreus*



*Nebria brevicollis*



*Abax parallelipedus*



**+**

**-**

Espèce des cultures



**+**

**-**

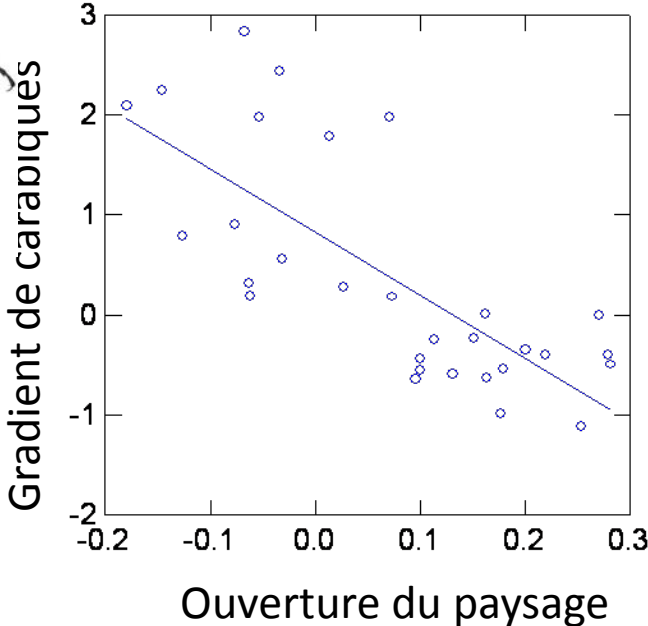
**+**

**-**

Espèce forestière



# Effets du contexte paysager



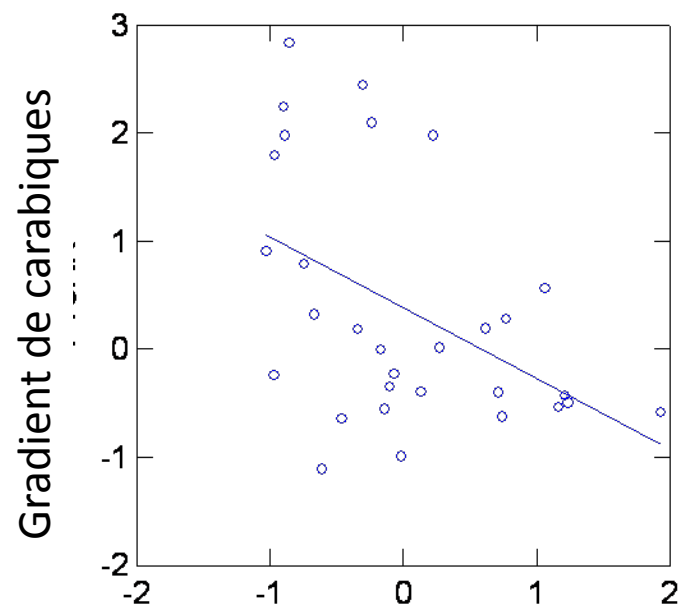
Fermé

Ouvert



# Effets de l'histoire récente des pratiques

Pratiques d'entretien des bordures de champ



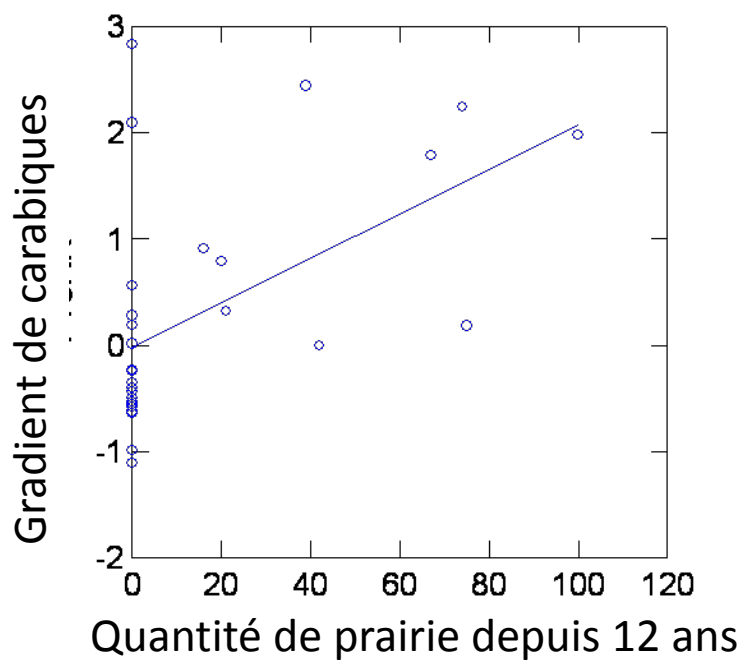
Combinaison de pratiques d'entretien depuis 1996

Fauche dominante/ rien

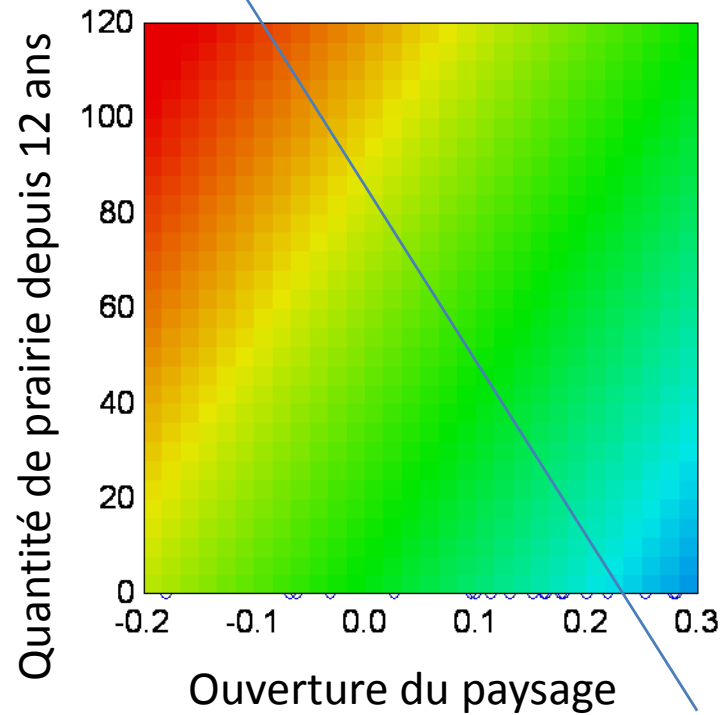
Herbicide, labour  
pâturage

# Effets de l'histoire récente des pratiques

Utilisation des parcelles adjacentes



Paysage fermé/ prairies permanentes

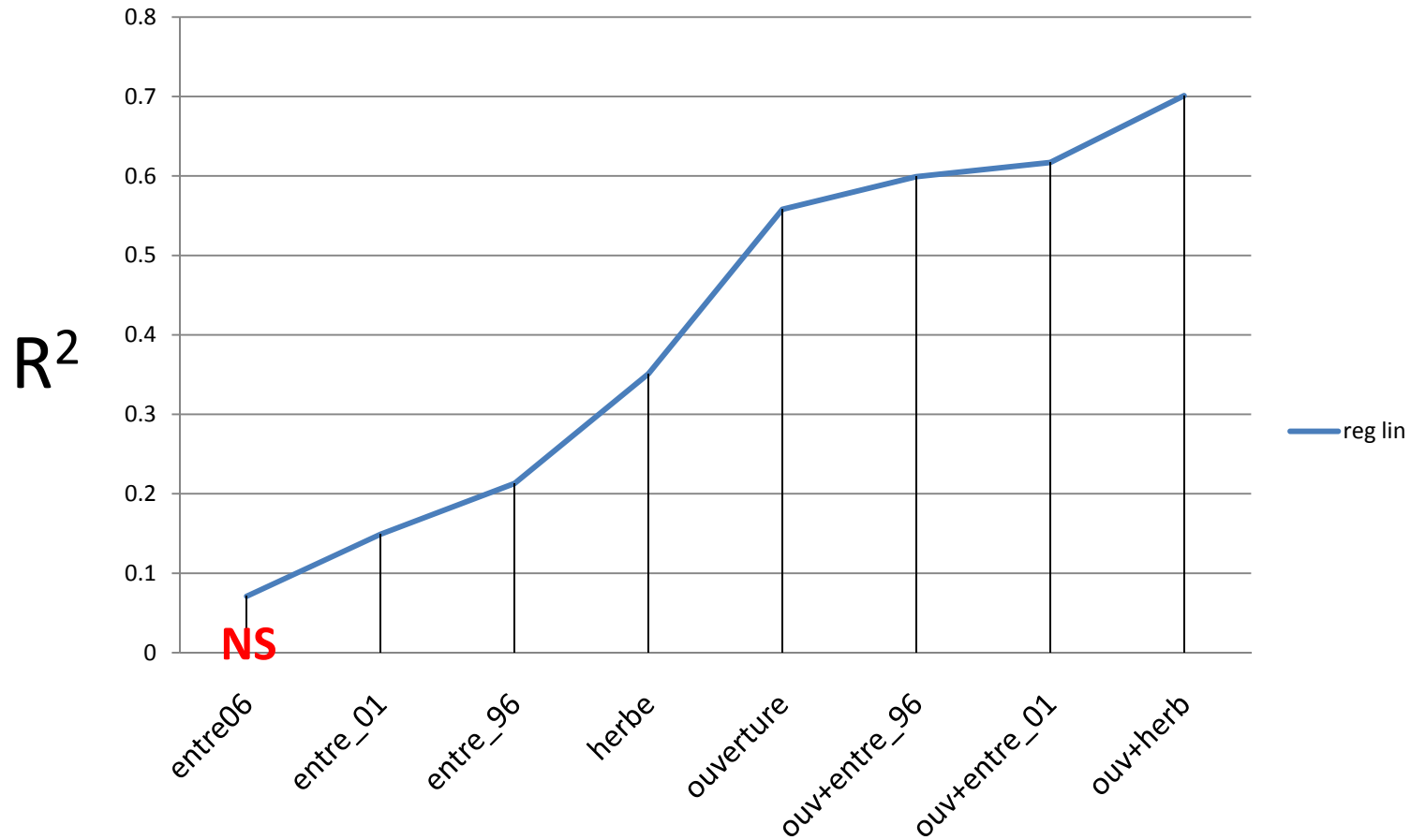


Paysage ouvert/ peu de prairies





# Corrélations entre les différents facteurs et le peuplement



Entretien  
bordure

Paysage

Et alors ?

Qu'est-ce qu'on fait de ça ?

Faut-il faire des observations pendant des années ?



 Air Papillon	Pleine Fougères 2008	Le Grand Montviel (A)	Trans	23 juillet 2008	Perspective Oblique	A08_18_APU5602.jp
---	----------------------	-----------------------	-------	-----------------	---------------------	-------------------



Les haies sont entretenues  
Elles sont entre des parcelles  
dans un paysage

## Ecologie du paysage



La distribution des espèces dépend de :

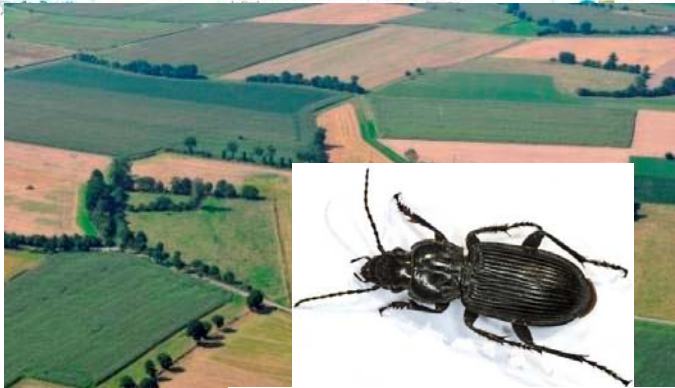
**La dynamique des populations locales, liée à la qualité de l'habitat** régulé par

la structure des haies

l'entretien des haies et bordures

les pratiques sur les parcelles adjacentes

la structure du paysage (micro-climat)



*Pterostichus melanarius*





La distribution des espèces dépend de :

**La dynamique des populations locales, liée à la qualité de l'habitat** régulé par

la structure des haies

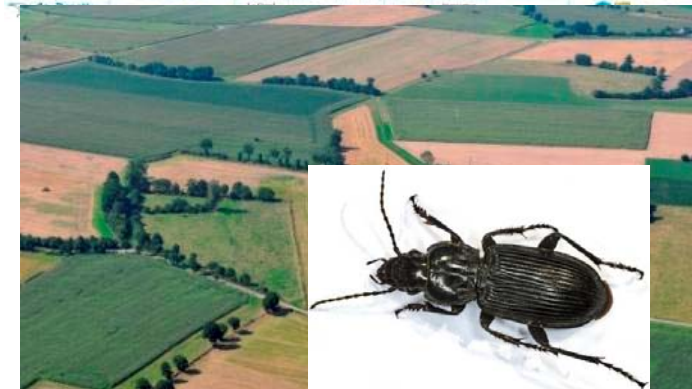
l'entretien des haies et bordures

les pratiques sur les parcelles adjacentes

la structure du paysage (micro-climat)

**Des possibilités de colonisation/ recolonisation d'habitats vacants** régulé par

les relations spatiales entre habitats



*Pterostichus melanarius*





La distribution des espèces dépend de :

**La dynamique des populations locales, liée à la qualité de l'habitat** régulé par

la structure des haies

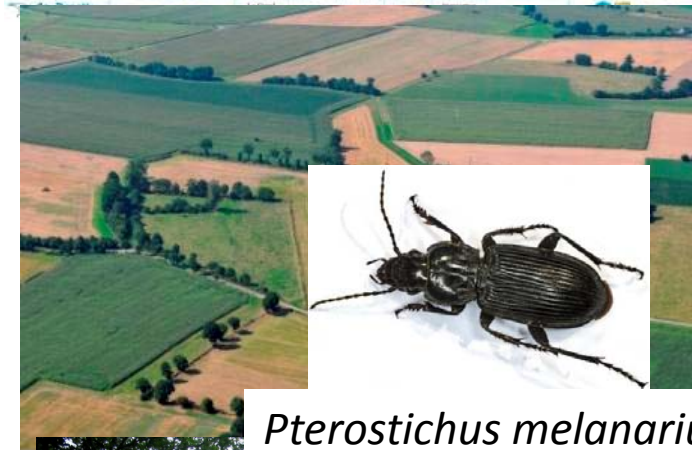
l'entretien des haies et bordures

les pratiques sur les parcelles adjacentes

la structure du paysage (micro-climat)

**Des possibilités de colonisation/ recolonisation d'habitats vacants** régulé par

les relations spatiales entre habitats



*Pterostichus melanarius*

**Réseau de haies pour les espèces inféodées aux haies**

**Réseau de haies et mosaïque des cultures pour les espèces effectuant leur cycle dans les deux types de milieux (auxiliaires des cultures le plus souvent)**



Des indicateurs ? ?



## Des indicateurs ? ?

Des **métriques** relatives à la structure du paysage, à l'usage des terres, aux pratiques d'entretien

Dont les interactions contrôlent la dynamique des populations et des communautés

Des métriques dont les relations changent au cours du temps

Besoin de modèles « mécanistes » pour évaluer *ex-ante* les modifications de paysage, de pratiques etc.

# Nécessité d'avoir sur un territoire

□ une approche pluri-échelle: de l'élément au paysage



49 espèces

Espèces des milieux boisés

53 espèces



46 espèces

Forte abondance des auxiliaires  
des cultures

Haie



12 à 30 espèces  
par haie

## Nécessité d'avoir sur un territoire

- une approche pluri-échelle: de l'élément au paysage
- des objectifs de biodiversité différenciés



49 espèces

Espèces des milieux boisés

53 espèces

Diversité  $\gamma$



46 espèces

Haie



12 à 30 espèces  
par haie

Diversité  $\alpha$

## Importance de la diversité $\beta$

(différence de peuplement entre les éléments, les paysages)

## Nécessité d'avoir sur un territoire

- ❑ une approche pluri-échelle: de l'élément au paysage
  - ❑ des objectifs de biodiversité différenciés
- ❑ Une gestion adaptative: évaluer les effets de la gestion pour en modifier le contenu technique



49 espèces

Espèces des milieux boisés

53 espèces

Diversité  $\gamma$



46 espèces

**Importance de la diversité  $\beta$**

(différence de peuplement entre les éléments, les paysages)

**Haie**



12 à 30 espèces  
par haie

Diversité  $\alpha$



Merci de votre attention