

# BILISSE

Comment la Biodiversité des Lisières  
renforce des Services Ecologiques ?



# Les partenaires scientifiques

Coordinateur: Marc Deconchat

## **UMR DYNAFOR**

INRA: E. Andrieu, G. Balent, A. Cabanettes, L. Larrieu, J. Willm, L. Raison, S. Ladet, F. Blaise

ENSAT: A. Ouin, A. Vialatte

E. I. Purpan: A. Brin, H. Brustel

## **UMR BIOGECO**

INRA: L. Barbaro, I. Van Halder, H. Jactel

Univ. Bordeaux: D. Allard, E. Corcket, F.  
Vétillard

## **UR Ecosystèmes Forestiers**

CEMAGREF: F. Archaux, S. Bailey,  
C. Bouget, M. Balzinger, R. Chevalier, B.  
Nusillard, C. Moliard

# Lisières: structure paysagère

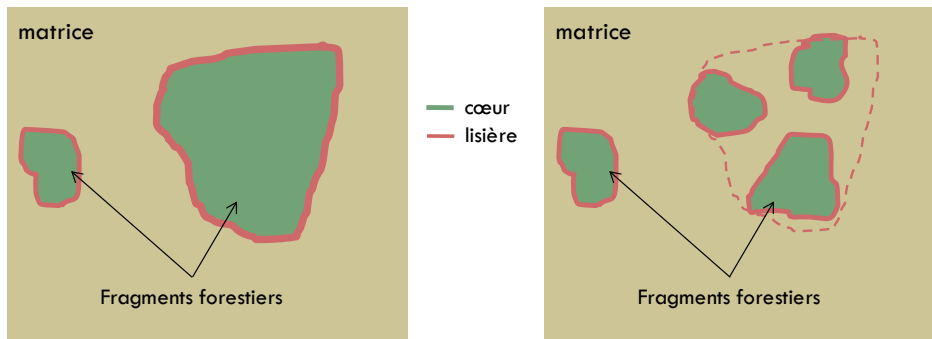
- Discontinuités entre un habitat boisé et un habitat ouvert
- Omniprésentes dans les paysages ruraux tempérés
- Lisières anthropiques: 2 régimes de perturbation adjacents



# Les lisières forestières: des interfaces, transitions, habitats, corridors?



- Multiples points de vue
- Dynamique des forêts dans les paysages influence les lisières
- Fort impact pour faible surface
- Mal mesurées (mais voir IFN Lu, Ch, W)

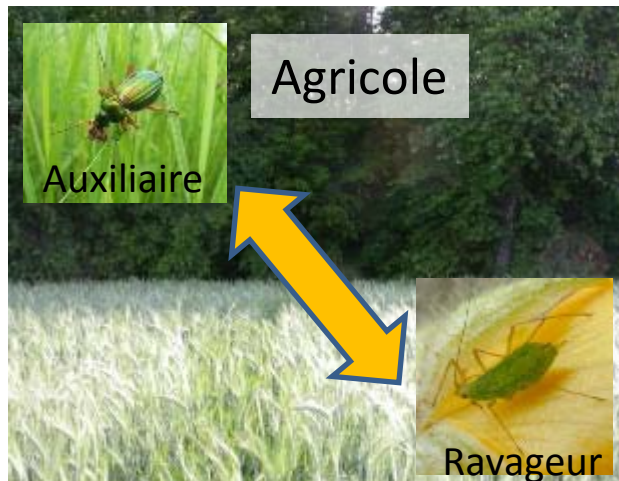


Ni forestières, ni agricoles: qui s'occupe des lisières?

# Pourquoi les lisières sont un enjeu forestier, agricole, environnemental?

- Des services et des nuisances associés aux lisières

(et liés à la biodiversité)



- Appréciations
  - tantôt positives
    - richesse spécifique élevée
    - Habitat particulier
    - Source d'auxiliaires
    - ...
  - Tantôt négatives
    - pièges écologiques
    - Espèces communes
    - Source de ravageurs
    - ...

Possibilité (et nécessité) d'utiliser (maîtriser) les effets des lisières

# Des discontinuités aux contours: concepts écologiques fondamentaux

Articles

## **A Framework for a Theory of Ecological Boundaries**

Articles

MARY L.

## **An Interdisciplinary and Synthetic Approach to Ecological Boundaries**

Articles

MARY L. CADENASI  
MARGARET M. CARI

## **A Classification of Ecological Boundaries**

DAVID L. STRAYER, MARY E. POWER, WILLIAM F. FAGAN, STEWARD T. A. FICHETTI, AND JAYNE BEUMP

- Un renouveau du questionnement
- Comportement écologique près des discontinuités
- Contour: définition d'un milieu intérieur et d'une interface

# Démarche

## Service de conservation de la biodiversité

- Caractériser la biodiversité de segments de lisières
  - Dispositifs comparatifs in situ
  - Multi groupes taxinomiques
  - Variabilité

## Services de pollinisation et de régulation des phytophages

- Evaluer le niveau d'expression de services écosystémiques en fonction des lisières
  - Dispositifs semi-expérimentaux
  - Mesure du service

- ☞ Montrer l'importance d'inclure les lisières dans des politiques de territoire
- ☞ Produire des connaissances utiles pour la gestion: de l'effet à son amplitude
- ☞ Aider les forestiers à s'approprier les enjeux et les outils de gestion des lisières

# **SERVICES DE CONSERVATION DE LA BIODIVERSITÉ**

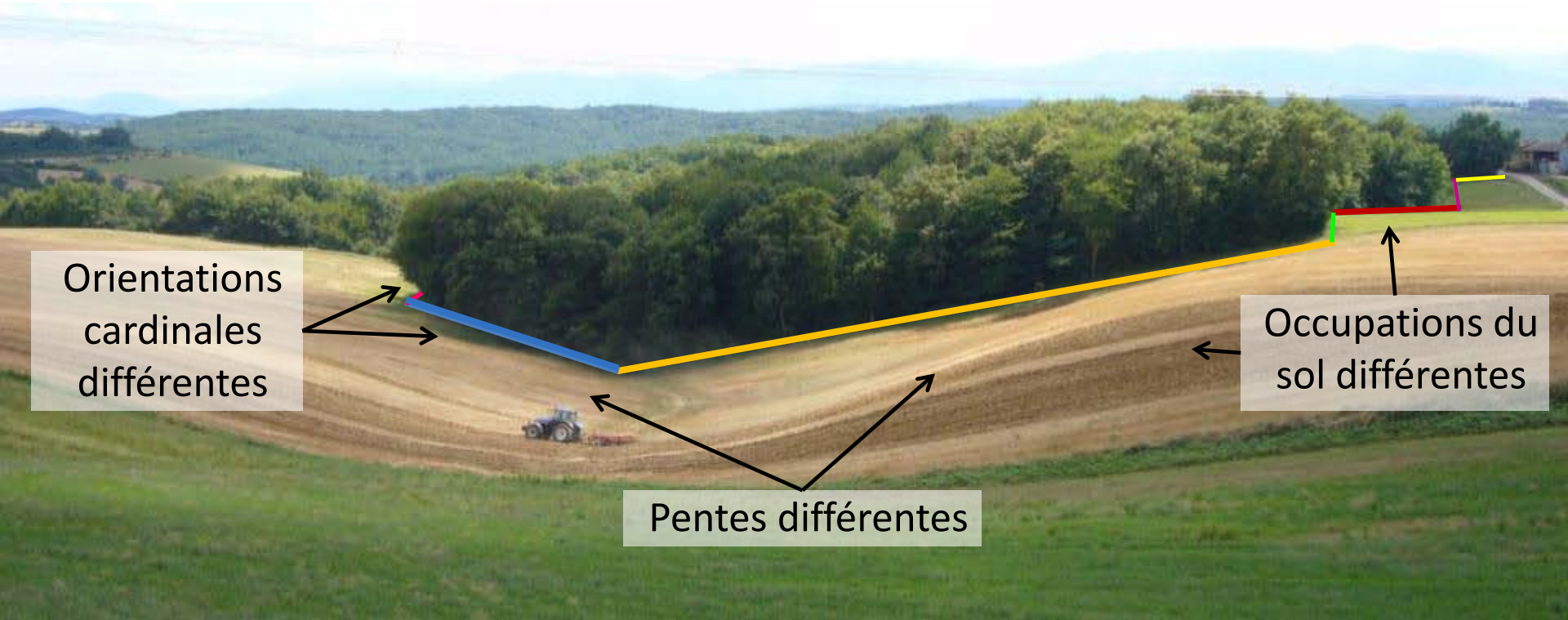


# Une diversité de lisières

Orientations  
cardinales  
différentes

Occupations du  
sol différentes

Pentes différentes

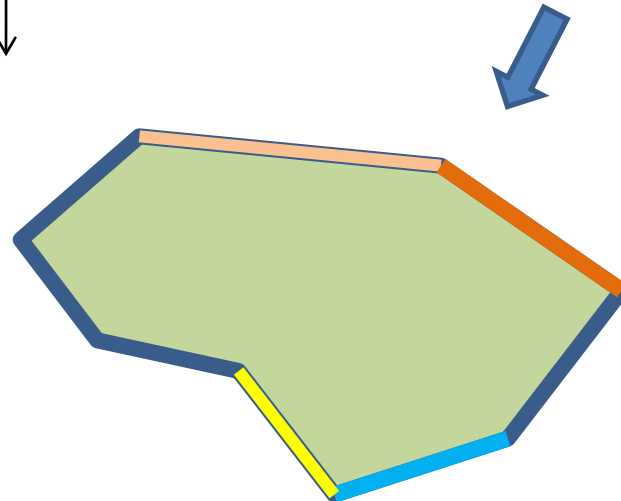
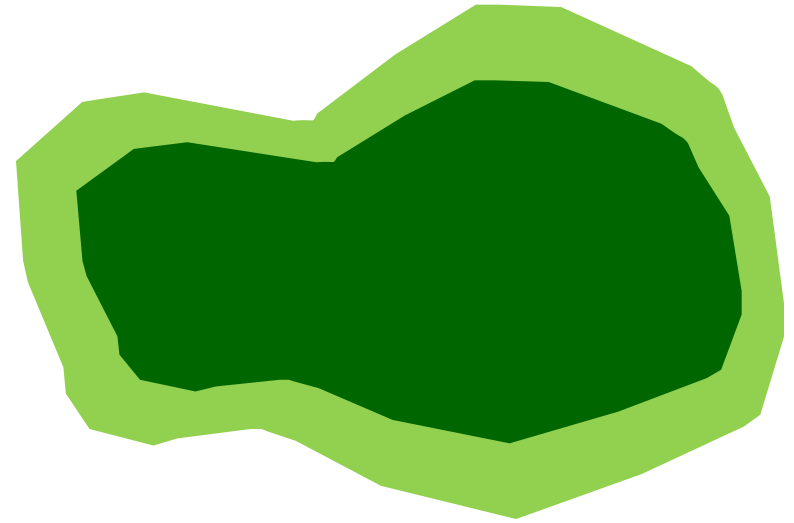
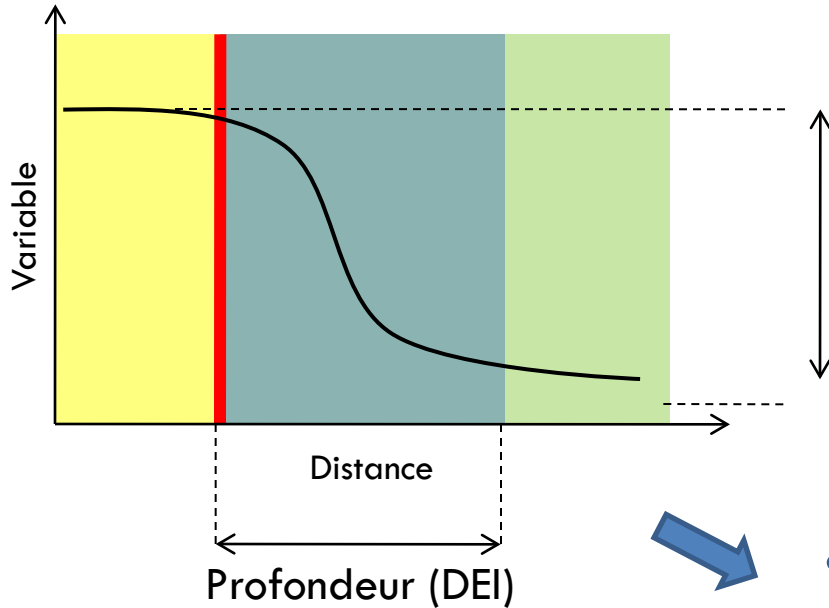




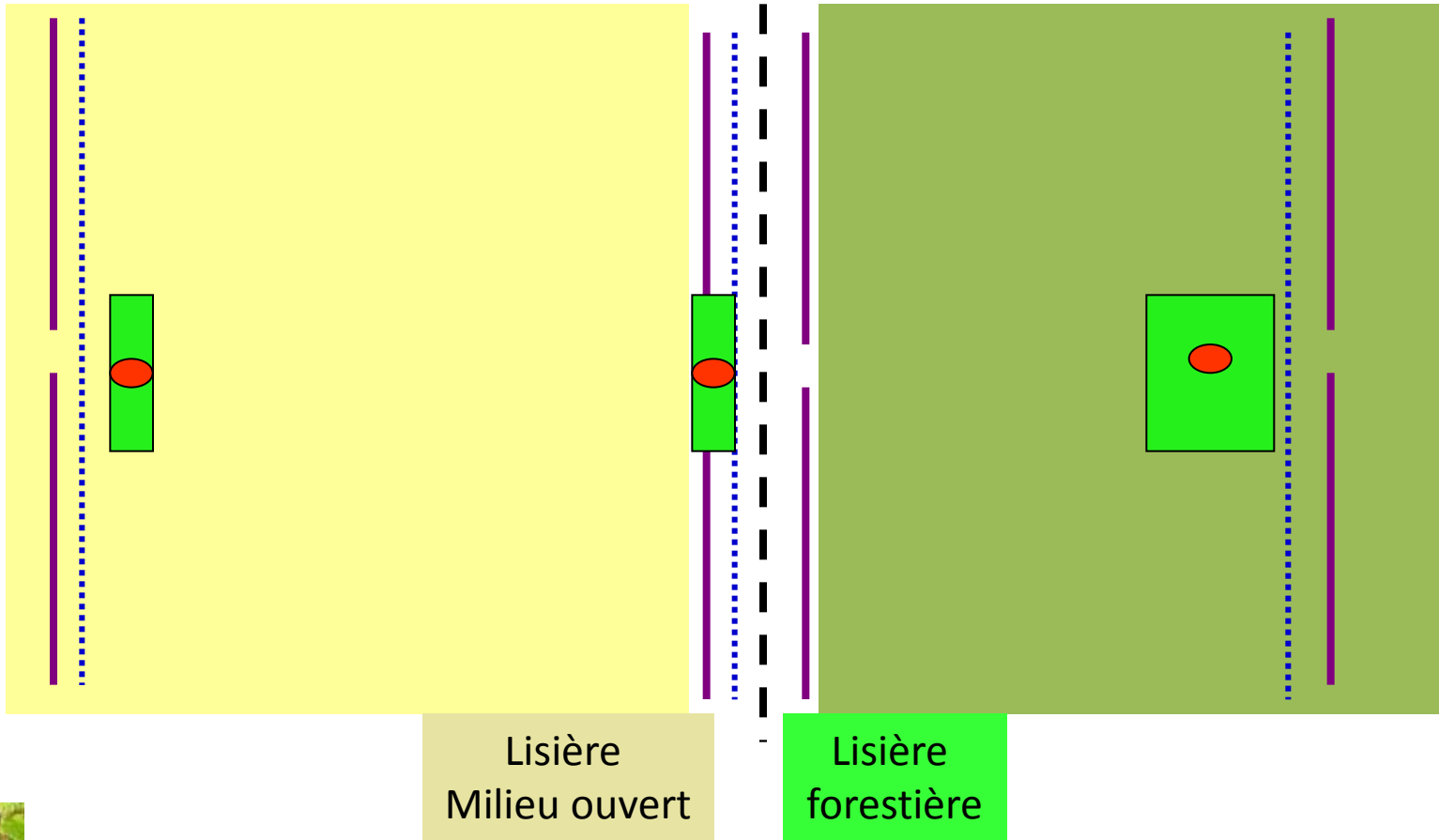
# Effets de lisière sur la biodiversité: variabilité et spatialisation dans des segments



CHAMP ← MILIEU INTERIEUR



# Les méthodes d'échantillonnage



Papillons 2\* 50m (A /R), 3 fois dans la saison



Oiseaux: transect d'écoute



Botanique



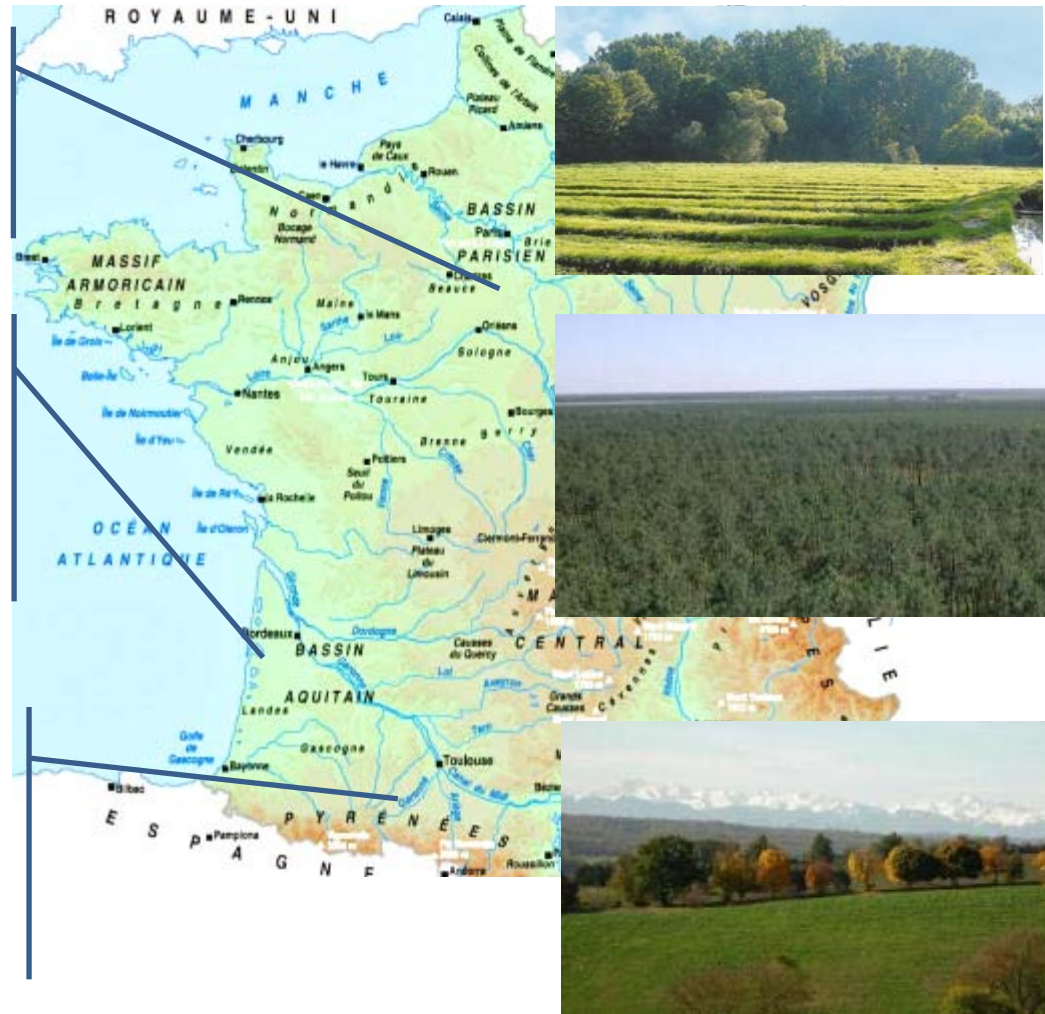
Piège apoïdes

# 3 zones d'étude pour couvrir une variabilité de situations

Gâtinais, Pays Fort et Pays d'Othe: massifs domaniaux et bosquets feuillus et résineux dans une matrice agricole intensive

Landes de Gascogne : plantation de pin maritime, gérée de façon intensive, parcelles géométriques et coupes rases tous les 40-50 ans, avec îlots de feuillus et des trouées de milieux ouverts, cultivé (en maïs depuis les années 1950) ou vocation de pare-feu

Coteaux du Comminges : forêts majoritairement privées et fragmentées, avec quelques grands massifs communaux, à base de feuillus gérés de façon traditionnelle en taillis avec réserves, dans un paysage agricole mixte (cultures et prairies)



# Facteurs de stratification communs

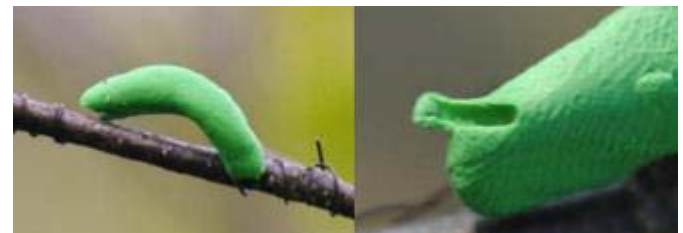
- 1) Le contexte paysager (Boisé vs peu Boisé)
- 2) Le milieu ouvert adjacent (fortement ou peu perturbé)
- 3) La physionomie de la lisière --> *lien avec la gestion*

Lisière N° : 4_5		Groupe N° :	
<b>Coordonnées GPS du centre</b>			
Longitude X	Latitude Y		
487520	1810550		
<b>MESURES TERRAIN</b>			
<b>Coordonnées GPS mesurées, (grande lisière) en UTM</b>			
Long début	Lat début	Long fin	Lat fin
<b>Orientation de la lisière</b>		<b>Longueur de la lisière</b>	
<p>(entourez la direction de la perpendiculaire à la lisière, vers le milieu ouvert)</p>		<p>mètres</p>	
<b>DEFINITION DE LA LISIERE</b>			
<b>Type de Lisière</b>			
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			
<b>Pénétrabilité</b>		<b>Taille du houppier</b>	
Peut-on facilement marcher dans la lisière vers la forêt ? <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non		<p>mètres</p>	
<b>Type d'arbres majoritaire</b> <input type="checkbox"/> Feuillus <input type="checkbox"/> Conifères			
<b>Distance Bordure-Culture</b>			
<p>mètres</p>		<b>Bordure=</b> 3 arbres alignés de: Diamètre min : 5 cm Hauteur min : 1m30	
<b>Localisation de la lisière</b>			
<p>250m</p>			
<b>AUTRES DONNEES</b>			
<b>Présence d'éléments linéaires à proximité (&lt;10m)</b>			
<input type="checkbox"/> Route <input type="checkbox"/> Chemin		<input type="checkbox"/> Fossé humide <input type="checkbox"/> Cours d'eau	
<b>Occupation du sol associée à la lisière</b>			
<input type="checkbox"/> Culture (L=.....) (indiquez le nom de la culture)		<input type="checkbox"/> Milieu herbacé (L=.....) <input type="checkbox"/> Prairie Temporaire <input type="checkbox"/> Prairie Permanente	
<input type="checkbox"/> Autre (L=.....) (milieu urbain, construction...)		<input type="checkbox"/> Pâturée <input type="checkbox"/> Non Pâturée	
(à préciser)		(autres détails)	
Si la lisière recoupe 2 parcelles d'occupation du sol différentes, cochez plusieurs cases et indiquez la longueur de chaque portion de lisière associée			
<b>Accessibilité</b> <input type="checkbox"/> Facile <input type="checkbox"/> Difficile		Détails: .....	

# **SERVICES DE POLLINISATION ET DE RÉGULATION DE PHYTOPHAGES**

# Dispositifs expérimentaux

- Protocole 1: Flux de pollens marqués entre les éléments paysagers via les lisières
- Protocole 2: Effet de la distance à la lisière sur la pollinisation des cultures par les insectes
  - Thèse
- Protocole 3: Effet des lisières forestières sur l'herbivorie par les insectes et l'insectivorie par les oiseaux





**ALIMENTER LES POLITIQUES  
PUBLIQUES**

- Séminaires régionaux d'échange sur les enjeux et les connaissances
  - liens avec d'autres projets impliquant partenaires hors recherche (ex: Biolis Région Aquitaine & Midi-Pyrénées; ONF, CRPF, Bureau étude)
- Vers des outils de diagnostic (ex: typologie de segment de lisière; cartographie) et de dimensionnement pour prédire les services
- Identifier des points critiques/clés, notamment pour la gestion forestière
- Intégrer les lisières dans les inventaires forestiers et agri-environnementaux

