

Fonctionnement écologique des ensembles prairiaux

Séminaire technique FCEN

Secondi J, Besnard A, Lafage D, Fourcade Y, Bouzillé J-B, Pétilion J, Maugenest S, Davranche A



Partenaires



Biodiversité et zones humides

- Zones humides en forte régression depuis plusieurs décennies
- Sensibles aux changements globaux
Régime hydroclimatique, intensification agriculture, extension urbaine
- Les plaines inondables hébergent des espèces spécialistes ou ne trouvant plus d'habitat favorable ailleurs

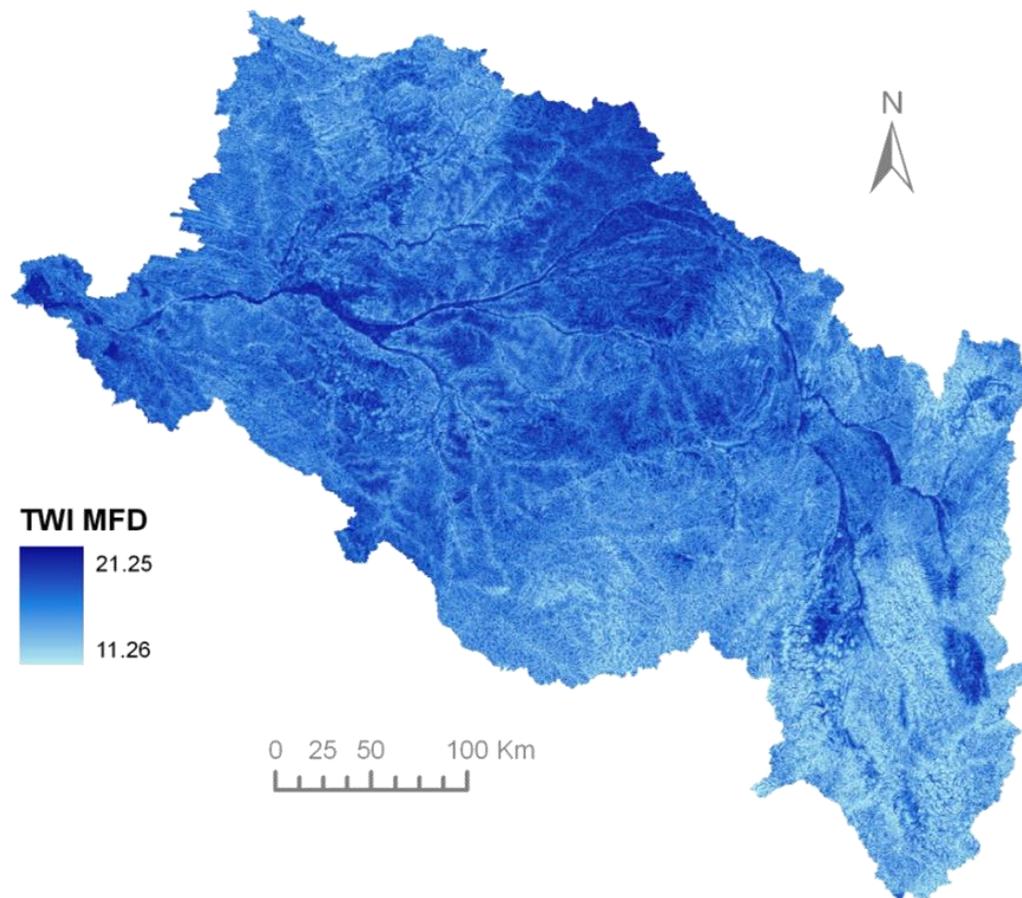
**Plan d'action national
zones humides**

**Plan d'action national
Rôle des genêts**



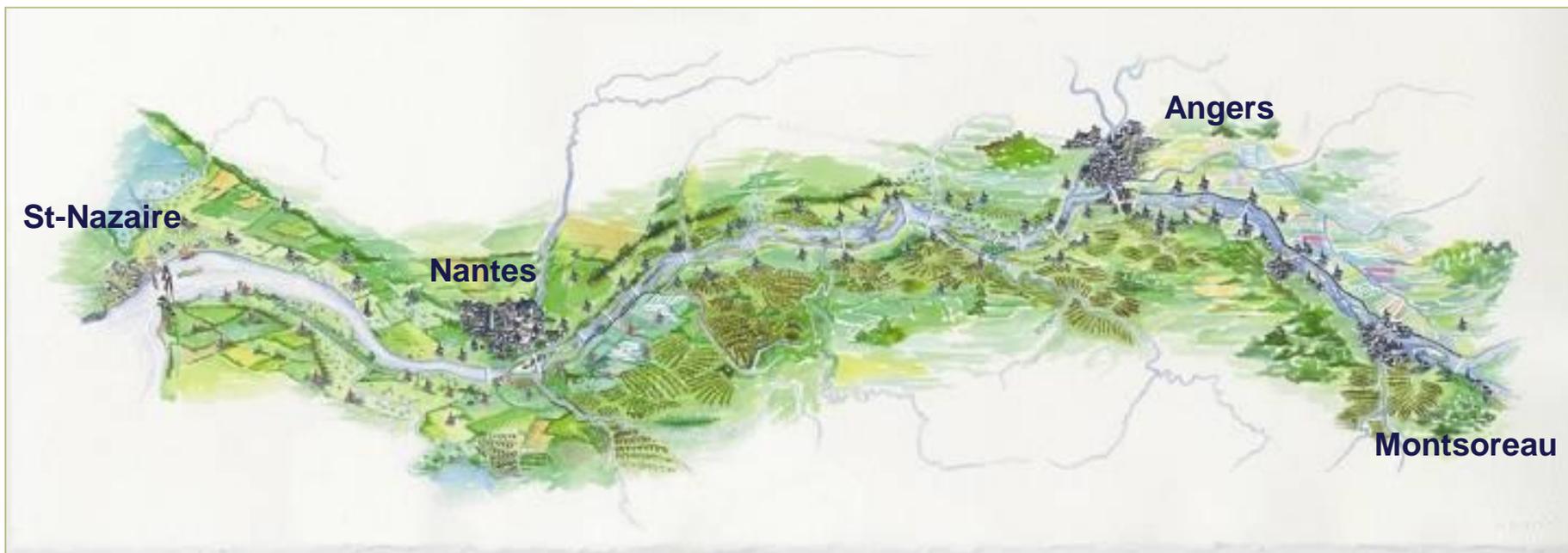
Contexte géographique et hydrologique

- Dans la partie inférieure du bassin de la Loire
- Des plaines d'inondations encore présentes
- Inondations longues et tardives communes



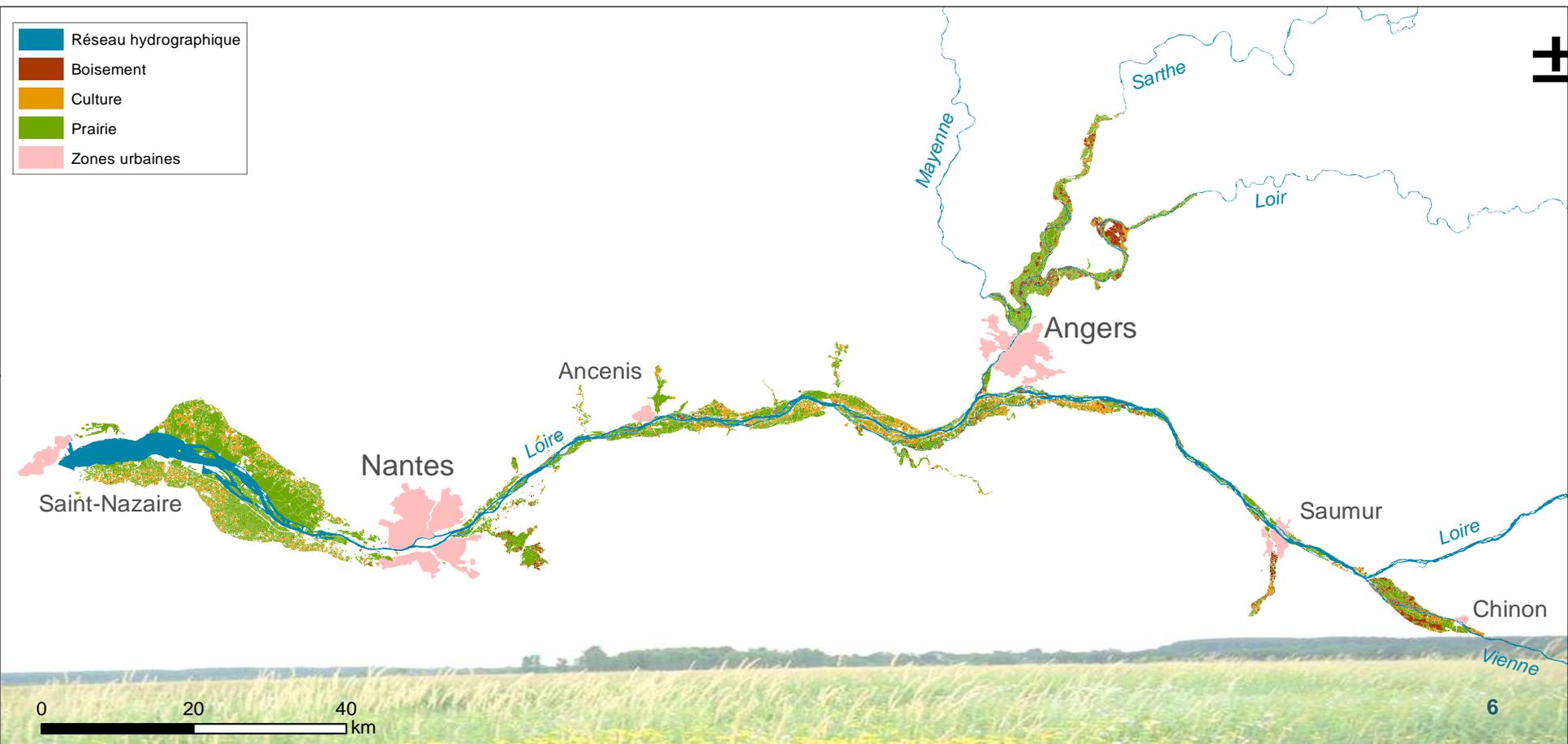
Contexte géographique et hydrologique

- Succession de sites Natura 2000
- Enjeux culturels (histoire, paysage, nature)
- Enjeux économiques et touristiques



Contexte écologique et agricole

- Des zones d'expansion de crues importantes
- Les prairies alluviales couvrent 75% de la zone



Contexte écologique et agricole

- Prairies hébergent des espèces menacées ou en déclin
- Des pratiques variables : fauche, pâturage, mixte
- Mesures agri-environnementales dont les objectifs sont
 - Le maintien des prairies permanentes
 - La conservation de la biodiversité
- Mesures agri-environnementales dédiées aux oiseaux, moins d'inquiétudes pour les autres compartiments



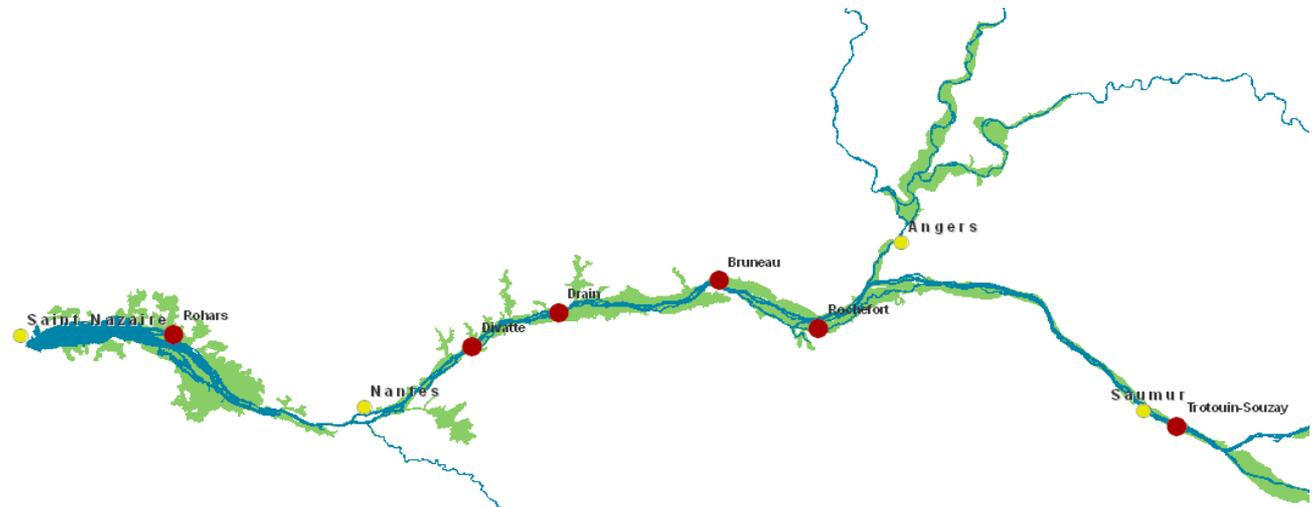
Conservation de la biodiversité en prairie alluviale

- En PdL, les prairies inondables dominantes dans les vallées alluviales
- Menaces anthropiques directes (conversion) et indirectes (climat)
- Quels sont les liens entre les compartiments de cet écosystème ?
- Cahier des charges des MAE largement basé sur le rôle des genêts. Quel intérêt pour le reste de la biodiversité ?

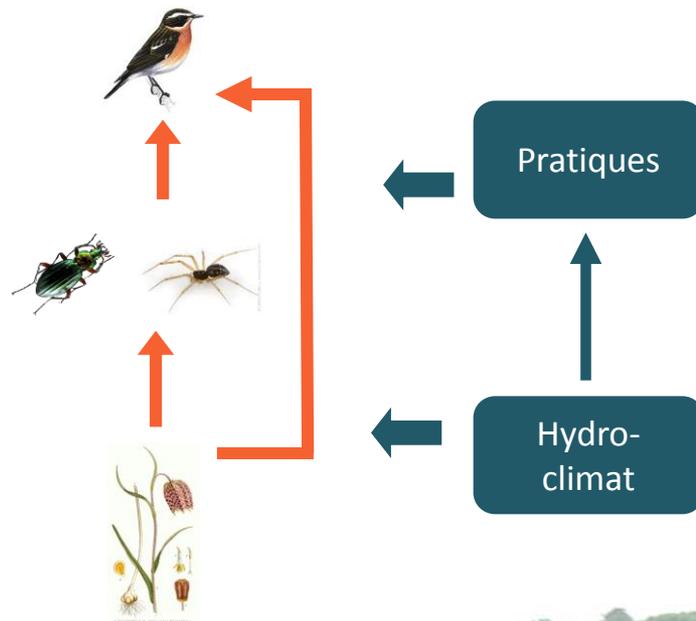


Genèse du projet – Sites témoins du CORELA

- **CORELA** > CEN Pays de la Loire en 2015
- **Programme** : Fonctionnalités écologiques dans sites témoins
 - Eau
 - Végétation
 - Invertébrés
 - Vertébrés



Deux programmes



3 sites d'études (BVA en PdL)

Améliorer les pratiques

Développer des actions
démonstratives et reproductibles

Développer des actions innovantes

Objectifs des études scientifiques

1. Cartographie de l'inondabilité par la végétation
2. Effet de l'inondation, du paysage et des pratiques agricoles sur les réponses de groupes animaux

Thèse Denis Lafage



Thèse Aurélien Besnard



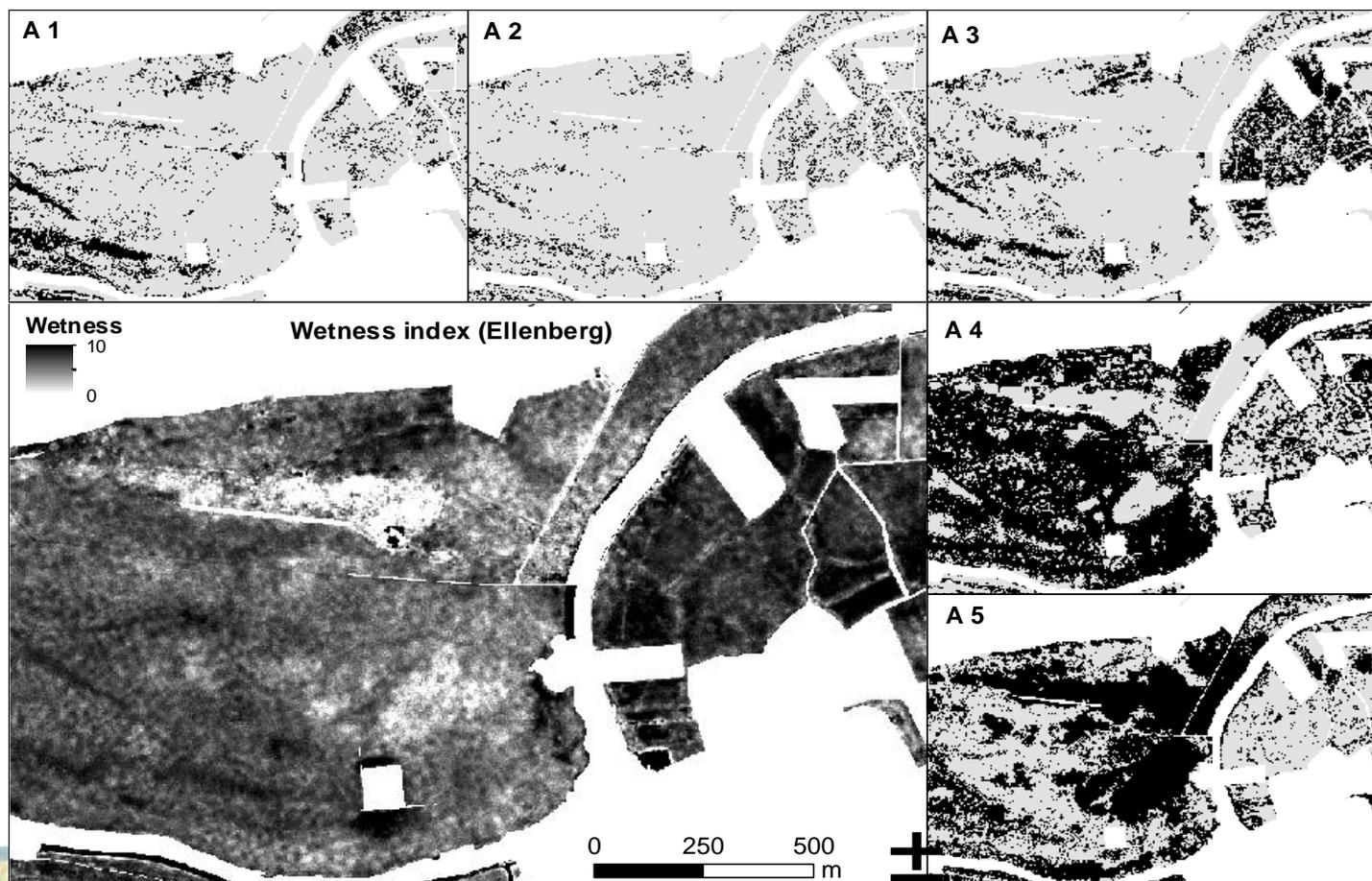
Cartographie de la végétation prairiale



- Scène SPOT 5 en 2011 (2.5m résolution – 60x60km)
- 107 relevés phytosociologiques (16 m² - 16/05-10/06)
- 2 méthodes de classification
 - Continue – **indice d'humidité d'Ellenberg** (Ellenberg et al., 1992)
 - En classe - **Associations végétales**

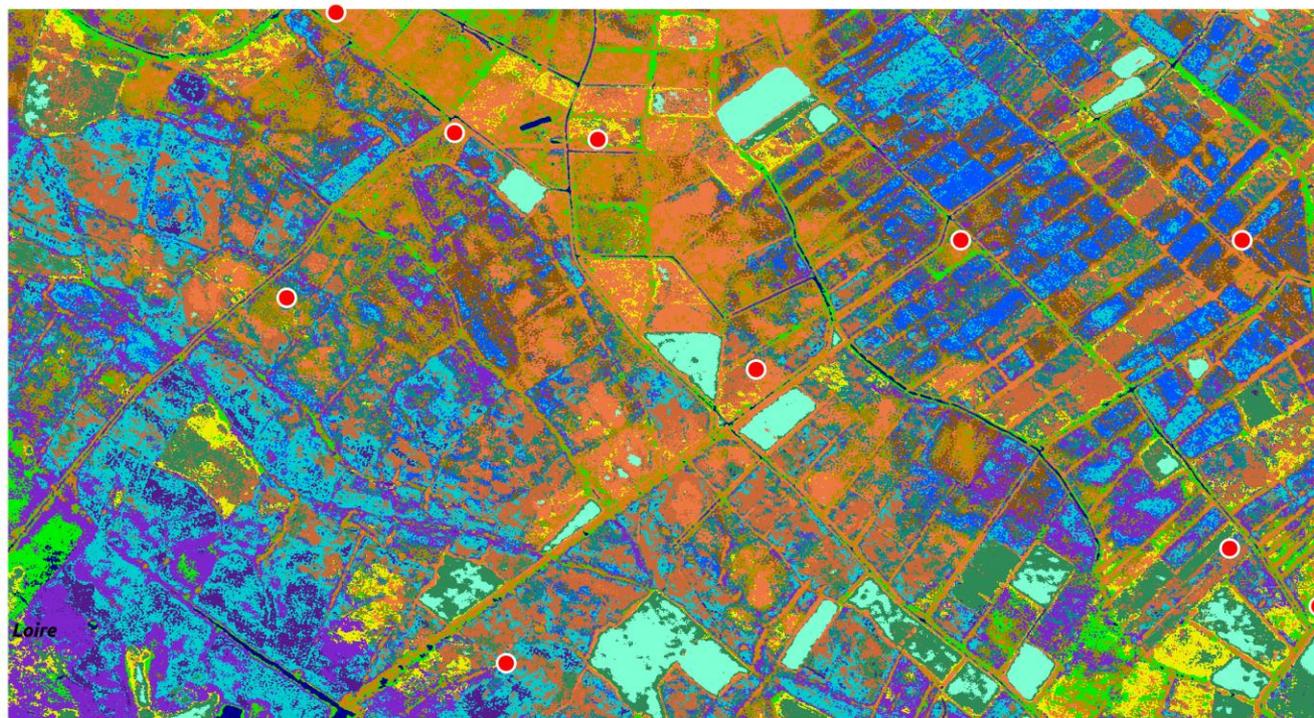
Cartographie de la végétation prairiale

Variation de l'indice d'humidité d'Ellenberg et la distribution des associations végétales (A1 la plus humide)



Cartographie de la végétation prairiale

Caractérisation sur 5 secteurs « type »



Mahalanobis classes

- | | | |
|-------------------------------|--|--|
| Water | <i>Ranunculo-Oenanthetum</i> | <i>Senecio-Oenanthetum (mown)</i> |
| <i>Glycerietum maximae</i> | <i>Ranunculo-Oenanthetum var E. repens</i> | <i>Senecio-Oenanthetum (mixt)</i> |
| <i>Caricetum ripariae</i> | <i>Eleocharo-Oenanthetum</i> | <i>Senecio-Oenanthetum var E. repens</i> |
| <i>Caricetum acutae</i> | <i>Hordeo-Lolietum var inf.</i> | <i>Trifolio-Oenanthetum</i> |
| <i>Glycerietum fluitantis</i> | <i>Hordeo-Lolietum var sup</i> | Unclassified vegetation |
| | | Change detection validation points |

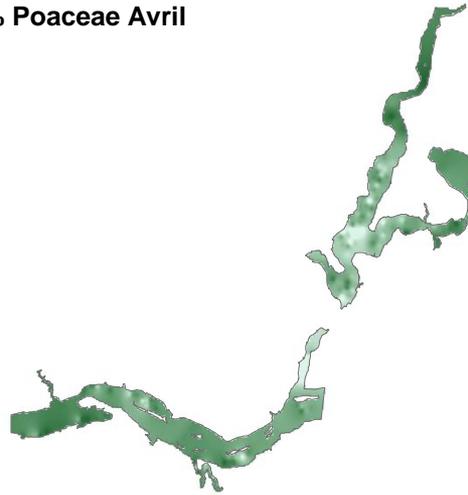
0 200 400 m



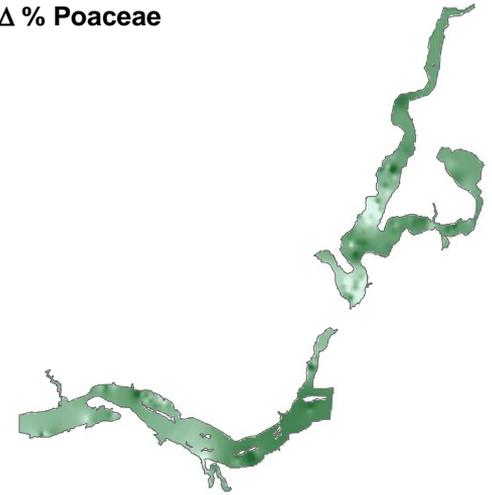
Cartographie de la structure de la prairie



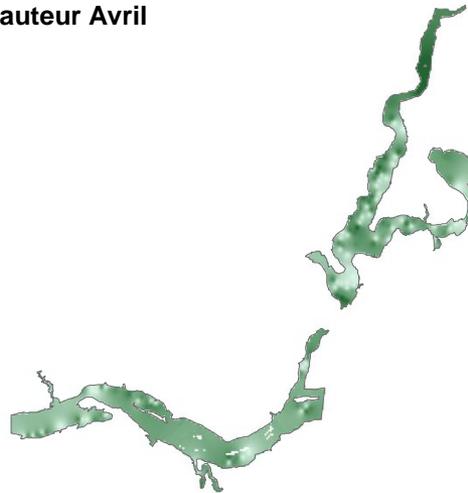
% Poaceae Avril



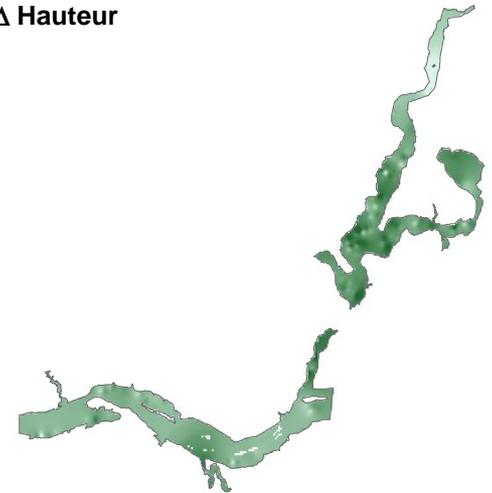
Δ % Poaceae



Hauteur Avril



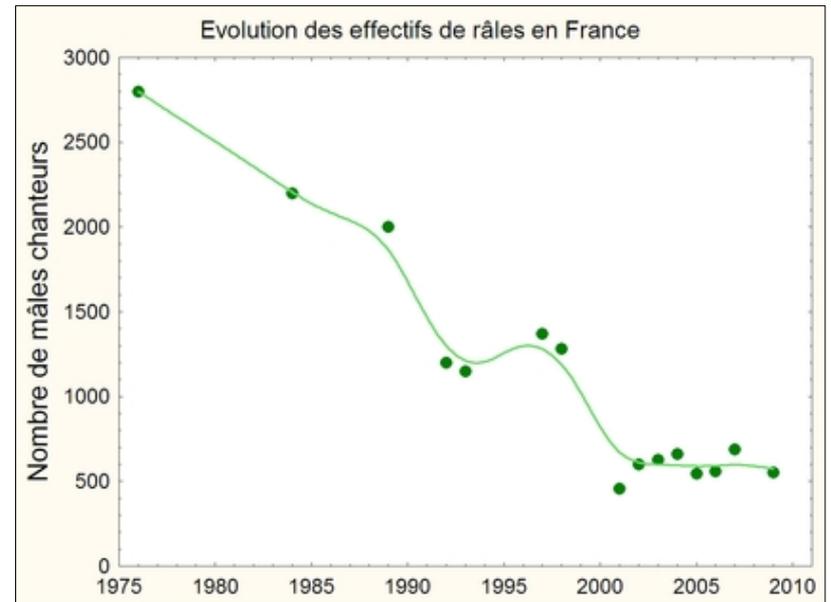
Δ Hauteur



REPONSE DE L'AVIFAUNE



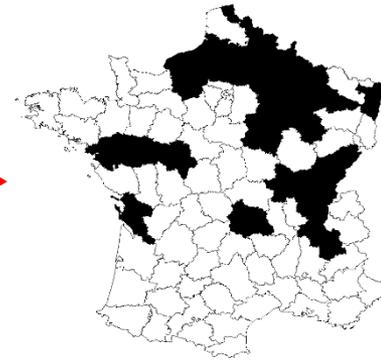
Le Rôle des genêts



1930-1940



1983-1984
1^{re} enquête
nationale

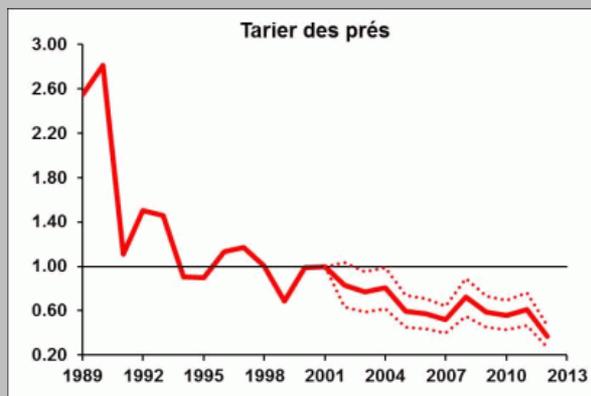


2014
6^e enquête
nationale

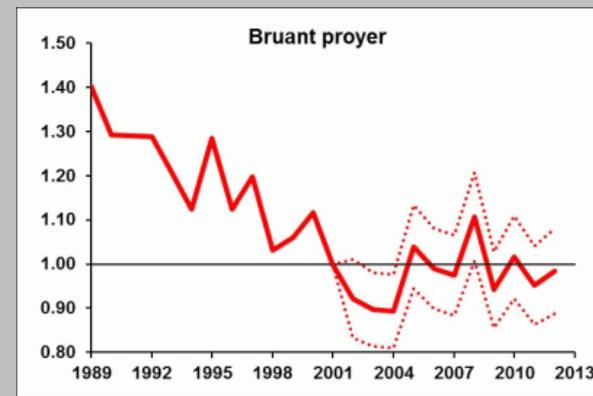
Les passereaux



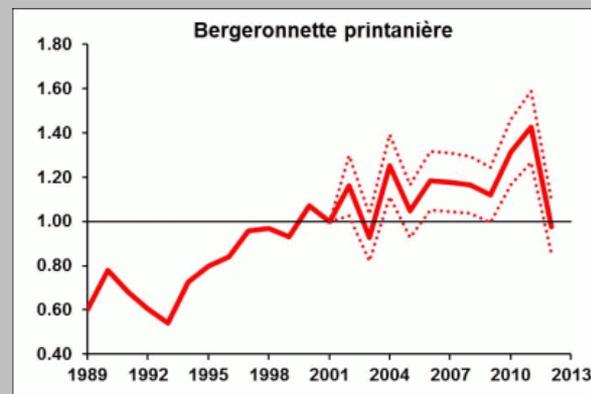
(*Saxicola rubetra*)



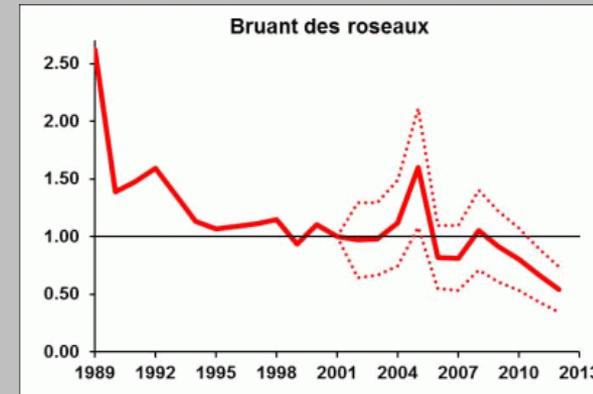
(*Emberiza calandra*)



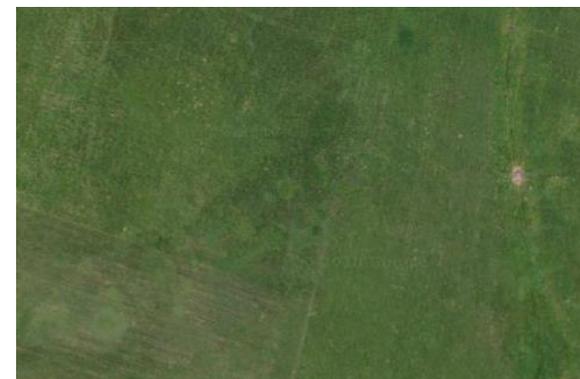
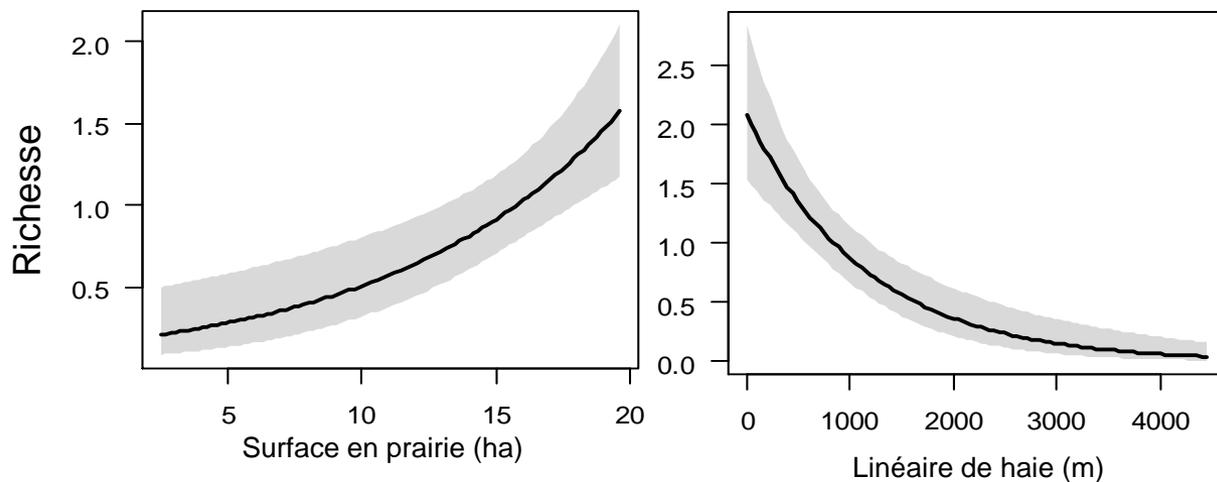
(*Motacilla flava*)



(*E. Schoeniclus*)



Effet du paysage



Effet positif
de la surface en prairie

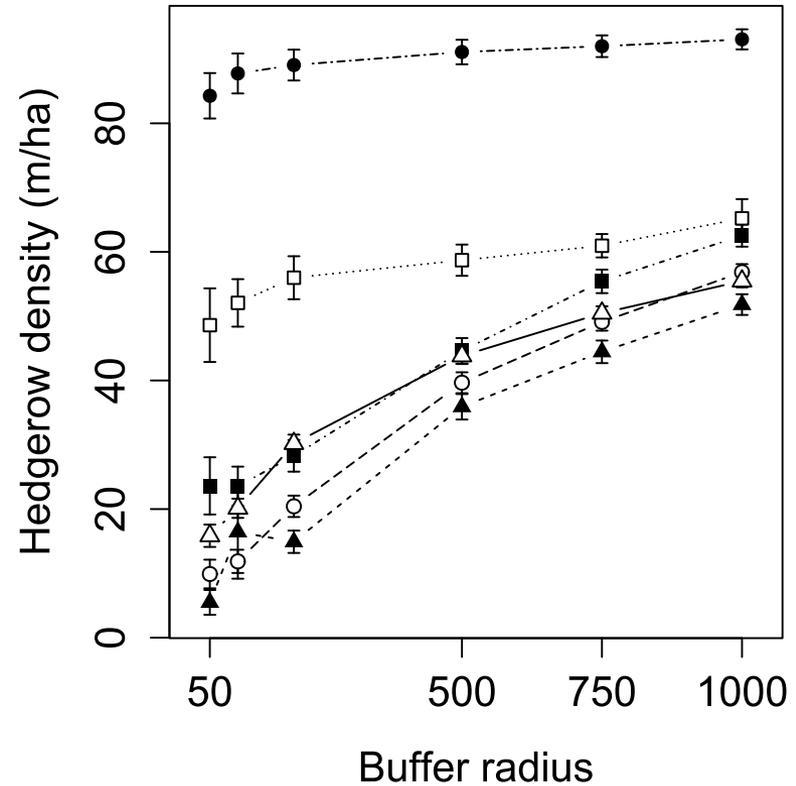
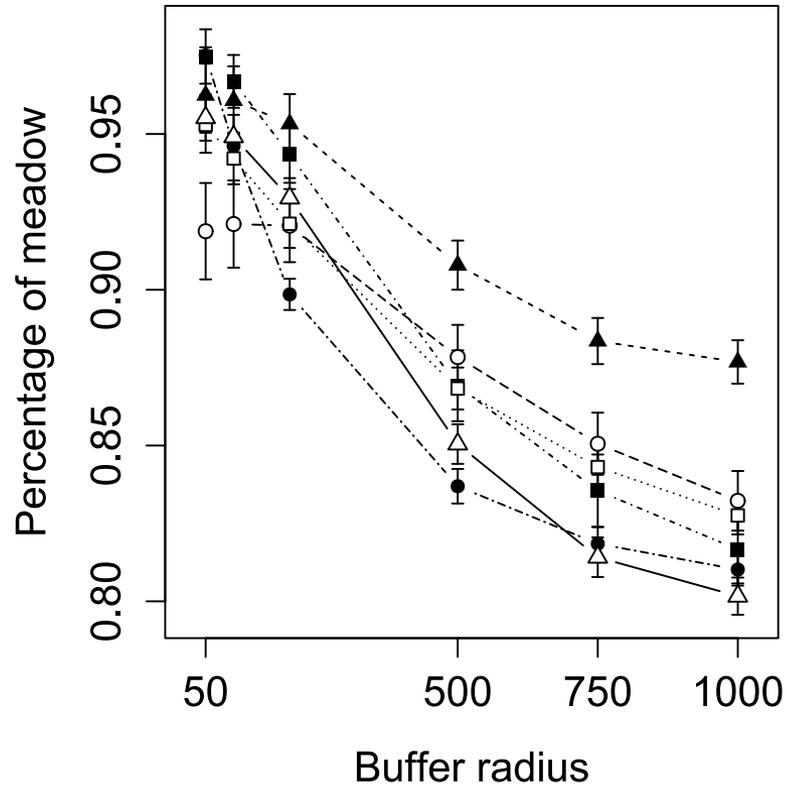
Effet Négatif
de la densité de haie



**Conflit potentiel entre conservation
des oiseaux prairiaux et du bocage**



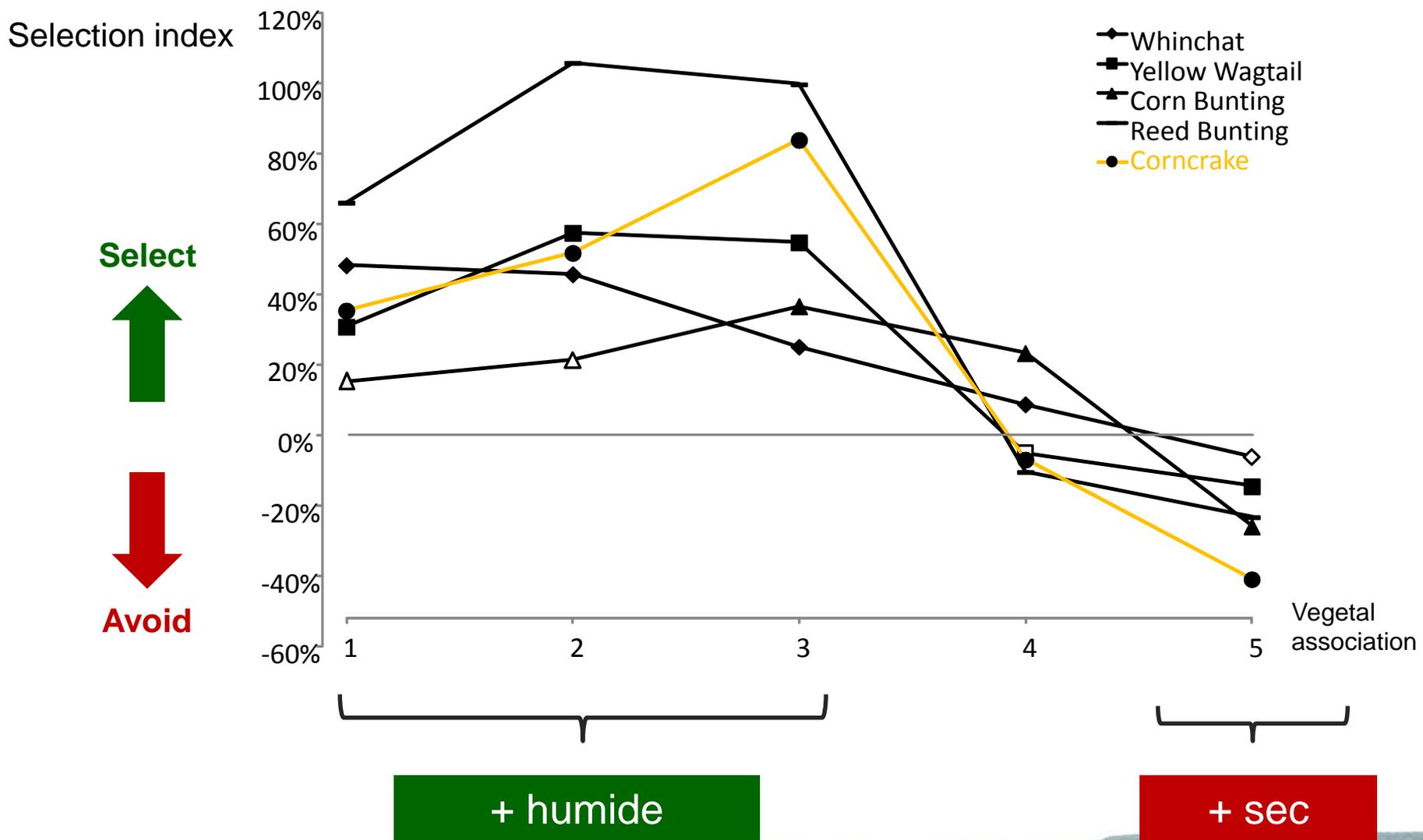
Effet du paysage



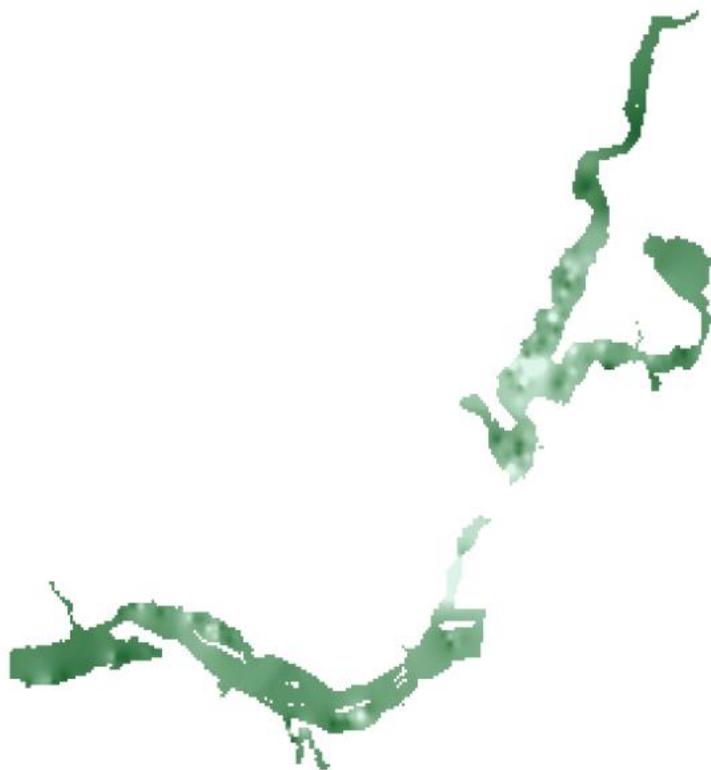
● Random ■ Corn Bunting ▲ Reed Bunting ○ Yellow Wagtail △ Whinchat □ Corncrake



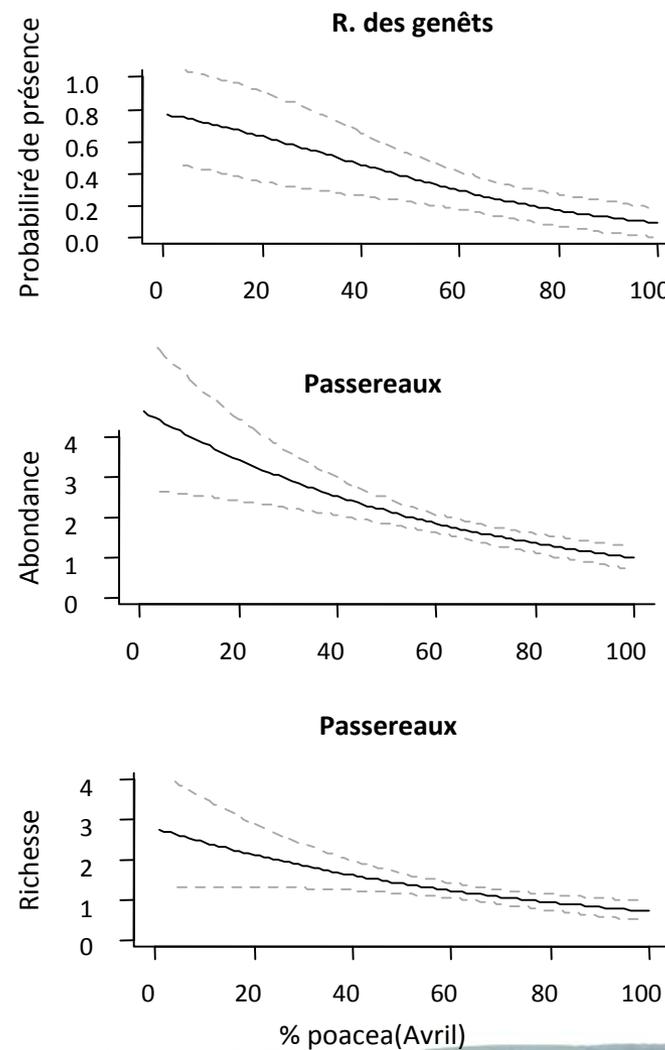
Effet de la végétation



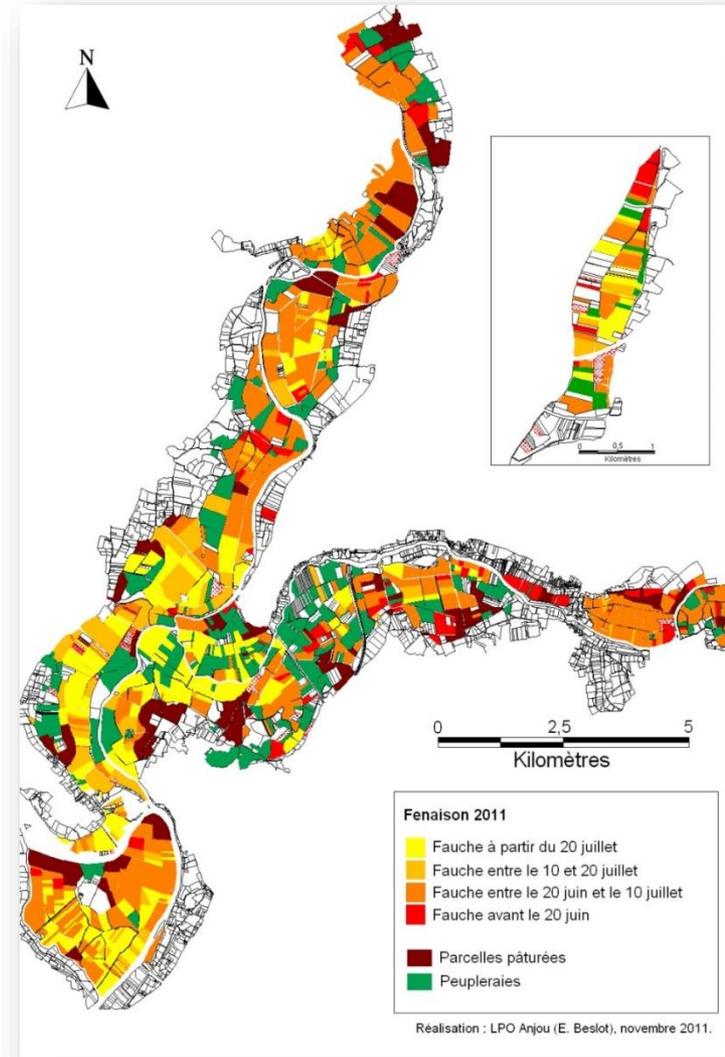
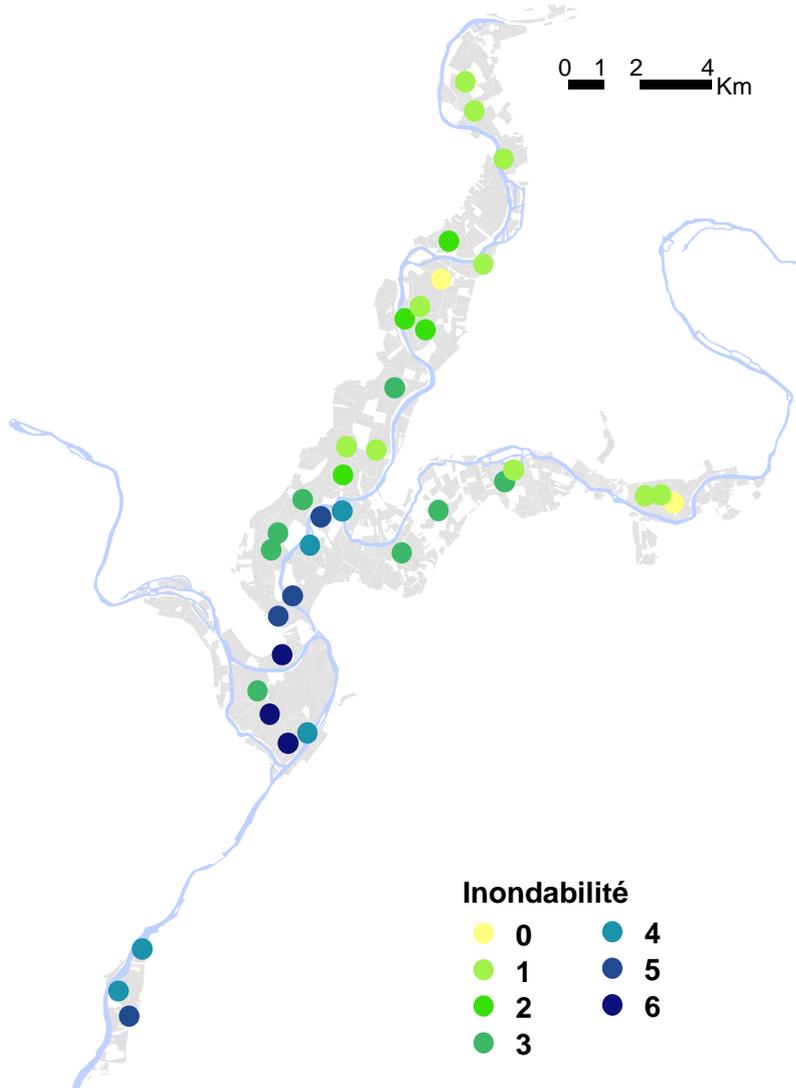
Effet de la végétation



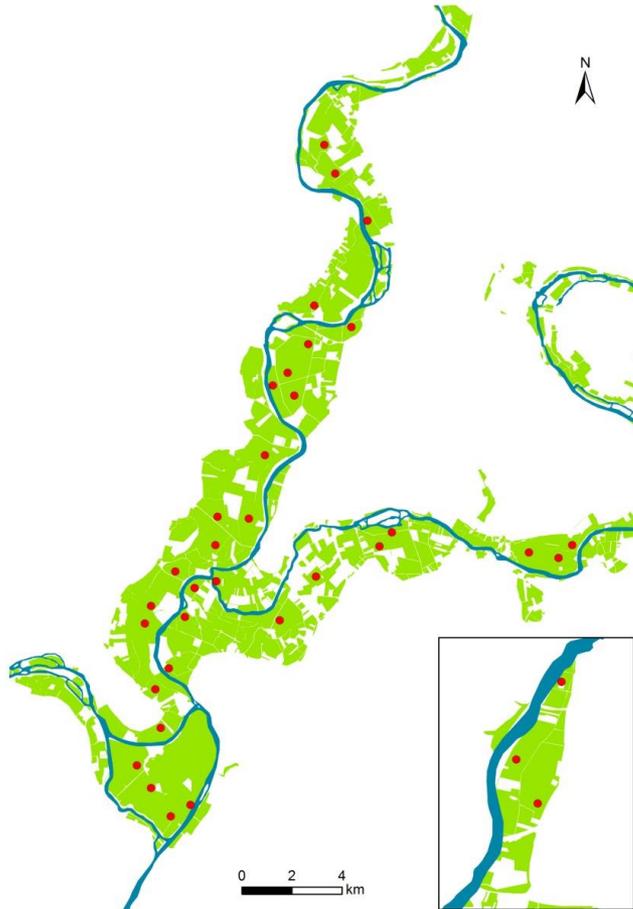
% Poaceae en Avril



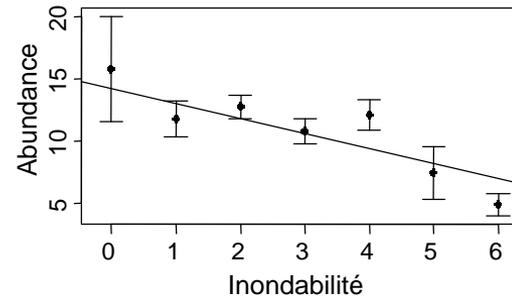
Inondation et MAE



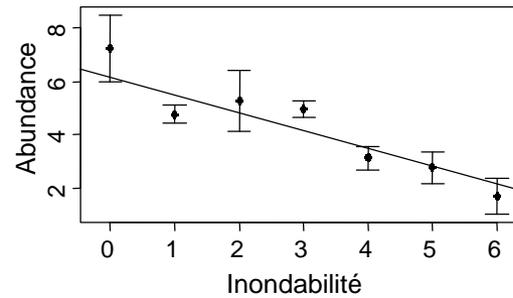
Inondation et MAE



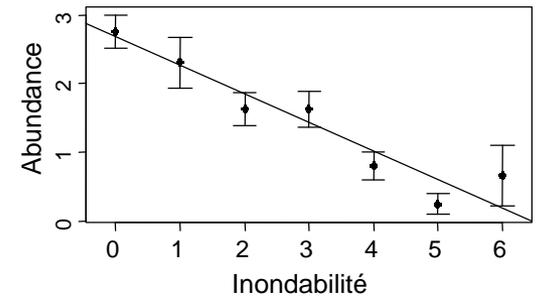
Toutes espèces



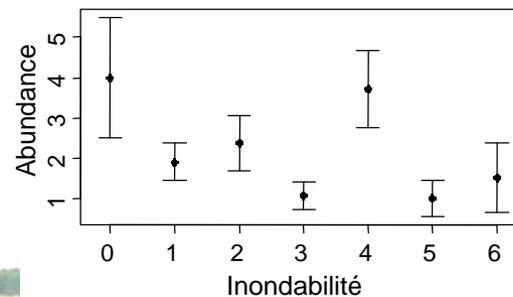
Tarier des prés



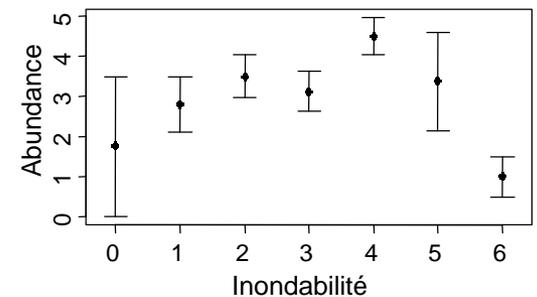
Bruant proyer



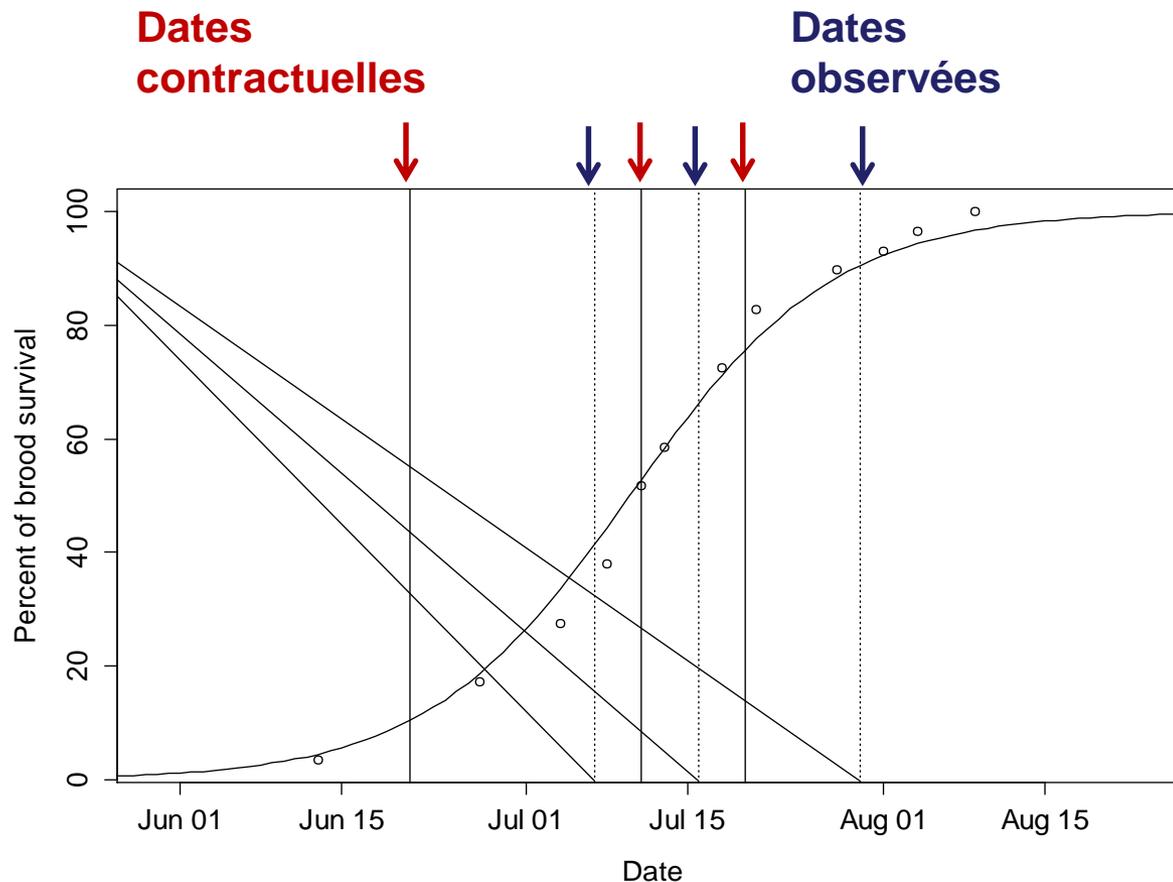
Bergeronnette printanière



Bruant des roseaux



Inondation et MAE



Probabilité de survie des nichées (n=29)

Date du contrat : 4%

Date observée : 46%

% cumulé des nichées de T. des prés en âge de survivre à la fauche (2013)



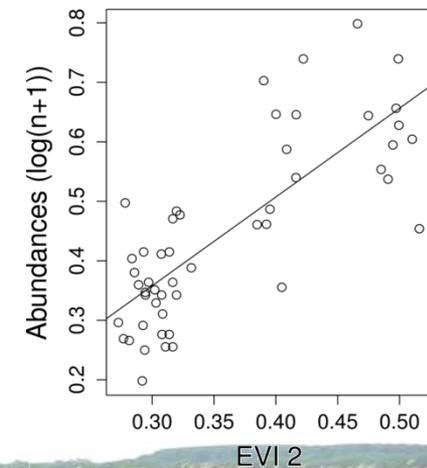
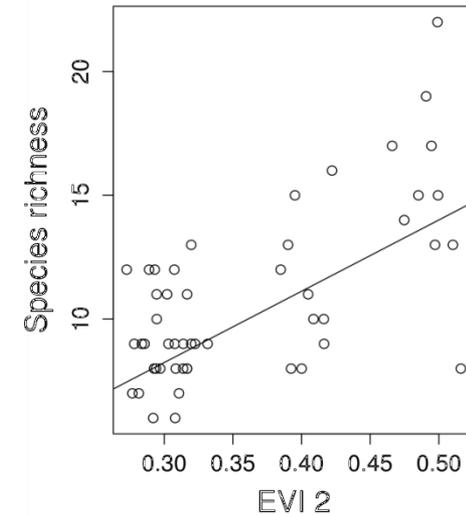
REPONSE DES ARTHROPODES EPIGES



Effet de la végétation



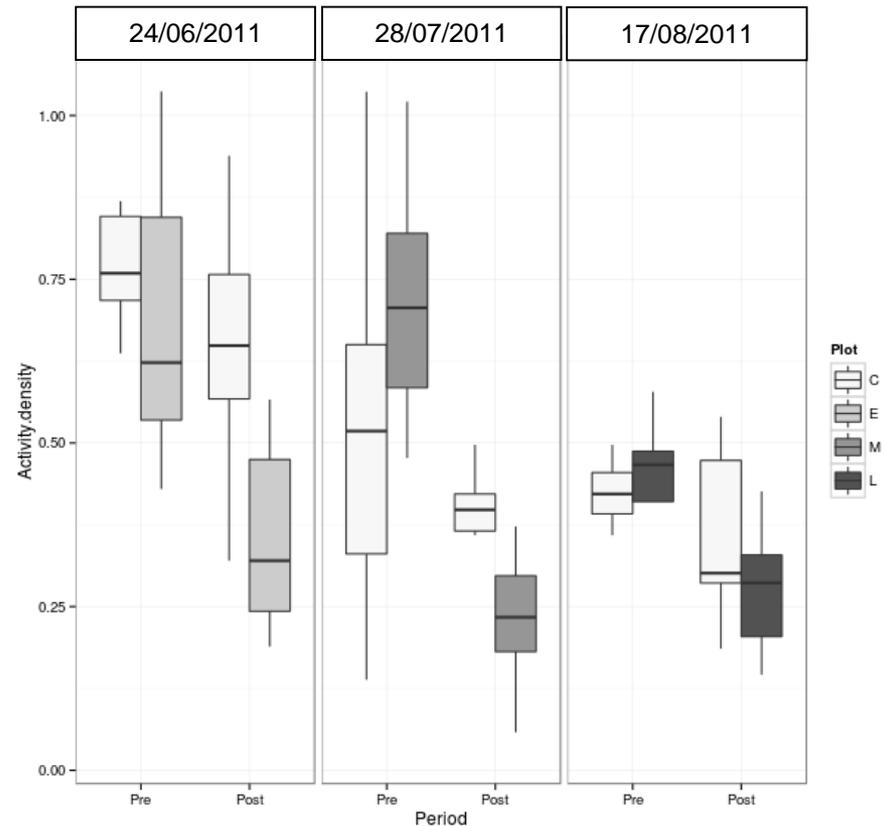
- Effet positif de la productivité végétale (biomasse) pour les **carabiques**
- Témoigne d'un contrôle bottom-up de ce groupe



Effet des pratiques



- **Impact fort de la fauche**
 - à long terme pour carabiques
 - à court terme pour araignées
- **Effet plus faible de la date**
 - Araignées sensibles fauche précoce
 - Carabiques sensibles fauche tardive
 - Pas de date idéale



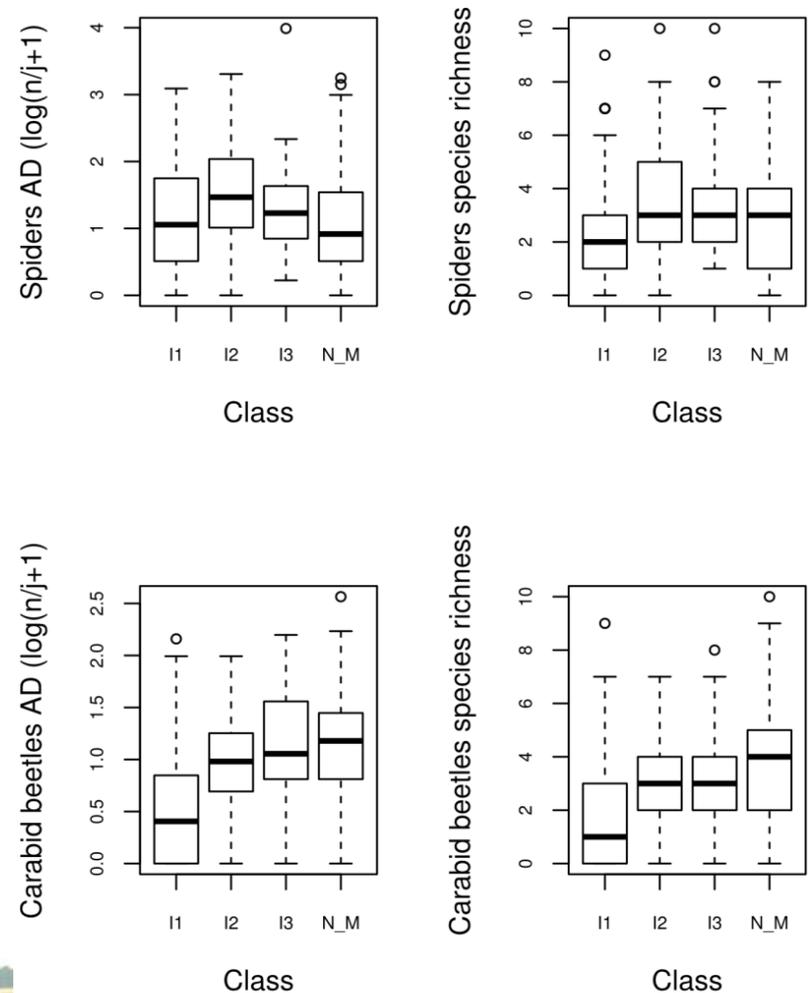
Activité-densité d'araignées avant et après fauche pour chaque date (C: parcelle contrôle)

Effet de l'inondation



- Recolonisation très rapide des araignées, puis des carabiques
- Autres arthropodes recolonisent très lentement
- **Importance du bocage comme refuge**

Activité-densité et richesse spécifique en fonction du temps (I1 à I3), (NM: référence non inondée)



BVA - Liens entre acteurs du territoire



Chambre d'Agriculture de Maine-et-Loire (CA49)

Animateur Natura 2000
sur les aspects agricoles
& animateur de l'association
Éleveurs des Vallées Angevines (EVA)



LPO Anjou

Animateur Natura 2000
sur les aspects biodiversité
& en charge de programmes Rôle des genêts



Angers Loire Métropole (ALM)

Opérateur Natura 2000
Communauté d'agglomération
(36 communes)



Une action du programme Life > Les bandes refuges



*Bande refuge (10 m de large sur 300 m de long)
avant entretien en septembre (©S. Hennique)*

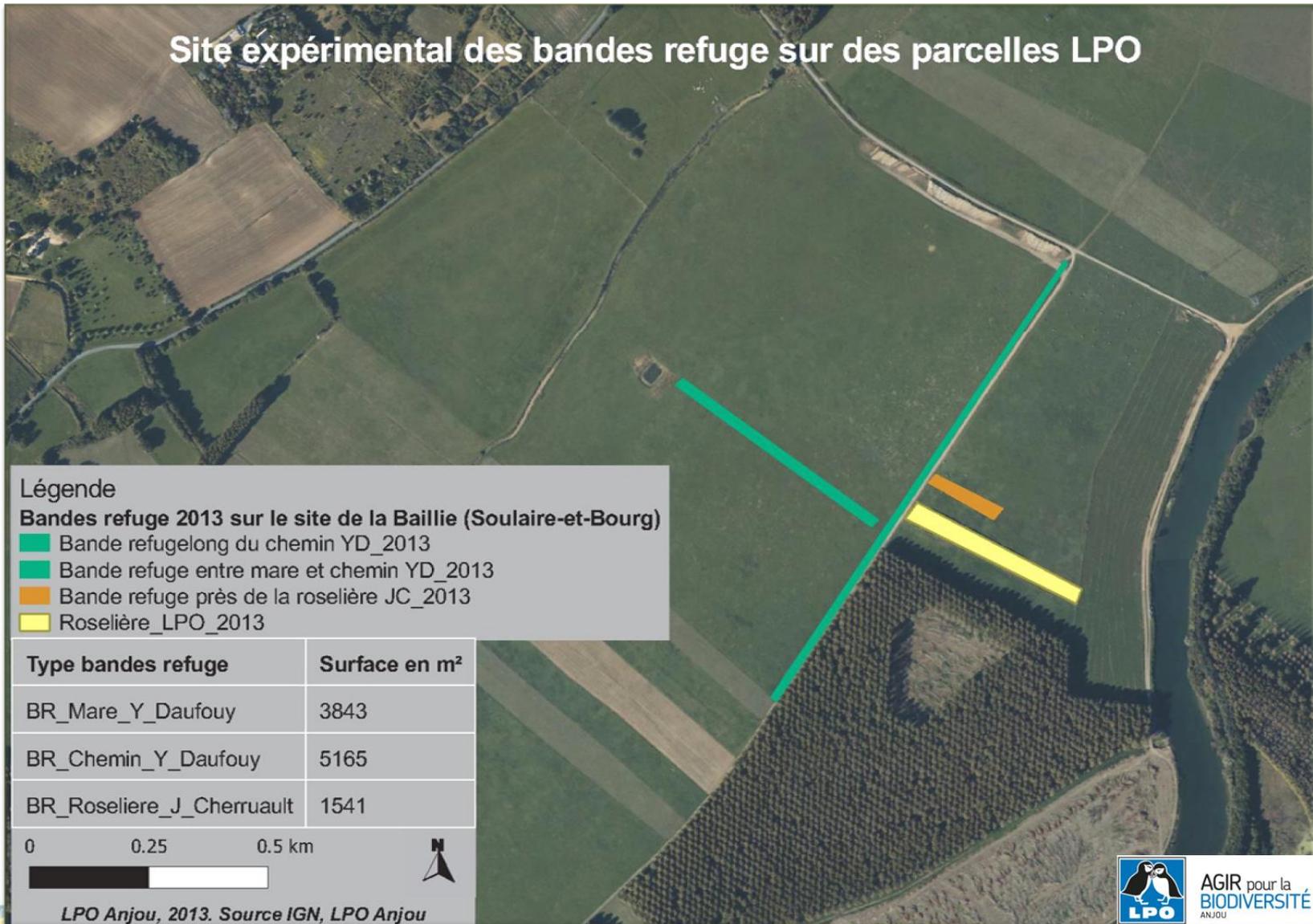


Bande refuge après entretien début septembre (©S. Hennique)



Une action du programme Life > Les bandes refuges

Site expérimental des bandes refuge sur des parcelles LPO



Une action du programme Life > Les bandes refuges

Les premiers retours

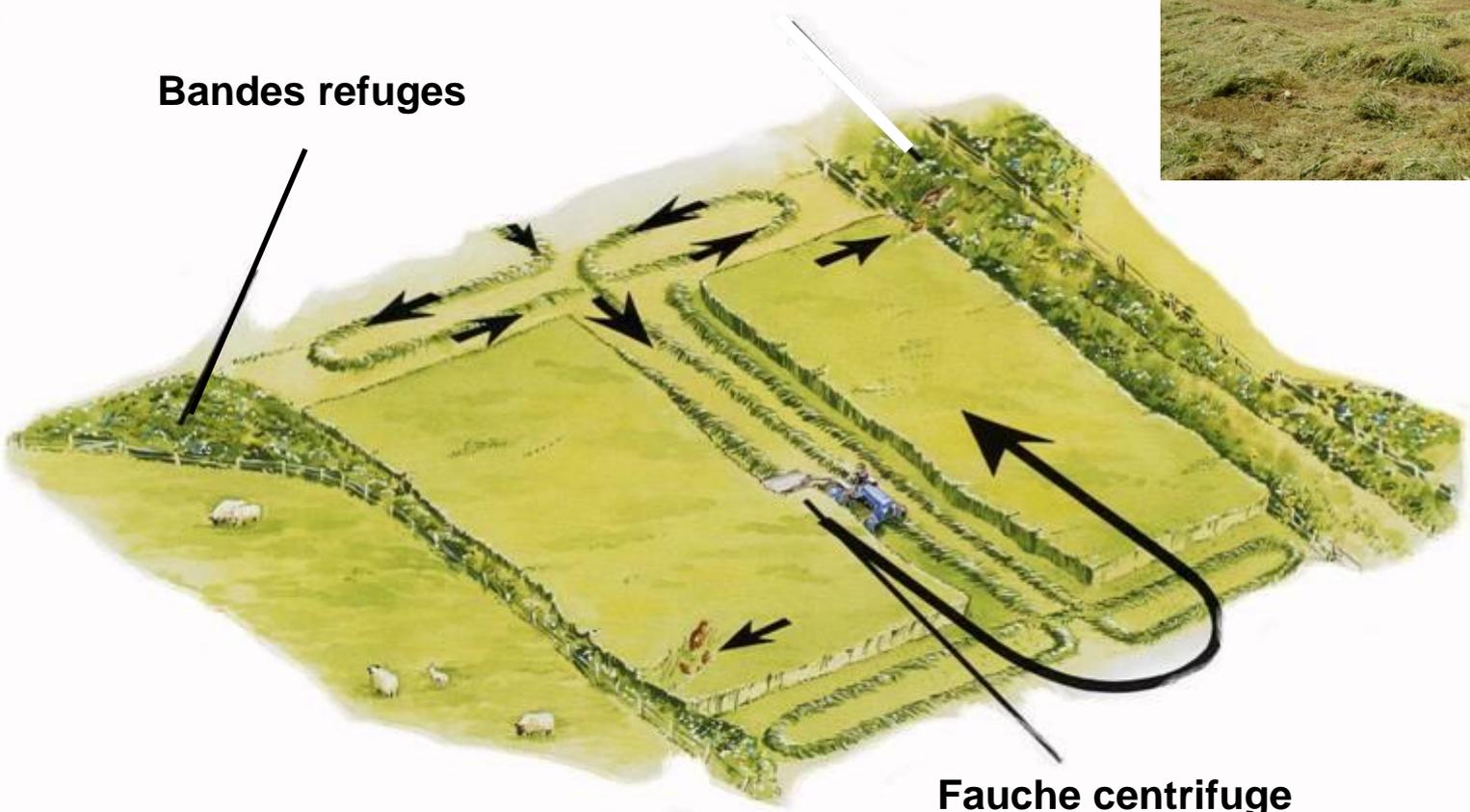
- Au 22 avril 2014 au moins 63 exploitants engagés
- 104 bandes refuge pour un linéaire total > 23 km
- La longueur moyenne 375 m (60 m - 990 m)



Une action du programme Life > Les bandes refuges



Bandes refuges



Fauche centrifuge

Conclusions oiseaux



- Conflit potentiel entre différentes MAE (haie et prairie)
- Distribution des contrats MAE affecte négativement la reproduction des oiseaux lors d'inondations printannières
- Risque élevé d'extinction des populations d'oiseaux si facteurs non pris en compte



Conclusion invertébrés

- Peu d'impact des retards de fauche ou de la limitation de la fertilisation sur les invertébrés
- Facteur structurant des peuplements : l'humidité et l'inondation
- Questionnement sur les MAE en zone soumises à perturbations



Conclusions



Des peuplements modelés par l'inondation et la couverture végétale résultante...

...mais mal protégés par les mesures de conservation

MAE plus efficaces si gérées à l'échelle du **paysage** pas de la parcelle

Favoriser une **mosaïque spatiale** des modalités de gestion et intégration du **risque inondation**

Des expérimentations nouvelles de gestion en cours



Merci de votre attention



Établissement public du ministère
chargé du développement durable

