



Effets de la dynamique des pratiques culturelles lors de la conversion à l'Agriculture Biologique sur la végétation des prairies permanentes

E. Gaujour¹, B. Amiaud², J-L. Fiorelli¹, C. Mignolet¹, X. Coquil¹

¹ INRA-SAD, 662 avenue Louis Buffet, 88500 Mirecourt (gaujour@mirecourt.inra.fr)

² UMR Nancy-Université- INRA Agronomie et Environnement Nancy-Colmar, 2 avenue de la forêt de Haye, 54505 Vandoeuvre-lès-Nancy

SAD ASTER

DinABio

19-20 mai 2008

ALIMENTATION
AGRICULTURE
ENVIRONNEMENT

INRA



Introduction

Intérêt des prairies permanentes pour la biodiversité

- Diversité végétale importante
- Végétation à la base des réseaux trophiques terrestres

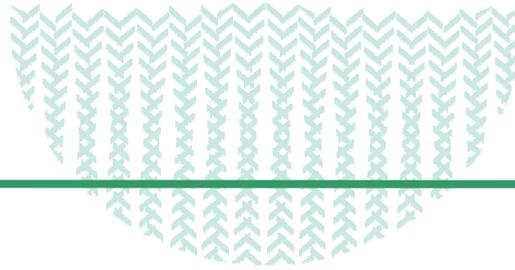
Intérêt de la diversité végétale pour l'agriculture

- Améliorer la qualité des fourrages
- Accroître la quantité de fourrage produit (Tilman et al., 2001)
- Améliorer la résistance aux aléas (Tilman & Dowing, 2001)

**Préserver voire restaurer une diversité végétale élevée
dans les prairies permanentes**



Objectif



Utilisation des sources d'espèces disponibles

Faciliter l'établissement des espèces d'intérêt :

- Adapter ses pratiques culturales (fertilisation, pâturage, fauche)
- Sélectionner les espèces d'intérêt fourrager, ou agronomique

Quel est l'impact des pratiques agricoles lors de la conversion à l'AB sur les compositions taxonomique et fonctionnelle de la végétation des prairies permanentes ?

Hypothèses

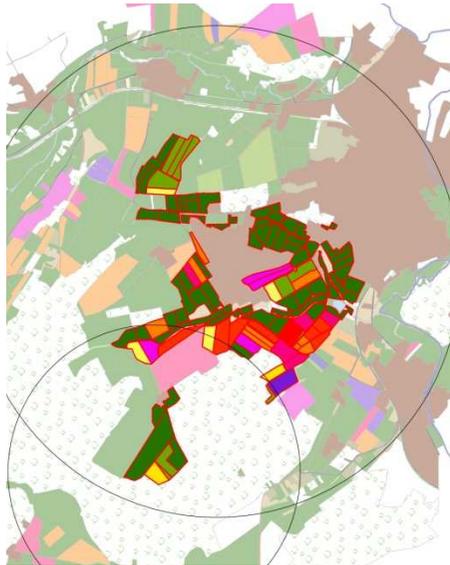
Pressions de sélection plus fortes avec des pratiques intensives

Pratiques diversifiées plus favorables à la diversité végétale



Matériel et méthodes – Site d'étude

Installation expérimentale INRA Mirecourt



240 ha de SAU

AB depuis fin 2004

2 systèmes de production (Coquil *et al.*, ce colloque)

- Système de polyculture-élevage : 40 ha de PP

- **Système herbager : 80 ha de PP**

60+40 VL et génisses de renouvellement

Sols argileux à argilo-limoneux

Maximiser l'utilisation de l'herbe par le pâturage

Assurer quantité fourrage sec pour l'alimentation hivernale



Matériel et méthodes – Typologie des prairies

Tenir compte de l'historique des pratiques sur 18 parcelles ...

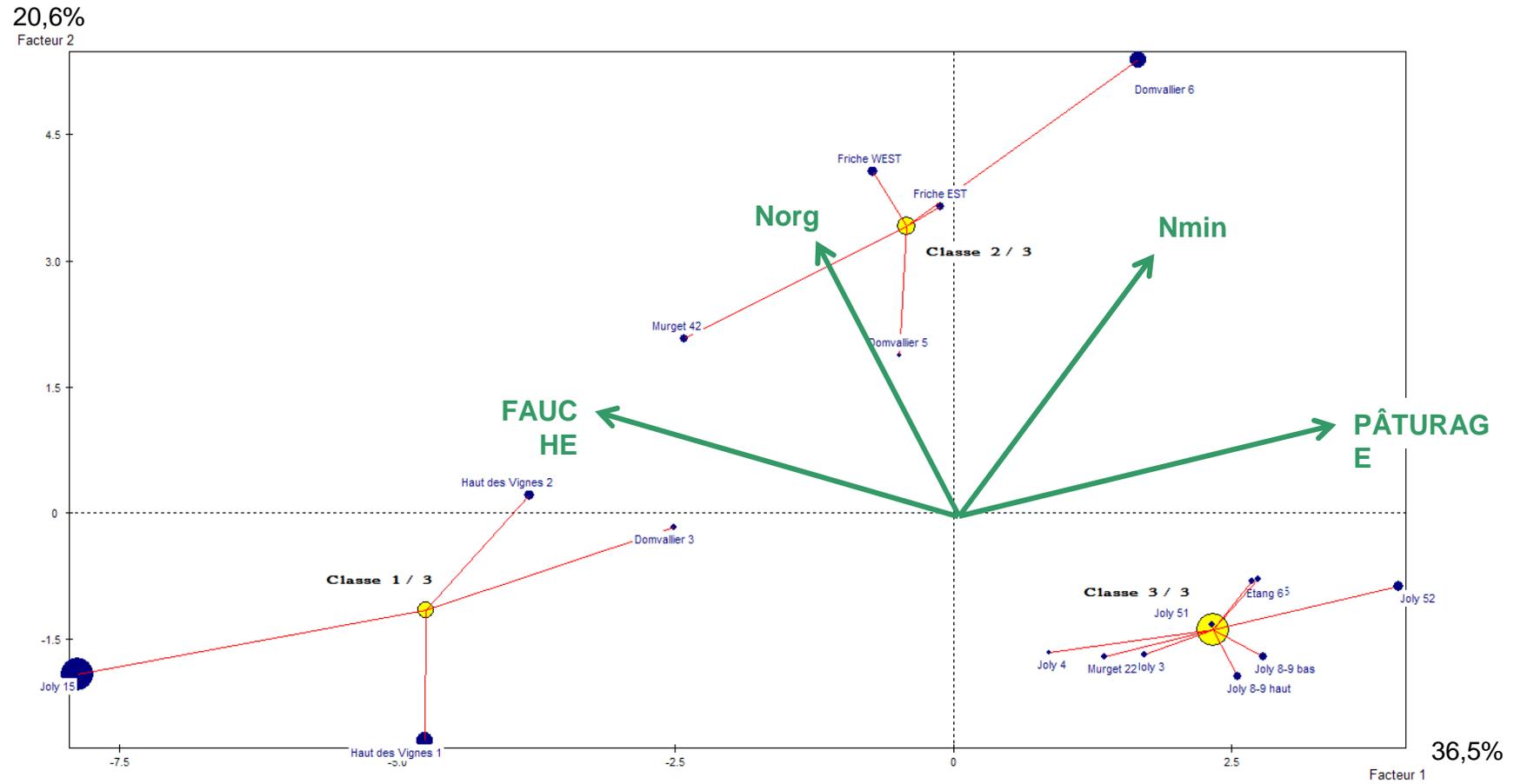
Prise en compte de 2000 à 2005 inclus :

- apports Norg
- apports Nmin (avant conversion)
- nombre de fauches
- intensité du pâturage (UGB.jour/ha)

Définition de 3 classes :



Matériel et méthodes – Typologie des prairies





Matériel et méthodes – Typologie des prairies

Tenir compte de l'historique des pratiques sur 18 parcelles ...

Prise en compte de 2000 à 2005 inclus :

- apports Norg
- apports Nmin (avant conversion)
- nombre de fauches
- intensité du pâturage (UGB.jour/ha)

Définition de 3 classes :

- parcelles avec intensité pâturage forte, sans fauche (**P**)
- parcelles fauchées plusieurs fois par an, avec pâturage faible (**F**)
- parcelles ayant reçu des apports d'azote importants (min et org) (**N**)



Matériel et méthodes – Relevés de végétation

Végétation centrale de 18 prairies permanentes du SH au printemps 2006



Méthode des quadrats

10 relevés par parcelles

Végétation herbacée – abondance recouvrement

Traits fonctionnels étudiés

- Mode de dissémination des graines
- Masse des graines
- Histoire de vie
- Forme de vie (Raunkiaer)
- Stratégie d'établissement (Grime)
- Stratégie de régénération (Grime)
- Type de banque de semences (Grime)



Matériel et méthodes – Analyses

Comparaison de la diversité taxonomique par parcelle

- Richesse spécifique
- Diversité spécifique de Shannon
- Equitabilité de Shannon

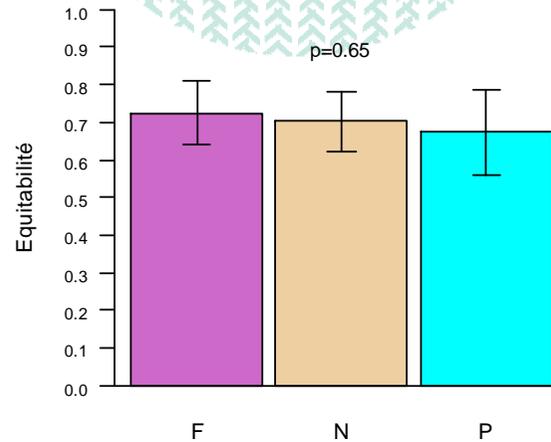
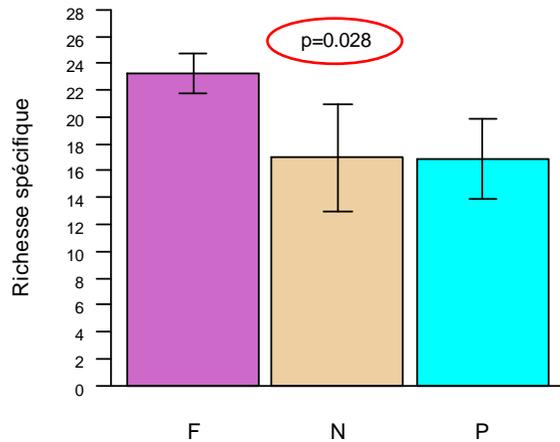
Comparaison de la valeur pastorale par parcelle

Comparaison de la diversité fonctionnelle par parcelle

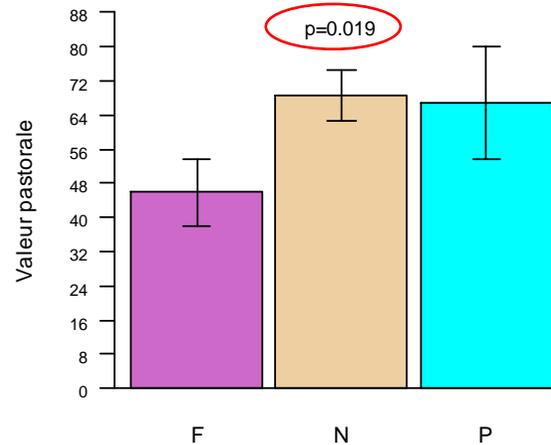
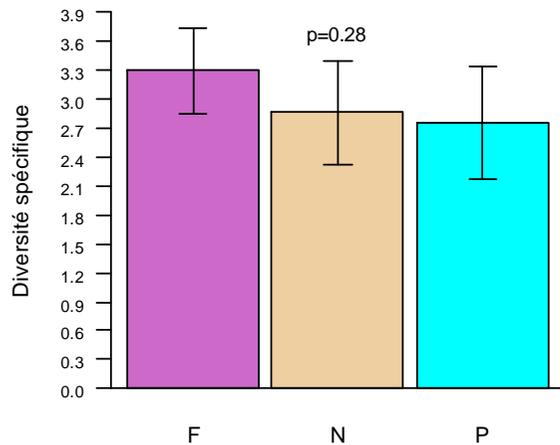
- Richesse en états de traits pour chaque traits
- Etats de traits caractéristiques pour chaque classe de parcelles



Résultats – Comparaisons taxonomiques et agronomique



Différences significatives pour S et valeur pastorale. Les parcelles de fauche :
- S. supérieure
- Val. Past. inférieure

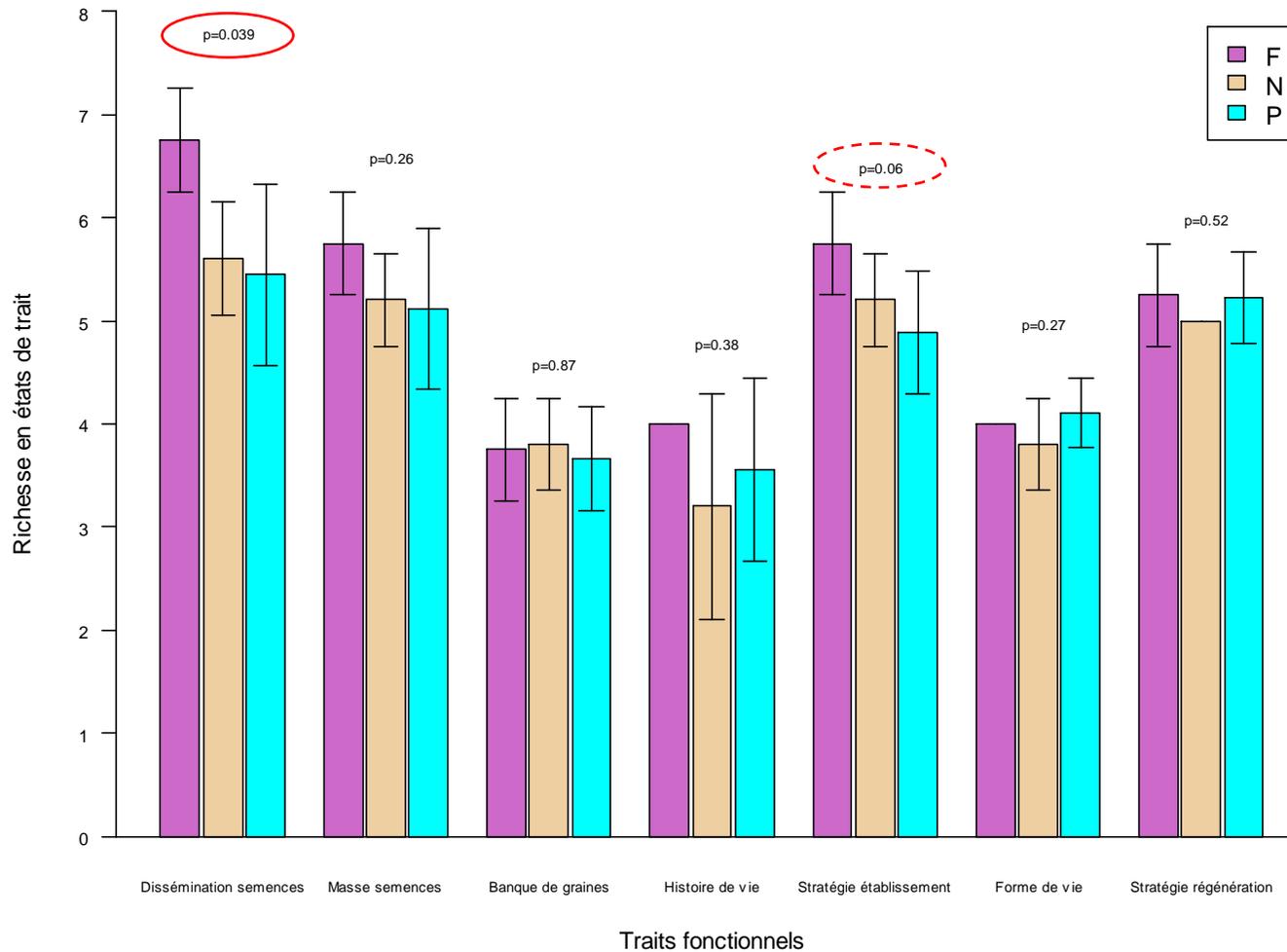


Pas de différence significative pour H' et Eq même si la tendance est en faveur des parcelles de fauche



Résultats – Comparaisons fonctionnelle

Richesses d'états de trait moyenne pour chaque trait



Différences significatives pour :
-Mode dissémination
-Stratégie établissement

... en faveur des parcelles de fauche



Discussion

Les fauches (avant + pendant conversion) favorisent la richesse spécifique mais défavorisent la valeur pastorale :

contredit bibliographie Tilman

groupe contenant une parcelle uniquement fauchée ... avec S importante

La fertilisation azotée est aussi négative sur S que le pâturage, mais ces pratiques favorisent la valeur pastorale

Les pratiques ne semblent pas impacter particulièrement la végétation :

pas ou peu de sélection d'états de traits spécifiques

Des végétations pourtant différentes : S et indice de similitude

D'autres facteurs interviennent ... les caractéristiques du paysage ?

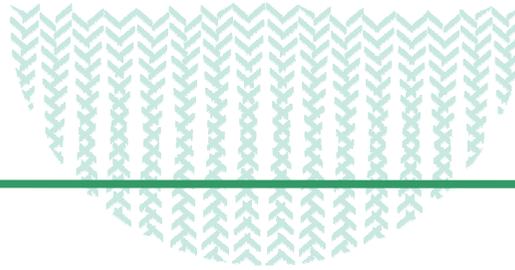
hétérogénéité du paysage (Fedoroff et al., 2005)

fragmentation des éléments du paysage

connectivité des éléments du paysage

... dissémination des propagules d'espèces végétales dans le territoire

... prise en compte de la dynamique de ces facteurs



Merci de votre attention



SAD ASTER

DinABio

19-20 mai 2008

ALIMENTATION
AGRICULTURE
ENVIRONNEMENT

INRA