

# L'association céréale-protéagineux: un avantage par rapport à la culture pure en système bas intrant?

Morgane Champion<sup>1</sup>, Daniel Jamar<sup>1</sup>, Michaël Mathot<sup>1</sup>

## Introduction



- Fixation de l'azote atmosphérique
- Graines à haute teneur en protéines

- Manque de tolérance aux stress biotiques et abiotiques
  - Maitrise des adventices difficile
- ↳ Variabilité des rendements

- Intensifier la présence des légumineuses :

- En grandes cultures et maraichage bio
- Dans les rotations ou dans les intercultures

- Association de cultures:
- Complémentarité des niches, effet d'ancrage
- Amélioration de la stabilité des rendements

## Matériels et méthode

- Essai en 4 blocs aléatoires (11/2018);
- 12 modalités d'associations binaires de céréales et protéagineux d'hiver;
- Chaque espèce semée en pure;
- Rendements bruts en matière sèche et proportion des espèces dans le mélange quantifiés par pesée;
- Calcul du Land Equivalent Ratio (LER).

Espèce	Variété	Densité en culture pure (kg/ha)	Densité en culture associée (pourcentage de la densité de semis en culture pure)
Avoine	DALGUISE	132	70 %
Avoine nue	GRAFTON	90	70 %
Blé	MOSCHUS	168	60 %
Epeautre	SERENITE	180	70 %
Seigle	DUKATO	148	70 %
Pois protéagineux	FLOKON	167	60 %
Féverole	NEBRASKA	180	80 %
Lentillon	Semence de ferme	100	60 %

Tableau 1 : Densité de semis des espèces en culture pure (kg/ha) et en culture associée (pourcentage de la densité de semis en culture pure).

## Résultats

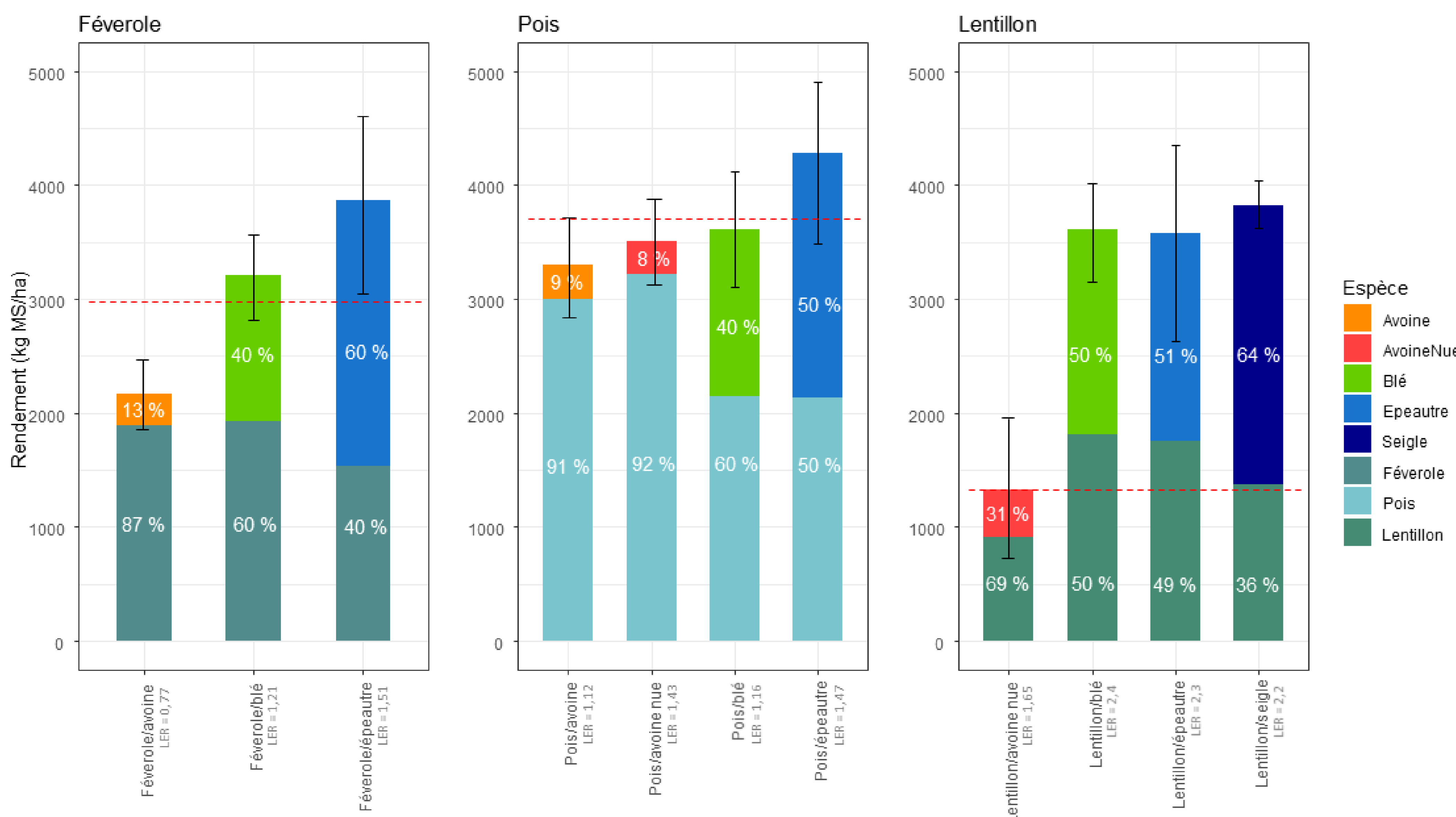


Figure 1: Rendements des associations céréale-protéagineux pour la féverole, le pois protéagineux et le lentillon. Les valeurs sont les moyennes des rendements (n=4) ± l'écart type. Le rendement moyen du protéagineux cultivé en culture pure est représenté par la ligne en pointillé rouge. Les proportions des espèces dans le mélange sont exprimées en pourcentage du rendement total moyen de l'association. Le LER compare les rendements obtenus en cultures associées à ceux obtenus en culture pure. Un LER supérieur à 1 indique que l'association est plus efficace que les cultures pures pour produire une quantité donnée de grains.

Espèce	Rendement (kg MS/ha)	e.t.
Avoine	860	78
Avoine nue	538	195
Blé	2437	536
Epeautre	2383	634
Seigle	2639	456

Tableau 2 : Rendement (kg MS/ha) des céréales cultivées en culture pure. Les valeurs sont les valeurs des rendements (n=4) ± l'écart type.

### Féverole et pois

- Epeautre : over-yielding, proportions équilibrées, LER partiel de l'épeautre voisin de 1 (0,5 pour le protéagineux)
- Blé : pas d'over-yielding, proportion en faveur du protéagineux mais relativement équilibrée, LER partiel équivalent (0,6)

### Lentillon

- Epeautre et blé : over-yielding, proportions équilibrées, LER partiel du lentillon voisin de 1,5
- Seigle: over-yielding, proportion en faveur du seigle, LER partiel du lentillon de 1,3

## Discussion et perspectives

- Avantage de l'association céréale-protéagineux pour les 3 protéagineux étudiés mais à des degrés divers.
- Le semis tardif peut être un facteur explicatif des rendements relativement faibles. Il a été particulièrement préjudiciable à l'avoine et l'avoine nue dont les levées en sortie d'hiver sont faibles (respectivement 30 et 45 %) ne permettant pas de prendre en compte les résultats de leur association.
- Les résultats préliminaires soulignent un éventuel intérêt des associations céréales/protéagineux mais demandent à être approfondis avec entre autre l'analyse des valeurs alimentaires, une reconduction dans le temps et une date de semis adéquate.