

DES PLANTES COMPAGNES LÉGUMINEUSES POUR CONTRÔLER LES ADVENTICES SANS IMPACTER LE RENDEMENT ? UNE MÉTA-ANALYSE.

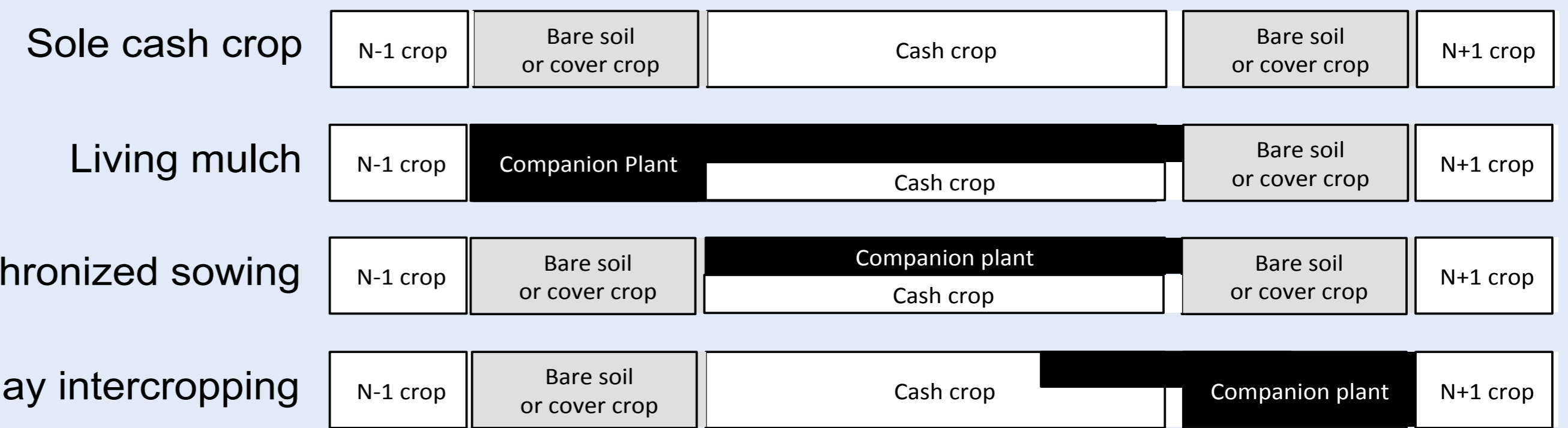
Valentin Verret¹, Antoine Gardarin¹, Elise Pelzer¹, Safia Médiène¹, David Makowski¹, Muriel Valantin-Morison¹

¹ UMR Agronomie, INRA, AgroParisTech, Université Paris-Saclay, 78850 Thiverval-Grignon, France.

Introduction

- Les plantes compagnes sont des espèces cultivées en association avec une culture de vente, dont le but n'est pas d'être récoltées mais de fournir un bouquet de service à la culture et à l'environnement (Valantin-Morison, 2014).
- Ce type d'association apparaît comme une solution pertinente pour réguler les adventices et réduire la dépendance aux herbicides (Liebman & Dyck, 1993).
- Les légumineuses sont des candidates privilégiées car elles ont la capacité de produire une biomasse importante sans exercer trop de compétition pour l'azote avec la culture de vente (Hauggaard-Nielsen et al. 2001, Corre-Hellou et al. 2006)

3 Modalité d'implantation des plantes compagnes dans les successions culturales.



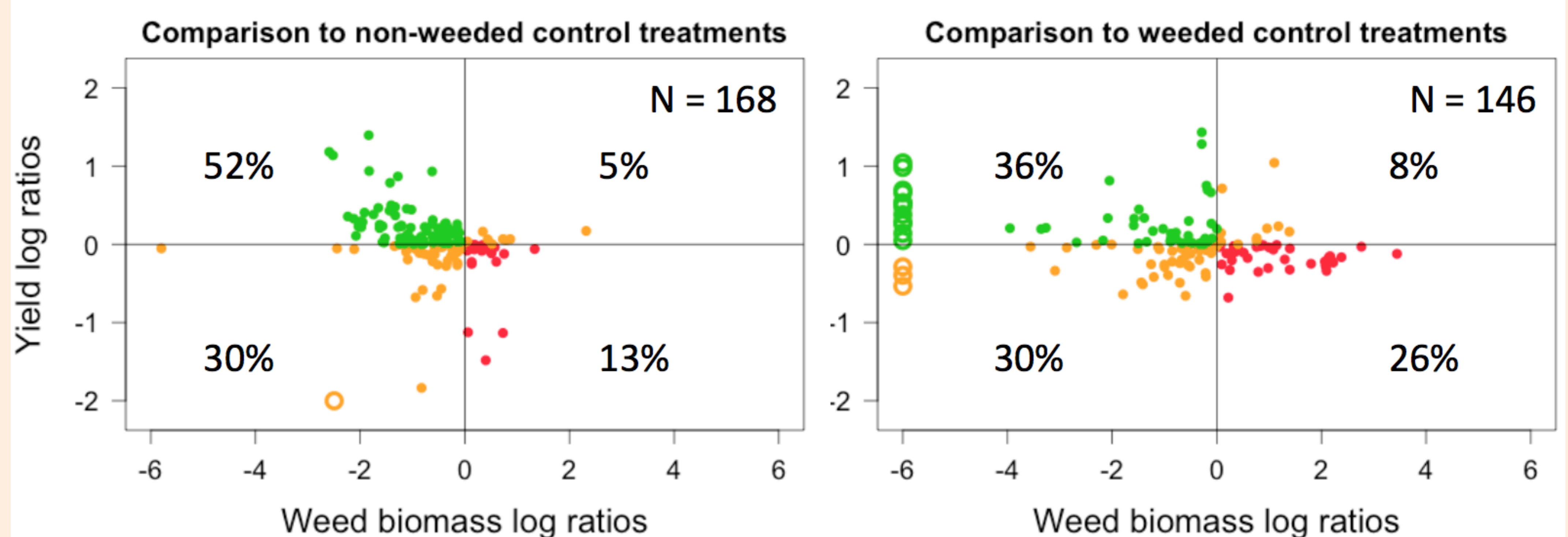
Question : est-il possible d'améliorer le contrôle des adventices sans impacter le rendement dans des systèmes associant une culture de vente annuelle et des plantes compagnes légumineuses ?

Matériels et méthodes

- Revue systématique d'articles scientifiques traitant de systèmes de culture incluant des plantes compagnes, pour lesquels sont publiées des données de rendement et de biomasse d'adventices : 476 observations expérimentales issues de 34 articles.
- Extraction des données et calcul de ratios : $R_{yield} = Yield_{CC+CP} / Yield_{CC}$, $R_{weed} = Weed\ biomass_{CC+CP} / Weed\ biomass_{CC}$
- Estimation des effets du type de culture et de la modalité d'insertion des PC par modèles mixtes à effet aléatoire « site-année »
- 2 catégories de témoin « non-dés herbé » ou « non-dés herbé » après la date de semis des plantes compagnes

Résultat 1 : compromis entre régulation des adventices et effet sur le rendement

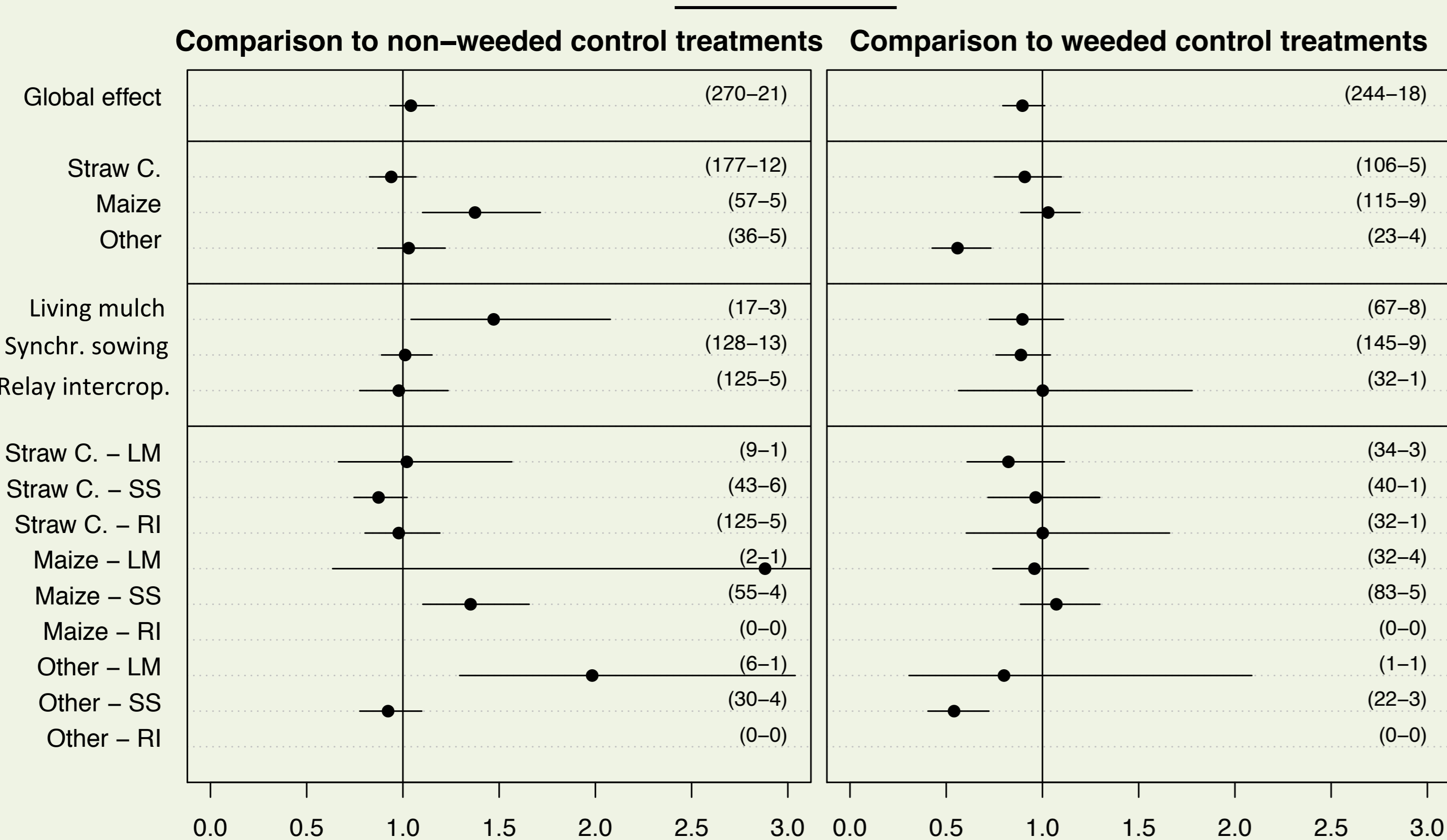
- Entre 52% et 36% de cas où l'on gagne à la fois sur le rendement et sur la régulation d'adventices
- Plus de cas « gagnant-gagnant » dans les situations non-dés herbées que dans les situations dés herbées



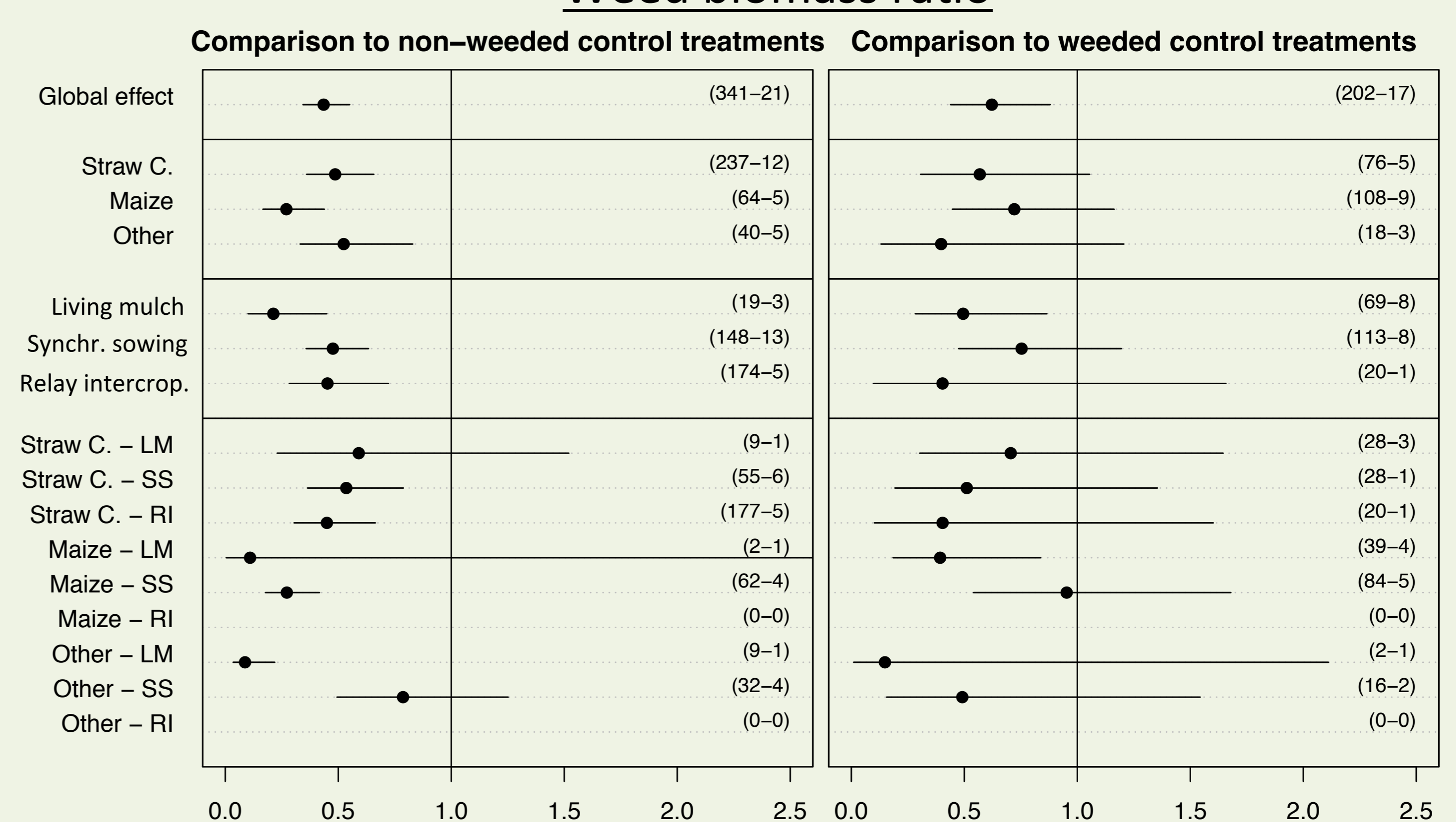
Résultat 2 : effets estimés par modèles mixtes

- Globalement, peu d'effet sur le rendement
- Le maïs en condition « non-dés herbé » gagne en rendement essentiellement grâce à une forte régulation des adventices
- Régulation des adventices quasi systématique

Yield ratio



Weed biomass ratio



Conclusion : L'utilisation de plantes compagnes légumineuses permet globalement d'améliorer le contrôle des adventices sans réduire le rendement de la culture de vente, mais les conditions qui permettent d'aboutir à des situations doublement gagnantes doivent être approfondies pour encourager l'adoption de cette technique par les agriculteurs.