

Sursemmer un mélange céréales-protéagineux immature dans une luzernière : Quels intérêts sur la pression adventice et la productivité ?

S. Gelineau ¹, S. Bouet ², C. Bourlet ³, A. Uijttewaal¹

¹ Arvalis, Loireauxence, Station expérimentale de la Jaillière

² FNAMS, Brain-sur-l'Authion

³ Chambre d'agriculture des Pays de la Loire, La Roche-sur-Yon, ferme expérimentale des Etablières.

1. Introduction et objectifs

La luzerne est une culture assez sensible à l'installation d'adventices en hiver. La pratique du sursemis de Mélanges Céréales-Protéagineux Immatures (MCPI) dans des luzernières (semis du MCPI à l'automne, récolte avec la luzerne au début du printemps suivant) pourrait permettre à la fois d'augmenter la productivité des surfaces tout en gérant la pression adventice hivernale grâce à la présence d'un couvert concurrentiel. En 2022, 3 essais ont été mis en place pour étudier cette pratique.

L'objectif de ces essais est d'étudier l'impact du sursemis de MCPI, dans une luzerne installée, sur la pression adventice et la productivité annuelle de la parcelle.

2. Modalités et dispositif

Afin d'étudier l'intérêt du sursemis de MCPI, **3 facteurs** ont été étudiés dans le dispositif (Cf. Tableau 1) :

- **La stratégie de récolte** avec une stratégie de coupe « classique » basée sur une cadence habituelle pour la luzerne et une stratégie « précoce » déclenchée dès le stade initiation de la luzerne. Cette dernière intervenant une vingtaine de jours avant la coupe classique.
- **Le type MCPI sursemé** avec la comparaison de 2 mélanges, mais aussi une modalité avec un passage de semoir sans graines dans la trémie afin de séparer l'effet mécanique du semoir de l'effet du MCPI.
- Enfin, **le désherbage**, celui-ci était chimique dans les essais 1 et 2, et mécanique dans l'essai 3.

Le plan expérimental n'est pas complet, tous les facteurs ne sont pas croisés ensemble pour des raisons de surface d'essai et d'intérêt. Ainsi, 7 modalités ont été retenues (contre 27 modalités potentielles).

TABLEAU 1. Liste des modalités et de leurs facteurs de conduite (Luz. = Luzerne, V.Com. = Vesce commune, T. Inc. = Trèfle incarnat, Fév. = Féverole, ND = non désherbée, D = désherbé)

Nom Modalité	Stratégie de récolte	Sursemis et type de MCPI (grains/m ²)	Désherbée
M1 Luz. Précoce ND	Précoce	Pas de sursemis	Non
M2 Luz. Classique ND	Classique	Pas de sursemis	Non
M3 Luz. Classique D	Classique	Pas de sursemis	Oui
M4 Luz. Classique Effet Semoir	Classique	Semoir seul	Non
M5 Luz. + MCPI Trèfle Précoce	Précoce	Seigle (150) / V.Com.(20) / T.Inc.(110)	Non
M6 Luz. + MCPI Féverole Précoce	Précoce	Seigle (100) / V.Com.(25) / Fév.(10)	Non
M7 Luz. + MCPI Féverole Classique	Classique	Seigle (100) / V.Com.(25) / Fév.(10)	Non

Trois dispositifs ont été mis en place en région Pays de la Loire. L'essai 1 à la Roche-sur-Yon (85), l'essai 2 à Saint-Laurent-des-Autels (49) et l'essai 3 à Brain-sur-l'Authion (49). Les essais 1 et 2 étaient conduits en 3 blocs sur des parcelles de production fourragère avec des inter-rangs classiques (12 à 20cm). L'essai 3 comptait 4 blocs et était conduit sur une parcelle de luzerne porte-graine avec des inter-rangs larges (50cm). Les récoltes sur cet essai diffèrent un peu : elles consistaient à réaliser une exploitation par une fauche en fourrage au printemps précoce ou classique (précoque) comme les autres essais, puis seulement une récolte en graines courant août.

3. Résultats

3.1. Salissement printanier

L'essai 1 n'a montré aucune différence statistique, ni tendance à la réduction du salissement printanier de la luzerne.

Dans les essais 2 et 3, les différences statistiques ne sont pas significatives entre les modalités MCPI et leur témoin non désherbé (M1 vs M5 et M6 ou M2 vs M7). Malgré tout, les résultats semblent encourageants, et le sursemis de MCPI pourrait permettre de réduire la biomasse d'adventices. Sur l'essai 2, le bon résultat de la modalité 4 en réduction de biomasse n'est pas expliqué.

Sur une approche de peuplement (nombre d'adventices/m²), les modalités MCPI ont montré significativement moins d'adventices lors de la 1^{ère} coupe de l'essai 3 (résultats non présentés dans ce document). Le sursemis dans une luzerne porte-graine (inter-rang de 50 cm) a permis sur cet essai de réduire le peuplement d'adventices au printemps à un niveau similaire ou inférieur au désherbage mécanique.

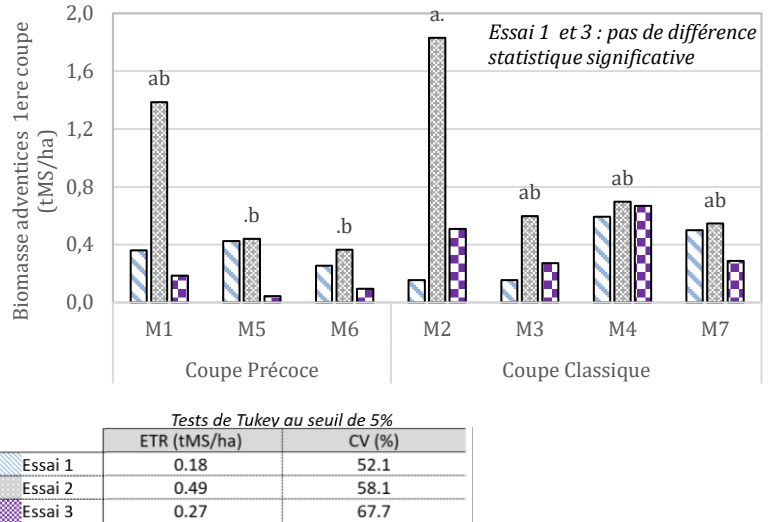


Figure 1. Biomasse d'adventices lors de la 1^{ère} coupe de luzerne (3 essais en 2022)

3.2. Productivité de la 1^{ère} coupe

Dans l'essai 1, le sursemis de MCPI n'a pas apporté de gain de rendement significatif lors de la 1^{ère} coupe (figure 2).

En revanche, cette différence est significative pour les essais 2 et 3 en coupe précoce comme en coupe classique. En coupe précoce le gain est entre 1.2 et 2.2 tMS/ha, et en coupe classique il est de 2.5 à 2.7 tMS/ha.

Si l'on regarde l'effet sur la production annuelle, ce gain de rendement se retrouve dans le cumul annuel des coupes (essai 2) et n'impacte pas le rendement grainier pour l'essai 3 (résultats non présentés dans ce document). Autrement dit, le gain de rendement obtenu au printemps n'a pas eu d'impact négatif sur la production du reste de la saison.

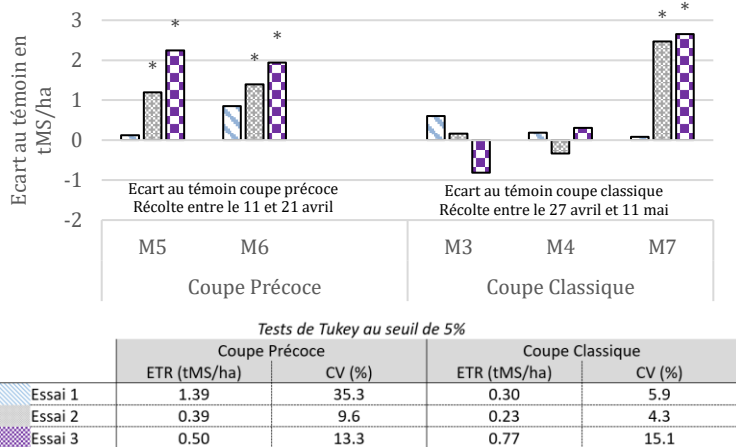


Figure 2. Ecart au témoin du rendement de la 1^{ère} coupe de luzerne (* Modalité significativement différente du témoin : M5 et M6 vs M1 - M3, M4 et M7 vs M2) (3 essais 2022)

Discussion

Le sursemis de MCPI dans une luzerne semble pouvoir améliorer la productivité de la première coupe et cela sans effet négatif sur les récoltes suivantes (résultats observés dans 2 essais sur 3). L'effet sur le salissement semble moins marqué, avec toutefois dans une conduite porte-graine une diminution significative du peuplement d'adventices grâce au sursemis de MCPI. Un effet qui se retrouve également en tendance sur la biomasse adventices (non significatif).

Les hypothèses avancées pour expliquer l'absence de résultat sur l'essai 1 est une luzerne bien en place et productive (rendement annuel >10 tMS/ha) et/ou la présence importante de trèfle blanc. La concurrence exercée par la luzerne ou le trèfle blanc n'aurait pas permis le développement du MCPI, ni des adventices.

Afin de compléter ces observations trois nouveaux essais ont été implantés pour les récoltes 2023.

Essais conduit dans le cadre des projets SURSEME et Cap'Protéines avec le soutien financier de la région Pays de la Loire, du Ministère de l'agriculture et de la souveraineté alimentaire et de France Relance