

# Associer les mélanges céréales protéagineux immatures et prairies multi-espèces pour sécuriser les implantations et produire des fourrages de qualité en Région Centre Val de Loire

D. Duchene<sup>1</sup>, S. David<sup>2</sup>, G. Metivier<sup>3</sup>, Y. Foulon<sup>1</sup>, R. Petit<sup>1</sup>, A. Savoie<sup>1</sup>, C. Desvignes<sup>1</sup>, C. Blanchet<sup>1</sup>, P. Cocandeau<sup>1</sup>, F. Douady<sup>1</sup>, P. Jouanneau<sup>1</sup>, B. Luwez<sup>1</sup>, P. Maignant<sup>1</sup>, C. Staub<sup>1</sup>

1 : INRAE UEPAO, 37380 Nouzilly

2 : Chambre Agriculture Indre et Loire, 37170 Chambray les Tours

3 : Jouffray Drillaud, 86170 CISSE.

## 1. Constats et objectifs

Depuis 2013, INRAE UEPAO et la Chambre d'Agriculture 37 travaillent en partenariat sur des problématiques fourragères afin notamment de trouver des solutions pour améliorer la robustesse des exploitations polyculture-élevage malgré des aléas climatiques de plus en plus fréquents et mesurer l'impact des solutions proposées sur les animaux (ovins et/ou bovins). En 2018, dans le cadre des actions agricoles du contrat territorial du bassin versant de la Brenne (37), une expérimentation a été mise en place en partenariat avec INRAE UEPAO, la CA 37 et le semencier Jouffray-Drillaud. L'objectif est de trouver des solutions pour répondre aux attentes des éleveurs notamment lors de l'implantation d'une prairie temporaire multi-espèces (4 à 5 ans) :

Sécuriser l'implantation dans un contexte climatique difficile,

Produire une récolte abondante (40-50% de plus que la prairie seule à la première exploitation) et de qualité équivalent (UF, MAT),

Maîtriser la multiplication et la croissance des adventices concurrentes de la culture et éviter le recours aux produits dés herbants : objectif IFT 0 sur la culture et l'interculture précédentes.

Afin d'obtenir des systèmes plus résilients à la sécheresse cette technique s'appuie sur deux types d'adaptation : génétique (choix des espèces et des variétés) et agronomique (date de semis, date d'exploitation) (Amigues J.P & al., 2006).

## 2. Matériels et méthodes

Sur le Domaine expérimental d'INRAE Nouzilly (37), un essai démonstratif en bande (parcelles de 8 mètres de large sur 400 mètres de long) sur la technique d'implantation de prairie sous couvert de méteil a été installé en octobre 2018. La parcelle M1 représente la prairie multi-espèces seule (Témoin) et de M2 à M10 (la prairie, idem composition M1 + les différents mélanges).

### a) Témoin (M1) et base de toutes les modalités en Kg/Ha

Modalité	M 1		
Mélange prairial semé dans toutes les modalités	Dactyle	Fétuque	Trèfles blancs
Kg	8	15	1,5

### b) Modalités composées de la prairie (M1) + les méteils (de M2 à M10) en Kg/Ha

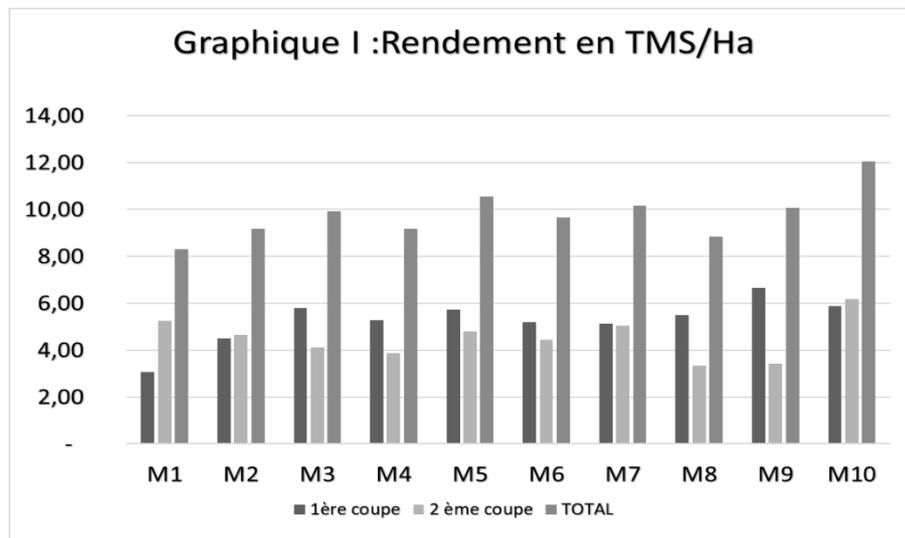
Modalités	M 2				M 3			M 4		M 5			M 6			M 7			M 8		M 9			M 10																	
M1 + Espèces méteils	Blé tendre	Triticale	Avoine	Vesce commune	Trèfle de Perse	Trèfle vésiculé	Seigle forestier	Vesce velue 1	Vesce velue 2	Trèfle incarnat	Seigle forestier	Vesce commune	Trèfle incarnat	Avoine	Pois fourrager	Vesce commune	Triticale	Triticale	Avoine	Pois fourrager	Vesce commune	Trèfle violet	Pois fourrager	Avoine	Avoine rude	Vesce velue	Vesce commune	Triticale	Vesce commune	Pois fourrager	Avoine	Triticale	Féverolle	Vesce commune	Trèfle Micheli	Ray Grass d'Italie 1	Ray Grass d'Italie 2	Vesce velue 1	Trèfle incarnat	Vesce velue 2	Trèfle Micheli
Kg	16	14	11	8	8	4	24	6	6	4	24	12	4	60	50	26	15	83	27	26	9	6	35	25	20	10	10	67	20	47	15	25	60	30	2	9	4	4	4	2,5	2,5

### c) Itinéraire technique

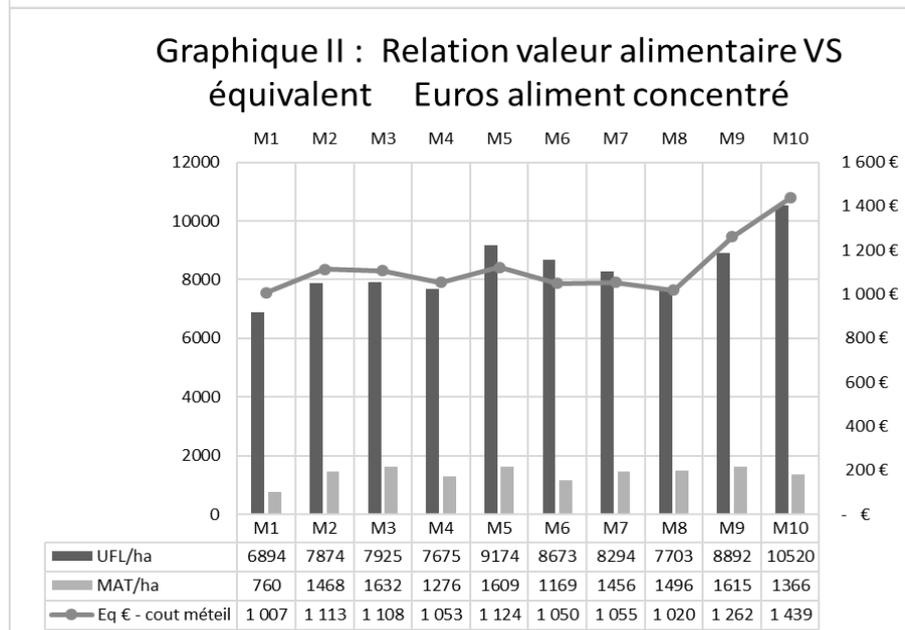
Les mélanges semés ont été réalisés en amont grâce à une bétonnière, puis semés en un seul passage avec un combiné de semis (herse rotative + semoir en ligne) à environ 3 cm de profondeur. Cette technique permet de gagner du temps à l'implantation mais ne met pas les petites graines dans les meilleures dispositions. Cependant un comptage de légumineuse au 05/12/2018 mets en évidence la présence de toutes les fabacées semées avec une densité allant de 14pied/m<sup>2</sup> dans la M1 et une moyenne 80 pieds/m<sup>2</sup> sur les modalités prairies + méteil (M2 à M10).

Précédent	Blé Tendre Hiver
14/09/18	apport 25 T fumier composté (Unité par tonne de compost, N total:8, P: 4,6, K: 15,6), enfouis par déchaumeur à dents.
05/10/18	Ouverture du sol avec outil à dents suivi du semis avec combiné herse rotative + semoir en ligne puis roulé.
16/10/18	Apport 45 u de Phosphore (Super 45)
30/01/19	RSH 0-30: 22,4 U / 30-60 : 45,5 U / 60-90 : 44,6 U soit un total utilisable 105 u d'azote minéral
01/03/19	Apport 43 u d'azote sous forme solution N39
23/04/19	Récolte des placettes : 1 <sup>ère</sup> exploitation (9 fois 0,25 m <sup>2</sup> /modalité) simulant la date de récolte optimale
13/05/19	Apport 25 M <sup>3</sup> de digestat liquide, Unité efficace : N=60, P=20, K=40
18/06/19	Récolte des placettes : 2 <sup>ème</sup> exploitation (6 fois 0,36 m <sup>2</sup> /modalité)

### 3. Résultats



D'après ces premières mesures, l'implantation de méteil en complément de la prairie permet d'augmenter le rendement de la première exploitation, en termes de qualité (augmentation des MAT de 30 à 100 % du témoin M0) et de quantité (de 1,5 à 3,5 T/MS supplémentaires au témoin M0). La deuxième coupe révèle des rendements et une qualité de fourrage homogènes. L'addition des deux récoltes nivelle les rendements, mais les modalités prairies + méteils restent globalement supérieures à la prairie seule. Cependant, le taux de MAT reste nettement supérieur dans toutes les modalités associant la prairie et le méteil (M2 à M10).



Le graphe II ci-contre montre le niveau de production par hectare en UFL et en MAT sur les deux premières coupes. La production par hectare en UFL est comprise entre près de 7000 UFL pour la prairie seule à plus de 10000 UFL pour la modalité en RGI. La production de MAT par hectare est 760 kg par hectare pour la prairie seule et 1632 kg par hectare pour la modalité M3. La valorisation des UFL et de la MAT comparée à de l'orge à 140 €/tonne et à du tourteau de soja 46 à 340 €/tonne donne des valeurs comprises en 1 000 €/ha pour la prairie seule et 1440 €/ha pour le RGI. Afin de mieux comparer nous avons retiré le coût de semence de méteil aux modalités M2 à M10.

## 4. Discussion et perspectives

Ce qu'il faut retenir pour implanter des prairies et produire des fourrages de qualité :

- Un apport de matière organique au semis pour garantir un démarrage en végétation au printemps et une alimentation des plantes quelles que soient les conditions de portance des sols.
- Un semis début octobre pour assurer un développement de la végétation assez rapide pour couvrir le sol et limiter la concurrence des adventices éventuelles. Ceci est d'autant plus important si les sols sont hydromorphes.
- En fonction du reliquat azoté sortie d'hiver (RSH), un apport de fertilisation entre 40 et 70 unités d'azote pour assurer l'équilibre entre les espèces. Les chaleurs de février ont permis aux légumineuses de démarrer plus vite que les graminées. Un apport a donc été fait début mars pour s'assurer que les graminées allaient pouvoir jouer leur rôle de tuteur jusqu'à la récolte.
- La récolte a été réalisée à l'éclatement de la gaine des céréales. Afin de garantir la qualité des fourrages, le stade épiaison ne doit pas être atteint.
- La modalité M10 montre les meilleurs résultats en première exploitation, mais la base prairie (fétuque/dactyle/trèfles blancs) a été étouffée par le RGI. L'exploitation en deuxième année vérifiera la pérennité de cette modalité.

Le suivi du rendement, des valeurs alimentaires sera mesuré en N+1 sur toutes les modalités. La composition des prairies (présence/absence des espèces semées, adventices présentes) sera estimée et, afin d'observer l'impact des méteils sur l'enracinement de la prairie, des profils racinaires seront réalisés (à minima sous RGI, Méteil avec féverole, Méteil sans féverole, prairie seule).

### *REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES*

AMIGUES J.P., DEBAEKE P., ITIER B., LEMAIRE G., SEGUIN B., TARDIEU F, THOMAS A., (2006). Sécheresse et agriculture. Réduire la vulnérabilité de l'agriculture à un risque accru de manque d'eau. Expertise scientifique collective, Rapport, INRA (France), 380.