

SEMIS PRECOCE DE METEILS : RETOUR D'EXPERIENCES

Saintes (17) & Melleran (79)



Les méteils fourrages sont des mélanges de céréales et de légumineuses récoltés en avril/mai. Ils produisent un fourrage de qualité riche en matière azotés et permettent de gagner en autonomie protéique.

OBJECTIF DE L'ESSAI

Depuis 3 ans, la Chambre d'agriculture travaille sur la composition des méteils avec pour objectifs de production 5 tMS/ha avec 15% de MAT (Matière Azoté Totale). Ces méteils sont récoltés en immatures fin avril – début mai afin de permettre l'implantation d'une culture estivale type maïs-sorgho.

Dans les zones vulnérables (zones à enjeux eau), les cultures doivent être implantées avant le 30 septembre sur tout le département des Deux-Sèvres et la quasi-totalité de la Charente-Maritime. Cette mesure peut être avancée au 15 septembre dans les zones d'actions renforcées (ZAR). Les méteils fourrages sont considérés comme une dérobée car ils sont souvent suivis, après la récolte, de l'implantation d'un maïs ensilage ou d'un sorgho.

Cette année nous avons donc voulu tester l'implantation de méteils en septembre afin de voir en quoi un semis plus précoce influencerait la levée des espèces mises en mélange et nos objectifs de production de 5 tMS/ha et de 15% de MAT.

UN CONTEXTE PEDOCLIMATIQUE COMPLIQUE EN FIN DE PERIODE

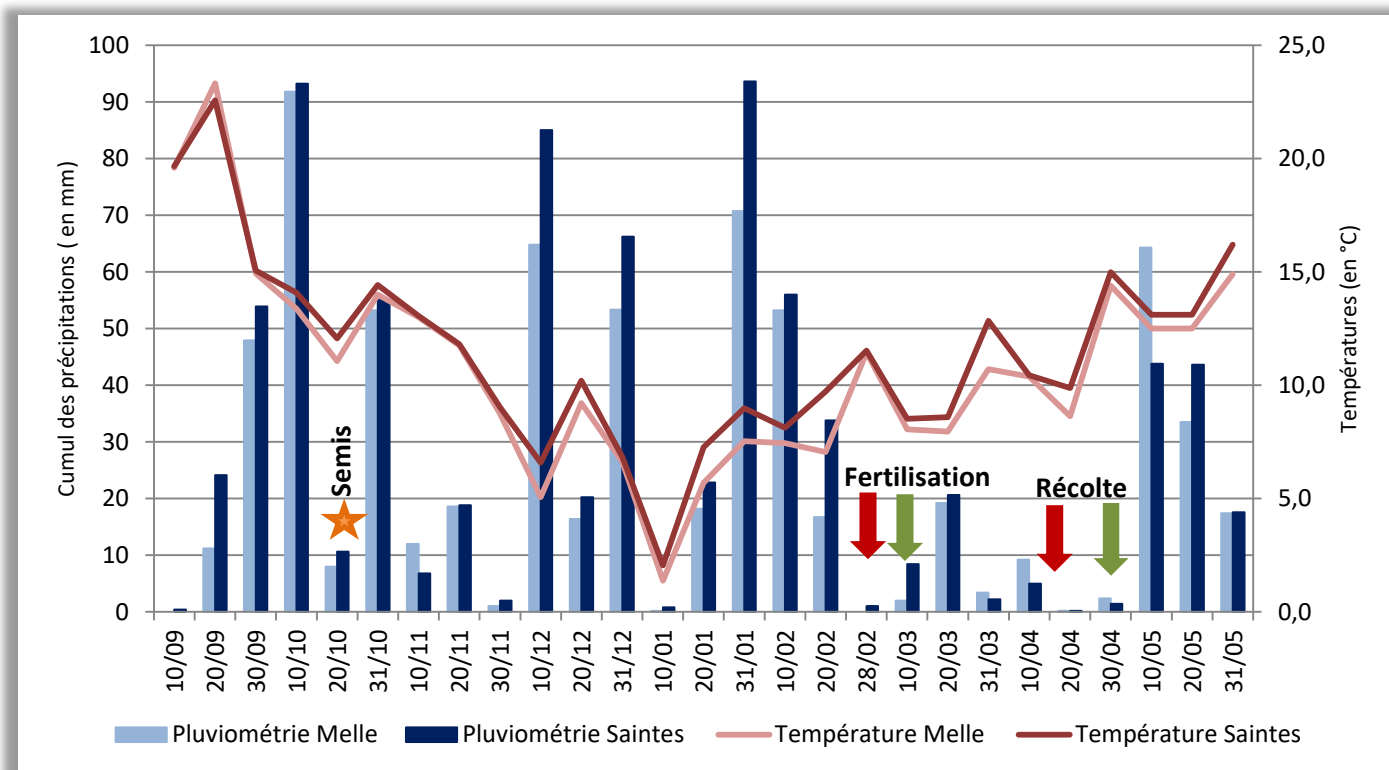


FIGURE 1 - CUMUL DES PRECIPITATIONS ET TEMPERATURES EN 2020-2021

Les conditions climatiques automne – hiver ont été relativement bonnes. Les pluviométries et les températures ont permis une levée et une implantation correcte des méteils, offrant une couverture des sols satisfaisante en sortie d'hiver avec un tallage des céréales plutôt conséquent. La sécheresse et le manque de température sur les mois de mars et avril ont cependant limité le potentiel des méteils cette année. De même, les apports azotés minéraux ont été peu, voir mal valorisés. Ces conditions météo ont amené certains agriculteurs à passer un tour d'eau sur leur méteil courant avril.

UN RENDEMENT FAIBLE MAIS DES METEILS IMMATURES RICHES EN MAT. _____

» Les mélanges testés

Cette année quatre mélanges ont été testés : le mélange 3, éprouvé les années précédentes, des méteils (mélange 1 et 2) avec des espèces plus précoces comme le RGI ou le seigle forestier et un mélange simple triticales – vesce commune.

TABLEAU 1 - DESCRIPTION DES MELANGES

N°	Description mélanges	% de légumineuses semées	Densité semée (gr/m ²)	Densité semée (kg/ha)
1	RGI (Atoll) 40% + T Incarnat 27 % - T Micheli 6% - Vesce Velue 27% (M-Talent)	60%		25*
2	Seigle forestier - T Incarnat - Vesce Velue (M-Valo)	40%		45
3	Avoine blanche + Fev + Pois F + Vesce C + Trèfle	60%	50 - 15 - 30 - 30 - _	125 + 5
4	Triticale + Vesce C	25%	130 - 40	85

*problème de semis à Saintes 50 kg/ha au lieu de 25 kg/ha.

» Itinéraire technique

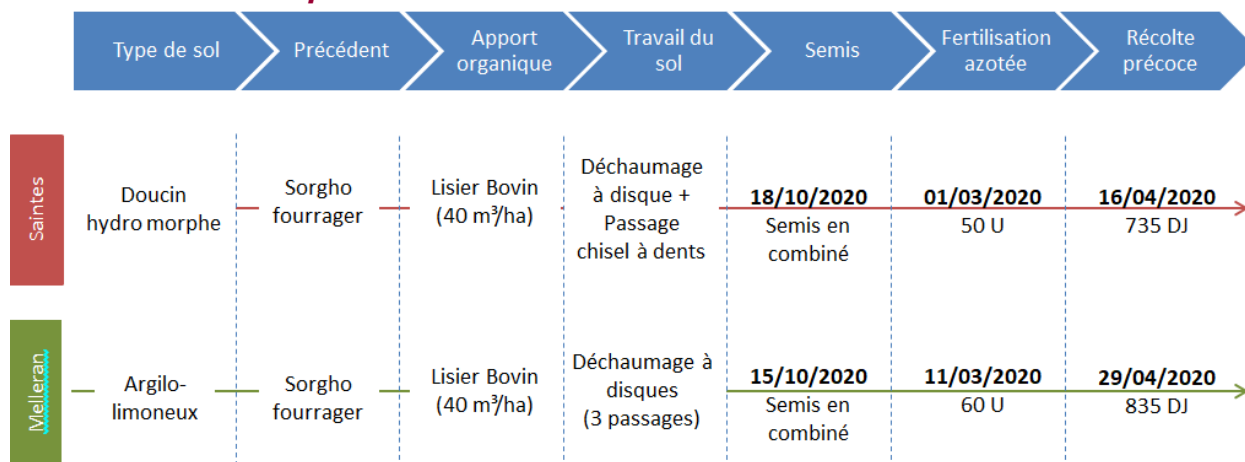


FIGURE 2 - ITINERAIRE TECHNIQUE DES DEUX PLATEFORMES D'ESSAIS

Les précédents étant des sorghos fourragers, le semis n'a pu être réalisé que mi-octobre, soit à une date classique pour un semis de méteil.

Ainsi certains mélanges, tels que les modalités 1 et 2, ont été implantés trop tard par rapport aux dates de semis conseillées. L'arrière-saison favorable a cependant permis une levée correcte de tous les mélanges. Lors de la récolte les céréales étaient au stade dernière feuille et les trèfles, ainsi que les vesces et les féveroles, étaient en fleurs à Saintes (voir photo ci-contre). A Melleran, les céréales étaient au stade épiaison et toutes les légumineuses étaient en fleurs (voir photo ci-contre).



FIGURE 3 - METEILS LORS DE LA RECOLTE (PHOTO GAUCHE: SAINTES; PHOTO DROITE: MELLERAN)

» Rendements

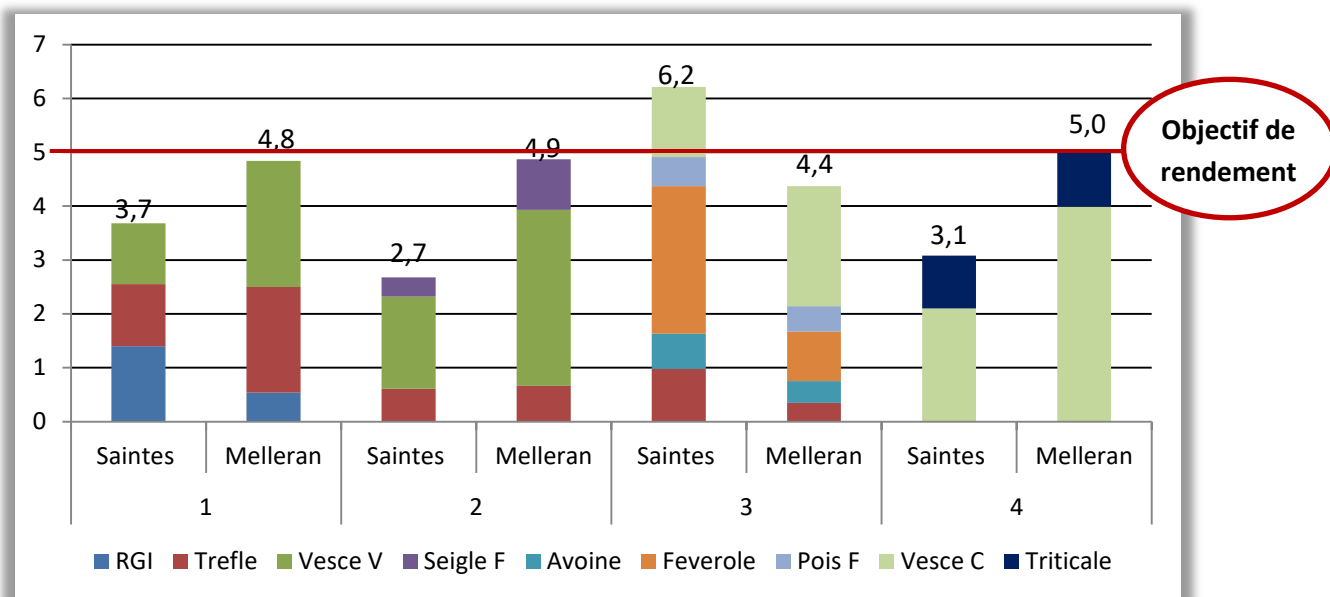


FIGURE 4 - RENDEMENTS DES METEILS (MODALITES NON FERTILISEES) A SAINTES ET MELLERAN

Le stress hydrique qu'ont subi les plantes en mars-avril a, certainement, fortement impacté le développement végétatif de ces dernières et particulièrement des céréales. Le rendement a donc été impacté négativement. De plus, lors des essais les années précédentes, le rendement était réalisé en grande partie par les graminées et les céréales. Or, cette année, la proportion de graminées et de céréales dans les mélanges est faible. La différence de rendement entre les deux plateformes, pour les mélanges 1, 2 et 5, peut être expliquée par la date de récolte plus précoce à Saintes par rapport à Melleran. Pour le mélange 3, on constate une grande différence entre le rendement en féverole sur les deux plateformes. De fait, il y a certainement eu une perte plus importante de féveroles à Melleran pendant l'hiver, beaucoup de graines ayant été en surface (voir figure 5).



FIGURE 5 - GRAINE DE FEVEROLE LORS DE LA LEVEE DEBUT DECEMBRE A MELLERAN



FIGURE 7 - COMPTAGE LEVEES A MELLERAN



FIGURE 6 - LEVEE DES METEILS A MELLERAN

» Des valeurs alimentaires élevées

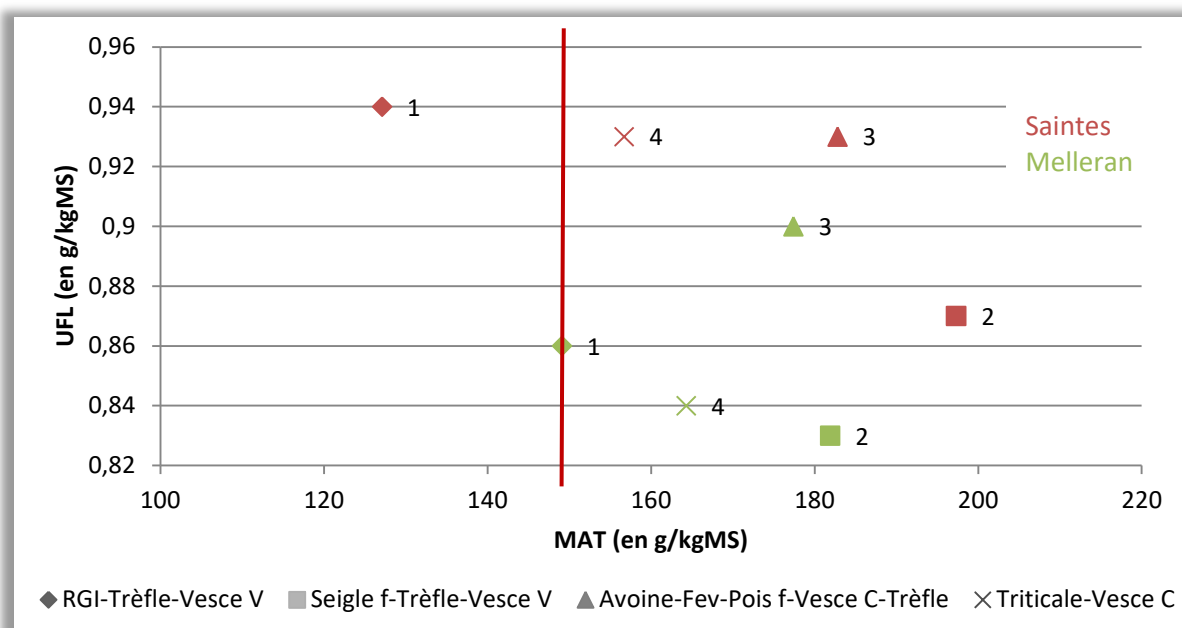


FIGURE 8 - VALEUR ALIMENTAIRE DES MÉTEUX (MODALITÉS NON FERTILISÉES)

Une seule modalité, RGI-Trèfle-Vesce Velue (modalité 1) à Saintes, n'atteint pas l'objectif de 15% de MAT. Les modalités riches en légumineuses au semis (modalité 2 et 3) sont celles qui ont le taux de MAT le plus important. Les valeurs alimentaires étant bonnes, on aurait sans doute pu attendre avant de récolter les métaux et ainsi gagner en rendement. On observe qu'à Saintes, la valeur énergétique des métaux (teneur en UFL) est légèrement supérieure à celles observées à Melleran. Les céréales étant moins avancées en stade sur cette plateforme, la teneur en UFL ne s'est pas dégradée.

» La fertilisation, un plus pour les graminées et les céréales.

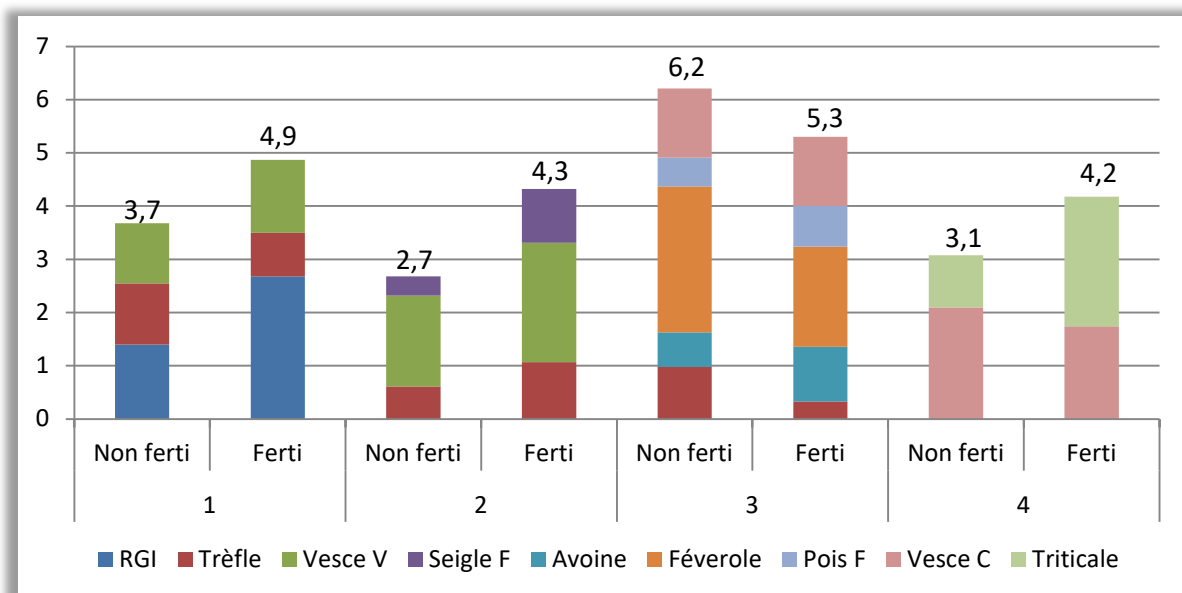


FIGURE 9 - EFFET DE LA FERTILISATION SUR LE RENDEMENT A SAINTES (TMS/HA)

La fertilisation minérale azotée a favorisé le développement du ray-grass italien et des céréales dans les mélanges testés (Figure 9 - Effet de la fertilisation sur le rendement à Saintes (tMS/ha)). Les mélanges riches en protéagineux, telles que la modalité 3, sont impactés négativement par l'apport d'azote. Pour cette modalité, l'augmentation de la biomasse de l'avoine ne suffit pas à compenser la perte de féveroles et surtout de trèfles.

RAY-GRASS OU METEIL ENSILAGE ? TELLE EST LA QUESTION !

Cette année une modalité RGI-légumineuses a été testée en même temps que des modalités céréales-protéagineux. De nombreux agriculteurs se tournent vers les méteils en remplacement d'un RGI pour diverses raisons : fourrage plus riche en MAT, meilleure reprise du sol... Nous avons donc comparé trois de nos quatre modalités avec un RGI jusqu'au coût de production.

» Coût de production

Pour calculer le coût de production, nous avons choisi de prendre pour exemple l'itinéraire technique des essais sur la plateforme de Melleran. Les prix tarifs d'entraide du Tarif Mat 2021 ont été utilisés pour réaliser cette analyse.

TABLEAU 2 - COUT DES METEILS ET DU RGI

		RGI – Vesce V - Trèfle		Triticale – Vesce C		Av – Fev – Pois f – Vesce C – Trèfle		RGI		
		Coût en €/ha	Temps de travail (en h)	Coût en €/ha	Temps de travail (en h)	Coût en €/ha	Temps de travail (en h)	Coût en €/ha	Temps de travail (en h)	
MECANISATION	<i>Epannage lisier</i>	28,6 €	1:00	28,6 €	1:00	28,6 €	1:00	28,6 €	1:00	
	<i>Déchaumage</i>	58,2 €	1:30	58,2 €	1:30	58,2 €	1:30	58,2 €	1:30	
	<i>Semis</i>	26,9 €	0:45	26,9 €	0:45	26,9 €	0:45	26,9 €	0:45	
	<i>Epannage engrais*</i>	7,9 €	0:10	7,9 €	0:10	7,9 €	0:10	15,8 €	0:20	
	<i>Fauchage</i>	21,8 €	0:30	21,8 €	0:30	21,8 €	0:30	21,8 €	0:30	
	<i>Ensilage</i>	65,0 €	0:20	65,0 €	0:20	65,0 €	0:20	65,0 €	0:20	
COUT MECANISATION + MO		208,4 €/ha	82,4 €/ha	208,4 €/ha	82,4 €/ha	208,4 €/ha	82,4 €/ha	216,3 €/ha	85,5 €/ha	
INTRANTS	<i>RGI</i>	16,00 €						40,00 €		
	<i>Vesce velue</i>	10,80 €								
	<i>Trèfle</i>	25,60 €				15,50 €				
	<i>Vesce commune</i>			36,00 €		26,40 €				
	<i>Avoine</i>					18,50 €				
	<i>Pois fourrager</i>					52,80 €				
	<i>Féverole</i>					94,10 €				
	<i>Triticale</i>			53,10 €						
	COUT SEMENCE		52,40 €/ha		89,10 €/ha		207,30 €/ha		40,00 €/ha	
	<i>Ammonitrate 33</i>		48,50 €		48,50 €		48,50 €		116,40 €	
COUT INTRANT		100,90 €/ha		137,60 €/ha		255,80 €/ha		156,40 €/ha		
COUT CULTURE (MECA+INTRANT+MO)		391,70 €/ha		428,40 €/ha		546,60 €/ha		458,20 €/ha		

*120 U pour le RGI en deux passages et 50 U pour les méteils en un passage.

Pour comparer les différents méteils nous nous sommes basés sur le coût (mécanisation + intrant + main d'œuvre) en €/ha avec les performances moyennes observées (rendement, teneur en MAT, teneur en UFL) sur les plateformes de Melleran et Saintes. Pour le RGI nous avons pris le rendement et les valeurs alimentaires observées sur une parcelle proche de notre essai à Melleran. Les quatre modalités ont alors été comparées sur une même base de performance.

TABLEAU 3 – COUT DES METEILS ET DU RGI

Moyenne des modalités fertilisées	RGI – Vesce V - Trèfle	Triticale – Vesce C	Av – Fev – Pois f – Vesce C – Trèfle	RGI
Rendement (tMS/ha)	4,6	4,8	4,8	4,3
MAT (g/kgMS)	155,6	167,6	186,6	135,0
UFL (/kgMS)	0,89	0,94	0,89	0,90
COÛT CULTURE	391,70 €/ha	428,40 €/ha	546,60 €/ha	458,20 €/ha
COÛT POUR DES PERFORMANCES IDENTIQUES				
5 tMS/ha	425,76 €	446,25 €	596,38 €	534,79 €
150 g MAT/kgMS	0,082 €	0,080 €	0,092 €	0,118 €
1 UFL /kgMS	0,096 €	0,095 €	0,128 €	0,118 €

Si l’on compare ces trois méteils avec un RGI, on observe que pour obtenir un rendement de 5 tMS/ha, la modalité 1 (RGI – Vesce Velue – Trèfle) est moins chère que les deux autres méteils. Par contre, en terme de valeurs alimentaires / coût de production, la modalité 4 (triticale – vesce commune) tire son épingle du jeu avec un coût de 150 g MAT/kgMS et d’UFL/kgMS inférieur aux autres modalités. D’un point de vue économique, la modalité 3 n’est intéressante que si l’on produit de la semence fermière afin de diminuer le coût des intrants. Malgré son coût important, cette modalité reste avantageuse dans le cas où une des espèces disparaîtrait car les autres peuvent pallier ce manque et ainsi permettre de conserver un fourrage de qualité.

Dans la réalité, le coût des méteils pourrait être réduit par rapport à celui d’un RGI. En effet, les méteils n’ont pas besoin de fertilisation. De plus dans le cas où les méteils ont une proportion de légumineuses au semis trop faibles les valeurs alimentaires potentielles (notamment la MAT) sont limitées et ce quel que soit le rendement.

» **Valorisation de l’eau**

Pour compléter l’essai à Melleran, un suivi de l’état hydrique du sol, jusqu’à l’ensilage des deux intercultures (méteil et RGI), a été réalisé grâce à l’instrumentation par sondes tensiométriques de deux parcelles au contexte agro pédologique identique (terres rouges profondes de 100 mm de RU). Cette instrumentation a permis de suivre l’évolution des teneurs en eau du sol sur tout le profil, tous les 10 cm, de 5 à 60 cm de profondeur, de mi-mars à mi-avril, sans cumul de précipitation notable (seulement 30 mm de précipitations) et des températures moyennes. Ces conditions ont permis de suivre relativement facilement le comportement direct des intercultures vis-à-vis de la disponibilité de l’eau du sol et de son comportement face à deux espèces différentes.

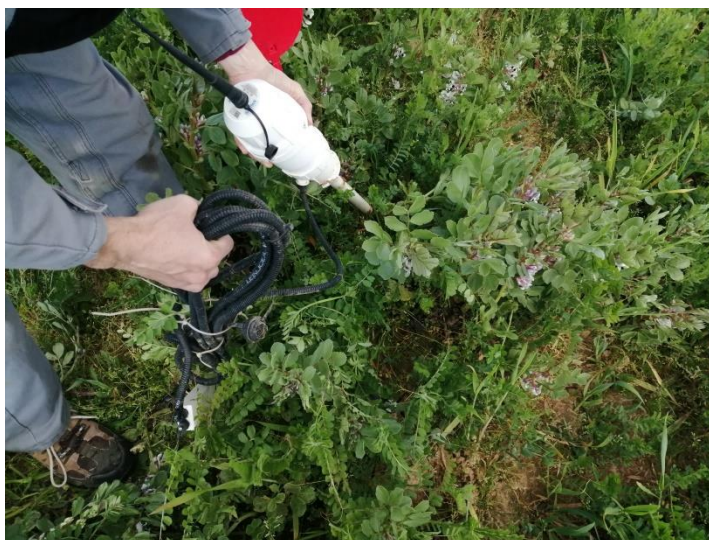


FIGURE 10 - DESINSTALLATION DES SONDES TENSIOMETRIQUES

Dans ce contexte de début de printemps sec et en terre profonde, il en ressort que le ray-grass semble prospecter une plus faible profondeur de sol que les méteils pour son alimentation en eau : 5 à 25 cm en bonnes conditions hydriques puis 35 cm lorsque le profil commence à s’assécher pour le RGI et jusqu’à 60 cm en conditions plus séchantes pour le méteil. A titre de comparatif, pour la période avec le plus de contrainte climatique et donc plus de consommation, le profil de sol a perdu environ 1 mm sous ray-grass alors qu’il en perdu plus de 2 mm sous méteil. A la récolte, sur l’horizon de labour (5 à 25 cm), le méteil semble laisser un sol plus humide que le ray-grass.

En parallèle, du fait de sa forte prospection du sol, le méteil semble laisser une structure de sol permettant une circulation de l'eau plus aisée dans le profil, de haut en bas (percolation) mais aussi du bas en haut (remontée capillaire), par rapport au ray-grass qui semble se restreindre au 20 à 30 premier cm de sol en terme de consommation d'eau. Ce phénomène permettrait d'une part de favoriser la recharge par la pluviométrie future et de laisser, à la culture suivante, un sol plus facilement explorable par les racines et donc un accès à l'eau plus aisé.

» **Conclusion**

Les printemps de plus en plus souvent secs, suivis d'automne sans reprise de la pousse de l'herbe, nécessitent de réaliser d'avantage de stocks fourragers. Les méteils permettent alors de sécuriser une production de fourrages avec pour avantage d'augmenter l'autonomie protéique de son élevage, tout en limitant les coûts.

L'année 2020-2021 n'a pas permis de tester les performances d'un méteil semé précocement. En effet, les méteils ont été implantés aux dates normales. Cette année, nous renouvelons l'expérience avec un semis de méteil début octobre permettant une récolte plus précoce dans le cas d'une double culture. De plus, le semis précoce de méteils constitue une bonne alternative à l'implantation de prairies sous couverts. La réussite du semis de cette dernière est de plus en plus aléatoire à cause du manque d'eau en septembre.