

Essais fourragers 2020

- 
- Ray-grass italiens/ trèfles
 - Méteils

Essais réalisés en partenariat avec le GAEC de la
Verne et Bourgogne du Sud.

Dérobées implantées fin été pour une utilisation au printemps

Les essais mis en place permettent de créer des références sur la composition des mélanges, la conduite optimum et leurs valeurs alimentaires. L'objectif étant d'améliorer l'autonomie alimentaire et protéique des élevages.

Objectifs

- Sécuriser son système fourrager, avec une culture intermédiaire d'automne.
- Recherche de rendement et de qualité alimentaire élevée liée à la proportion de protéagineux et de légumineuses
- Comparer différentes association de ray grass italien avec vesces et trèfles à un ray grass italien pur et aux méteils précoces.
- Identifier des avantages et limites zootechniques et agronomiques des différents mélanges conduits avant l'implantation d'un maïs.

Différents mélanges et conduites

- Parcelle 1 : **Ray-gras italien pur et Ray-gras italien + trèfles** pour tester l'effet du trèfle sur la qualité alimentaire. **11 modalités.**
- Parcelle 2 : **Mélange céréales protéagineux hivernaux « méteils précoces ».** **11 modalités.**

Protocole : bandes d'une surface de 40 ares environ. Pas de répétition. Récolte en conditions exploitation, analyse MS et valeurs fourragères.

Comparaison des rendements MS et valeurs alimentaires entre les mélanges.

Les parcelles :

Type de sol : limons battant

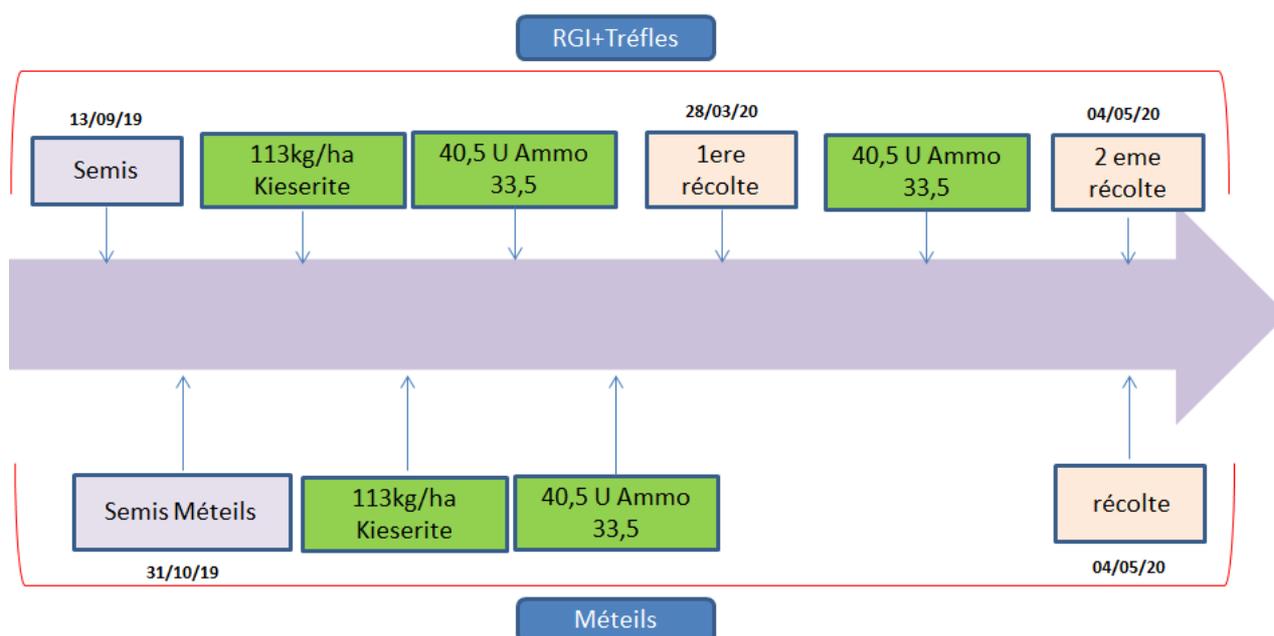
Précédent : blé

Travail du sol :

- Déchaumeur à disques après moissons
- Déchaumeur à dents avant le semis
- Roulage après le semis



Gaec de la verne
Baudrières 71370



Récolte 1ere Coupe Ray-Grass Italien/ trèfles 2019-2020 : le 28 mars 2020



	Semenciers	Produits	Composition en % de graines	Taux de MS	Rdt 1ere coupe (tMS/ha)	MAT (%)	UFL	PDIN	PDIE	DMO
M1	RAGT	RGT Stox protéines	50% RGI 2n VOLUBYL, 40% tr. Incarnat INKARA, 10% tr. Micheli	41 %	2,7	11,7	1,07	76	77	82,94
M2	RAGT	Volubyl	100% RGI 2n VOLUBYL	47,1 %	2,6	11.3	1,09	75	78	84,2
M3	LG	Starcover SIE Ensyl	- 52% RGI 2n alt. PROMPT, - 48% Tr. Incarnat CARMINA	39,7 %	2,1	13.7	1,21	93	86	91,36
M4	SDF	Proherbe	15 % RGI SYNTALLA 50%RGI FLAVIA 30% Incarnat CARMINA 5% tr MICHELI fixation	41,4%	2,3	12.3	1,11	81	80	84,87
M5	Jouffray Drillaud	M dynamic	- 35 % Ray-grass d'Italie alt. diploïde MIXY - 15 % Ray-grass d'italie non alt. diploïde ATOLL - 10 % Vesce velue tardive SAVANE - 15 % Vesce velue ½ précoce NICKEL - 15 % Trèfle incarnat précoce CEGALO - 10 % Trèfle de Micheli COBRA	40,6%	3,1	13.7	1,1	89	81	83,56
M6	LG	RGI Yoland + Inducer/ trèfles	-54%RGI 2n RGI YOLANDE 2n non alt.+ RGI INDUCER 2n non alt, -14% tr. Incarnat RED, -32% tr. violet GANYMED	45,2%	2,7	14.1	1,09	93	82	84,13
M7	SEMENTAL	AMORINO	-10% RGI 2n Alt. LIGHTING -20% RGI 2n Nalt. MAJESTY -Vesce Hiver velue VILLANA -20 % Tr de Micheli tardif VIPER -20 % Tr de Perse tardif RUSTY	29%	2,3	19.3	1,18	122	86	86,64
M8	SEMENTAL	PONCHO	-5% RGI 2n Alt. GEPETO -15% RGI 2n Nalt. MAJESTY -40% Tr Squarrosom -20 % Tr de Micheli VIPER -20 % Tr de Perse RUSTY	39,2%	2,5	15.1	1,06	97	79	81,08
M9	SEMENTAL	PAKITO	-10% RGI NAlt. GEPETTO -20% RGI 2n Nalt MAJESTY -15 % Tr de Micheli VIPER -15 % Tr de Perse RUSTY -20% Tr Squarrosom -20% Tr INCARNAT VITERBO	36,6%	2,5	15.7	1,08	100	80	81,84
M10	LG	RGI Inducer	54% INDUCER 14 % Tr incarna 32%Tr violet	51,8%	1,6	13.3	1,13	88	86	85,13
M11	SEMENTAL	BOLERO	25 % RGI 2n Nalt MAJESTY/MELFREDO-15 % RGI 2n Alt. LIGHTING-30 % Tr de Perse RUSTY-30 %Tr de Micheli RUSTY	47,1%	1,7	10.9	1,22	77	86	92,49
MOYENNE				41.7	2.4	13.7	1.12	90	81.9	85.3

Récolte 2 eme coupe Ray-Grass Italien/ trèfles 2019-2020 : le 4 mai 2020



	Produits	Taux de MS	Rdt 2eme coupe (tMS/ha)	MAT (%)	UFL	PDIN	PDIE	DMO
M1	RGT Stox protéines	29,7%	3,3	12.3	0,78	77	62	65,86
M2	Volubyl	30,2%	3,5	12.1	0,93	81	74	75,56
M3	Starcover SIE Ensyl	28,9%	3,9	14.2	0,81	89	67	67,54
M4	Proherbe	29,1%	3,5	13.5	0,75	85	63	64,34
M5	M dynamic	30,3%	3,6	13.7	0,74	86	62	64,35
M6	RGI Yoland + Inducer/ trèfles	29,8%	4,1	15.0	0,75	95	64	65,04
M7	AMORINO	30,6%	2,1	18.7	0,86	118	73	70,74
M8	PONCHO	30,7%	3,8	15.8	0,78	98	66	65,78
M9	PAKITO	29,5%	2,8	15.3	0,78	95	64	65,55
M10	RGI Inducer	27,2%	3,6	11.1	0,82	70	62	68,81
M11	BOLERO	29,4%	2,9	14.0	0,96	92	77	76,98
MOYENNE		29.6%	3.4	14.1	0.81	90	67	68.23

OBSERVATIONS RGI/TREFLES

Bon **Moyen** **Mauvais**

Modalités	Dose de semis <i>Dose réelle</i> (kg/ha)	Synthèse des Observations Avant 1ere Coupe				Moyenne des 2 coupes			Analyses
		Levée	Couverture	Développement	Salissement	Rdt total (T/MS)	MAT(%)	UFL	
RGT Stox protéines	25 26					6,0	12	0,93	La modalité de RAGT est plutôt bonne dans les rendements, cependant le pourcentage MAT est décevant malgré une proportion de trèfles de 50 %.
Volubyl	25 25.6					6,0	11.7	0,97	La modalité 100 % RGI a très mal démarrée à cause d'une présence trop importante d'adventices. Le faible pourcentage de MAT s'explique par l'absence de trèfle dans le mélange.
Starcover SIE Ensyl	25-30 29					6,0	14	1,01	La modalité de LG a été réussis, le pourcentage MAT et les UFL sont globalement bons malgré le salissement en février. Les trèfles se sont très bien rattrapés. .
Proherbe	25 21.3					5,8	13	0,93	La modalité Proherbe a eu du mal à s'implanter, avec notamment une levée hétérogène et du salissement Il y a eu cependant une bonne reprise entre les deux coupes, le pourcentage MAT est très moyen du faite du mauvais démarrage des trèfles.
M dynamic	25-30 28					6,6	13.7	0,92	Très bon rattrapage de M Dynamic, malgré une levée difficile, cette modalité réalise un bon rendement,
RGI Yoland + Inducer/ trèfles	28					6,7	14.6	0,92	La modalité de chez LG réalise le meilleur rendement de cette année 2020, les 2 RGI YOLANDE et INDUCER se sont bien imposés face à un salissement important en février.
AMORINO	25-28 26					4,4	19	1,02	Bon pourcentage MAT et bonne valeur UFL mais le rendement est trop faible. L'implantation et la levée étaient pourtant très bien réussies avec une forte présence des légumineuses et il n'y avait pas de problème de salissement.
PONCHO	20-24 23					6,3	15.5	0,92	Bon résultat du mélange PONCHO, le rendement est bon avec une proportion de 70% de trèfle le pourcentage de MAT est satisfaisant.
PAKITO	20-24 23.8					5,3	15.5	0,93	Rendement moyen expliqué par la proportion de trèfle (70 %), bon pourcentage MAT. Le salissement au printemps a peut être freiné le développement de la plante.
RGI Inducer	25.5					5,3	12.1	0,97	Très mauvais rendement en 1 ère coupe pour ce RGI tardif, rattrapés par un bon rendement en deuxième coupe. Les résultats sont pénalisés par une mauvaise levée.
BOLERO	20-24 22					4,6	12.5	1,09	La proportion importante de trèfle (60%) explique le rendement faible de la semence BOLERO. La mauvaise levée a pénalisé le développement de ce mélange. La moyenne UFL est cependant très bonne.
Moyenne						5.8	14	0.96	

Synthèse de l'essai RGI + trèfles :

COÛTS UTILISÉS POUR LES CALCULS :

Fertilisation : 110 € d'ammonitrate 33.5 + 45€ de Kieserite → 155€/ha

Carburant : 44 € /ha

Récolte : 100 € / ha x 2 coupes =200€

Total des charges directes / ha : 394 € (hors semences)

Modalités	Kg MAT/ha	UFL/ha	Rendement (2 coupes)	Coût de la semence €/ha	Coût total €/ha	Coût (€)/TMS
RGT Stox protéines 1a	717	5338	6,0	90	484	81
Volubyl	706	5852	6,0	77	471	79
Starclover SIE Ensyl	833	5793	6,0	104	498	83
Proherbe	752	5224	5,8	100*	494	85
M dynamic	911	5911	6,6	112	506	77
LG RGI Yoland Inducer + trèfles	981	5941	6,7	140	534	80
AMORINO	839	4336	4,4	100*	494	112
PONCHO	976	5590	6,3	100*	494	78
PAKITO	819	4719	5,3	100*	494	93
LG Inducer	641	4950	5,3	140	534	101
BOLERO	578	4861	4,6	100*	494	107
Moyenne	796	5319	5.8		500	89

*Estimation du coût de semences

En résumé, les 3 mélanges qui, par objectif, ont le mieux réussis cette année :

RENDEMENT
T MS/Ha

RGI Yoland - Inducer+Trèfles (LG), M Dynamic (JD) et PONCHO (SEMENTAL)

VALEURS
ALIMENTAIRES
UFL – MAT /Ha

RGI Yoland - Inducer +Trèfles (LG), M Dynamic (JD), PONCHO (SEMENTAL) et VOLUBYL (RAGT)

BON
COMPROMIS

RGI Yoland - Inducer +Trèfles (LG), M Dynamic (JD) et PONCHO (SEMENTAL)

Essais Méteils 2019 : semis le 31 octobre 2019



LEGENDE :

Bien
Moyen
Insuffisant

Modalité	Semenciers	Produit	Composition	Dose semis (kg/ha) <i>Réelle</i>	Observations		
					12/02/2020		
					Développement	Couverture	Présence des différentes espèces
M1	SEMENTAL	MERAPI	-65 % Seigle fourrager BONFIRE -10% RGI 4n Nalt. NABUCCO -25% Vesce hiver velue VILLANA	80-85 <i>70</i>			
M2	Eliard	Melyvert 49	-50 % Tritical fourrager RUGLAT -10% Avoine noire -30%Pois fourrager ARKTA -10% Vesce commune d'hiver.	130-150 <i>125</i>			
M3	SEMENTAL	ETNA	-70 % Seigle Fourrager BONFIRE -30% Vesce hiver velue VILLANA	100 <i>90</i>			
M4	SEMENTAL	MAUNA LOA	-60% Seigle fourrager BONFIRE - 10 %RGI 4n NAlt NABUCCO -20 %Vesce Hiver velue VILLANA -10%trèfle incarnat VITERBO	80-85 <i>80</i>			
M5	Eliard	Melyvert 42	-50% Seigle forestier -35% Pois fourrager ARKTA -15% vesce commune d'hiver	75-80 <i>80</i>			
M6	Mélange PROT	Mélange PROT	10 kg Vesce; 42 kg Feverole;22kg Pois; 10kg blé	150-160 <i>110</i>			
M7	Semence de France	LUBIKA max	35 % d'épeautre X blé Lubica -20 % Vesce d'hiver Larelie 45 % Pois fourrager Picar	<i>132</i>			
M8	Caussade semence	Prote' mix	-41 kilos de céréale 25 kilos prote' mix	150 <i>133</i>			
M9	Caussade semence	Clari' mix	20 kilos : (-30% Pois fourrager -60% vesce de Narbonne CLARA -10% vesce commune) 30 kilos céréale (blé).	150 <i>140</i>			
M10	SCHWEIZER	PROTEMIX	36,5 % Tritical d'automne LAROSSA 20,0% Blé d'automne PAPAGENO 14 %Pois fourragers d'automne ARKTA 13,5 %Orge d'automne CASSIA 10,0% Avoine d'automne WILAND 6,0 %Pois protéagineux hiver ENDURO	150 <i>147</i>			
M11	SCHWEIZER	ORGA MIX D	60 %Seigle d'automne SPEEDOGREEN 27 %Vesce de Pannonie BETA 13% Trèfle incarnat KARDINAL	100 <i>110</i>			

Essais Méteils 2019 : récolte le 4 mai 2020

Méteils

Modalités	Taux de MS	Rdt (tMS/ha)	MAT (%)	UFL	PDIN	PDIE	DMO	Analyses
MERAPI	22,7%	2,7	17	0,59	100	52	52,8	Les résultats de la modalité MERAPI sont décevants, le développement a été compliqué aux printemps. Le rendement est faible malgré la proportion importante de céréale.
Melyvert 49	23,9%	2,8	19,7	0,76	114	63	64,3	Le pourcentage de MAT de Melyvert 49 est bon, grâce à la proportion de pois fourragers et de vesce. L'importante densité de semis n'a pas permis d'obtenir un rendement satisfaisant.
ETNA	29,4%	3,7	18,7	0,55	113	54	50,4	La proportion de Seigle a permis d'obtenir un rendement supérieur à la moyenne avec un pourcentage de MAT convenable. Malgré un début difficile, le mélange ETNA s'est bien rattrapé.
MAUNA LOA	26%	3,9	16,8	0,6	100	53	54,1	Le rendement du mélange MAUNA LOA est bon avec une faible densité de semis ! Cependant le trèfle peu présent explique la MAT plus faible
Melyvert 42	24,5%	2,9	18,2	0,63	107	55	55,9	Démarrage difficile, la modalité n'a pas réussi à se rattraper, mais le pourcentage MAT est bon.
« Meteil Protéines »	24,3%	2,1	25,3	0,64	144	57	54,8	Le pourcentage de MAT pour ce mélange est très bon, mais le rendement n'est pas suffisant.
LUBIKA max	20,8%	3,1	20,7	0,73	117	59	62,8	Le rendement du mélange LUBIKA MAX est légèrement supérieur à celui de la moyenne. Le pourcentage de MAT est bon.
Prote'mix	31,5%	3,1	20,0	0,77	121	68	64,8	Même commentaire que la modalité précédente.
Clari'mix	32,5%	2,0	18,9	0,74	115	64	62,3	Très mauvais résultats du mélange Clari'mix, malgré la proportion de céréale. Le mélange n'était pas très joli lors de la visite de février, il n'a pas réussi à se rattraper.
PROTEMIX	28,5%	2,2	18,1	0,73	109	63	62,1	Résultat très décevant, le mélange était pourtant bien levé en février.
ORGA MIX D	29,7%	4,3	13,1	0,55	84	49	51,2	Très bon rendement du mélange ORGA MIX D par rapport à la moyenne, mais un pourcentage de MAT faible.
MOYENNE	26,7%	3,0	18,7	0,66	111,3	57,9	57,8	Les % de MAT sont globalement bons, mais les rendements des meilleures modalités n'atteignent pas les rendements moyens des autres années, notamment à cause des conditions et de la date de semis (31/10).

Synthèse de l'essai méteils :

COÛTS UTILISES POUR LES CALCULS ECONOMIQUES:

Fertilisation : 40 €/ha Ammonitrate + 45€/ha Kieserite. =>85€/ha

Carburant : 34 € /ha

Récolte : 100 € / ha

Total des charges / ha :219 €

Modalités	Kg MAT/ha	UFL/ ha	Rendement	Coût de la semence €/ha	Coût total €/ha	Coût (€)/ TMS
MERAPI	463,1	1607,2	2,7	105*	324	120
Melyvert 49	545,3	2103,5	2,8	150*	369	132
ETNA	694,7	2043,3	3,7	100*	319	86
MAUNA LOA	663,1	2368,4	3,9	105*	324	83
Melyvert 42	527,0	1824,1	2,9	100*	319	110
Mélange PROT	532,8	1347,8	2,1	130*	349	166
LUBIKA max	638,2	2250,8	3,1	145*	364	117
Prote'mix	618,9	2382,7	3,1	160*	379	122
Clari'mix	383,0	1499,6	2,0	200*	419	209.5
PROTEMIX	397,5	1603,2	2,2	220*	440	200
ORGA MIX D	561,4	2356,9	4,3	200*	419	98
Moyenne	560,5	1978,6	3.0	147	366	131

*Estimation du coût de semences

En résumé, les mélanges qui ont réussi cette année sont :

RENDEMENT

MAUNA LOA et ETNA
(SEMENTAL) ET ORGA MIX D
(SCHEWIZER).

VALEURS
ALIMENTAIRES

LUBIKA MAX (SDF), Mélange
PROT, ETNA.

BON
COMPROMIS

ETNA et MAUNA LOA, LUBIKA
MAX, ORGA MIX D.

Synthèse des essais RGI-Trèfles et méteils 2014-2020 :

RGI

Type d'association	Coût semence/ ha	Ensilage (tMS/ ha)	MAT (%)	UFL	
RGI (> 50%) - Trèfles	101	4,0	14,5	0,92	20 modalités, 7 années
RGI (< 50%) - Trèfles	115	3,6	15,1	0,92	13 modalités, 7 années
RGI pur	74	4,0	13,6	0,95	2 modalités, 7 années
RGI (48%) - Trèfles - Vesce	112	3,8	15,7	0,92	5 modalités, 5 années

Méteils

Type d'association	Coût semence/ ha	Ensilage (tMS/ ha)	MAT (%)	UFL	
Céréale (47%) - Protéagineux - Vesce	160	5,0	13,9	0,89	10 modalités, 5 années
Seigle (55%) - Pois - Vesce	140	4,7	14,8	0,67	5 modalités, 5 années
Céréale (45%) - Pois - Vesce - Trèfle	174	4,1	15,0	0,85	8 modalités, 5 années
Céréale (65%) - Vesce - Trèfle	127	5,1	13,8	0,71	3 modalités, 4 années
Féverole - Pois - Vesce; TRITICAL < 15%	167	3,5	23,5	0,79	3 modalités 3 année

Contacts / Informations

Chambre d'Agriculture
Rue du Gué de Niffette - 71150 Fontaines

Amélie Poulleau

Tel : 03 85 98 14 16- apoulleau@sl.chambagri.fr

Denis Chapuis

Tel : 03 85 91 07 33 - dchapuis@sl.chambagri.fr



**RÉGION
BOURGOGNE
FRANCHE
COMTE**

avec le Fonds européen agricole pour le développement rural (FEADER)
L'Europe investit dans les zones rurales.