

Résultats essais 2022 RGI-Trèfles/Méteils

Essais réalisés en partenariat avec le GAEC de la Verne à Baudrières.



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
- 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-grass italien pur et ray-grass italien + trèfles. 10 modalités.
- **Parcelle 2** : Mélange céréales protéagineux hivernaux « méteils précoces ». 10 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.

La parcelle 1 : RGI+Trèfles

Précédent : blé

Travail du sol : Limon battant

- Déchaumeur avant le semis
- Roulage après le semis



La parcelle 2 : Méteils

Précédent : blé

Travail du sol : Sablo- Limoneux

- Déchaumeur avant le semis
- Roulage après le semis

Modalités Méteils 2022 :

7

Modalités	Semenciers	Noms	Compositions	Dose préconisée/ réelle (kg/ha)	Notation le 2 mai 2022			
					Développement	Densité	Légumineuses	Salissement
1	ELIARD	MELYVERT PROT	40 % féverole d'hiver DIVA 30 % pois fourrager ASSAS 20 % avoine noire d'hiver 10 % vesce commune d'hiver	150/157				
2	RAGT	RGT STOX METEIL B	50 kg : 50 % pois fourrager /10 % pois protéique /30 % vesce d'hiver LIBIA 10 % trèfle incarnat INKARA / +100kg Céréales	150/145				
3	SEMENTAL	WENDY	60 % Seigle Fourrager BONFIRE /20 % Pois Fourrager ASTEROID/ARKTA /15 % Vesce velue d'hiver VILLANA /5 % trèfle squarrosom	140/143	Précoce et très haut			
4	JOUFFRAY DRILLAUD	M BAPE	50 % Seigle fourrager BORFURO /22% Seigle multicaule WASTAURO/ 10 % trèfle incarnat CEGALO/ 7 % vesce velue NICKEL /6 % vesce velue SAVANE /5 % trèfle squarrosom	80/85				
5	BARENBRUG	GREEN SPIRIT FIRST	20% Seigle Fourrager TRAKTOR /40 % Seigle Forestier /25 % Vesce commune BARVICOS /10% Trèfle incart TRINCAT /5% Trèfle Perse ACCADIA	35/50	+ tardif			
6	CAUSSADE	CLARI'MIX	60 kg Mélange : 10 % VESCE Commune NIKIAN/30% Pois fourrager ARKTA/60% Vesce de Narbonne CLARA 90kg Céréales	150/165			Pois++	
7	Mélange protéiques		20 kg vesce GRAVESA/ 50 kg fêverole DIVA /40 kg pois fourragers ARKTA/40 kg triticale RIVOLT	200/220			Fev- - Vesce++	
8	CAUSSADE	PRIMA'MIX	12%pois fourrager ASSAS /34%Triticale ELICSIR 14%Blé tendre ENERCO/6%Vesce commune JOSE30 %Vesce de Narbonne CLARA/4%Trèfle Vésiculeux SANTANDER	150/155				
9	SDF	MP TAYO MAX	50% SEIGLE KWS TAYO/30% POIS FOURRAGER ASTEROID/15% VESCE VELUE VILLANA/5 % TREFLE INCARNAT CARMINA	95/98			+	
10	SDF	MP LUBIKA MAX 2	50% EPEAUTRE X BLE LUBIKA / 20% POIS FOURRAGER ASTEROID/ 25% VESCE C. HIVER CARELIE/5% TREFLE SQUARROSUM QUADRIGA	125/126				

Modalités	Taux de MS	Rdt (tMS/ha)	MAT (%)	UFL	Commentaires
MELYVERT PROT	50.3 %	4.2	12.8	0.78	Le mélange a bien levé : bon développement de l'ensemble des espèces. Mélange tardif. Stade à la récolte : début épiaison/début floraison
RGT STOX METEIL B	42.5 %	3.9	15	0.71	Malgré le pourcentage élevé de triticales, le stade de récolte a permis de conserver une valeur MAT satisfaisante. La présence du pois protéique est un indicateur du stade optimal de récolte : ce dernier étant plus précoce il fleurit avant le pois fourrager.
WENDY	48.1 %	5.9	11.9	0.63	Mélange très précoce : les céréales étaient épiés + légumineuses/ protéagineux en fleur à la récolte d'où une baisse importante de la valeur MAT. Une récolte plus précoce (en même temps que la 1 ^{ère} coupe de RGI) est recommandée si l'on souhaite améliorer la MAT (attention cela entrainera une baisse du rendement).
M BAPE	40.3 %	5.1	13.6	0.61	Mélange très dense avec un bon développement. Bonne levée de la majorité des espèces, le trèfle ne s'est pas exprimé. Bon compromis rendement et valeur MAT.
GREEN SPIRIT FIRST	42.1 %	3.9	13.3	0.66	Mélange tardif avec une proportion de céréales importante. La densité du mélange était assez faible en lien avec une densité de semis inférieur aux préconisations.
CLARIMIX	42.7 %	3.9	16.5	0.7	Bonne levée des différentes espèces. Stade début floraison des légumineuses et protéagineux. Faire attention à la précocité de la céréale associée afin que l'épiaison ne soit pas trop précoce. Seul mélange riche en céréales où l'objectif MAT est atteint.
Mélange protéique	36.8 %	4.9	18.5	0.63	Problème de germination de la féverole : 0 levée. Ce mélange est testé depuis plusieurs années avec une proportion de 20 kg de céréales/ ha → peu de céréales = rendement assez faible 3.5 TMS en moyenne. En 2022, il a été fait le choix de doubler la quantité de céréales ce qui a été concluant avec un gain de + 1.4 TMS / ha (à confirmer lors des prochains essais).
PRIMAMIX	54.5 %	4.8	10.6	0.72	Mélange avec une proportion élevée de céréales
MP TAYO MAX	48.5 %	4.8	11.2	0.67	Seigle hybride assez tardif. Bonne densité du pois et de la vesce. Stade début floraison.
MP LUBIKA MAX	58.1 %	2.9	11.2	0.76	Proportion de céréales élevée. Densité et développement faible. Ce mélange devra être re-testé l'an prochain car ses résultats sont certainement en lien avec un effet terrain.
MOYENNE 2022	46.4 %	4.4	13.5	0.69	
MOYENNE 2021	17.2%	4.3	13.1	0.7	

Prix de revient des mélanges /ha et / TMS

Modalités	Taux de MS	Rdt TMS/ha	MAT (%)	UFL	Coût indicatif des semences €/ha	Coût total €/ha	€/ Tms
MELYVERT PROT	50.3 %	4.2	12.8	0.78	369	523	125
RGT STOX METEIL B	42.5 %	3.9	15	0.71	333	487	125
WENDY	48.1 %	5.9	11.9	0.63	356	510	86
M BAPE	40.3 %	5.1	13.6	0.61	225	379	74
GREEN SPIRIT FIRST	42.1 %	3.9	13.3	0.66	-	-	-
CLARIMIX	42.7 %	3.9	16.5	0.70	130	284	73
Mélange protéique	36.8 %	4.9	18.5	0.63	160	314	64
PRIMAMIX	54.5 %	4.8	10.6	0.72	200	354	74
MP TAYO MAX	48.5 %	4.8	11.2	0.67	-	-	-
MP LUBIKA MAX	58.1 %	2.9	11.2	0.76	145	383	103
MOYENNE 2022	46.4 %	4.4	13.5	0.69			
MOYENNE 2021	17.2%	4.3	13.1	0.7			

Le coût de production des fourrages est calculé en prenant en compte les tarifs d'achat des intrants du GAEC DE LA VERNE. Pour la récolte 2022, la hausse de ces derniers est modérée.

Carburant : 37 l /ha soit 25 € /ha
 Fertilisation : 90 kg /ha
 d'ammonitrate 33.5 soit 31 €
 Ensileuse 98 €/ha
 TOTAL : 154 €/ha

Modalités RGI-Trèfles 2022 :

Modalités	Semencier	Nom	Composition N Alt = non Alternatif ; 2n ou 4n = Di ou Tétraploïde	Préconisations semis (kg/ha) réelles	Visite essais le 8 avril 2022			
					Développement	Densité	Trèfles	Salissement
1	LG	MELANGE RGI+TREFLE	35 % RGI Al. 2n (NERISSA) + 15 % RGI 2n N.Al (YOLANDE) + 50 % TI (RED)	25 22.6				
2	Eliard	MELYPRE ANTARTICK	22.5 % RGI 2n alt MAGLOIRE /15 % RGI 2n non alt VIZIR /22.5 % trèfle squarrosom /17.5 % trèfle incarnat /12.5 % trèfle flèche GERONIMO /10 % trèfle balansa TAIPAN	25 kg/ha 26.4				
3	Eliard	MELYPRE ADRIATICK	37.5 % RGI MAGLOIRE /22.5 % Trèfle squarrosom /12.5 % Trèfle balansa TAIPAN /15 % Trèfle incarnat BOLENSA /12.5 % Trèfle flèche GERONIMO	25 22.8				
4	LG	RGI PUR	INDUCER Non Alternatif 2n	20-25 20.5				
5	JD	M DYNAMIC	35 % RGI alt 2n MIXY /15 % RGI non alt 2n ATOLL /10 % vesce velue tardive SAVANE /15 % vesce velue ½ précoce NICKEL /15 % trèfle incarnat précoce CEGALO /10 % trèfle de Micheli COBRA	25 à 30 kg 29.5				
6	Vital concept	MIX PROTEVIT VITAL	30 % RGI CAREXPRESS/20 % RGI COCAR/ 20 % Trèfles incarnat CARMINA/ 10 % VESCE VELUE GOLIAT/ 20 % Trèfles raboteux	25 kg 25.4				
7	Semental	AMORINO	20 % RGI non alt 2n MAJESTY /10 % RGI alt 2n GEPETTO /30 % Vesce velue d'hiver VILLANA /20 % trèfle de perse tardif RUSTY /20 % trèfle de Michelli Tardif VIPER	25 à 28 kg 28				
8	Semental	PONCHO	15 % RGI non alt 2n MAJESTY /5 % RGI alt 2n GEPETTO /40 % trèfle squarrosom /20 % trèfle de perse tardif RUSTY /20 % trèfle de Michelli Tardif VIPER	20 à 24 kg 30				
9	Semental	PAKITO	20 % RGI non alt 2n MAJESTY /10 % RGI alt 2n GEPETTO /20 % trèfle incarnat VITERBO /20 % trèfle squarrosom /15% trèfle de perse tardif RUSTY /15% trèfle de Michelli Tardif VIPER	20 à 24 kg 22.50				
10	Semental	BOLERO	20 % de RGI 2n alt LIGHTNING /20 % RGI non alt 2n MAJESTY /30 % trèfle de Michelli Tardif VIPER /30 % trèfle de perse tardif RUSTY	20 à 24 kg 22				

Récolte 1^{ère} Coupe des RGI/Trèfles le 14 avril 2022:

Modalités		Taux de MS	Rdt (tMS/ha)	MAT (%)	UFL	DIR Digestibilité IR
M1	MELANGE RGI+TREFLE	40,3	3,5	15,5	0,92	81,72
M2	MELYPRE ANTARTICK	37,8	4,6	16,3	0,86	78,59
M3	MELYPRE ADRIATICK	43,4	5,5	15,9	0,88	80,03
M4	RGI PUR	50,3	4,4	10,5	1,07	83,16
M5	M DYNAMIC	40,4	4,9	18,8	0,89	79,74
M6	MIX PROTEVIT VITAL	43,6	4,9	16,9	0,88	78,83
M7	AMORINO	40,5	4,9	17,7	0,86	79,23
M8	PONCHO	47,8	5,4	16,7	0,87	80,91
M9	PAKITO	48,9	5,2	15,8	0,89	82,57
M10	BOLERO	36,3	4,2	17,7	0,89	80,61
MOYENNE		42.9%	4.8	16.2	0.90*	

*Les valeurs UFL sont impactées mécaniquement par le % des trèfles. Les DIR restent très bonnes.

→ Ces résultats de première coupe sont très satisfaisants. Le rendement et la qualité sont là. Petite vigilance concernant le taux de matière sèche un peu trop élevé (idéal à 30/35 %), qui pourrait avoir un impact négatif sur la conservation du silo.

Récolte 2ème Coupe seulement 25 j après la 1C le 9 mai 2022:

Modalités		Taux de MS	Rdt (tMS/ha)	MAT (%)	UFL	DIR Digestibilité IR	Rendement total 2 coupes
M1	MELANGE RGI+TREFLE	51.4 %	1.6	17	0.97	77,29	5
M2	MELYPRE ANTARTICK	54 %	2.1	17	0.97	76,85	6.7
M3	MELYPRE ADRIATICK	53.2 %	2.5	16.2	0.95	75,83	8
M4	RGI PUR	52.1 %	2	14.7	0.97	77,62	6.4
M5	M DYNAMIC	56.3 %	2.1	16.7	0.95	74,66	7
M6	MIX PROTEVIT VITAL	51 %	2	18.2	0.97	77,24	6.9
M7	AMORINO	58.3 %	2.7	17.7	0.97	77,15	7.6
M8	PONCHO	50.6 %	1.9	15.8	0.96	76,03	7.3
M9	PAKITO	51.9 %	2	16.7	0.96	77,01	7.2
M10	BOLERO	50.1 %	2.3	16.6	0.95	74,78	6.5
MOYENNE		52.9%	2.1	16.2	0.96*		6.9

La 2^o coupe réalisée rapidement après la première coupe a permis de libérer tôt la parcelle pour le maïs mais a pénalisé le rendement et la contribution du trèfle. Malgré cela les valeurs alimentaires sont excellentes.

Prix de revient des mélanges /ha et / TMS

Modalités	Rdt 2c (tMS/ha)	MAT (%)	UFL	Coût de Semences	Coût total (€/ha)	Coût / TMS
MELANGE RGI+TREFLE	5	16.3	0.95	70	364	73 €
MELYPRE ANTARTICK	6.7	16.7	0.91	106	400 €	60 €
MELYPRE ADRIATICK	8	16.1	0.92	90	384 €	48 €
RGI PUR	6.4	12.6	1.02	57	351	55 €
M DYNAMIC	7	17.8	0.92	103	397 €	57 €
MIX PROTEVIT VITAL	6.9	17.6	0.92	81	375 €	54 €
AMORINO	7.6	17.7	0.91	153	447 €	59 €
PONCHO	7.3	16.3	0.92	167	461 €	63 €
PAKITO	7.2	16.2	0.93	125	419 €	58 €
BOLERO	6.5	17.2	0.92	122	416 €	64 €
MOYENNE	6.9	16.4	0.93			
<i>Moyenne 2020</i>	5.8	14	0.96			

Le coût de production des fourrages est calculé en prenant en compte les tarifs d'achat des intrants du GAEC DE LA VERNE. Pour la récolte 2022, la hausse de ces derniers est modérée.

Carburant : 28 l /ha soit 19 € /ha

Fertilisation : 300 kg /ha d'ammonitrate 33.5 soit 103 €

Ensileuse 172 €/ha

TOTAL : 294 €/ha

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

RENDEMENT T MS/Ha	ADRIATICK (Eliard), AMORINO et PONCHO (Semental)
VALEURS ALIMENTAIRES UFL – MAT /Ha	M DYNAMIC (Cérence), AMORINO (Semental) et MIX PROTEVIT (Vital concept)
BON COMPROMIS	AMORINO (Semental), ADRIATICK (Eliard), M DYNAMIC (Cérence),)

A noter les écarts les bons rendements et les bonnes valeurs obtenus par l'ensemble des mélanges cette année.

Synthèse des essais RGI 2015-2022

Type d'association	Dose de semis (kg/ha)	Coût/ ha	Ensilage* (tMS/ ha)	MAT (%)	UFL	
RGI (< 50%) – Trèfles	27 (22 – 32)	115 (100 – 117)	7,2* (2,7 – 5,7)	15,1 (11,3 – 20,2)	0,92 (0,9 – 0,95)	13 mélanges, 7 années
RGI pur	26	74	7,9*	13,6	0,95	2 mélanges, 7 années
RGI (≥ 50%) – Trèfles	28 (19 – 39)	101 (90 – 142)	7,9* (2,3 – 5,6)	14,5 (11,1 – 20,1)	0,92 (0,9 – 0,95)	20 mélanges, 7 années
RGI (48%) Trèfles – Vesce	41	112	7,3*	15,7	0,92	5 mélanges, 5 années

* = 2 Coupes (3,5 à 4,3 T en 1C)

- Des valeurs MAT élevées, supérieures aux méteils «Classiques ».
- Pour les mélanges avec une composition de plus de 50% de RGI, la moyenne de rendement est plus élevée (+0,7t Ms), mais le % de MAT est inférieur de 0,6 à -1,2%.
- Pour les mélanges en RGI pur , le rendement est équivalent aux mélanges >50% de RGI mais les valeurs MAT sont inférieures de -1 à 2%.
 - 2% d'écart de MAT sur 7 TMS/ha ≈ 400 kg Tourteaux de Colza/ha

Synthèse des essais méteils 2015-2022

Type d'association	Coût semence/ ha	Ensilage (tMS/ ha)	MAT (%)	UFL	
Céréale (47%) - Protéagineux - Vesce	160	4,9	13,6	0,87	11 mélanges, 6 années
Seigle (55%) - Pois - Vesce	140	4,8	14,3	0,66	6 mélanges, 6 années
Céréale (45%) - Pois - Vesce - Trèfle	174	4,1	14,5	0,81	8 mélanges, 6 années
Céréale (65%) - Vesce - Trèfle	127	5,1	13,8	0,71	3 mélanges, 4 années
Féverole - Pois - Vesce; TRITICAL < 15%	167	3,6	22,3	0,76	4 mélanges 4 années

- Avec des mélanges « classiques » riches en céréales → Valeurs MAT « variables et moyennes » malgré des fauches précoces
- Des Valeurs UFL assez faibles en moyenne (pas d'équation,,)
- Des résultats qui confirment des essais IDELE sur ce type de produit
 - **L'augmentation de la valeur MAT passe par la baisse de la part de Céréales...et toujours le stade de récolte.**

NOTES :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

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



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

