

Sécuriser son système d'élevage avec des fourrages complémentaires :
Méteils, dérobées, crucifères...



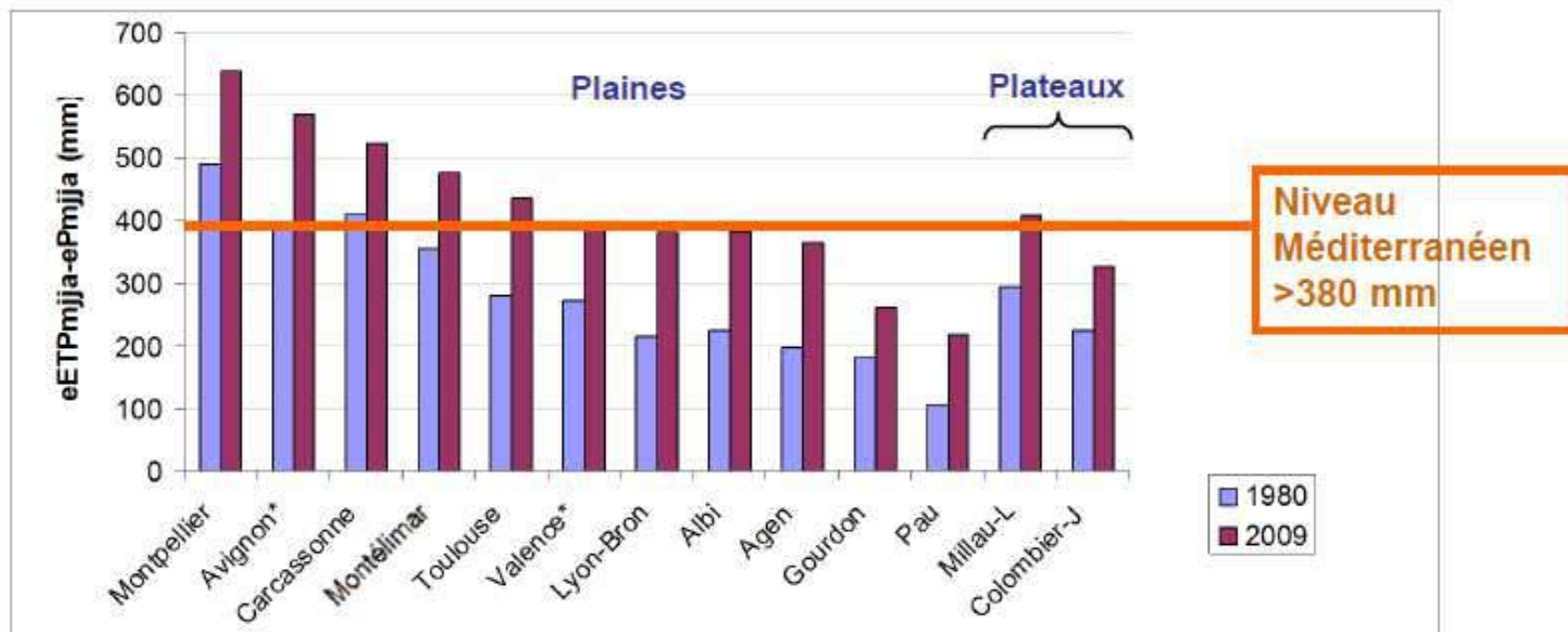
Méteil-Sorgho, une double culture gagnante pour 3 éleveurs du Nord Drôme

JP Manteaux, P. Tresch, C. Bouchage, JP Chevalier

Chambre Agriculture de la Drôme
Institut de l'Elevage
Chambre Agriculture de l'Isère
Chambre Agriculture de la Drôme



Période mai-août 1980/2009 : Déficit hydrique climatique (eETP-eP)



+0,5 ° / tous les 10 ans

Déficit climatique + marqué en été

+ d'aléas

climat été : Montélimar 1980 = Lyon 2006 (Psdr Climfourel)

- Journées AFPF 2018 -

Climfourel, PEP bovins lait, des expérimentations depuis 20 ans



Méteils

Sorghos monocoupes BMR

PME Prairies Multi Espèces

....des déclinaisons en B.lait, B.viande, caprins, ovins

- Journées AFPF 2018 -



UNE DOUBLE CULTURE METEIL + SORGHO MONOCOUCPE BMR ADAPTEE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Méteil et Sorgho, 2 fourrages qui se complètent bien en bovins viande

Peu d'irrigation sur Nord Drôme

Terres labourables

Ensilage déjà présent



METEIL + SORGHO FOURRAGER MONOCOUCPE BMR

TEMOIGNAGES DE 3 ELEVEURS BOVINS VIANDE DU NORD DROME

nombre vèlages	32
ha SFP	63
ha méteils + sorgho	4,1
ha grandes cultures	49



Gilles Baboin,
itinéraire technique
cultures

Francis Reynaud,

intérêt
des sorghos
fourragers
type grain

nombre vèlages	88
ha SFP	108
ha méteils + sorgho	6,6
ha grandes cultures	9



nombre vèlages	94
ha SFP	147
ha méteils + sorgho	9,2
ha grandes cultures	41

Sébastien Milhoud,
résultats sur le troupeau

Réseau d'Elevage
Bovins Viandede Rhône-Alpes

- Journées AFPF 2018 -



METEIL SECURITE STOCK = CEREALES + PROTEAGINEUX

Triticale + Blé + Avoine + Vesce + Pois Fourrager

		Triticale	Blé	Avoine	Vesce	Pois fourrager	
	PMG (en g)	45	45	35	60	190	Total
Mélange1	en nb gr/m2	133	44	143	50		371
	en kg/ha	60	20	50	30		160
Mélange2	en nb gr/m2	133	44	143	33	16	370
	en kg/ha	60	20	50	20	30	180

Préconisations, mélange 2 depuis 10 ans

Triticale tuteur principal et sécurité rendement (pb gel uniquement 2012)

avec **+ vesces risque de verse**

Semis d'automne,
à la même date
que la céréale

Journées AFPF 2018 -



MÉTÉIL SECURITE STOCK = CEREALES + PROTEAGINEUX

récolte et valeur

À mi-chemin entre ensilage de maïs et foin de luzerne, méteil « sécurité stock » bien adapté aux bovins viande



Méteil Fourrage récolté	Taux MS %	Cellulose brute g/kg MS	MAT g/kg MS	UFL / kg MS	PDIN
					g/kg MS
Méteil 35 % leg	30 %	285	140	0,78	88
Méteil 20 % leg	31 %	295	115	0,75	72

P.E.P. Bovins Lait

- Journées AFPF 2018 -

METEIL SECURITE STOCK = CEREALES + PROTEAGINEUX

rendement moyen sur 3 ans

Exploitant	Surface	Rendement	minérale	Fumier
	ha	tonnes MS/ha	N / ha	T / ha / an
F. Reynaud	6,7	10,3	91	28
S. Milhoud	20	7,2	51	15

moyenne sur 3 ans, Réseau d'Elevage



Date de récolte
se sont avancées
1-10 juin au 20-31 mai
floraison du pois



SORGHO FOURRAGER MONOCOUCPE, UNE CULTURE TECHNIQUE

Gilles Baboin

Semis fin mai dans le Nord Drôme

Semoir pneumatique

*Le **sol** doit être préparé **fin***

*La graine enterrée à 4- 5 cm **dans la fraîcheur***

***Binage** intéressant*

*Fertilisation minérale au semis **maxi 60-70 N***

Attention à la verse

-Journées AFPF 2018 -



Attention grosses mottes



Gilles Baboin



*Je sème des sorghos fourragers
monocoupe **mâles stériles***

Je récolte fin septembre-début octobre

Mes sorghos arrivent à 29-30 % de MS

*Je mets du foin sur le fond du silo, il
absorbe les jus éventuels, il est très
appétent*

SORGHO FOURRAGER MONOCOUCPE, CHACUN SON SORGHO

Francis Reynaud

*J'ai beaucoup de prairies naturelles
et très peu de maïs ensilage,
derrière mon méteil ensilage, je
sème donc des sorghos fourragers
monocoupe type grain*

Ils ont + d'amidon



Résultats à Chateaufort de Galaur

	rendement	UFL	PDIN	sucres	amidon
	T/ha	/kg MS	g/kg MS	% de MS	% de MS
type grain	9,4	1,04	44	19,7	9,3
Mâle stérile + grain	9,3	1,05	40	20,9	11,2

Expérimentations CA26, moyenne 2015 2016 2017

- Journées AFPF 2018 -

SORGHO FOURRAGER MONOCOUCPE, RENDEMENTS OBTENUS SUR PLUSIEURS ANNEES

*Moyenne pluriannuelle autour
des 10 T de MS / ha / an*



	Surface ha	Rendement t MS / ha / an	Fertilisation minérale N / ha / an	Fumier T / ha
G. Baboin	3,9	11,1	65	10
F. Reynaud	6,7	10,4	52	0
S. Milhoud	10,8	8,5	50	15

moyenne sur 3 ans, Réseau d'Elevage

SORGHO FOURRAGER MONOCOUCPE, IL RESISTE BIEN A LA SECHERESSE



	ETE SEC Moyenne 2015 2017					ETE « normal » Moyenne 2014 2016				
	rendement	teneur MS	MAT	sucres solubles	Amidon	rendement	teneur MS	MAT	sucres solubles	Amidon
	T /ha	%	%MS	%MS	%MS	T /ha	%	%MS	%MS	%MS
mâles stériles	9,6	31,0	5,4	23,8	6,9	11,6	26,0	6,5	20,5	6,9
PPS	8,5	25,0	6,2	23,2	1,8	10,6	23,4	5,9	16,1	4,1
intermédiaire	11,7	30,6	5,2	27,3	1,9	14,2	29,0	6,0	16,6	3,4

*Sorgho fourrager monocoupe
riche en sucre*

Effet sécheresse = - 2 T de MS

- *- 40 % sur foin*
- *-40 % maïs ensilage non irrigué*

perte de rendement les années sèches		
	T /ha	%
mâles stériles	-2,0	-17%
PPS	-2,1	-20%
intermédiaire	-2,5	-17%

Résultats parcelle expérimentale Gilles Baboin

METEIL + SORGHO FOURRAGER MONOCOUCPE BMR, DES ATOUTS AGRONOMIQUES

- Avec méteil ensilage en 1ere culture, **semis à la bonne date** du sorgho fourrager monocoupe BMR
- Méteil ensilage très cellulosique bien complétementé par les **sucre solubles du sorgho**
- Double culture productive : de **15,7 à 20,7 T de MS/ha**, sans irrigation et avec peu d'intrans achetés
- Les 2 cultures **adaptées au changement climatique** : méteil subit peu d'aléas, sorgho résiste bien au manque d'eau

- Journées AFPF 2018 -



Ration vaches de réformes

Ration des vaches de réforme	Ingestion par animal		UFV	PDIN	PDIE	
	kg brut	kg MS				
Ensilage maïs	10	3,2	2,8	150	225	
Ensilage sorgho	7	2	1,9	88	96	14%
Enrubannage trèfles	3	1,5	1,3	130	130	
Ensilage méteil	20	6	4,4	440	440	43%
Foin	3	2,7	1,5	150	150	
Paille orge	2	1,8	0,8	40	6	
TOTAL		14	9,9	848	822	

Sébastien Milhoud

Bol mélangeur

Sorgho fourrager rationné : 14 % de la MS totale
(19 % pour la ration des taurillons)

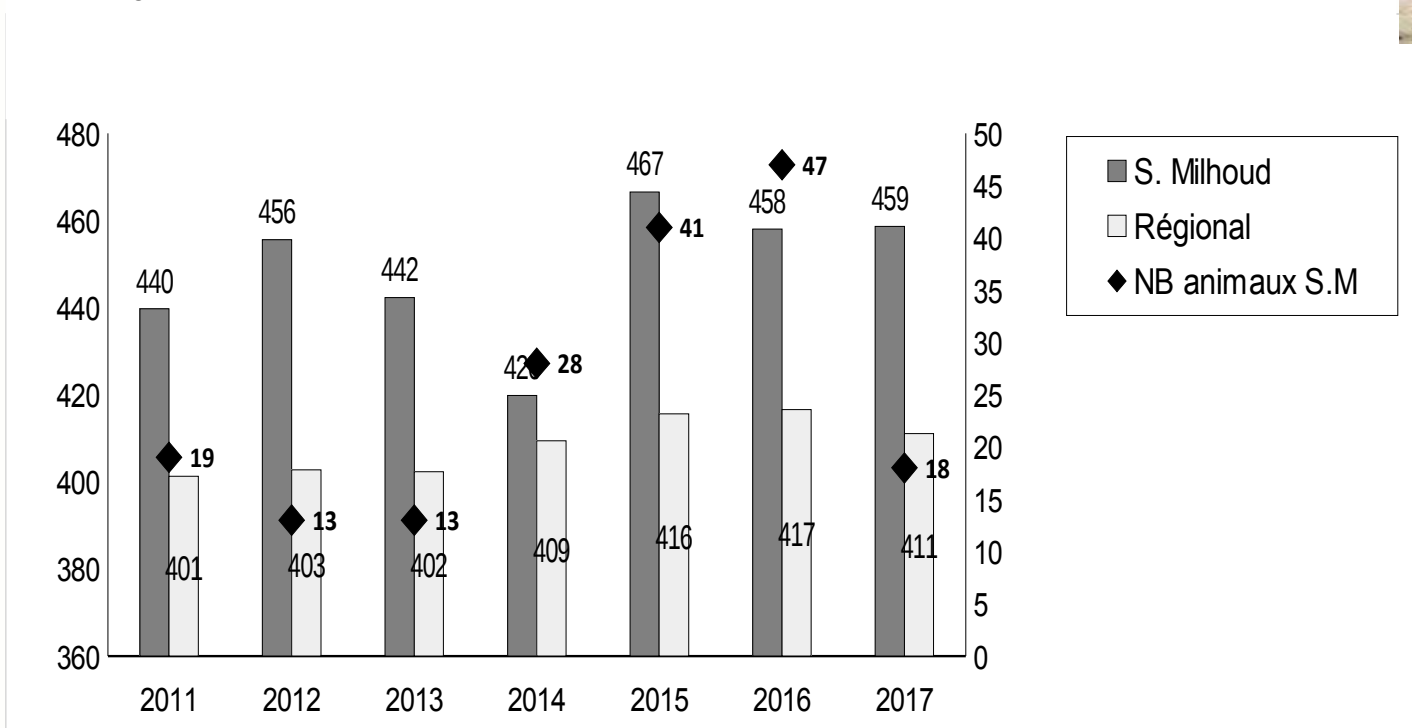
EFFET INTRODUCTION SORGHO FOURRAGER MONOCOUCPE BMR EVOLUTION DU POIDS DES VACHES DE REFORME



Vaches de réforme chez Sébastien Milhoud (Réseau d'Élevage)

Poids (kg carcasse)

Nombre d'animaux abattus (n)



Depuis 2015, poids de carcasse moyen :

+ 20 kg / vache

- Journées AFPF 2018 -

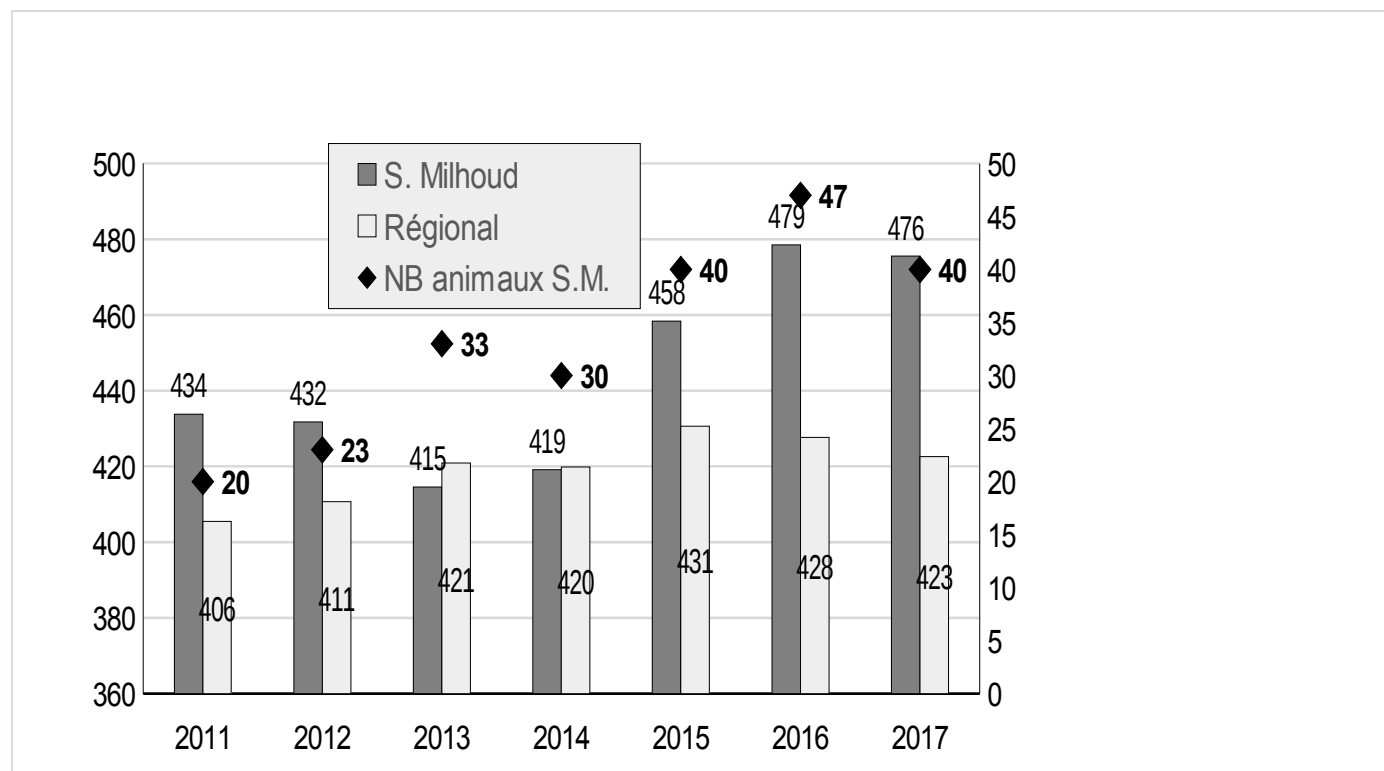
EFFET INTRODUCTION SORGHO FOURRAGER MONOCOUCPE BMR EVOLUTION DU POIDS DES TAURILLONS



Taurillons (JB) chez Sébastien Milhoud (Réseau d'Élevage)

Poids (kg carcasse)

Nombre d'animaux abattus (n)



Depuis 2015, poids de carcasse moyen :

+ 46 kg / taurillon

- Journées AFPF 2018 -

EFFET INTRODUCTION SORGHO FOURRAGER MONOCOUBE BMR COMPARAISON S. MILHOUD ET REFERENCES TECHNIQUES INOSYS

Comparaison des résultats de S. Milhoud avec les références régionales et nationales.

	Kg viande PBVV/ UGB	Autonomie %	Fourrage t MS/UGB	Concentrés kg/UGB	Taux de gestation %	IVV jours	coût alimentaire	
							concentrés	fourrages
							€/100 kg VV	
S.Milhoud 2016	385	86 %	3,2	564	84	368	22	49
Rhône-Alpes 2015 (Inosys)	347	83 %	2,8	581	83	386	24	38
National 2015 (Inosys)	372	78 %	2,7	851	89	378	41	30

S. Milhoud : production de viande
élevée et IVV faible,
Exploitation économe en concentrés
Coût des fourrages plus élevé



	2014	2015
nombre d'IA de novembre à février	43	46
ration vaches allaitantes	Méteil + foin + concentrés	
	maïs ensilage	sorgho monocoupe BMR
intervalle IVV vêlage-vêlage	377	357
nombre IVV > 400 j	6	0

INTRODUCTION SORGHO FOURRAGER MONOCOUCPE BMR EFFETS POSITIFS SUR L'ENVIRONNEMENT



Performance environnementale de 2 exploitations naisseur-engraisseur

	Emission brute de GES kg éq. Co2 / kg w	Stockage de Carbone kg éq. Co2 / kg w	Empreinte carbone nette kg éq. Co2 / kg w	IFT moyens atelier Bovins viande IFT / ha
S. Milhoud 2014-15	16.9	4.7	12.2	0.21
F. Reynaud 2014-15	16.5	6.3	10.2	0.24
National 2009 à 2015	15.5	3.2	12.4	0.58

source outil CAP2eR et projet Phytoel

Empreinte carbone comparable aux références françaises

Moins de traitements avec des produits phytosanitaires

CONCLUSIONS

la complémentarité mène au succès



L'action résumée dans cette intervention

Expérimentations / sensibilisation en groupe / accompagnement individuel

- Réalisés par conseillers (inter-département, CA et Contrôle Laitier) / éleveurs
- Dans la durée (2000-2018)
- avec partenariat semenciers et de certains distributeurs
a été productive



- Journées AFPF 2018 -

CONCLUSIONS

la complémentarité mène au succès



La diversification de l'assolement et des rations

- Sécurise le bilan fourrager
- Améliore les performances animales
- A des répercussions positives sur l'environnement
- Conforte le revenu

Plutôt que les fourrages complémentaires
...la complémentarité des fourrages

CONCLUSIONS

la complémentarité mène au succès

Une démarche déclinée pour les autres élevages

- Méteil pâture + sorgho multicolore en ovins lait
- Méteils protéiques + sorgho monocoupe en bovins lait
- Méteil foin + sorgho ou moha en caprins



Ces doubles cultures s'intègrent dans différentes stratégies

- Conversion à l'Agriculture Biologique
- Sécurisation de systèmes fourragers par rapport au climat
- Réduction des intrants (Dephy)
- Réduction des coûts

Merci aux 3 éleveurs témoins, et aux semenciers partenaires de nos expérimentations



Jean-Pierre Chevalier, conseiller depuis 40 ans sur le Nord Drôme, à la Chambre d'Agriculture de la Drôme



- Journées AFPF 2018 -