

SécuFourrages, des expérimentations pour s'adapter au changement climatique en AuRA

En Auvergne-RhôneAlpes, la diminution des précipitations et l'augmentation des températures en cours induisent des déficits hydriques plus fréquents, plus longs et plus forts. La production fourragère en est fortement impactée : moins de rendement, dégradation des couverts pérennes, baisse des stocks fourragers, hausse des achats d'aliments et menace de décapitalisation du cheptel ruminant... Au vu des aléas touchant nos territoires, **notre projet SécuFourrages, a pour objectif de sécuriser la production fourragère des élevages en jouant sur plusieurs axes complémentaires qui concernent les terres labourables de l'exploitation**: diversification des assolements, mise au point localement de mélanges plus résilients pour les prairies temporaires (PME, Prairie Multi-Espèces), pour les cultures intermédiaires – dérobées d'été - qui seront pâturées, pour les méteils (mélange céréales et protéagineux), et expérimentation de la culture de sorghos monocoups sur de nouveaux territoires. Sécu Fourrages concerne 9 départements d'Auvergne-RhôneAlpes et 13 partenaires se sont engagés. Ces expérimentations sont conduites en partenariat avec 6 semenciers. Les 25 parcelles expérimentales sont intégrées dans un système d'exploitation caractéristique du territoire étudié : 13 en bovins lait, 7 en bovins viande et 5 en ovins-caprins. Les mélanges prairiaux, de dérobées, de méteils et de sorgho qui seront retenus localement à l'issue de l'expérimentation combineront amélioration du rendement sur le territoire étudié et obtention d'une valeur alimentaire adaptée à l'élevage étudié.

SécuFourrages se décline en 3 actions complémentaires : SécuFourrages PME, SécuFourrage Cultures intermédiaires après céréales à grain, et SécuFourrages Double Cultures avec un méteil fourrage suivi d'une 2^{ème} culture de sorghos semée tôt.

Présentation de nos axes de recherche et des premiers résultats en cours

SécuFourrages PME

L'objectif de l'étude est de reprendre la démarche initiée en Drôme Isère puis réalisée au Lycée Agricole du Valentin sur une vingtaine d'années. Nous comparons sur chaque site 4 mélanges prairiaux qui correspondent à ces 4 étapes successives menées dans le Sud Rhône Alpes à partir d'un mélange local initial qui marchait bien avant changement climatique.

PRAIRIE MULTI-ESPECES

Constituer son mélange adapté à son exploitation, une expérimentation menée sur 9 sites

Adopter une démarche identique à celle du LA Valentin, d'amélioration progressive du mélange sur plusieurs années

exemple de la Drôme
De 1997 à 2018

1. identifier un mélange local

Dactyle/RGA/TB

1997 à 2007 mélange St Marcellin, résistant au sec

2. introduire des espèces + résistantes au sec dans ce mélange local = mélange de base

+ Fétuque élevée + Lotier

semis sept 2007
Mélange St Marcellin

3. Diversifier ce mélange de base avec des légumineuses de fauche = mélange ++ protéines

+ 7 Luzerne + 20 Sainfoin + 2 Trèfle Violet

semis sept 2011
PME LAValentin

4. Diversifier en introduisant des plantes diverses bio-actives = PME très diversifiée adaptée sur le territoire

+ Chicorée (500 g/ha seulement)

semis sept 2014
PME LAValentin + chicorée

5. Diversifier en introduisant des légumineuses annuelles qui démarrent très vite (- de sol nu et implantation + rapide)

+ Trèfle de Perse + T. squarosum + T. Micheli + T. Résupinatum + T. Isthmocarpum

Semis septembre 2018 : 20 kg St Marcellin + 7 Luzerne +25 Sainfoin simple +2 Trèfle Violet + 0,25 Chicorée + 1 kg mélange Légumineuses annuelles

un projet d'expérimentation proposé sur 9 sites en Auvergne Rhône-Alpes (comparaison des 4 bandes) et les 9 mélanges locaux + 9 mélanges de base comparés sur le site le + méditerranéen (LAV)

projet Sécu Fourrages (Pepit) avec 13 partenaires

CA38-CA26-CA07-CA01-CA69-CA63-CA43-CA03-Le Prade-LA Valentin-CE de Poisy-LA C.S.André-LA Brioude

La 1ere étape a été d'identifier les mélanges locaux. **4 sites sont partis d'une association 1 graminée avec 1 légumineuse, voire 2 graminées + 1 légumineuse**

Poisy (Hte Savoie) : Ray Grass Anglais + Trèfle Blanc

Tournon (Nord Ardèche) : Ray Grass Hybride + Trèfle Violet (+TB + TI)

Pradel (sud Ardèche) : Brôme Luzerne au pradel

LA Brioude (Puy de Dôme) : Dactyle +RGH + Luzerne

4 mélanges comprenant beaucoup d'espèces adaptées aux zones bien arrosées, sont expérimentés sur 5 sites différents

Valromey (Ain) : pro Herb énergie (fétuque des prés-RGA-RGH-TB)

Allier : M délice (fétuque des prés- fétuque élevée-RGA-TB-TV)

Puy de Dôme : mélange Suisse MH 430 extra (dactyle-RGA-fétuque rouge-pâturin-fléole-TB-TV)

Terres Froides et plaine de Bièvres (Isère) et plaine de Valence (LAV) : mélange suisse Famosa 44 (RGA-fétuque rouge-pâturin-fléole-TB-TV)

Les étapes suivantes, introduction d'espèces résistantes au sec, augmentation du taux de légumineuses et introduction des plantes bio actives respectent les grands équilibres déjà identifiés entre les espèces que l'on raisonne en kg de semences par hectare (exemple entre Fétuque élevée et Dactyle , rapport au minimum de 2 / 1) ou en nombre de graines par m² (objectif dans le mélange de base d'avoir au moins 400 à 500 graines / m² de graminées résistantes au sec (Fétuque élevée et Dactyle)).

Exemple au centre d'élevage de Poisy

dose/ha	kg/ha										
	sucralait	Fetuque élevée	lotier	fleole		TB trio	luzerne alfa max	rotarroz	chicorée	plantain	TB
mélange local	25					3					
mélange de base	12,5	10	3	3,6		3					
Mélange base + protéines ++	8,75	7	2,1	2,52		3	10	2			
mélange protéinens ++ avec bio actives	8,75	7	2,1	2,52		3	10	2	0,8	0,4	0,8

2 kg/ha de prota + dry

Exemple à la ferme du LA de la Côte St André

	kg/ha									
	Famosa 44	St Marcellin	lotier	fleole	RGA	TV	luzerne	rotarroz	chicorée	
mélange local	36									
mélange de base	18	16	0	0,0	0	0				
Mélange base + protéines ++	12,6	11,2	1	0	0	2	8	1	0	
mélange protéinens ++ avec bio actives	12,6	11,2	1	0	0	2	8	1	0,5	

Pour la bande4, l'objectif est d'augmenter significativement le nombre de graines au m² d'espèces qui résistent au sec. Dans l'exemple du Lycée Agricole de La Côte St André, on est passé d'un mélange suisse typé prairies en zone arrosée à un mélange présentant près de 1000 graines au m² d'espèces résistantes au sec.

		Fétuque élevée	dactyle	RGATétraploïde tardif	RGATétraploïde précoce	fétuque rouge	pâturin des prés	Fléole	chicorée	Trefle Blanc géant	Trefle Blanc nain	Trefle violet des prés	TV Tétris	Rotaroz	Luzerne	Isatis	TOTAL	
Bande 1	mélange local	Kg / ha	0	0	0	12	5	8	6	0	2,5	1,4	1,4	0	0	0	36	
		nb graines / m ²	0	0	0	606	360	1584	1152	0	315	222	80	0	0	0	4319	
Bande 4	Base + grande légumineuses + bio active	Kg / ha	4,9	2,7	0,9	4,9	1,9	2,8	2,0	0,5	1,4	1,1	0,5	2,0	1,0	8,0	1,7	36
		nb graines / m ²	205	244	32	259	126	554	403	35	180	164	28	61	100	356	139	2887
	résistance au sec	mélange local	0	0			?		0						0	0	0	0%
		Bande 4	205	244			?		35						356	139	980	34%

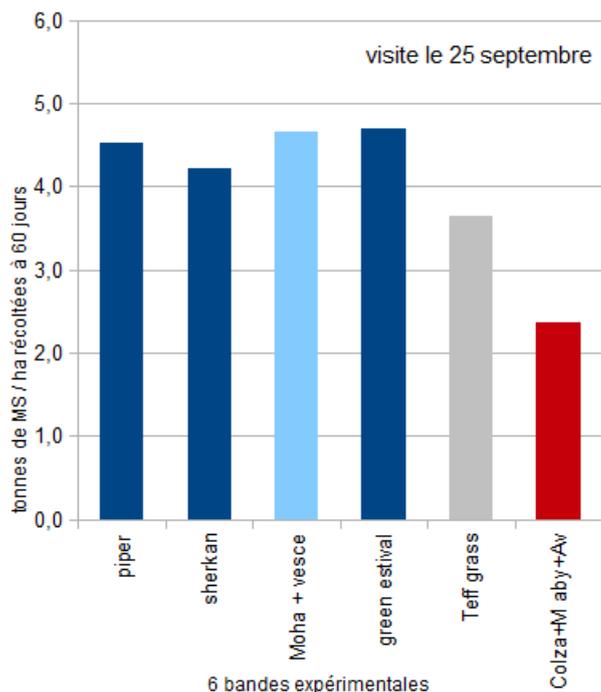
Plusieurs des mélanges expérimentés dans SécuFourrages PME ont été repris dans le programme national Cap Protéines qui vient d'être semé cet automne sur les différents sites d'étude et de démonstration.

SécuFourrages Cultures Intermédiaires, dérobées d'été semées derrière céréales à grain

La synthèse des résultats 2020 a été présentée au Salon Tec et bio. Avec la forte sécheresse observée sur l'ensemble de la Région, 50 % des sites n'ont pas eu une production satisfaisante (moins de 1,5 tonnes de MS par ha). Ces sites ont eu des déficits hydriques de début juillet au 15 septembre 2020 de + de 400 mm !. Les 5 autres sites ont pu être récoltés ou pâturés. Leur déficit hydrique, en intégrant l'irrigation sur 2 des 5 sites, est resté en dessous de 320 mm.

Exemple de la Haute Loire, l'un des 3 sites non irrigué qui a donné de bons résultats en 2020

SécuFourrages CI dérobées d'été.
Saint Paulien (Haute Loire). Semis le 20 juillet et
récolte Pepit le 16 septembre



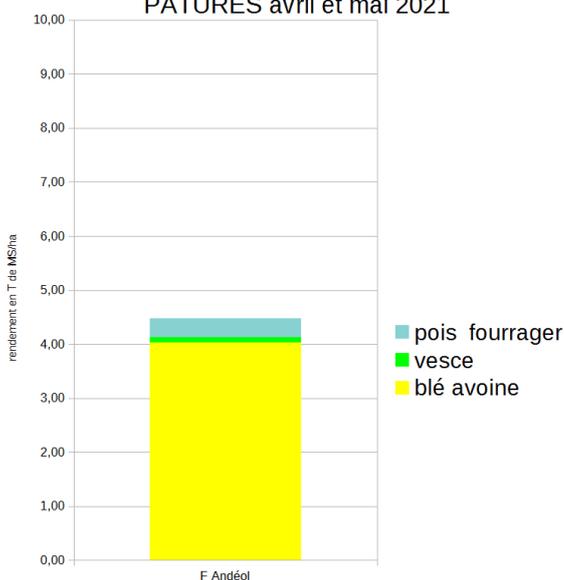
SécuFourrages Double Cultures, méteil valorisé en mai suivi d'un sorgho

Les méteils ont été semés à l'automne 2020. Leur rendement au printemps 2021 a varié de 5 T de MS par hectare sur une parcelle méteil pâturée par des ovins viande (Gervanne, Drôme) à + 15 T de MS sur un méteil sécurité stock dans le nord Drôme (récolte 27 mai).

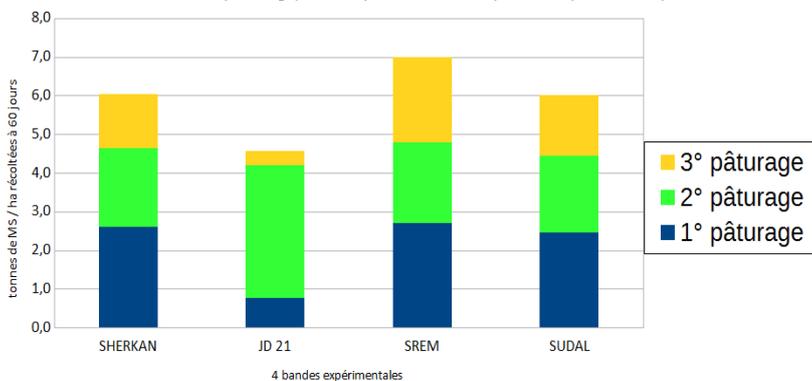
Les expérimentations sont menées sur la 2° culture avec des comparaisons Sorgho multi coupes / moha / millet / teff grass / mélanges ou des comparaisons de sorghos mono-coupes dans les systèmes avec ensilage (sorgho monocoupes typés grain, mâle stérile ou PPS, voire mélange de 2 types de sorghos monocoupes). Les résultats 2021 donnent des rendements très bons : la météo a été très favorable : des pluies régulières et peu de jours de canicule.

Exemple en ovins viande bio dans la Gervanne (Drôme) : 10 T de MS/ha pour les 2 cultures pâturées, méteil pâturé 2 fois en avril et mai puis sorghos multi coupes pâturés 3 fois en juillet, août et octobre

Rendement et composition du méteil. 1° culture
Frederic ANDEOL, Gervanne (Drôme).
PATURES avril et mai 2021

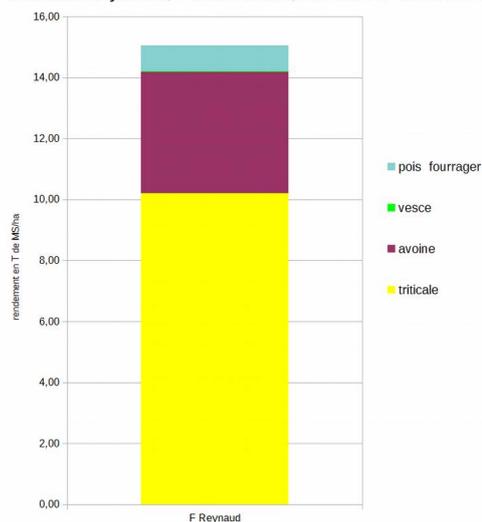


SécuFourrages double cultures 2021. Rendement de la 2° culture
Frederic Andéol, vallée de la Gervanne, Ovins viande Bio.
1° + 2° + 3° pâturage, en complément landes-parcours (50% ration)



Exemple en bovins viande dans le Nord Drôme, 2 cultures ensilées, méteil « Sécurité Stock » ensilé le 27 mai en 2021 à + 15 T de MS/ha puis sorghos monocoupes qui ont donné le meilleur résultats depuis 12 ans dans le Nord Drôme : Récolte sorgho monocoupe le 1° octobre 2021, 50 T de matière brute en moyenne sur les 9 bandes (sorghos monocoupes PPS et typé grain, photos 31/8 et 2/9 ci dessous). Au total en 2021, près de 30 T de MS/ha pour les 2 cultures sans irrigation, soit près du double de ce que l'éleveur atteint les années sèches (cf témoignages AFPF 2218) .

Rendement et composition du méteil. 1° culture
Francis Reynaud, Nord Drôme, récolte 27 mai 2021



Analyse des résultats 2021 obtenus sur les différents sites d'étude en Auvergne-RhôneAlpes est en cours. Avec les faibles températures de cet été, un effet altitude devrait ressortir de cette synthèse.

S'adapter au changement climatique nécessite de modifier progressivement les assolements et les rotations. Cette diversification des cultures nécessite une communication précise : attention aux effets d'annonce « commerciales ». Les éleveurs ne doivent pas dès maintenant implanter à grande échelle sur leur exploitation les cultures qui seront indispensables chez eux dans 25 ou 30 ans. Les dérobées et les doubles cultures pâturées sont une vraie piste de travail à creuser par territoire et par système d'élevage. Les PME offrent une souplesse très intéressante qui nécessite de capitaliser les résultats par territoire et par exploitation.

Jean Pierre Manteaux , Chambre d'agriculture de la Drôme
Chef de projet SécuFourrages pour la Chambre d'Agriculture de l'Isère
financement Pepit par la Région Auvergne Rhône-Alpes, et participation de 6 semenciers