

Symposium PSDR4

28-30 Octobre 2020, EN LIGNE

Transitions pour le développement des territoires



# Développement des légumineuses dans les prairies Multi-Espèces. Résultats expérimentaux. L.A. du Valentin

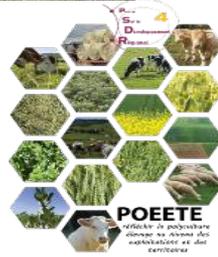


Jean Pierre MANTEAUX, Ch Agriculture de la Drôme

Guillaume FICHEPOIL, L. A. du Valentin

Jean-Philippe GORON, POEETE, animateur R-Alpes

INRAE



La Région  
Auvergne-Rhône-Alpes



REGION  
BOURGOGNE  
FRANCHE  
COMTE



LeValentin  
EPLEFPA  
VALENCE

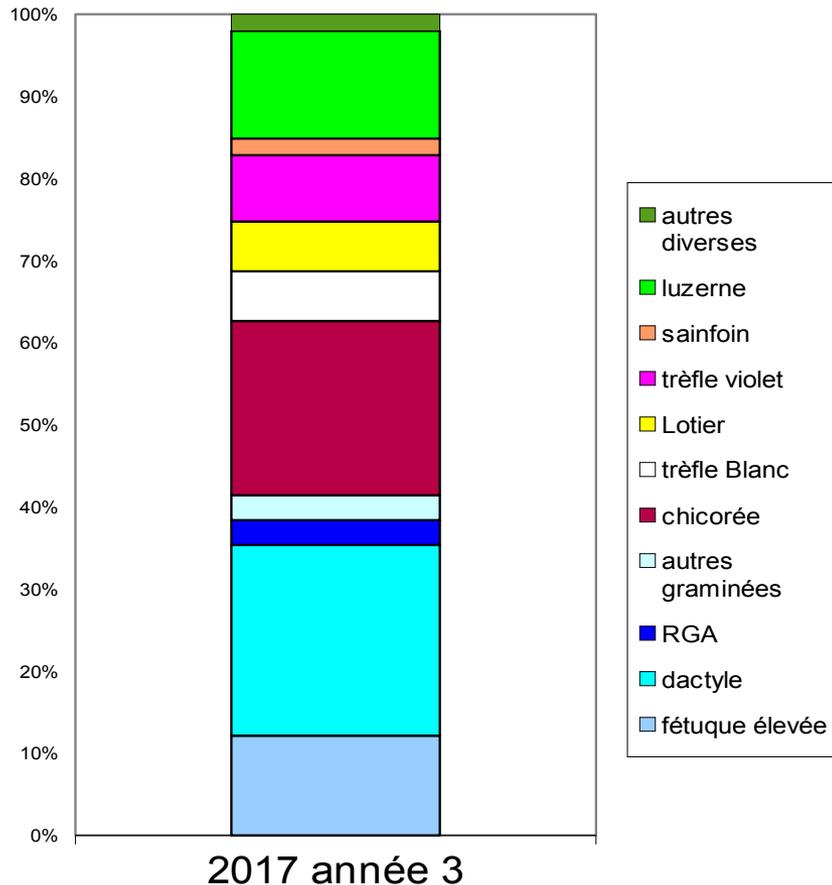


AGRICULTURES  
& TERRITOIRES  
CHAMBRE D'AGRICULTURE  
DRÔME

# Prairie Multi-Espèces pâturée adaptée aux conditions méditerranéennes du L.A. du Valentin



PME LAV, expérimentation avec 1,5 kg Chicorée



- 9 espèces  
3 Graminées + 5 Légumineuses + 1 Diverse
- 40 % de légumineuses en année 3
- **13,3 T/ha de MS** valorisées en moyenne sur 9 ans (2011-2019)
- **3** à 7 passages irrigation en 2019
- PME en cohérence avec système de pâturage en **petites parcelles**, cf Biennales conseiller fourrages 2019
- Chicorée très agressive (semis à 0,5 kg désormais)



# PME Fauchées : augmenter leur part de légumineuses

## Expérimentations Poeete au L.A. Valentin (Drôme)

**Nouvelles légumineuses pérennes et intérêt des mélanges de variétés de luzerne et intérêt de la luzerne dans PME fauchées**

E13	E1	E15	E7	E12	E10	E16	E14	E3	E5	E8	E2	E11	E6	E9
E3	E10	E16	E11	E2	E9	E6	E1	E15	E13	E12	E7	E8	E14	E5
E5	E14	E6	E8	E11	E13	E7	E2	E9	E15	E16	E12	E3	E1	E10

**Nouvelles légumineuses annuelles**

D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9
----	----	----	----	----	----	----	----	----

15 bandes, 3 blocs	
E 1	Trèfle Fraise
E 2	Trèfle Souterrain subterraneum
E 3	Trèfle Souterrain b
E 5	speedamax
E 6	luzerne pure (Sovrana, dormance 6)
E 7	4 variétés de dormance diff ( luzelle, melissa, sovrana et occitane)
E 8	2 variétés méditerranéenne (sovrana et occitane)
E 9	luzerne pure (Azzura, dormance 6)
E 10	2 variétés méditerranéenne (Azzura et Australis)
E 11	luzerne pure (Soraya, dormance 6)
E 12	mélange de dormance ( ARTEMIS et Soraya)
E 13	PME « picodon »
E 14	PME « multi Pradel »
E 15	PME LAV 2016
E 16	extensivo

9 bandes, 1 bloc		Nouvelles légumineuses annuelles
D 1	Trèfle de Perse	
D 2	Trèfle squarosum	
D 3	Trèfle vésiculé	
D 4	Seradelle rose	
D 5	Trèfle Isthmocarpum	
D6	Trèfle de Perse	
D7	Trèfle squarosum	
D8	Trèfle vésiculé	
D9	Trèfle Incamat	

traitement des semences de luzerne	
6 bandes, 2 répétitions	
L1	Sovrana
L2	sovrana inoculée
L3	Sovrana inoculée et mycohisée
L4	Soraya
L5	Soraya inoculée + bivalent
L6	Soraya + bivalent



4 dispositifs semés sept 2016 : légumineuses annuelles / nouvelles légumineuses pérennes / mélanges de variétés de luzerne / multi-Luzerne fauchée

semences offertes par Barenbug, Jouffray Drillaud et Semences de Provence



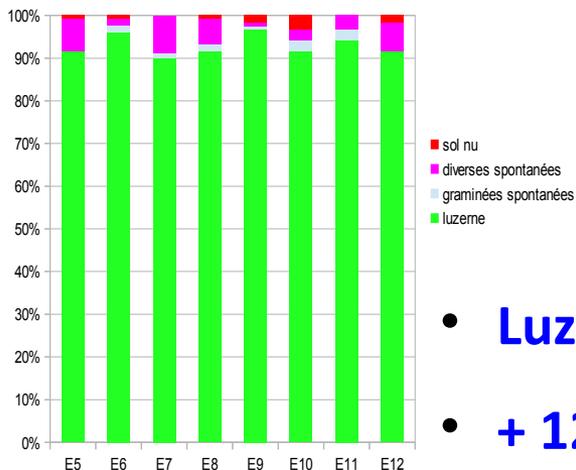
# PME Fauchées : augmenter leur part de légumineuses

## Mélange de variétés, résultats de 3 variétés de Luzerne

		nombre de variétés
E6	<b>Luzerne 1</b>	<b>1</b>
E7	Melange de dormance avec luz 1	<b>4</b>
E8	melange de mediteranéennes avec luz 1	<b>2</b>
E9	<b>Luzerne 2</b>	<b>1</b>
E10	melange de mediteranéennes avec luz 2	<b>2</b>
E11	<b>Luzerne 3</b>	<b>1</b>
E12	Melange de dormance avec luz 3	<b>2</b>

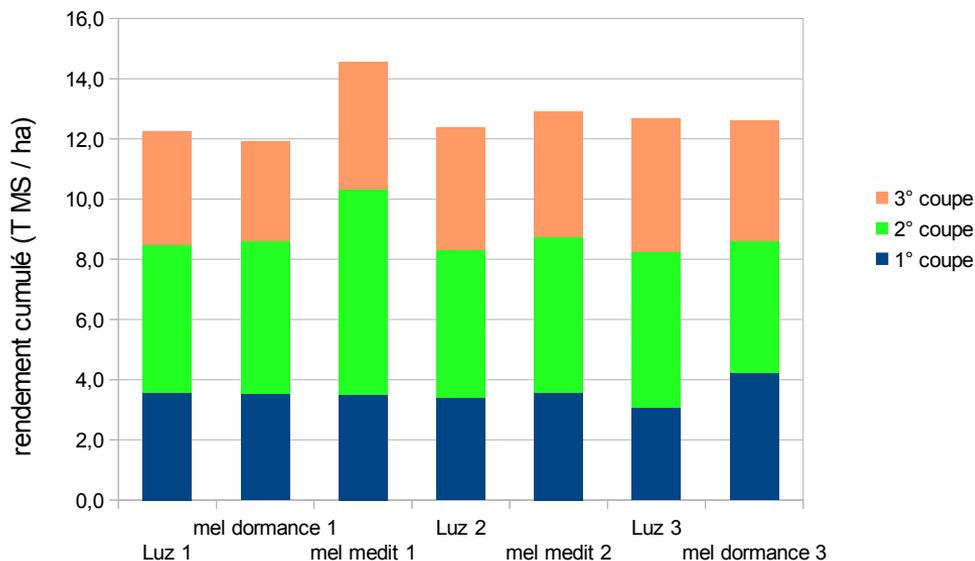
Luzerne pures et mélanges de variétés de Luzerne

Couverture du sol en juin 2019



Effet du mélange de variétés de luzerne sur le rendement

résultats moyen 2017 2018 pour 3 variétés de luzerne. Expé Poete L.A. Valentin



- **Luzerne très couvrante**
- **+ 12 T/ha/an de MS, bio avec faible irrigation**
- **Effet + du mélange de variétés méditerranéennes**
- **Les 2 mélanges de dormance n'ont pas amené de rendement supplémentaire**



# Prairie Multi-Espèces Fauchées : augmenter leur part de légumineuses

## Introduction de la Luzerne dans la PME fauchée

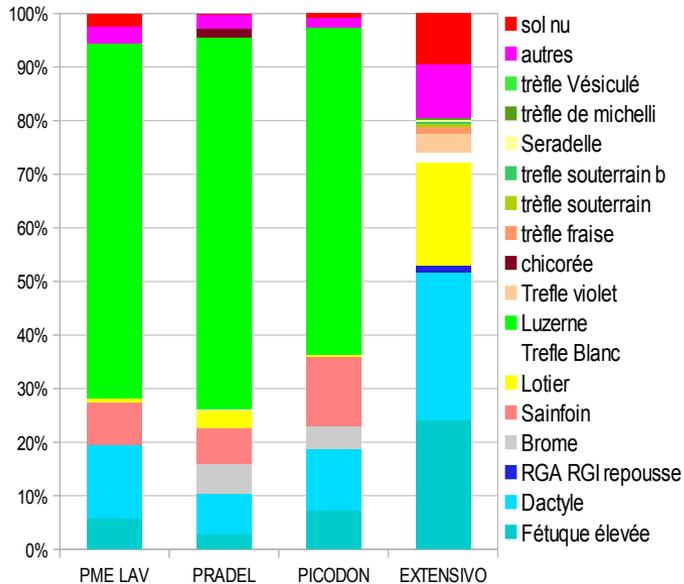
expérimentation Poete semée en septembre 2016	luzerne	
	kg /ha	% graines
multi luzerne « picodon »	<b>7</b>	18%
multi luzerne « pradel»	<b>5</b>	12%
multi luzerne « LAV »	<b>8</b>	20%
PME sans luzerne	<b>0</b>	0%
8 bandes 100 % luzernes	<b>25</b>	100%



# PME Fauchées : augmenter leur part de légumineuses

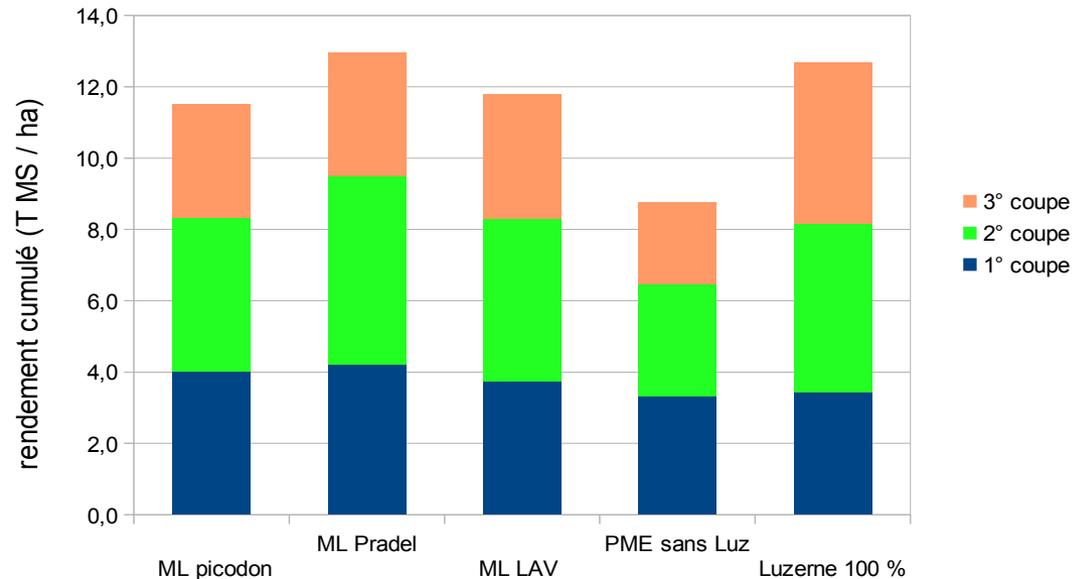
## Résultats PME multi-luzerne fauchées

Brôme et nouvelles légumineuses dans un mélange déjà diversifié  
 comparaison de la couverture du sol des P.M.E. expérimentées (Poete, PSDR 4)  
 Année 3 (semis sept 2016) observation début juin 2019



Effet de l'introduction de luzerne dans une Prairie multi espèces

résultats moyens 2017 2018 pour 4 mélanges graminées/légumineuses. Expé Poete L.A. Valentin



- **Luzerne domine et limite la biodiversité en parcelle Fauchée**
- **Luzerne effet + rendement de la PME + 4 T MS /ha /an**
- **Mélange avec Ray Grass et sans Luzerne peu couvrant en A3 en conditions Méditerranéennes**

# PME Fauchées : augmenter leur part de légumineuses

## Nouvelles légumineuses expérimentées

### Caractéristiques des espèces (biblio)

#### Légumineuses annuelles nouvelles

nom français	ressemis	pH	sècheresse	gel	
trèfle de perse	non	5,9 à 8,9	+++	++	
serradelle rose	oui	4,9 à 8,3	+++	++	
trèfle isthmocarpum	oui	6 à 8	++	+	Richesse en sucre
trifolium squarrosum	non	5,5 à 7,5	+	++	très productif
trèfle vésiculé	oui	5,9 à 8,3	+++	++	Riche en tanins

#### légumineuse annuelle référente

	ressemis	pH	sècheresse	gel	
trèfle incarnat	oui	6 à 7	+	+++	non météorisant

#### légumineuses pérennes nouvelles

nom français	ressemis	pH	sècheresse	gel	
trèfle du caucase	rhizomes	6 à 7,4	+++	++	pb de disponibilité des semences, très très lent à l'implantation
trèfle fraise	stolons	5,5 à 9	++	++	pauvre en phyto oestrogenes

#### « annuelles pérenne »

trèfle souterrain	oui	4,5 à 8,2	++	+	graines se réenterrent seules (ni stolon, ni rhizome)
-------------------	-----	-----------	----	---	---

TS subterraneum, très acide

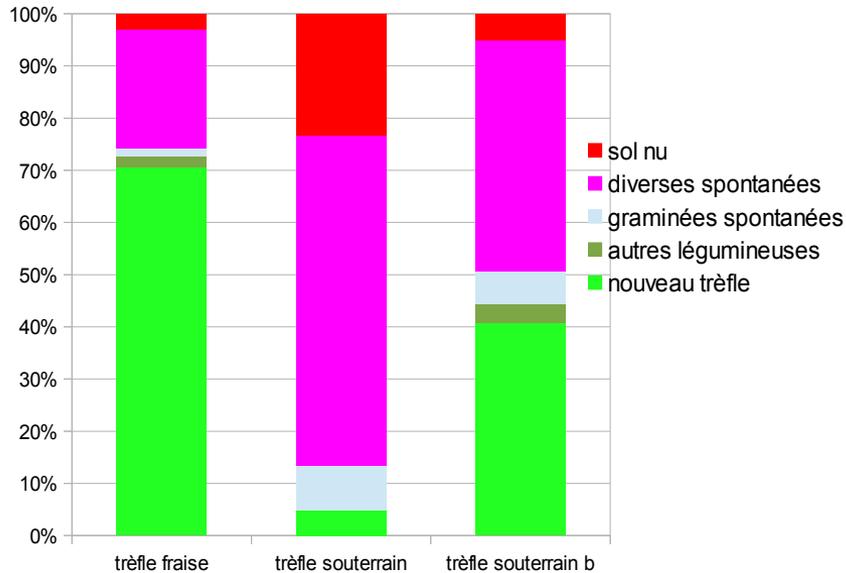
TS b, plus alcalin (5 à 8)

# Augmentation de la part des légumineuses dans les PME Fauchées.

## Nouvelles légumineuses pérennes, résultats en fauche en A3

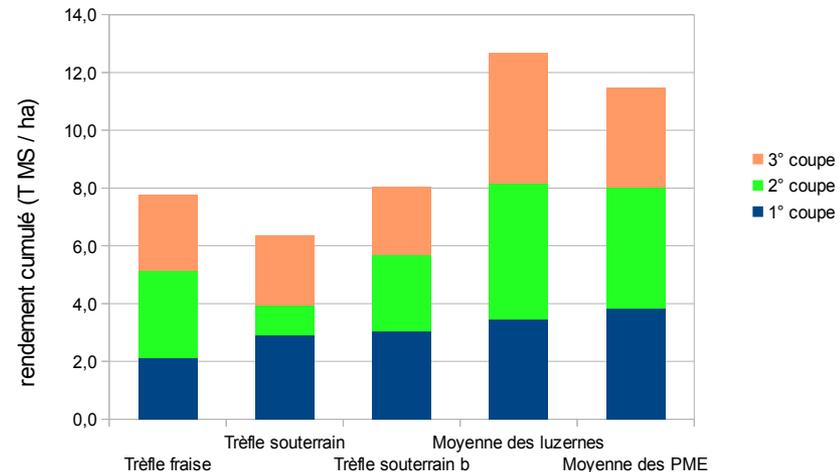
Nouvelles légumineuses pérennes pouvant être intégrées dans les mélanges

comparaison de la couverture du sol des trèfles semés en pure  
observation début juin 2019



Légumineuses annuelles comparées PME et luzerne

résultats moyens 2017 2018. Expérimentation poeete L.A. Valentin



- **Trèfle fraise résiste au sec (+70 % couverture)**
- **Trèfles souterrain peu couvrants**
- **Rendements faibles malgré adventices**

# Augmentation de la part des légumineuses dans les PME Fauchées.

## Légumineuses annuelles, résultats en fauche

### Légumineuses chétives

Couverture du sol avant la récolte

Observation le 2 mai 2017

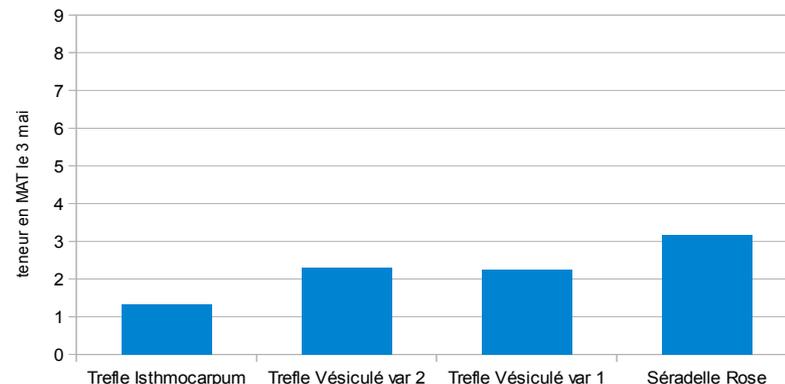
	% du couvert
Trefle Isthmocarpum	50
Trefle Vésiculé var 2	30
Trefle Vésiculé var 1	20
Séradelle Rose	10



Poeete, PSDR 4

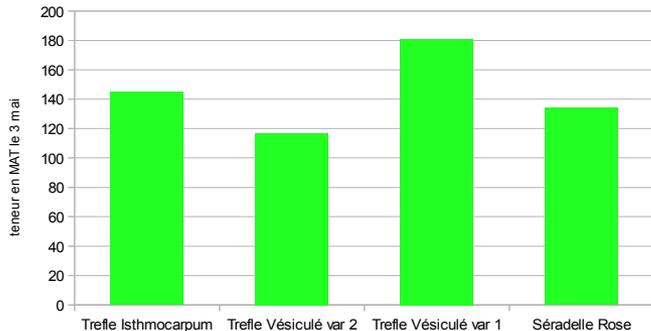
Rendement des Légumineuses annuelles PEU DEVELOPPEE

comparaison de 3 espèces et 4 bandes  
2,3 T de MS /ha de moyenne



Valeur en protéines des Légumineuses annuelles PEU DEVELOPPEE

comparaison de 3 espèces et 4 bandes  
144 MAT de moyenne



- 3 espèces peu couvrantes, adventices > 50 %
- Rendement légumineuse très faible  
rendement global < 3,2 T MS /ha /an
- Teneur en MAT de la légumineuse semée OK

# Augmentation de la part des légumineuses dans les PME Fauchées. Légumineuses annuelles, résultats en fauche

## Légumineuses couvrantes

- 1 mois après semis (20 octobre 2016)  
Trèfle de Perse, T Squarosum et T.  
Incarnat lèvent aussi vite que RGA



# Augmentation de la part des légumineuses dans les PME Fauchées.

## Résultats Légumineuses annuelles fauchées

### Couverture du sol avant la récolte

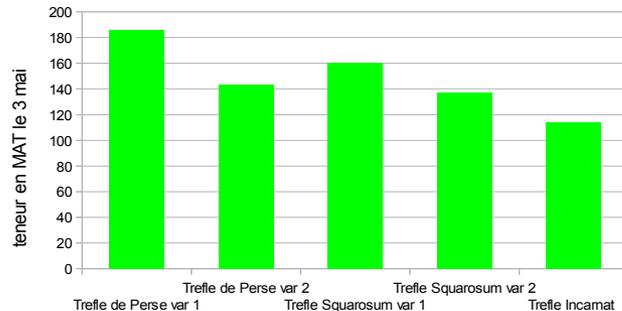
Observation le 2 mai 2017

	% du couvert
Trèfle de Perse, var 1	100
Trèfle de Perse, var 2	100
Trèfle Squarosum, var 1	90
Trèfle Squarosum, var 2	90
Trèfle Incarnat	100

Poëete, PSDR 4

### Valeur en protéines des Légumineuses annuelles couvrantes

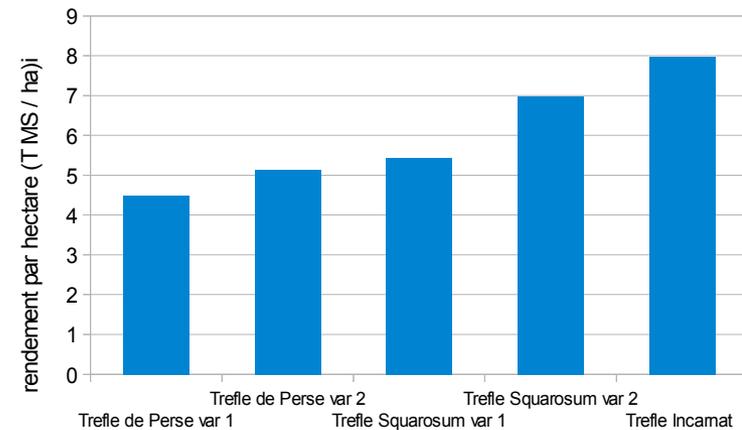
comparaison en 1<sup>o</sup> coupe de 3 espèces et 5 bandes.  
148 de MAT de moyenne



## Légumineuses couvrantes

### Rendement 1<sup>o</sup> coupe des Légumineuses annuelles couvrantes

comparaison de 3 espèces et 5 bandes, 6 T MS /ha de moyenne



- 3 espèces couvrantes avec rendement > 4 T MS /ha /an
- Trèfle de perse, MAT 140 à 180, - rdt
- Trèfle incarnat, + rendement, - MAT

Trèfle Perse

16 nov 2016

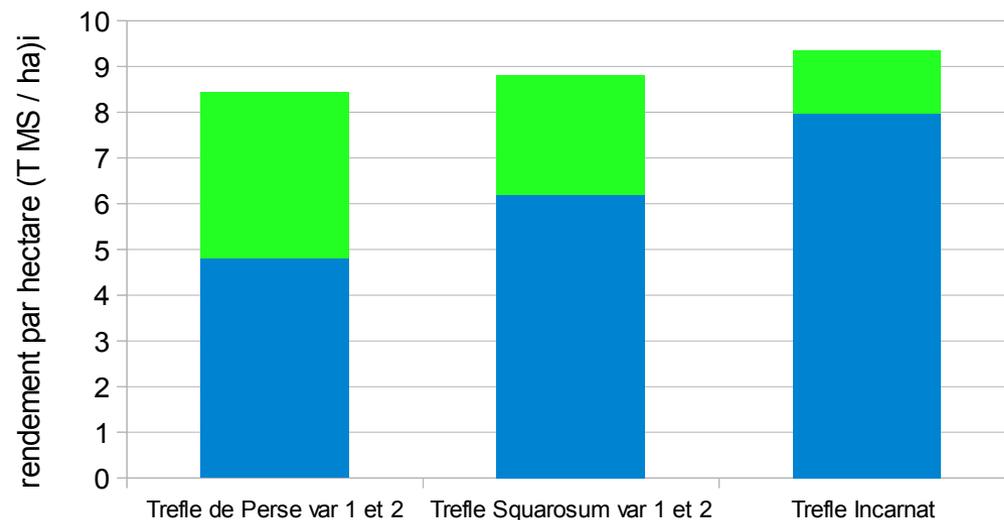
# Augmentation de la part des légumineuses dans les PME Fauchées.

## Résultats Légumineuses annuelles fauchées

### Légumineuses couvrantes

Légumineuses annuelles couvrantes.

Rendement 1° et 2° coupe 2017. Comparaison de 3 espèces. L.A. Valentin, expé Poeete



- En cumulant 1° et 2° coupe, les 3 espèces couvrantes ont un rendement proche de 9 T MS /ha /an
- Trèfle de perse, 2° coupe aussi productive que la 1°

**Augmentation de la part des légumineuses dans les PME Fauchées.**  
**Légumineuses annuelles pâturées**  
**Test dans PME L.A. Valentin**

**Objectif en année 1 : couverture du sol et démarrage à la sortie de l'hiver + rapide**

**Test du mélange de 5 Trèfles annuels : T. Perse, T. Squarosum, T. Micheli, T. Resupinatum, T. Isthmocarpum (Rotarroz, Semences de provence)**



**Photos 28 février 2019**

# Augmentation de la part des légumineuses dans les PME. Légumineuses annuelles pâturées Test réussi dans la PME du L.A. Valentin

photos année 1 (juin 2019) **avant et**

**après pâturage**



Test du mélange de 5 Trèfles annuels :

T. Perse, T. Squarosum, T. Micheli, T. Resupinatum, T. Isthmocarpum



# Développement des légumineuses dans les prairies Multi-Espèces.

## Conclusions au L.A. Valentin

- En Pâture, avec petites parcelles et temps de repousse + 30 jours, **objectif 50 % légumineuses atteint, et 9 espèces cohabitent**
- En fauche, les PME sont rapidement dominées par 3-4 espèces, notamment la Luzerne. **Objectif de 8-12 espèces difficile à atteindre**
- En Fauche, mélanges de variétés de Luzerne, **effet + d'un mélange de variétés Méditerranéennes** au LA Valentin, piste à creuser
- **2 nouvelles légumineuses annuelles intéressantes** pour couvrir le sol et stimuler la pousse au démarrage en année 1 (notamment, **Trèfle de Perse** et **Trèfle Squarosum**)
- En légumineuses pérennes, **Trèfle Fraise piste intéressante**, **T. souterrain** a du mal à s'implanter et peu concurrentiel à BL Valence



# Développement des légumineuses dans les PME

## Trouver le bon équilibre, de nouvelles expérimentations (SécuFourrages PME, Pepit) pour

Reprise de la démarche menée sur 15 ans au LAV sur 9 sites Auvergne-Rhône-Alpes, 4 mélanges comparés :

Repérer un mélange satisfaisant sur le territoire jusqu'à maintenant, « **mélange local** »

Modifier ce mélange en introduisant des espèces qui résistent au sec : Féтуque élevée, Dactyle, **Lotier**, « **mélange de base** »

Diversifier le mélange de base en **augmentant la part de « grandes » légumineuses** : Luzerne, Sainfoin, Trèfle Violet, Trèfle hybride...et annuelles (T de perse, T Squarosum...), « **mélange + protéines** »

Introduire des diverses Bioactives (Chicorée, Plantain...), « **mélange + Bio-actives** »



PÔLES D'EXPÉRIMENTATIONS PARTENARIALES  
POUR L'INNOVATION ET LE TRANSFERT  
VERS LES AGRICULTEURS D'Auvergne-Rhône-Alpes



Symposium PSDR4  
28-30 Octobre 2020, EN LIGNE  
Transitions pour le développement des territoires

