

Rencontres techniques Grandes cultures Lansargues et Montblanc, 18 février 2020



Conseil de saison blé dur (climat et potentiels, désherbage, fertilisation)

P. David-P. Braun, Arvalis Institut du Végétal

Semis direct blé dur sous couvert de légumineuses

T. Pianetti, Chambre agriculture du Gard

Pois chiches (variétés, ravageurs et maladies)

Q. Lambert, Terres Inovia

Agriculture et société

P. Braun, Arvalis Institut du Végétal



FranceAgriMer



Semis direct sous couvert de légumineuses pluriannuelles

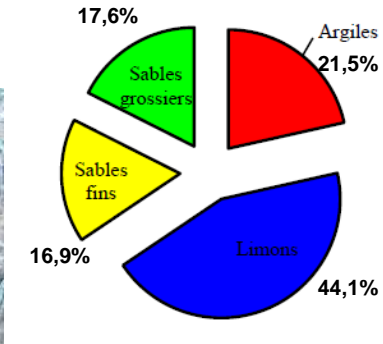
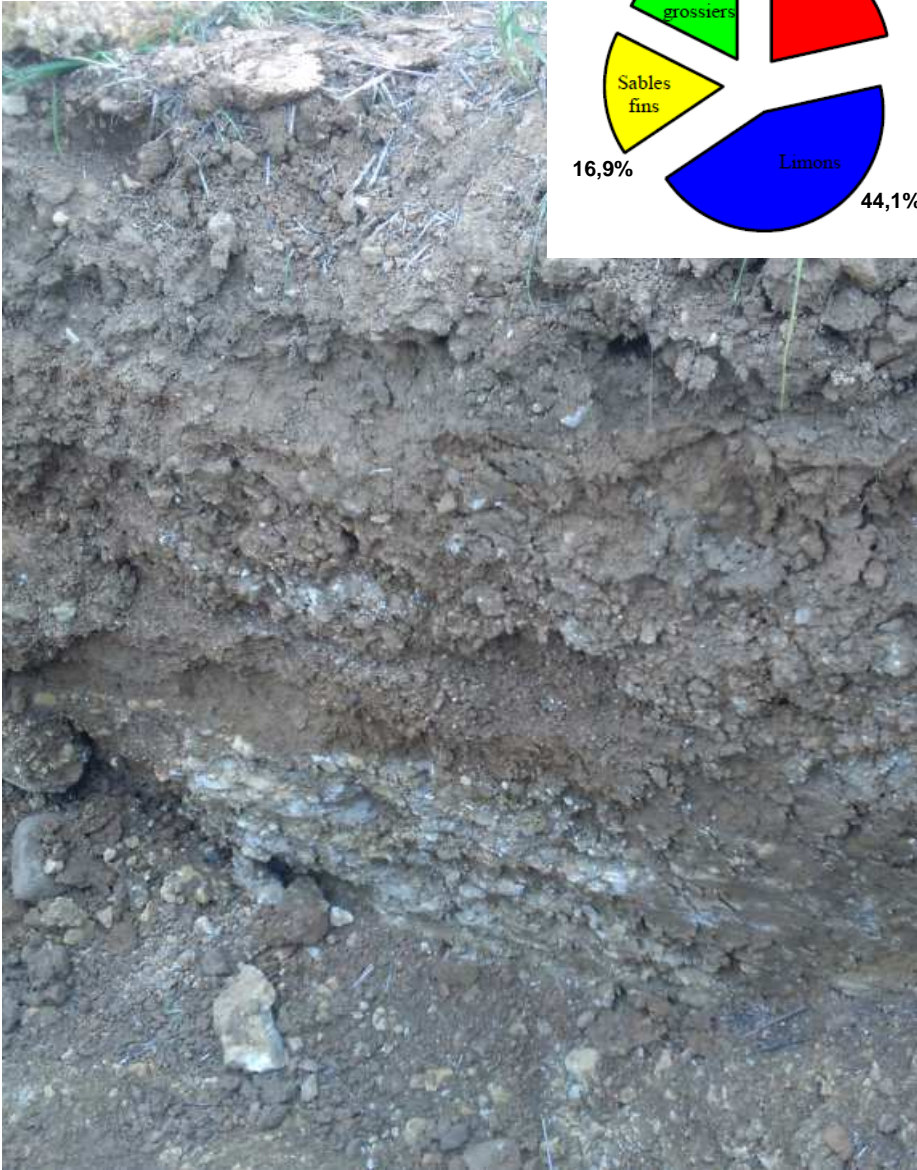
(expérimentation 2015 – 2019)

Principe

Semer une céréale en direct dans un couvert permanent constitué de légumineuses pluriannuelles.

- Bénéficier des avantages de la technique du semis direct (gain de temps, consommables, absence totale de travail du sol),
- Revaloriser les bénéfices procurés par des légumineuses pluriannuelles (implantation pour 3 à 5 ans, couverture de sol, reliquat azoté, structuration du sol...)

Limon argilo-sableux, 70 à 90 cm, pH 8,1



Semis direct sous couvert de légumineuses pluriannuelles

(expérimentation 2015 – 2019)

Historique du semis direct à la chambre d'agriculture du Gard

- 2006 – 2010 : Mise en place d'une plate forme semis direct
- 2011 – 2014 : Implantation de couvert en interculture

Semis direct sous couvert de légumineuses pluriannuelles

(expérimentation 2015 – 2019)

Les perspectives ??

- Diminuer les apports azotés en culture (reliquat azoté, biomasse)
- Réduire l'usage des phytos (couverture du sol & SD => baisse d'adventices, pathogènes, ravageurs!)
- Améliorer « le fonctionnement du sol » pour
 - ↳ gagner en rendement (optimiser RFU, taux de MO, disponibilité en éléments nutritifs...)
 - ↳ plus de résilience face aux aléas climatiques (excès d'eau, sécheresse)

Semis direct sous couvert de légumineuses pluriannuelles

(expérimentation 2015 – 2019)

Des incertitudes ??

Peu de référence sur le sujet en Languedoc Roussillon

- Choix du couvert : espèces et variétés (pour sa gestion en culture)
- Quel herbicide utiliser (réguler le couvert et maîtriser les adventices)
- Adaptation de la fertilisation azotée
- ...

Semis direct sous couvert de légumineuses pluriannuelles (expérimentation 2015 – 2019)

Dispositif

Modalité	Largeur m	Longueur m	Obtenteurs	ordre de semis	Composition espèce
"témoin"	12	250			Luzerne seule cannelle
mélange 1 à base de luzerne	6	250	Sem de provence	1	Luzerne Cannelle + Sainfoin import Ukraine+ Lotier Léo + TB Excel
	6	250	Caussade	2	Luz. Rachel + Sainfoin import Ukraine + Lotier Léo + TB Huia +TV Dimanche
	6	250	Jouffey-Drillaud	3	Luz. Galaxie Max + Sainfoin import Ukraine + Lotier san gabriel + TB Alberace + TV Iestris
	6	240	RAGT	4	Luz. Cannelle + TB
	6	240	Sem de provence	5	Luz. Cannelle + Mélilot
mélange 2 sans luzerne	6	240	RAGT	6	TB Alice - Tivoli
	6	240	Jouffey-Drillaud	7	Sainfoin + Lotier + TB + TV
	6	240	Sem de provence	8	Sainfoin + Lotier + TB
	6	240	Caussade	9	Sainfoin + Lotier + TB + TV



Automne

Semis

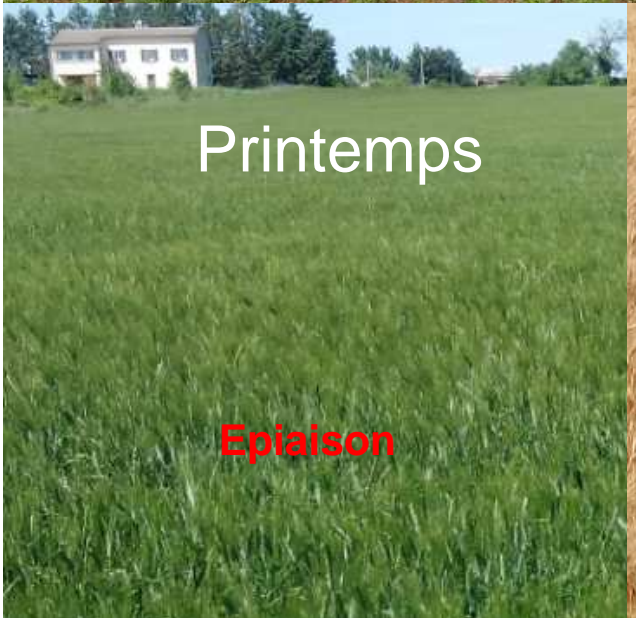


Levée



Hivers

Épis 1 cm



Printemps

Épiaison



Été

Récolte



Inter -culture

Développement
du couvert

Assolement : succession culturale 2015 – 2019

- Printemps 2015 : implantation du dispositif composé de 4 espèces (sainfoin, luzerne, lotier, trèfle) en différent mélanges donnant lieu à 8 modalités.
- Octobre 2015 : semis d'un blé dur sur l'ensemble de la parcelle
- Juillet 2016 : récolte du blé dur
- Octobre 2016 semis d'un blé dur en deuxième paille sur l'ensemble de la parcelle
- Juillet 2017 : récolte du blé dur
- Septembre 2017 : semis d'un colza
- Mars 2018 : semis de la luzerne
- Juillet 2018 : 1ère coupe de luzerne
- Septembre 2018 : 1ère coupe de luzerne
- Octobre 2018 : semis d'un blé dur
- Juillet 2019 : récolte du blé dur

Les étapes décisives !

- 1. Choix son couvert** : mono espèces ou pluri-espèces
 - ↪ Luzerne, Sainfoin, Lotier, Trèfle blanc nain?
- 2. Réussir l'implantation du couvert**
 - ↪ Automne, printemps, sol nu ou sous couvert de tournesol ou autre?
- 3. Réussir le semis de la culture dans le couvert**
- 4. Maîtriser le salissement d'automne** au moment du semis de la culture
 - ↪ Conserver un couvert vivant, détruire les adventices d'automne (ray-grass...) choix de l'herbicide?
- 5. Nécessité de minimiser (ou pas) le développement du couvert au printemps**
 - ↪ concurrence entre couvert – culture à l'accès à l'eau
 - ↪ Sécuriser la récolte : réduire la génération d'humidité lors du battage, graine étrangère
 - ↪ Maîtrise des adventices de printemps (gestion du stock grainier du sol)
- 6. Ajuster la fertilisation azotée au besoin de la culture en tenant compte du couvert**



Expérimentation 2015 – 2019 St Julien de Cassagnas chez
Frédéric Buisson : récolte 2016

OUI mais....



Couverts de trèfle (G) et luzerne (D) correctement régulés

Couverts insuffisamment
régulés

Lotier



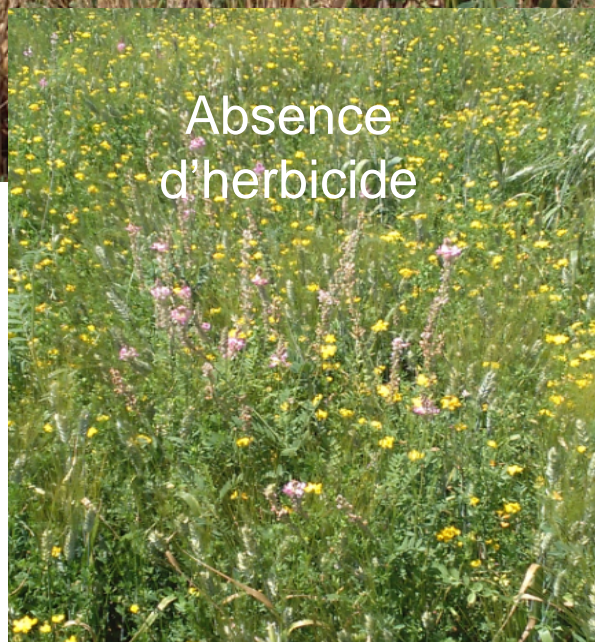
Luzerne



Sainfoin



Absence
d'herbicide



Quels résultats?

	Conso l/h	l/ha	ha/h	h/ha	ITK lab	ITK SD	ITK SD dech
Déchaumage	24	12	2	0,50	1		1
Roulage (mise à plat du déchaumage)	12	6	2	0,50			1
Labour 20cm	19	22	0,85	1,18	1		
Griffon (reprise des tournières)	12	2	4	0,25	1		
Semis combiné	12	12	1	1	1		
Semis direct	10	9	1,15	0,87		1	1
Traitement phyto	6	1	5	0,20		1	1

Gagner en performance économique

- Gain de temps 😊

↳ mini 1h/ha et 20 l/ha à 2h/ha et 38 l/ha

48 l/ha	10 l/ha	28 l/ha
2,9 h/ha	1,1 h/ha	2,1 h/ha
	-38,0 l/ha	-20,0 l/ha
	-1,9 h/ha	-0,9 h/ha
	-18,0 l/ha	
	-1,0 h/ha	

Quels résultats?

Gagner en performance économique

- Maintien du rendement 😊 oui mais 3 étapes clés
 1. L'implantation de la culture
 2. Maîtrise de l'enherbement
 3. Régulation du couvert

=> La luzerne se révèle être le couvert « GAGNANT »

- ↪ port dressé 😊, dormante l'hiver 😊, réglable 😊
- ↪ sensible au glyphosate (pérennité!) 😞

RAPPEL : Assoler est une obligation

Quels résultats?

Gagner en performance économique

- Baisse des intrants 😊

↪ Fertilisant : 1er apport (reliquat azoté) 😊

↪ Produits phyto : non, au contraire! 😞

Nécessité de désherber et réguler le couvert, pas d'alternative

=> Évolution de l'enherbement 😞

↪ Couverture du sol insuffisante à l'automne ?

↪ Emploi d'herbicides à dose réduite

Quels résultats?

Gagner en performance environnementale

- Érosion 😊
 - Portance 😊
 - Amélioration du sol
 - ↳ Structuration, porosité 😊
 - ↳ activité 😊
 - ↳ MO 😞
- => Évolution du sol 😞
- ↳ positif mais cela ne s'est pas traduit en quintaux de plus!

Un système durable?

- Peut-on se passer du glyphosate?
 - ↳ Pour préserver le couvert, c'est une nécessité
- Système fondé sur l'emploi d'herbicides ciblés
 - ↳ Sulfonyurée (metsulfuron-méthyl, tribénuron-méthyle), Florasulame
- Système fondé sur l'emploi d'herbicide à dose réduite pour réguler le couvert
 - ↳ Risque fort d'apparition de résistance
- Pérennité du couvert : 5 ans?
- Maîtrise de l'enherbement
 - ↳ Résistance, effet parapluie

Une alternative : la charrue



la charrue a toujours sa place sous l'hangar...

Imaginer un assolement innovant

Principe

Semer une céréale en direct dans les résidus d'une légumineuse annuelle (vesce, gesse, trèfle...).

- Bénéficier des avantages de la technique du semis direct (gain de temps, consommables, absence totale de travail du sol),
- revaloriser les bénéfices procurés par une légumineuse annuelle (assoler, reliquat azoté, structuration du sol)

Revalorisation de la légumineuse annuelle comme engrais vert, fourrage, production de semence.

Bénéficier de l'aide légumineuse fourragère (contrat éleveur)