

Alain Rodriguez – Acta  
alain.rodriguez@acta.asso.fr



# LES JOURNÉES IRD EN OCCITANIE



## VANCOUVER :

### Effet de l'introduction des couverts sur la flore adventice





# Problématique

- La couverture du sol constitue-t-elle un outil de gestion de la flore adventice?
- Quel est l'effet des couverts sur l'évolution du salissement des parcelles?



Peut-on réduire l'usage des herbicides grâce aux couverts ?

Comment choisir et conduire les couverts ?

# VANCOUVER



ACTION - Tâche(s)		Animateur	Acteurs
<b>ACTION 1 : Effet des couverts à l'échelle de la culture</b>		<b>Terres Inovia</b>	
Tâche 1	Gestion de l'interculture		ITB, Terres Inovia, AgroSolutions, EPL Tours-Fondettes Agrocampus, CA 37
Tâche 2	Semis sous couvert et couvert en relais		UMR Agroécologie (INRA - Agrosup Dijon), CREAB
<b>ACTION 2 : Effet des couverts à l'échelle du système</b>		<b>Arvalis Institut du végétal</b>	
Tâche 3	Couverts permanents et pseudo-permanents		Arvalis, AgroSolutions, ITAB
Tâche 4	Essais système		EPL Auzeville Plateforme Agroécologique, CREAB, ACTA, Terres Inovia
<b>ACTION 3 : Valorisation et diffusion des résultats</b>		<b>InVivo AgroSolutions</b>	
Tâche 5	Vers la production et le conseil		tous les partenaires
Tâche 6	Vers l'enseignement et la formation agricole		EPL Auzeville Plateforme Agroécologique, EPL Tours-Fondettes Agrocampus, AgroSup Dijon, ACTA



# Présentation partielle des résultats



- Effet des couverts à l'échelle de la culture :
  - Semis direct (INRAE dijon)
  - Couverts permanents (Arvalis)
- Effet à l'échelle du système
  - Essai système (Acta, PFAE auzeville)

# Semis direct INRAE



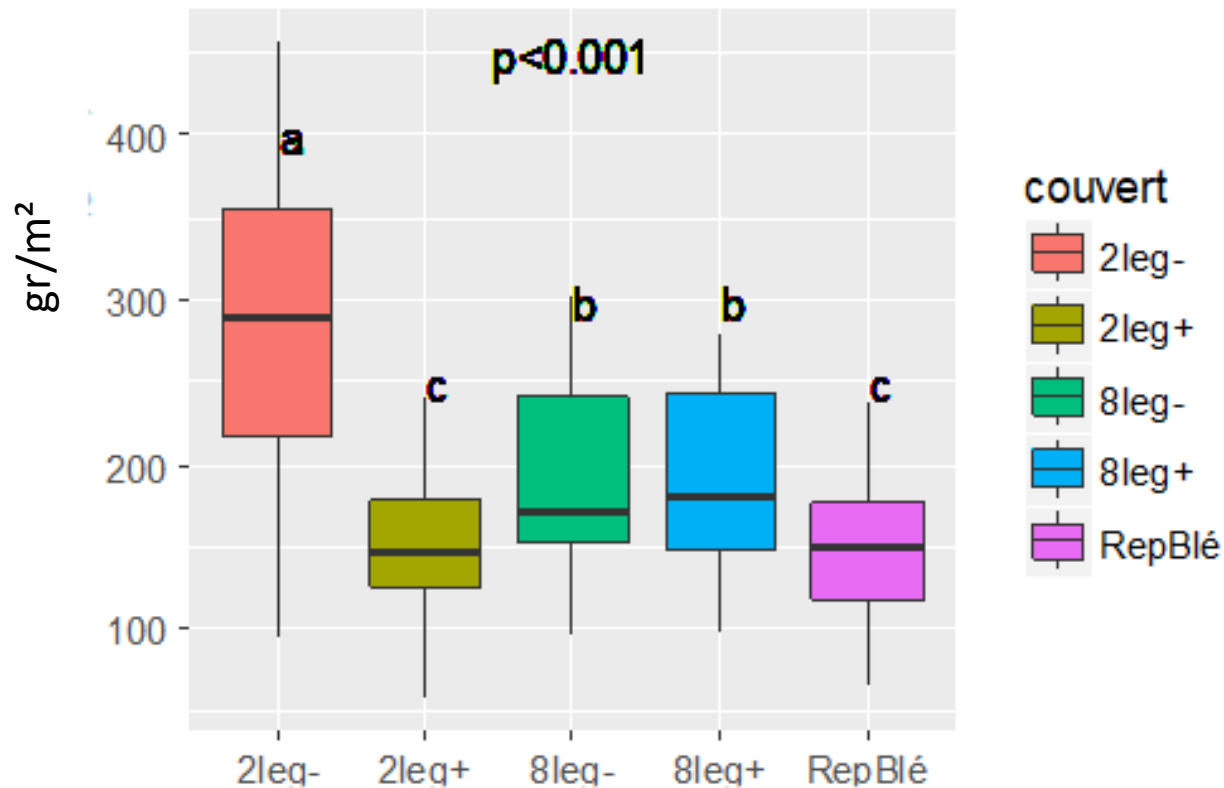
- Essai pluriannuel en semis-direct
- Effet sur la flore adventice
- 4 mélanges / sol nu
- Fertilisation / irrigation
- Effet sur les cultures suivantes conduites sans fertilisation et sans désherbage.

Familie	Espèce	Densité semis en pure (kg/ha)	Mélange semé en 2016				Mélange semé en 2017			
			2 leg	2leg	8 leg	8 leg	2 leg	2leg	8 leg	8 leg
Graminées	Avoine rude	20		X	X					
	Seigle forestier	80	X		X	X				
	Sorgho	15					X		X	
	Millet des oiseaux	25						X	X	X
Légumineuses	Vesce commune	40		X		X		X		X
	Trèfle d'Alexandrie	25				X				X
	Féverole printemps	100				X				X
	Crotalaire	35				X				X
Crucifères	Moutarde brune	5			X	X			X	X
	Navette	10			X	X			X	X
Autres	Phacélie	10	X		X		X		X	
	Nyger	10			X	X			X	X
	Sarrasin	30			X				X	
	Lin	20			X				X	

# Semis direct INRAE - biomasse



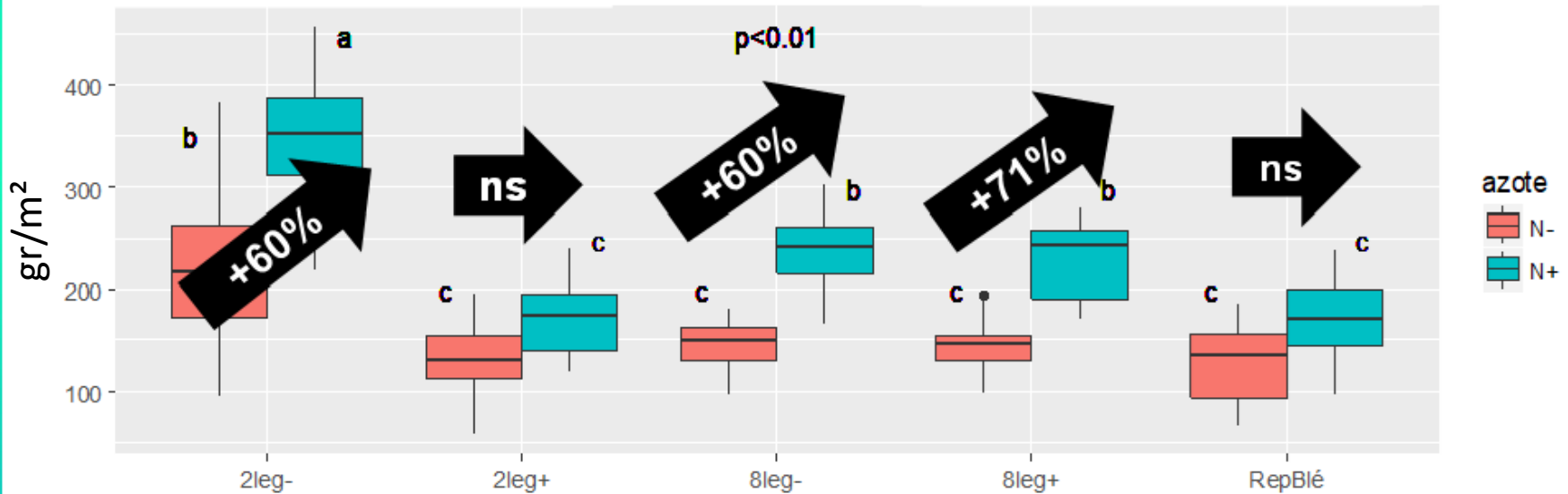
**Les couverts qui produisent le plus de biomasse ne comprennent pas de légumineuses mais des graminées, crucifères ou autres**



# Semis direct INRAE - fertilisation



- Un apport d'azote au semis permet de produire 50% de biomasse en plus, tout couvert confondu,
- cet effet n'est pas visible dans tous les couverts notamment en présence de légumineuses.

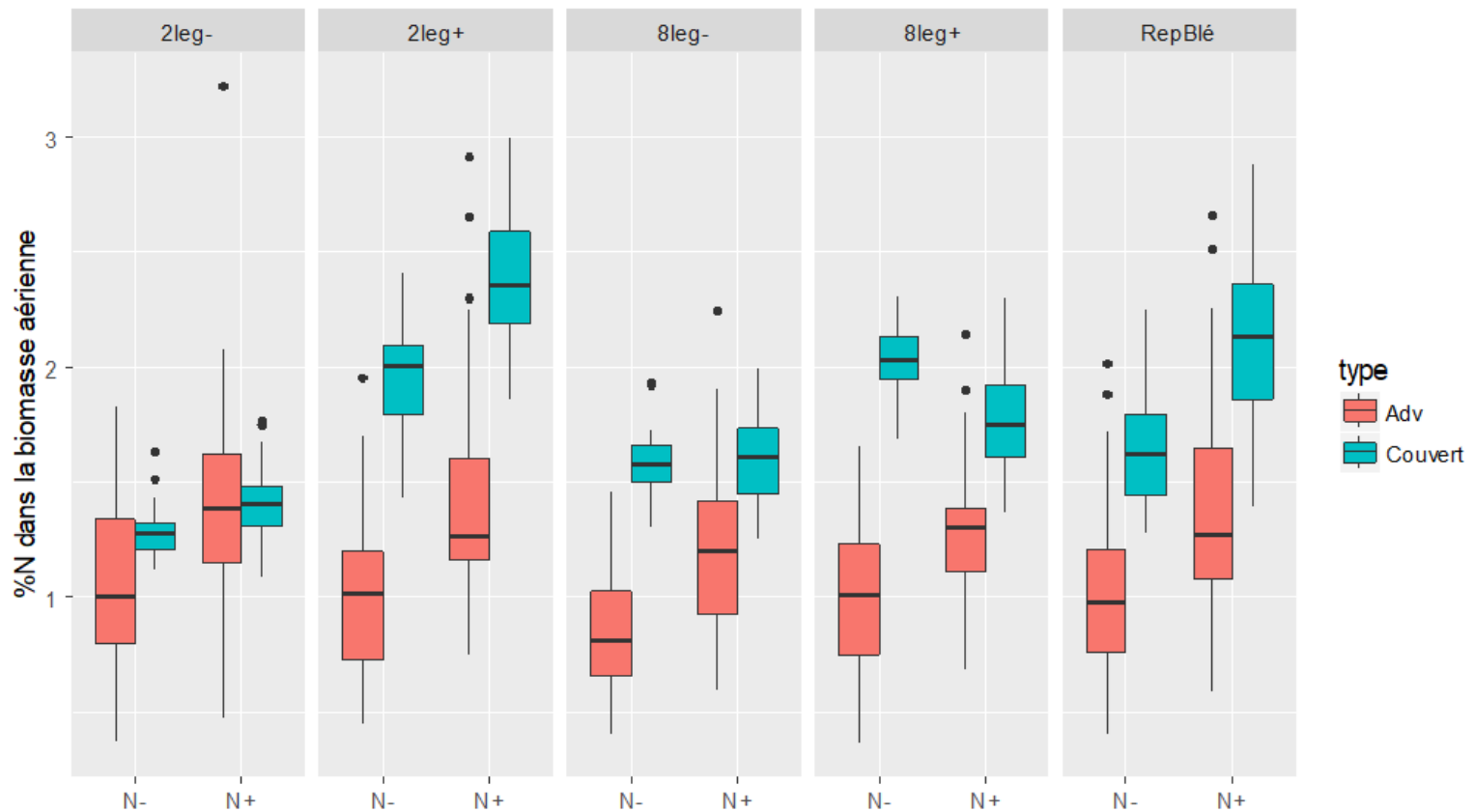




# Semis direct INRAE - adventices



- Une augmentation du nombre d'espèces dans un mélange n'améliore pas la concurrence sur les adventices ; les espèces diffèrent entre les mélanges.



# Couverts permanents (Arvalis)



Comparaison de modes de gestion d'un couvert permanent lors de l'implantation d'un ble tendre d'hiver

- 5 essais de 2017 à 2019 (91, 31, 55)
- (Colza + couvert) / différentes modalités de destruction / blé
- Destruction mécanique / chimique / combinaisons

# Couverts permanents (Arvalis)

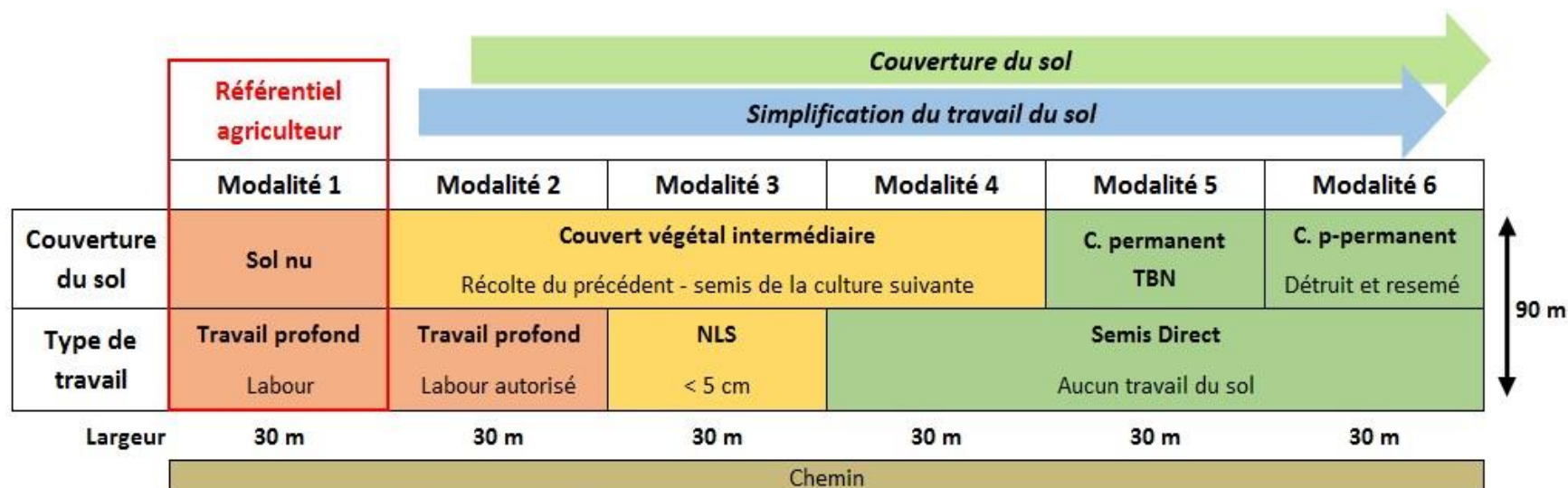


- Gestion délicate des couverts permanents concernant les **restrictions de solutions de désherbage**.
- Dans 3/5 essais, **le couvert permanent a augmenté la densité d'adventices** par rapport aux modalités déchaumées ou nues et non travaillées.
- **Le développement modéré des couverts** a fortement réduit leur capacité de compétition.
- **L'impact sur la flore adventice** dans les blés qui suivent est très variable selon les sites
- **L'efficacité du travail du sol (labour)** sur la flore adventice reste supérieur à celui des couverts.

# Essai Système (Acta – PFAE)

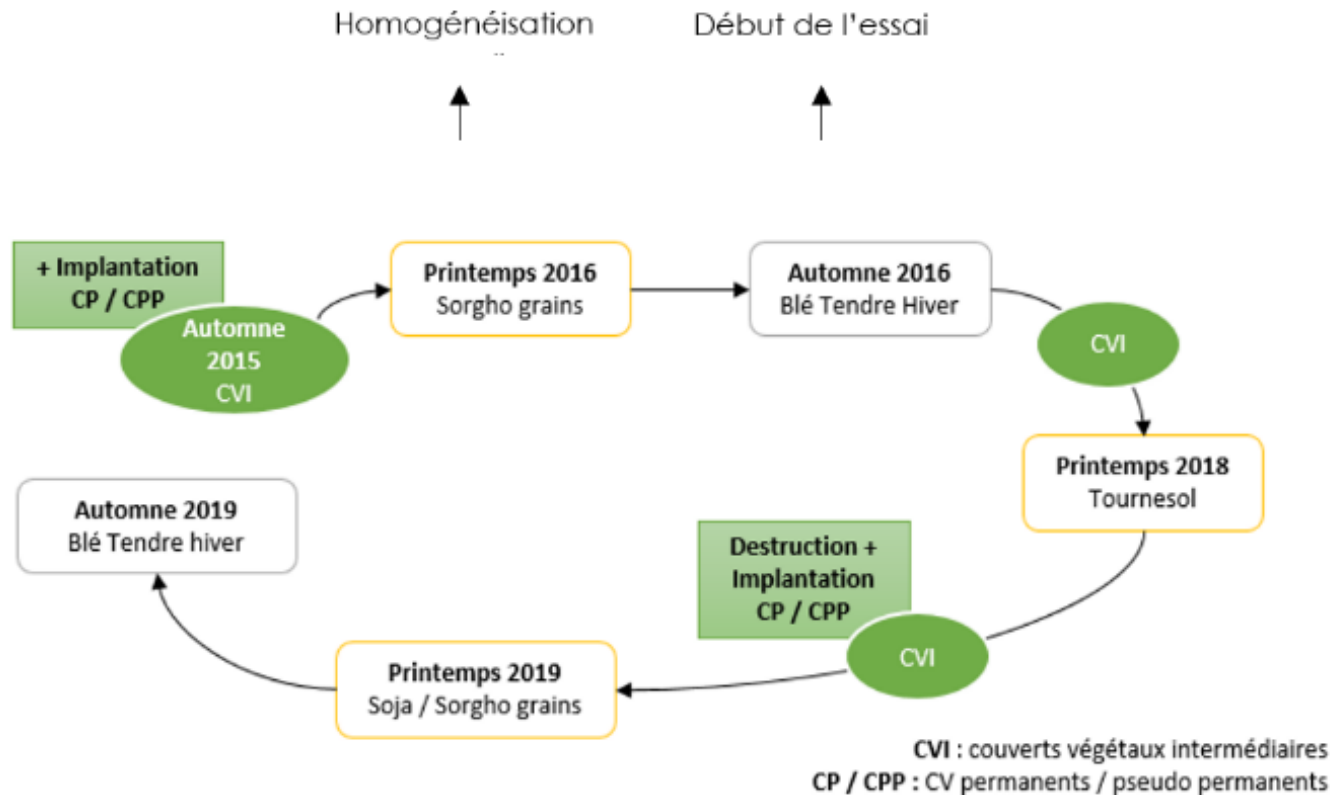


Evaluer l'effet de différentes modalités de **durée de couverture du sol** combinées à des **profondeurs décroissantes de travail du sol** sur la gestion de la flore adventice.



*Légende : NLS : Non-Labour Superficiel ; TBN : Trèfle Blanc Nain ; C. p-permanent : Couvert pseudo-permanent*

# Essai Système (Acta – PFAE) - rotation



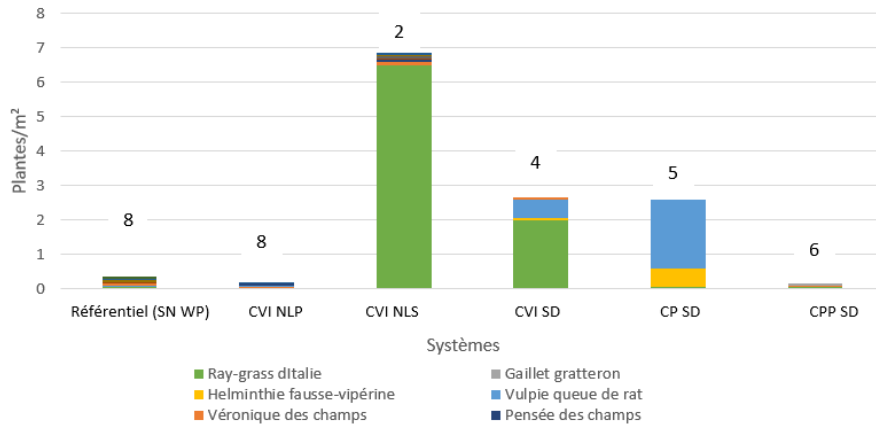
- Flore de surface (rélevés méthode Barralis)
- Stock semencier (méthode allégée)



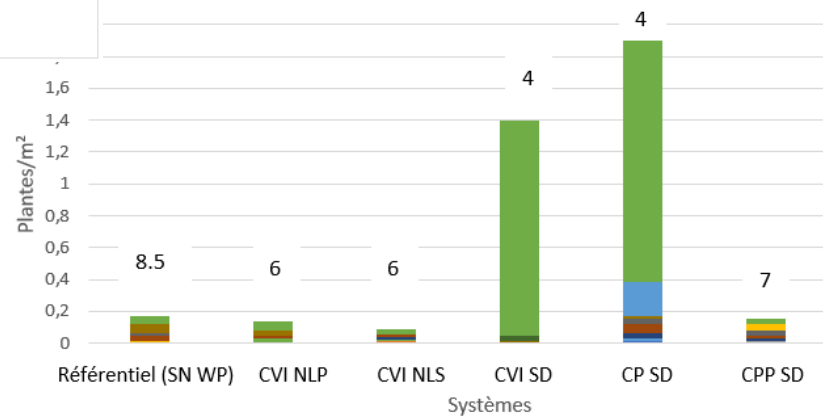
# Essai Système (Acta – PFAE) - Blé



Flore adventice blé 2017 salissement initial



Flore adventice blé 2017 avant récolte

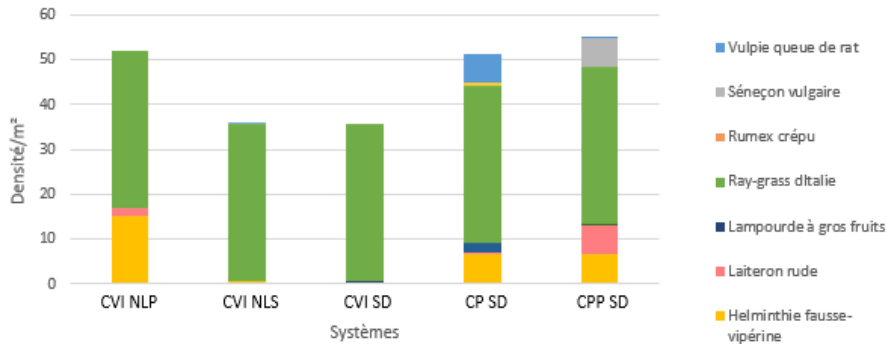


Système	W prof	CVI NLP	CVI NLS	SD CVI	CP	CPP
Rdt (qx/ha)	53.8	62	55.8	56	43.6	48.8

# Essai Système (Acta – PFAE) - Tournesol



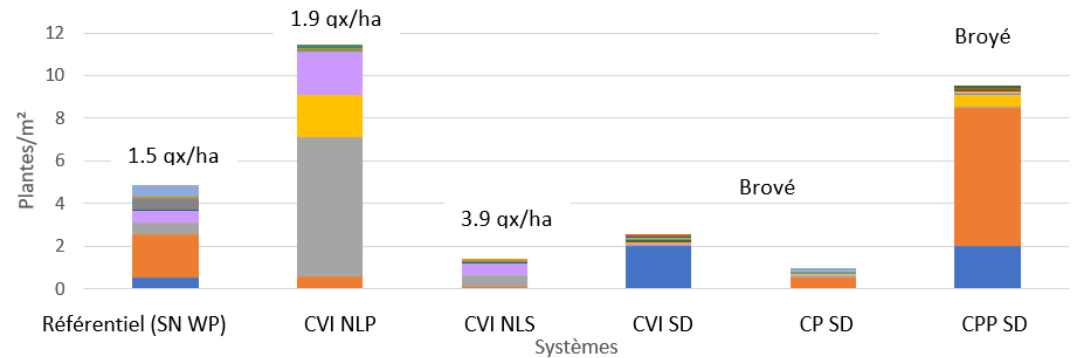
Evolution flore adventice dans les couverts 2018



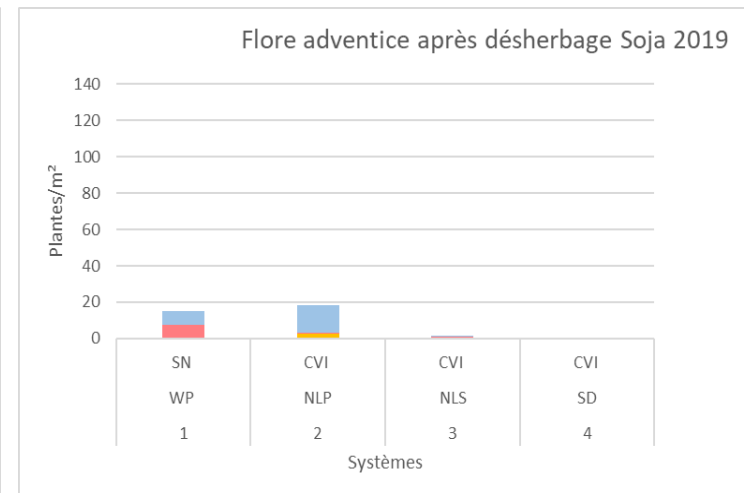
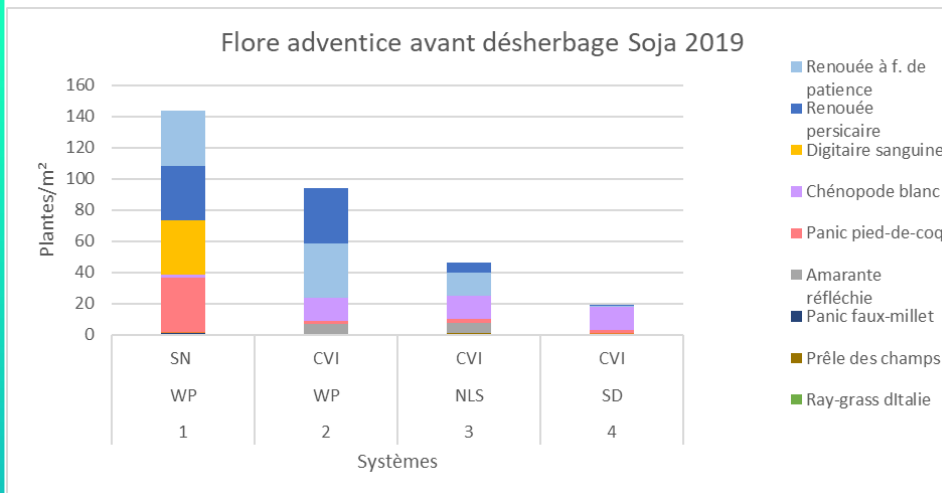
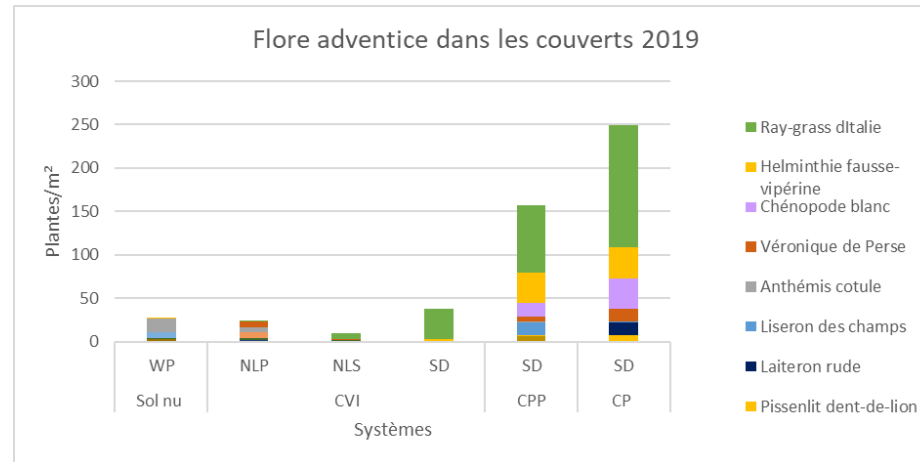
Système	W prof	NLP	NLS	Ensemble Parcelle	Obj.rdt
Rdt (qx/ha)	1.5	1.9	3.9	1.8	20



Flore adventice tournesol 2018 avant récolte



# Essai Système (Acta – PFAE) - adventices



# Effet sur la flore de surface



- Dicotylédones :
  - levées réduites, le développement de la majeure partie des espèces est freiné.
  - Pas de grenaisons observées
- Graminées :
  - Ray-grass, vulpie et Folle avoine sont lèvent sans problème dans les couverts,
  - Pas de grenaisons observées
  - Leur développement végétatif conditionnent l'implantation des cultures de printemps
- le couvert ne permet pas de gérer des adventices présentes dans la culture suivante.

# Gestion des couverts



- Grande difficulté à concilier désherbage et conservation du couvert dans les couverts pseudo-permanents (CPP) et couverts permanents (CP)
- Résultats expérimentaux très marqués par :
  - Aléas climatiques déterminants (ressource en eau)
  - Populations résistantes
  - Suppression du glyphosate sur certains sites





# Problématique

- La couverture du sol constitue-t-elle un outil de gestion de la flore adventice?
- Quel est l'effet des couverts sur l'évolution du salissement des parcelles?

# Questions en suspens



- Quel est l'impact réel du couvert végétal à long terme sur la flore adventice (stock de graines)
- Quels couverts végétaux ou pratiques permettent de mieux concurrencer les graminées adventices si difficiles à maîtriser (Ray-grass d'Italie) développant régulièrement des résistances aux herbicides ?
  - Limiter leur développement végétatif sera moins difficile que de limiter leur densité de levée dans les couverts?
  - Peut-on désherber mécaniquement les couverts à l'automne?