

23 mai 2024

Implantation
sous couvert
des cultures
fourragères
porte-graine



Sem
EXPO

Organisé par



Principales espèces fourragères porte-graine adaptées au semis sous couvert



Couvert = culture dans laquelle la fourragère p-g est implantée (en simultané ou en décalé) et récoltée la 1^{ère} année

NB: Plante associée, plantes compagne, de service = Culture non récoltée en graine

	Très adaptées	Possible	Peu ou pas adaptées
Graminées	Dactyle, fétuque élevée, fétuque rouge	Ray-grass anglais	Ray-grass d'Italie, brome
Légumineuses	Luzerne	Trèfle violet, trèfle blanc	Vesces

- Graminées p-g pluriannuelles : développement lent
 - Semis sous couvert => favorise le tallage avant hiver et la vernalisation nécessaire pour la production de graine (nombre d'épis).
- Espèces plus « annuelles »
 - Ray-grass d'Italie pas implanté sous couvert.
 - Ray-grass anglais, plus rarement et si semis : en décalé ou sous couverts à cycle court. (Association avec plantes de service à l'étude)

Exemple : Implantation de la fétuque élevée sous couvert



- Une pratique de référence de longue date en France avec des adaptations régionales
 - Sous blé d'hiver
 - Sous cultures de printemps :
 - Orge, pois,
 - Féverole,
 - Tournesol
 - Lin...
- Les semis en sol nu sont également pratiqués, en raison :
 - du manque de rentabilité économique de certains couverts (ou absent dans l'assolement)
 - des difficultés de désherbage sous couvert
 - par simplification (gestion d'une culture « solo »)...



Sous blé d'hiver

Implantation de la fétuque élevée sous couvert

- Quels critères pour choisir un couvert pour une culture p-g ?



- Les solutions de **contrôle des adventices** dans le couvert : mécaniques ou chimiques,
- La **qualité d'installation** de la culture p-graine,
- La **date de semis** pour éviter le salissement avec certaines graminées adventices,
- L'impact du couvert sur l'année de production de la culture p-g (effet azote des légumineuses...),
- Le **revenu de la culture du couvert** (prix/culture ou valeur fourragère pour un éleveur)
 - Calcul économique à réaliser sur les 2 cultures cumulées

Exemple de compatibilité pour implantation des fouragères p-g sous couvert, en semis simultané



Cultures porte-graine en semis simultané		Cultures de couvert d'automne/hiver		Cultures de couvert de printemps			
		Blé	Colza	Orge de printemps	Pois de printemps	Tournesol	Maïs (Ensilage)
Graminées	Dactyle	Toutes régions, sauf quart nord-est			Idéal		
	Fétuque élevée						
	Fétuque rouge			Risques de concurrence	Idéal		
Légumineu ses	Luzerne					Idéal	
	Trèfle violet						

Légende :

- Compatibilité forte, avec intérêts
- Compatibilité moyenne, avec certaines difficultés
- Incompatible ou très compliqué, déconseillé

Effet bénéfique des couverts légumineuses

Exemple : Fétuque rouge p-g



Implantation **sous pois protéagineux** comparée à **sous orge de printemps**
à même date (fin été, sortie de couvert) – FNAMS 10



Exemple : Fétuque élevée p-g



Implantation **sous triticale** comparée à **sous pois d'hiver**
à même date (début septembre) – FNAMS 49



F. élevée trop
concurrentielle
pour le couvert
pois d'hiver

Essais de couvert de méteil à base de légumineuses (FNAMS-49)



Coupe précoce (avril) - 2019



Coupe précoce (avril) - 2021

Qualité d'implantation et rendement grainier de la Fét. élevée p-g (FNAMS-49)

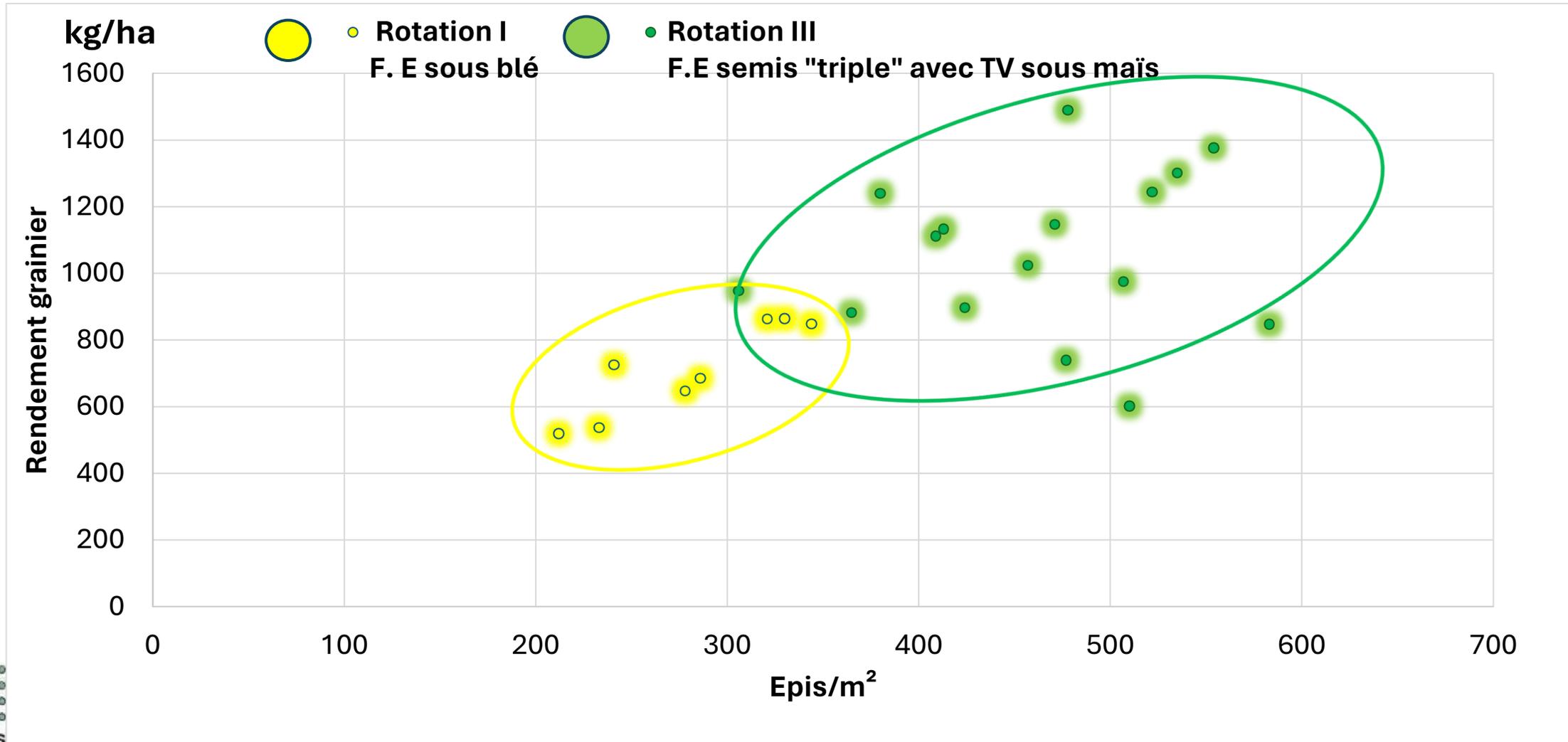


N°	Culture de couvert	Date de récolte	Qualité d'implantation de la F. élevée (échelle 0 à 10 = optimale)		% de couverture du sol par la F. élevée		Rendement grainier de la F. élevée (kg/ha)	
			Procer A 09/10/19	Procer B 15/07/21	Procer A 09/10/19	Procer B 15/07/21	Procer A 2019/20	Procer B 2021/22
T1	Réf. Blé d'hiver	Récolte en grain à maturité	10	-	26% abc	-	515	655 .b
T5	Méteil C (légumineuses ++)	Coupe précoce (Avril)	10	10	34% a.	58% a.	677	1013 a.
T6		Coupe tardive (Juin)	9	7	23% abc	33% ab	571	641 .b

Fét. Élevée p-g: Effet du couvert sur le nombre d'épis/m² et le rendement grainier



Essai en rotation « avec ou sans » légumineuse - (49)



Exemple: Dactyle p-g sous tournesol (38)



24/06



14/11



Exemple: Fét. élevée p-g sous maïs fourrager



Le semis en décalé s'impose compte tenu de la difficulté à gérer les graminées adventices en semis simultané

Semis en décalé



Semis simultané

Implantation sous couvert de céréale Adaptation du semis



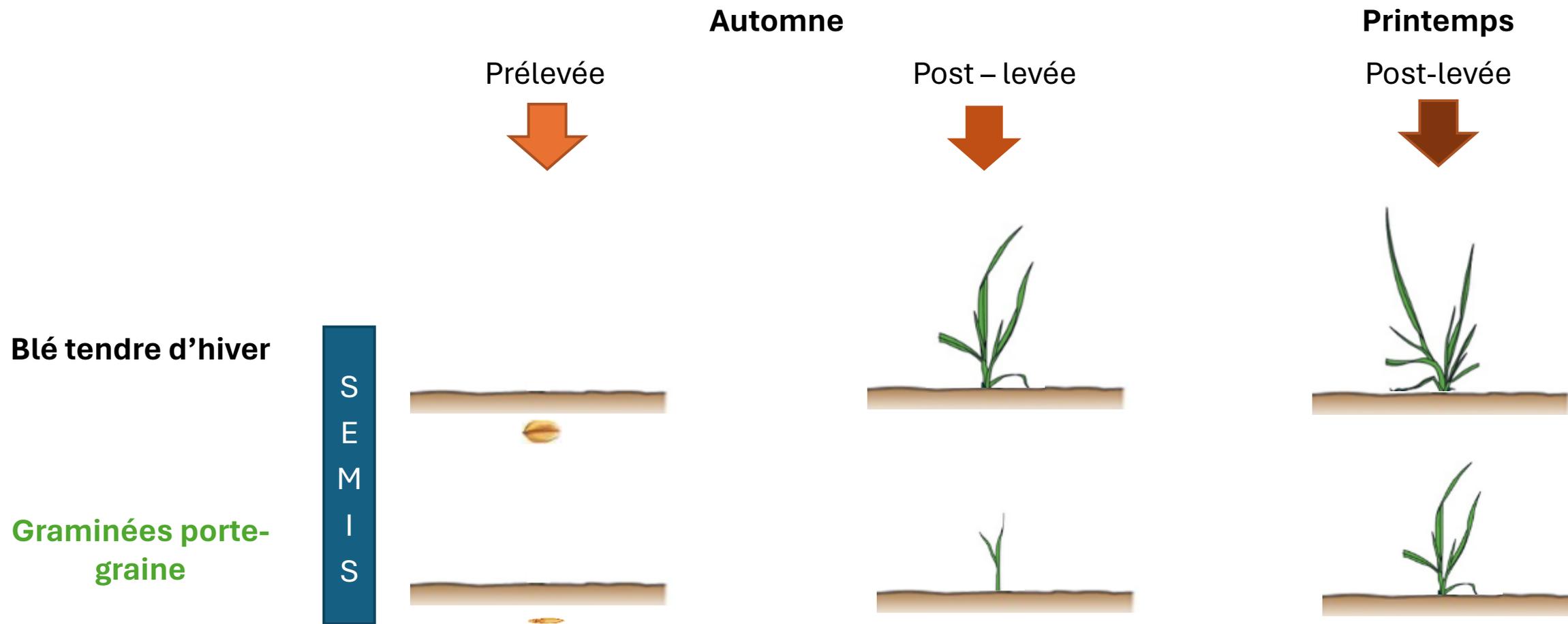
Ecartement rangs de Blé à 33 cm et 16,6 cm – FNAMS-49 (11 Juillet)



Désherbage : cas Sous blé tendre d'hiver



- Semis simultané – plusieurs périodes d'application



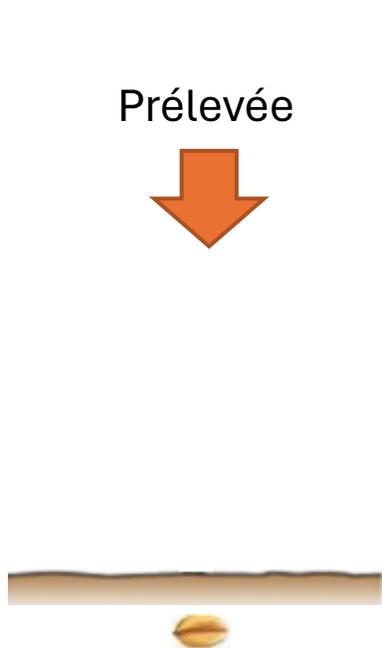
Sous blé tendre d'hiver

- Semis décalé au printemps d'application

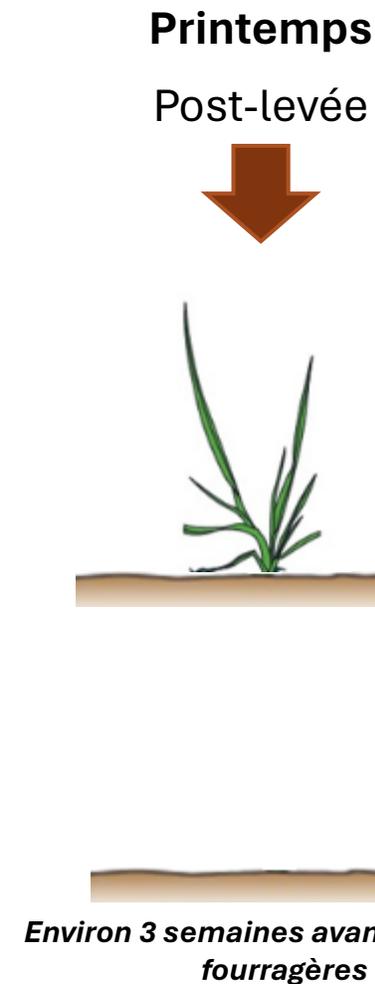


Blé tendre d'hiver

S
E
M
I
S



Fourragères porte-graine



S
E
M
I
S

Adapter le désherbage : Cas des implantations sous blé tendre d'hiver



Dans l'Ouest uniquement

Produits	Semis		
	Semis simultané	Semis décalé Automne	Semis décalé printemps
	Fétuque élevée	Fétuque élevée	Fétuque élevée
Application prélevée du blé			
TOLURGAN 50 SC	Vert foncé	Vert foncé	
COMPIL	Vert clair	Vert foncé	
DEFI	Vert clair	Vert foncé	
Application automne blé premières feuilles			
TOLURGAN 50 SC	Vert foncé	Vert foncé	
FOSBURI	Vert clair	Rouge	
DEFI	Vert clair		
Application printemps blé tallage			
SYNOPSIS	Vert foncé	Vert foncé	Vert foncé
PIXXARO EC	Vert foncé	Vert foncé	Vert foncé
ATLANTIS PRO	Rouge	Rouge	Vert foncé
AXIAL PRATIC	Rouge	Rouge	Vert foncé

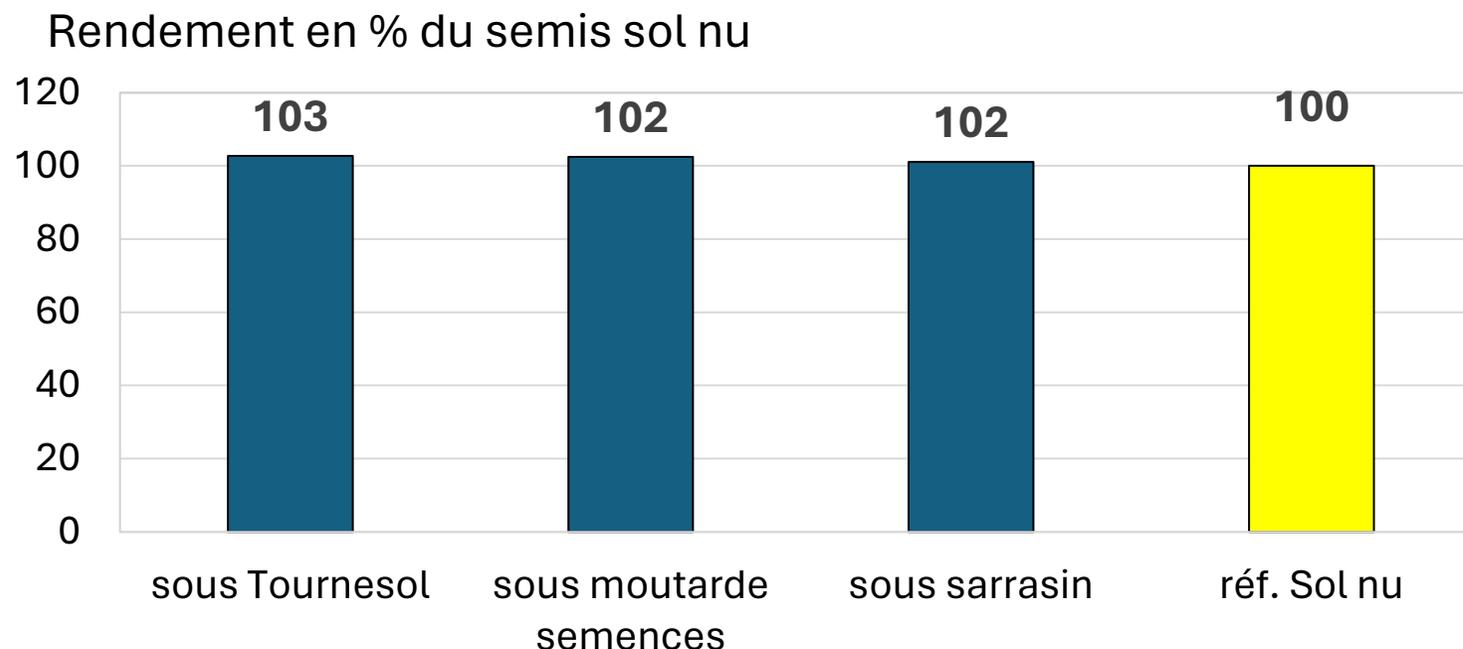
Légende

	Sélectivité très bonne à bonne		Sélectivité très insuffisante à nulle
	Sélectivité bonne à acceptable		
	Sélectivité moyenne à faible		

En légumineuses p-g, un comportement différent

Cas du Trèfle violet (FNAMS-18)

- A même qualité d'implantation
 - Pas d'effet des couverts sur le rendement grainier du trèfle violet



- Mais, sécurité d'implantation, moins d'herbicide, plus faible IFT avec semis couvert
- Plus ou moins de solutions de désherbage selon couvert
- Pas d'effet des couverts sur le rendement grainier du trèfle violet

Exemple: Trèfle violet sous avoine rude

FNAMS-18 (début avril)



Trèfle Violet issu de couvert maïs fourrager

FNAMS-49 (25 novembre)



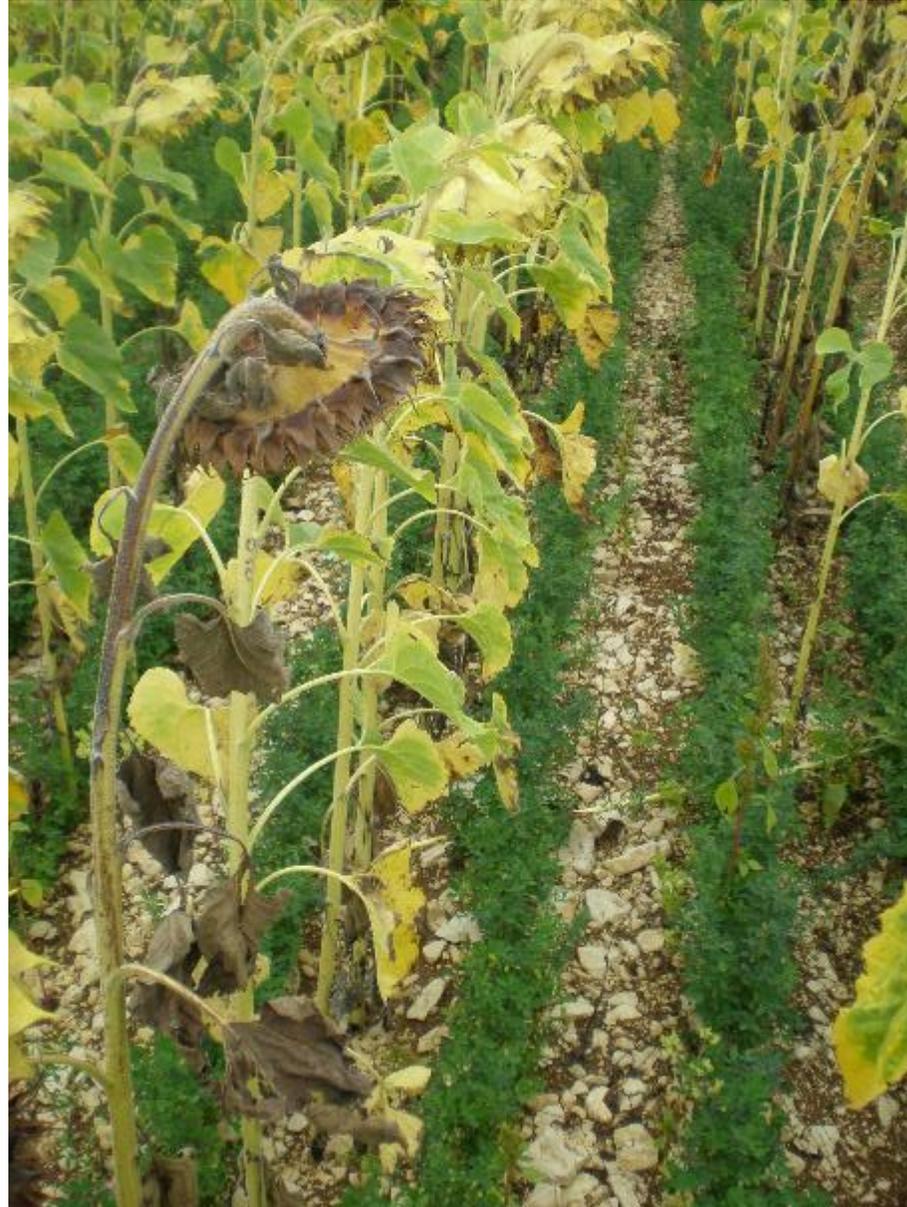
Semis en décalé



Semis en simultané



Luzerne p-g sous tournesol (FNAMS-18)



Luzerne p-g sous maïs fourrager (FNAMS-49)



Semis en simultané



Semis en décalé





Pratique du semis sous couvert

- Maitriser la profondeur de semis des 2 espèces
- Adapter les densités du couvert
- Surveiller les ravageurs sous le couvert

Semoir à double trémie avec réglage de profondeur ou avec trémie supplémentaire



La profondeur de semis de chaque 2^{ème} rangée peut être réglée séparément via le rouleau de rappuyage.

Il est ainsi possible de semer 2 types de graines différentes à la profondeur de semis optimale.

En semis direct avec semoir double trémie
Semis de F. élevée sous couvert de blé ou de méteils (49) le
15/10 dans une moutarde développée
(CIPAN été)

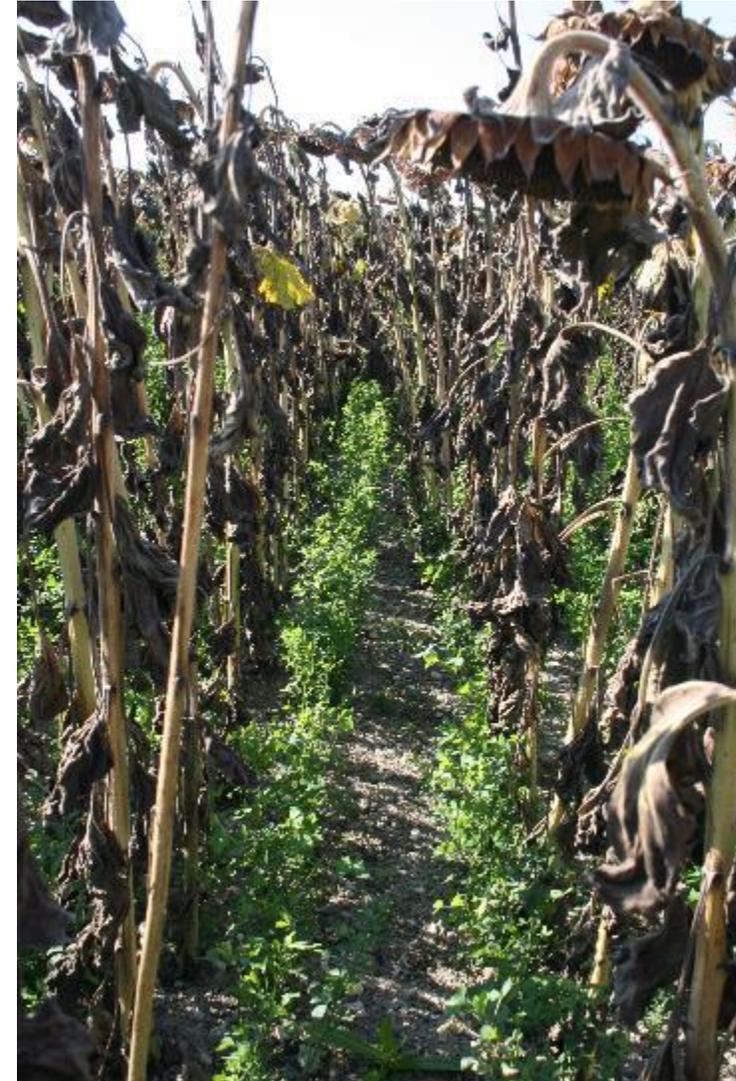


En 2 passages : semis en décalé



Luzerne p-g sous tournesol

- en 1 passage au semoir pneumatique + utilisation du micro granulateur avec descente adaptée ou petit semoir additionnel
- ou en 2 passages successifs



Semis sous couvert : Un intérêt économique à prendre en compte



La succession de deux cultures (couvert puis porte-graine) peut s'avérer rentable :

- avec une réduction du poste « semis » / implantation en sol nu
 - préparation du sol affectée à la culture de couvert

Exemple Fétuque élevée (Enquête TK-éco AMS 2023)

Technique Implantation	Opération culturale	Intrants (€/ha)	Méca (€/ha)	MO (€/ha)	Coût total (€/ha)
Sous couvert Orge Printemps	1 passage semoir combiné herse rotative Semis (7 kg /ha) orge non comptabilisé + 1 passage semoir F. élevée	45	35	38	140
	1 passage rouleau (spécifique pour FE)	X	13	8	
Semis en sol nu	2 passages covercrop	x	82	30	272
	1 passage semoir combiné herse rotative Semis (7 kg /ha) 1 passage rouleau	45	77	38	

- Puis économie possible sur le poste entretien/désherbage,
- Condition : optimiser à la fois le rendement de la culture de couvert et le rendement grainier de la culture porte-graine.



Merci de votre attention