



Soja

Désherbage toute flore en 2015.

D. de Fornel, IRD Bourgogne-Franche-Comté, **F. Duroueix**, Référent national Intrants, **Equipes des stations expérimentales** de Dijon et En Crambade.



Des essais « toute flore adventice » conduits pour valider notre conseil en année atypique.

3 sites :

- 21 (argile profonde)
- 31 (boulbène caillouteuse)
- 64 (sol profond graveleux)

Le dispositif :

- TNT
- TNT binage (Dijon)
- 12 modalités de traitements dont
 - 6 post (5 en programmes)
 - 6 pré puis post

Flore présente sur les essais

chénopode blanc	mouron des champs
renouée feuille de patience	morelle noire
Mercuriale	sétaire glauque
renouée liseron	digitaire sanguine
chénopode polysperme	amarante réfléchie

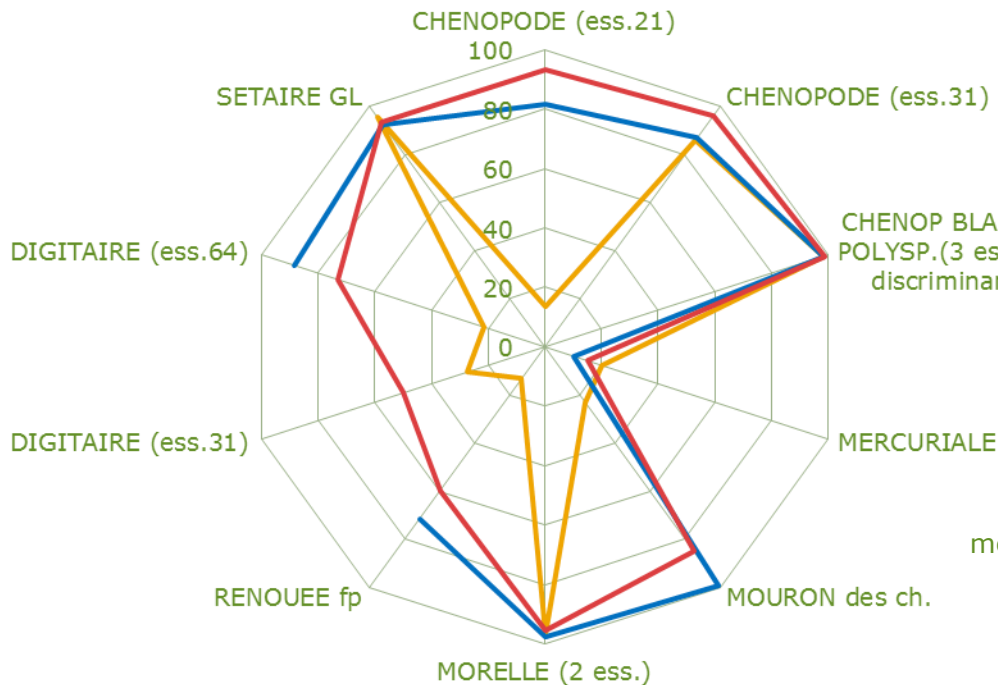


Flore présente en juin sur le témoin NT de l'essai du 21.

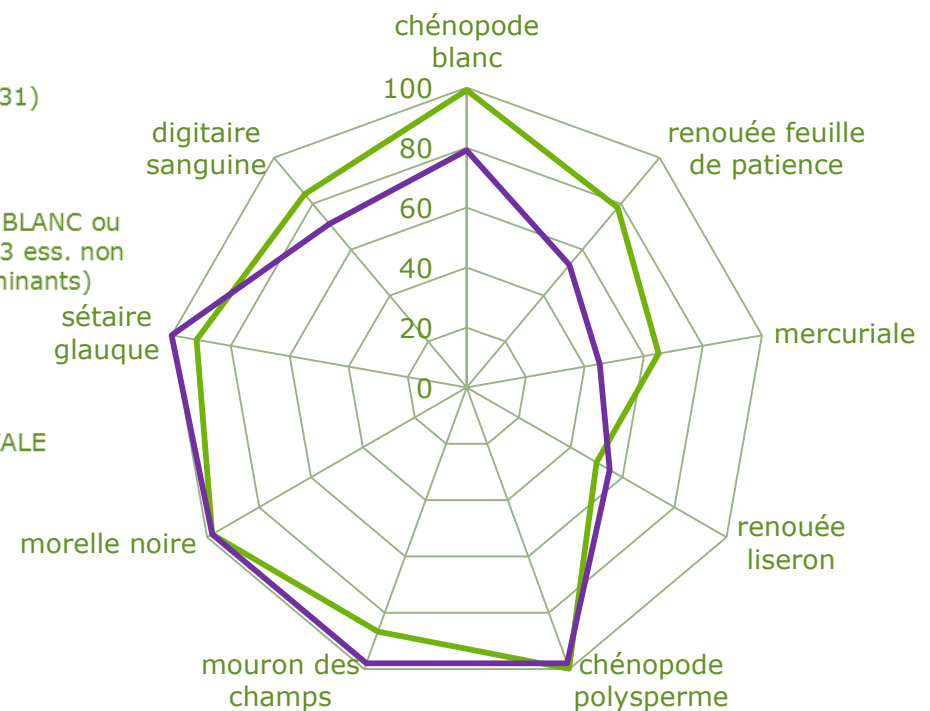
Description du dispositif

Post-semis / prélevée	2-3 feuilles vraies (1 ^{ère} feuille unifoliée à 1-2 feuilles trifoliées)	8-10 jours après
Témoin non traité		
-	Pulsar 40 1 l/ha	
-	Pulsar 40 0,625 l/ha + Actirob B 1 l/ha	Pulsar 40 0,625 l/ha + Actirob B 1 l/ha
-	Pulsar 40 0,625 l/ha + Actirob B 1 l/ha	Pulsar 40 0,625 l/ha + Stratos Ultra 1 l/ha + Dash HC 1 l/ha
Tout en post -	Corum 1 l/ha + Dash HC 1 l/ha	Pulsar 40 0,625 l/ha + Actirob B 1 l/ha
-	Basagran SG 1 kg/ha + Li700 0.5%	Pulsar 40 0,625 l/ha + Actirob B 1 l/ha
-	Corum 1 l/ha + Pulsar 40 0,4 l/ha + Actirob b 1 l/ha	-
-	Corum 1.25 l/ha + Dash HC 1.25 l/ha	
Pré puis post Mercantor Gold 1.2 l/ha	Pulsar 40 1 l/ha	-
Prowl 400 2.3 l/ha	Pulsar 40 1 l/ha	-
Prowl 400 2.3 l/ha	Pulsar 40 0.625 l/ha + Actirob B 1 l/ha	Pulsar 40 0.625 l/ha + Actirob B 1 l/ha
Témoin non traité biné uniquement pour Dijon		

Les programmes PRE+POST sont toujours plus efficaces que la POST seule

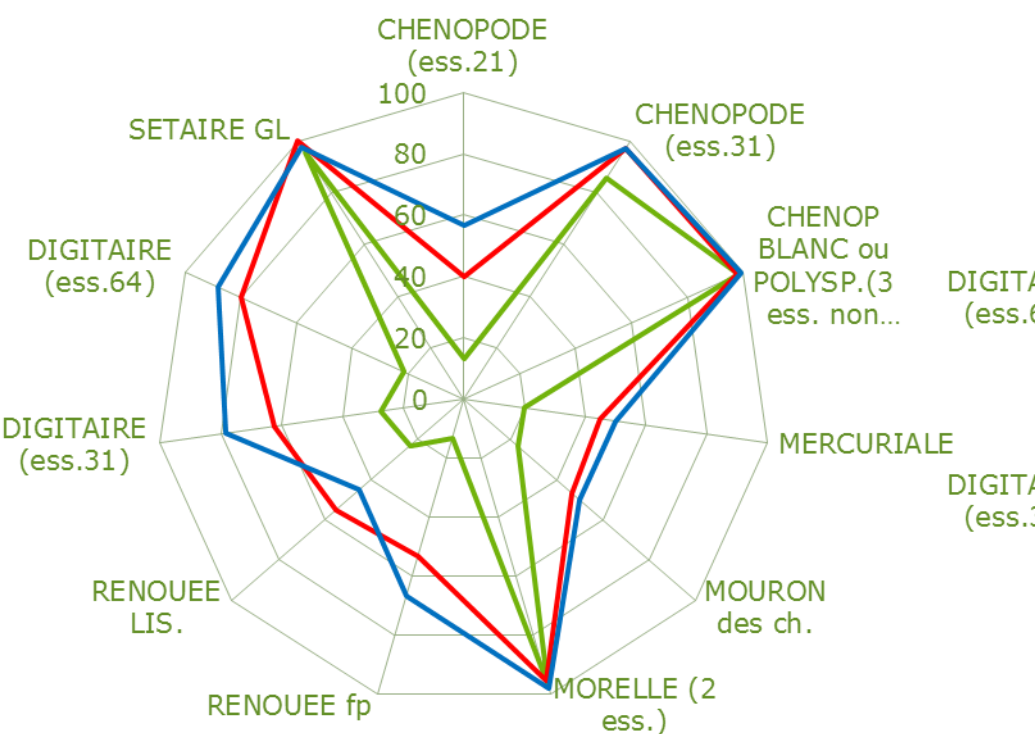


- PULSAR 40 1
- MERCANTOR GOLD 1.2 / PULSAR 40 1
- PROWL 400 2.3 / PULSAR 40 1

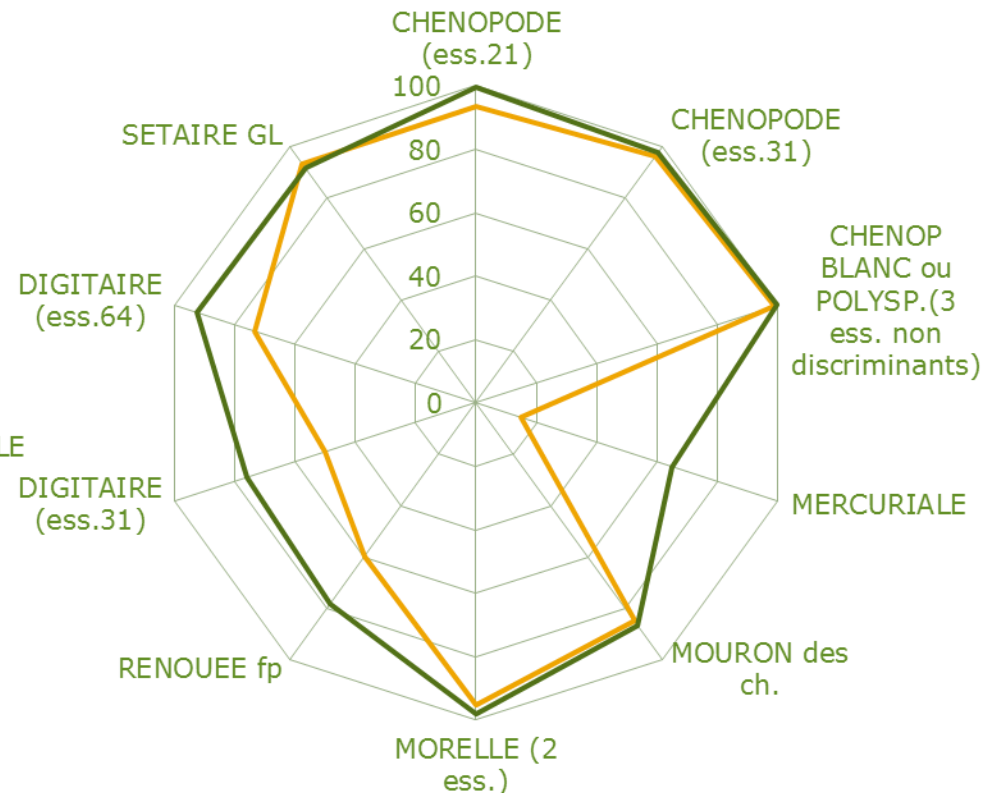


- PROWL 400 2.3 // PULSAR 40 0.625 + ACTIROB B 1 // PULSAR 40 0.625 + ACTIROB B 1
- PULSAR 40 0.625 + ACTIROB B 1 // PULSAR 40 0.625 + ACTIROB B 1

Le fractionnement reste bénéficiaire en POST seule comme en programme.



- PULSAR 40 1
- PULSAR 40 0.625 + HAB / PULSAR 40 0.625 + HAB
- PULSAR 40 0.625 + HAB / PULSAR 40 0.625 + STRATOS 1 + Dash



- PROWL 400 2.3 p PULSAR 40 1
- PROWL 400 2.3 / PULSAR 40 0.625 + HAB / PULSAR 40 0.625 + HAB

Note de sélectivité (Vigueur-Décoloration – Déformation)

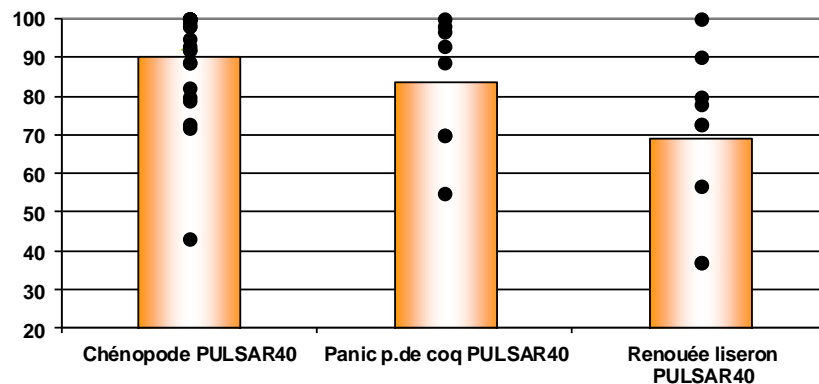
essai 31; sol type boulbène caillouteuse						
Post-semis / prélevée	2-3 feuilles vraies (1 ^{ère} feuille unifoliée à 1-2 feuilles trifoliées)	8-10 jours après	29-mai	16/06/2015 post+14j	23-juin	08/07/2015 post2+30j
			V2	V5-6	R1	R3
-	Pulsar 40 1 l/ha			311	311	311
-	Pulsar 40 0,625 l/ha + Actirob B 1 l/ha	Pulsar 40 0,625 l/ha + Actirob B 1 l/ha		421	311	311
-	Pulsar 40 0,625 l/ha + Actirob B 1 l/ha	Pulsar 40 0,625 l/ha + Stratos Ultra 1 l/ha + Dash HC 1 l/ha		531	412	311
-	Corum 1 l/ha + Dash HC 1 l/ha	Pulsar 40 0,625 l/ha + Actirob B 1 l/ha		322	211	311
-	Basagran SG 1 kg/ha + Li700 0.5%	Pulsar 40 0,625 l/ha + Actirob B 1 l/ha		221	311	211
-	Corum 1 l/ha + Pulsar 40 0,4 l/ha + Actirob b 1 l/ha	-		211	111	211
Prowl 400 2.3 l/ha	Corum 1.25 l/ha + Dash HC 1.25 l/ha		343	111	111	111
Mercantor Gold 1.2 l/ha	Pulsar 40 1 l/ha	-	122	321	311	311
Prowl 400 2.3 l/ha	Pulsar 40 1 l/ha	-	333	311	311	311
Prowl 400 2.3 l/ha	Pulsar 40 0.625 l/ha + Actirob B 1 l/ha	Pulsar 40 0.625 l/ha + Actirob B 1 l/ha	233	431	412	311

C'est la deuxième application qui a le plus marqué le soja ($t^{\circ} > 30^{\circ}c$).
La pendiméthaline marque un peu, symptômes limités mais les accidents sont possibles (perte de pieds).

Respectez le bon stade !
Les suivis révèlent un grand nombre de situations où le stade optimal est dépassé



Synthèse des essais 2005-2010 Variabilité de l'efficacité (%) de Pulsar 40 1,25 l/ha correctement positionné



Validation, même en année extrême (sec+chaud) du conseil Terres Inovia :

1- le **fractionnement** en post (précédé ou non d'une pré) est toujours plus efficace.

Le re-levées induites par pluviométrie en juin sont un facteur limitant à prendre en compte qui **valorise les doubles applications en post**.

2- Les efficacités sont globalement supérieures pour **les programmes pré+post** sur toutes les adventices.

3- Lorsque l'antigraminée foliaire est vraiment nécessaire, une application spécifique est nettement préférable (forte pression de graminées estivale, chiendent, sorgho d'Alep)

4- Le stade des adventices est un facteur d'efficacité très important à prendre en compte pour la réussite du désherbage.



Les enjeux de l'inoculation du soja

Premiers résultats des essais exploratoires mis en place en 2015 à Villers le Sec
(55)

Tests réalisés en collaboration avec
TERRES INOVIA (bureau régional de développement de Nancy)
VIVESCIA (Patrice HOUDAYER) et Delphine GUYOT, agricultrice.



Les enjeux de l'inoculation du soja

Objectif principal :

« Optimiser d'un point de vue technico-économique et temps de travail le poste inoculation du soja »

1- Valider la dose d'inoculum nécessaire à la production (rendement, protéines)

2- Mesurer l'efficacité des semences pré-inoculées

Site de Villers Le Sec (55) : limon et AC profond, contexte favorable à la nodulation du soja, potentiel de production moyen.

Dispositif mis en place pour la validation de la dose d'inoculum nécessaire et suffisante.

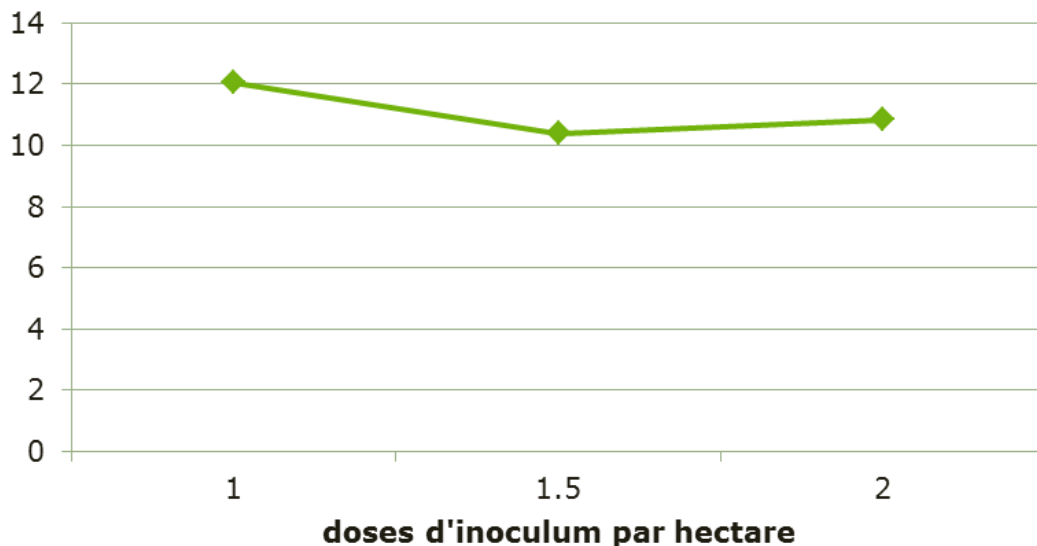
Test réalisé avec inoculum «Force 48»

Variété Petrina, 000

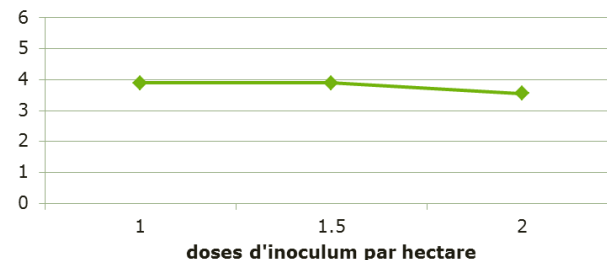
- 3 doses / hectare comparées : 1 - 1,5 - 2
 - Dose « économique » usuellement recommandée : 1 dose /ha (*environ 37 €/ha*)
 - Dose recommandée par la firme : 1 dose pour 80 à 120 kg de semences, soit 1,75 à 2 doses/ha pour 210 kg/ha de graines de ferme (*environ 64 à 74 €/ha*)
- Observation des nodosités le 02 juillet au stade début floraison – 1ères gousses

Pas d'effet de la dose d'inoculum sur la nodulation, en conditions favorables

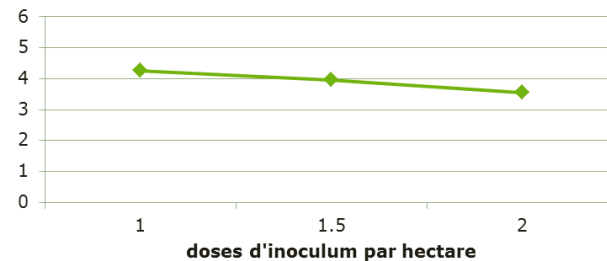
Nombre de nodosités / plante



Volume des nodosités de l'échantillon (ml)



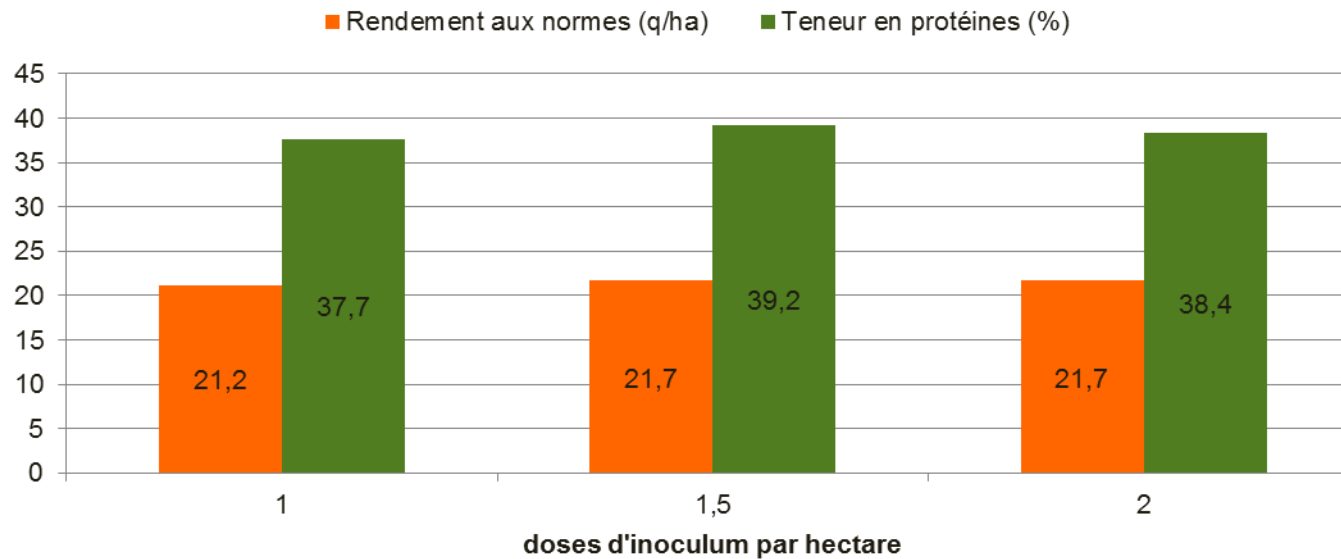
Poids des nodosités de l'échantillon (g)



Essai Villers le Sec (55), Terres Inovia – Vivescia 2015

Pas d'effet de la dose d'inoculum sur la production, dans un contexte favorable à la nodulation et pour un potentiel de production moyen

Effet de la dose d'inoculum sur le rendement et la teneur en protéines



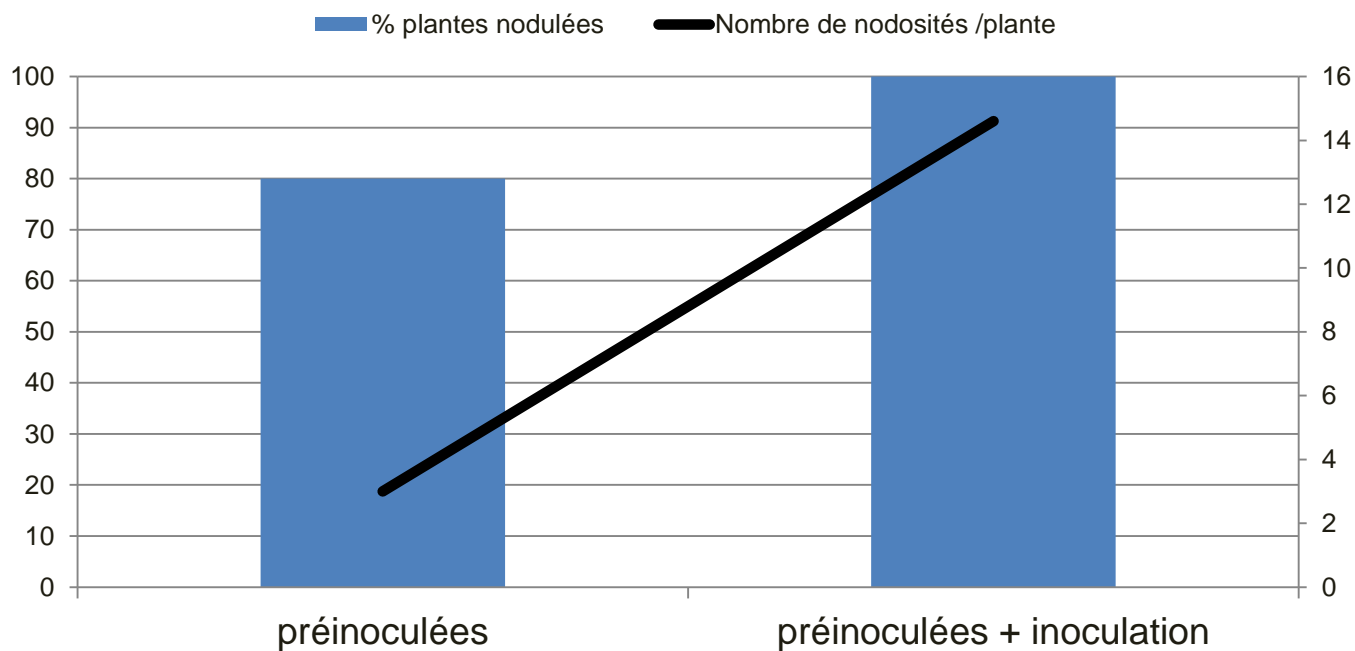
Essai Villers le Sec (55), Terres Inovia – Vivescia 2015

Comportement des semences pré-inoculées

- Test réalisé sur la variété ELENA (Ukraine) fournie avec une pré-inoculation.
- Comparaison : ELENA pré-inoculée et ELENA pré-inoculée + FORCE 48 au semis.
- Essai variétés Vivescia à Villers le Sec (55) (limon)
- Observations des nodosités le 02 juillet au stade début floraison – 1ères gousses réalisées par Terres Inovia

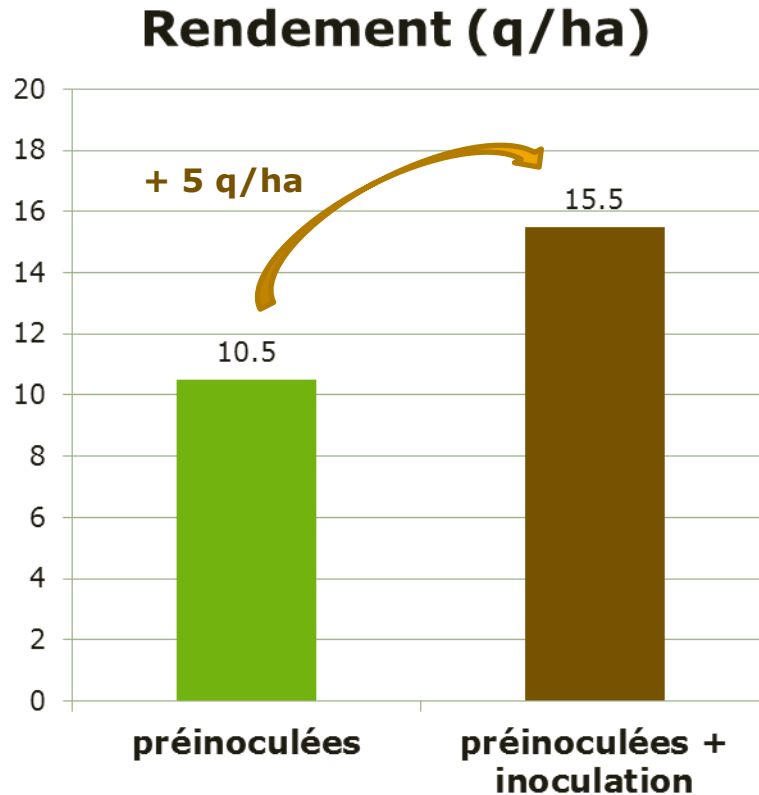
Une nodulation insuffisante avec les graines pré-inoculées

Effet de l'inoculation sur la nodulation



Essai Villers le Sec (55), Vivescia - Terres Inovia 2015

L'alimentation azotée limitée par la mauvaise nodulation pénalise le rendement des graines pré-inoculées



Essai Villers le Sec (55), Vivescia - Terres Inovia 2015



Photo A. Baillet, 2 juillet 2015 à Villers le Sec (55)

Que conclure de cet essai 2015 ?

- La variation de la dose d'inoculum (ici *Force 48*) du simple au double n'impacte pas la qualité de nodulation et n'apporte pas de gains de productivité.
La dépense supplémentaire n'est pas rentabilisée dans cette situation favorable à la nodulation.
- Pour l'instant, l'utilisation de semences pré-inoculées seules ne présente pas d'intérêt de production.
→ Technologie porteuse de progrès et de simplification, en développement et à suivre.



**Terres
Inovia**

l'agronomie en mouvement

Soja : La récolte facilitée avec coupe adaptée

D. de Fornel, IRD Bourgogne-Franche-Comté, **F. Duroueix**, Référent national
Intrants, **Charlotte Chambert**, référente nationale soja

