

Inoculation du soja : le point avant les semis 2019

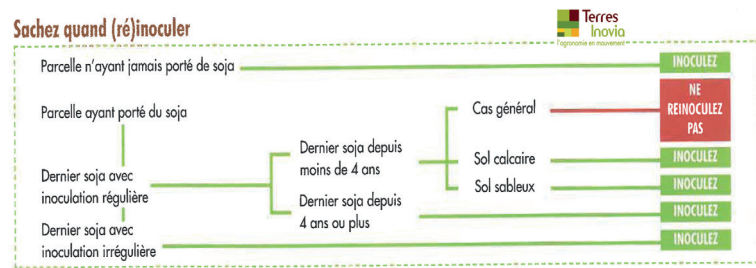
Avant de démarrer la campagne 2019, Terres Inovia vous invite à faire le point sur l'étape « inoculation » de votre future parcelle de soja.

Ma parcelle a-t-elle besoin d'être inoculée ?

Rappelons en préalable que Rendement et teneur en protéines du soja dépendent largement de l'azote apporté par la fixation symbiotique réalisée par la plante en présence des bactéries apportées par l'inoculum. Pour le soja, la bactérie qui forme des nodosités sur les racines de soja et permet la fixation biologique de l'azote s'appelle *Bradyrhizobium japonicum*. Cette bactérie étant naturellement absente des sols français, c'est la raison pour laquelle

on doit l'apporter par inoculation au moment du semis lorsque la parcelle n'a jamais porté de soja ou lorsque l'on veut sécuriser la mise en place des nodosités (sols calcaires, sols sableux, ou parcelles n'ayant pas porté de soja depuis de nombreuses années).

Ainsi il est recommandé de **vérifier si votre parcelle a besoin d'être inoculée et de choisir, le cas échéant la ou les méthodes d'inoculation qui vous conviennent.**



Nouvelles méthodes d'inoculation : ce qu'il faut savoir

Ces innovations ont pour finalité de faciliter l'opération au moment du semis. Il s'agit de donner de la souplesse au niveau du délai à respecter entre l'inoculation et le semis, voire d'affranchir complètement l'agriculteur de cette opération en lui proposant des semences pré-inoculées. Les semences sont alors pré-inoculées en usine et peuvent être utilisées directement par l'agriculteur.

Aujourd'hui, 2 nouveaux produits peuvent être utilisés pour la préinoculation des semences et ont obtenus une AMM (Autorisation de Mise en Marché) ; ils ont été évalués en essais à Terres Inovia depuis 3 ans :

- RIZOLIQ TOP (à base de la souche G49) : proposé par une société argentine, RIZOBACTER, ce produit est composé d'un inoculum liquide associé à une solution carbonée. Il permet à l'agriculteur de pré-inoculer les semences jusqu'à 15 jours avant le semis. Les résultats obtenus en 2018 sont bons. Néanmoins attention aux conditions de stockage des semences entre la pré-inoculation et le semis.

HICOAT Super (à base de la souche 532C) : Il s'agit d'un inoculum liquide qui permet un pré-enrobage des semences certifiées en usine (60 jours de préférence). At-

tention : les préconisations de BASF pour l'utilisation d'HiCoat Super changent en 2019. Renseignez-vous auprès de votre distributeur.

Pour ce produit très innovant, Terres Inovia recommande d'être particulièrement vigilant sur les modalités de conservation qui doivent être optimisées depuis la sortie usine jusqu'à l'utilisation au champ par l'agriculteur. Des défauts de concentration en bactéries sur les semences ont été identifiés en 2018, ce qui n'était pas le cas en 2017 : selon les conditions de culture, ce défaut de concentration a pu être pénalisant. Des investigations sont en cours, mais d'ores et déjà, le facteur conservation des lots traités apparaît important à bien maîtriser.

- Il est recommandé d'éviter les températures supérieures à 25 °C et l'exposition aux UV.

Soulignons par ailleurs que la nature de la souche de Rhizobium utilisée dans ce nouvel inoculum (souche 532C sélectionnée au Canada et contrôlée par BASF) est différente de celle utilisée actuellement (G49 sélectionnée et contrôlée par l'INRA). Bien qu'autorisée à la vente, des études complémentaires sont en cours pour en garantir sa parfaite adaptation au territoire Français.

Les inocula sont des produits vivants qui méritent précautions

Les difficultés rencontrées par les deux innovations précédentes soulignent bien le caractère vivant donc fragile de ces inoculum bactériens. Les conditions logistiques de transport ou de stockage de ces produits sont déterminantes. Les bactéries sont sensibles aux fortes tempé-

tures et aux UV de la lumière solaire.

Les inocula ou les semences pré-enrobées doivent donc être stockés à l'abri de la lumière et dans des endroits frais. Ces précautions sont utiles pour l'ensemble des produits et des techniques d'inoculation.

Faut-il privilégier une solution ?

Terres Inovia recommande de privilégier les inocula élaborés avec la souche G49 de *Bradyrhizobium* qui reste la meilleure garantie de qualité. Cette souche est utilisée par les agriculteurs depuis 40 ans grâce au système mis en place par l'INRA dans les années 70 et pleinement opérationnel depuis 1980.

Soulignons que l'Inra assure également la conservation de la souche utilisée et la vérification de la stabi-

lité de ses propriétés.

Les inocula fabriqués avec d'autres souches échappent pour l'instant à de tels contrôles de qualité qui permettent de vérifier les concentrations des bactéries dans les inocula, l'absence de contaminants et la stabilité du produit au stockage.

Attention : le produit BODOZ en tourbe sur graine ou sur micro-granulés ne sera pas disponible pour la campagne 2019.

Eviter absolument les produits ne disposant pas d'AMM

Ces produits n'ont subi aucun contrôle sur la concentration en *Bradyrhizobium*, ou sur la présence éventuelle de contaminants. Les souches utilisées, connues ou inconnues, peuvent dans certains cas constituer de véritables pollutions.

Retrouvez ci-dessous l'ensemble des inocula proposés sur le marché français évalués par Terres Inovia.



Inocula disposant d'une AMM * proposés sur le marché français, classés selon les types d'inoculum



L'avis de Terres Inovia prend en compte la nodulation, l'efficacité à fixer l'azote, et éventuellement leur niveau de compétitivité avec G49

Type d'inoculum	Produit	Fabricant	Distribution	Utilisation	Souche	Evaluation Terres Inovia	Commentaire semis 2019
Tourbe sur graine ¹	BIODOZ	Novozyme	De Sangosse	Au semis	G49	++	Non disponible
	NPPL	BASF	Euralis	Au semis	G49	++	
	NITROGEN	Agrifutur SRL	Etb Gaillard	Au semis	G49	Non testé	
Tourbe sur microgranulés ²	BIODOZ microgranulés	Novozymes	De Sangosse	Au semis	G49	++	Non disponible
	NPPL microgranulés	BASF	Euralis	Au semis	G49	++	
	NITROGEN GR	Agrifutur SRL	Etb Gaillard	Semis	G49	Non testé	
Tourbe + additif liquide ³	NPPL FORCE 48	BASF	Euralis	Semis - 48h	G49	+++	
Liquide ³	RHIZOFLO	BASF	Jouffray-Drillaud	Semis - 6h	G49	+++	
Liquide + solution nutritive	HICOAT SUPER	BASF	Semenciers	Semenciers	532C	++ tests à poursuivre	Evolution des préconisations BASF
Liquide + solution carbonée	RIZOLIQ TOP	RIZOBACTER	De Sangosse	Semis à -15 jours max	G49	++	

¹ Technique utilisée depuis les années 1960
² Depuis les années 1980
³ Depuis les années 1990

* AMM = Autorisation de mise en marché

Mise à jour janvier 2019

Contact : Terres Inovia - C. Chambert et X. Pinochet - www.terresinovia.fr
 (Communiqué Terres Inovia)

