



Crédits photo: Ferme Lammert

Le soja comme culture de rupture pour la monoculture du maïs dans l'Est de la France



Auteurs :
Bourdin L., Jeuffroy M.-H.
UMR Agronomie
INRAE



Objectifs : trouver une nouvelle rotation plus équilibrée pour gérer les ravageurs et les mauvaises herbes

- Profiter des avantages agronomiques du soja
- Répondre au problème de la chrysomèle du maïs
- Une solution pour réguler la rotation des cultures

Haut Rhin, FRANCE

- 185 ha dont 165 sous irrigation
- Limons, limons sableux, battants à tendance acide + argilo-calcaire
- Climat semi-continental, 300 mm

Modalité de semis et travail du sol :

- Autour du 25 avril dans un sol bien réchauffé (+12°C) pour une levée rapide.
- 65 gr/m², semoir à céréales, écartement de 15 cm.
- Labour à 25 cm avant soja pour enfouir les cannes de maïs puis un passage de herse ou vibroculteur avant de semer au combiné. Eventuellement sous-soleuse entre les cultures de soja et/ou avant la CIPAN.

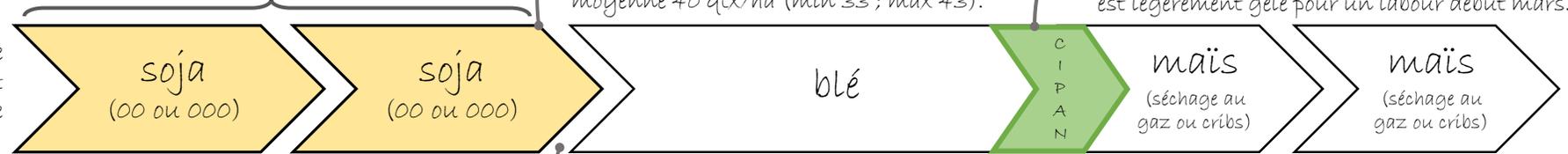
Stratégie de fertilisation et irrigation :

- Parcelles qui reçoivent du lisier de porc (non produit sur la ferme).
- Avant soja, pas de lisier pour une bonne nodulation.
- Molybdène au sol dans le 1^{er} désherbage.
- 7 tours d'eau à 35 mm, pense réduire à 28, 30 mm.

2 années de soja pour valoriser l'inoculation des semences (mélangé sur la ferme avec une bétonnière) : 2 doses la 1^{ère} année et 1 la 2^{ème}

Soja récolté au 20, 25 septembre, (au-delà de fin sept. récolte plus compliquée) par un prestataire avec une coupe flex. En moyenne 40 qtx/ha (min 33 ; max 43).

- Couvert de vesce/trèfle/phacélie, peu coûteux avec un semis optimal après une pluie à 10, 15 mm.
- Destruction aux disques mi-février lorsque le sol est légèrement gelé pour un labour début mars.



Maîtrise du désherbage :

- Suivant la météo, 1 désherbage racinaire après levée avec du MERCANTOR GOLD.
- Rattrapage avant que le soja commence à couvrir l'inter-rang, en 1 ou 2 passages suivant la flore : si liserons, fractionnement en 2 passages.

blé en suivant pour valoriser l'N et le travail du système racinaire du soja sur la structure du sol avec une implantation facilitée sans labour.

Peu de salissement donc pas de nécessité d'avoir recours à la charrue entre le soja et le blé + opportunité pour limiter l'impact sur les vers de terre.

- Passage de sous-soleuse pour casser l'éventuelle semelle de labour et régénérer les horizons plus en profondeur.
- Puis semis direct du blé au combiné.

Les + dans la rotation :

- Participe à la réduction des problèmes de battance et amélioration de la structure du sol.
- Moins de liserons sur maïs, de par la possibilité de les gérer après le blé et pendant la culture de soja : l'année dernière, sur maïs assolé pas de traitement anti-liseron et 1 seul traitement tardif.

Évaluation de l'agriculteur :

- ☺ Garantie de débouché local autour de 400 €/t.
- ☺ Amélioration du rendement en maïs ; ex sur une parcelle basé sur ce système, sans maïs pendant 5 ans avec 2 blé, 2 soja : 160 qtx/ha en 2020 (meilleur rendement historique = 137 qtx).
- ☹ Problèmes de récolte liés aux adventices ou à la verse qui retardent la dessiccation et décalent les dates.
- ☹ Dans son secteur, variabilités de production inexplicables.

Conditions de réussite et point de vigilance :

- Peu de maladies maïs lorsque les 1^{er} risques de Sclerotinia apparaissent, éviter de retourner le soja avant au - 6 ans.
- Désherbage à réaliser avec rigueur pour un soja propre et homogène à la récolte.
- Ne pas trop décaler les dates de semis et de récolte pour éviter les difficultés au battage.
- Maîtriser l'irrigation pour sécuriser le rendement.