COUVERTS VÉGÉTAUX

LA DÉMARCHE

Les premiers couverts végétaux ont été mis en place en 2009 suite à une formation en agronomie. Si leur gestion est plus délicate en AB du fait de la destruction mécanique (notamment sur sols argilo-calcaires), elle est, généralement, bien maitrisée par les agriculteurs grâce à plusieurs années d'expérimentations.

LES SAVOIRS AGROÉCOLOGIQUES

- La rotation choisie (celle de 2015) permet de privilégier une organisation simple pour le semis des cultures et des couverts.
- Les **couverts sont constitués de légumineuses (féverole) de façon majoritaire, plus faciles à détruire que les couverts de graminées.** La destruction du couvert est un point essentiel qu'il s'agit d'anticiper. Elle se fait avec un broyeur à l'avant et un cultivateur à aillette à l'arrière permettant ainsi un scalpage du couvert (et les adventices potentielles !) et le maintien d'un maximum de végétation en surface grâce à un travail du sol à faible profondeur.
- Depuis quelques années, **un mélange d'espèces est privilégié** pour les couverts (féverole, navette, trèfle incarnat) afin d'apporter une plus large diversité de minéraux. Les légumineuses (féverole et trèfle incarnat) fixent l'azote atmosphérique et pourront pour partie le restituer à la culture suivante. La navette permet d'améliorer la disponibilité de certains minéraux comme le phosphore et le soufre et impacte positivement le nombre de gousse de soja par étage. En mélange, le trèfle incarnat s'allonge plus rapidement car la féverole et la navette ont tendance à l'étouffer. En 2016, un couvert trèfle incarnat) navette a été testé.
- Suite à la réussite aléatoire des couverts estivaux du fait des étés secs, seuls les couverts hivernaux sont maintenus.
- Même si la couverture permanente des sols reste un idéal, elle est jugée trop difficile et incertaine sur les sols argilo-calcaires.

Cas des couverts hivernaux à dominante féverole

Observations	Points de vigilance
• Faciles à mettre en place et développement correct. • Couverts de type féverole - navette. • Composition du couvert raisonnée en fonction de sa facilité de destruction. • Destruction optimale autour du 15 avril. • **Stratégie pour déterminer la date optimale :** ⇢ **observation de l'état du sol (éviter les interventions en conditions trop humides – risque de tassement)**. ⇢ **couvert suffisamment développé afin d'avoir un taux intéressant de retour de MO au sol.** ⇢ **intervenir avant l'asséchement du sol.**	• Eviter une destruction trop tardive qui entraîne un assèchement du sol et des rendements plus faibles. Couvert de féverole en avril

Exemple de conduite d'un couvert de féverole-navette (entre blé tendre d'hiver et soja)

Période	Interventions culturales	Observations
Été Fin sept.	Double déchaumage, décompactage Passage d'un cultivateur à dents.	
	Semis à la volée de féverole avec épandeur d'engrais (30 m de largeur) + Semis combiné herse rotative du trèfle et / ou de la navette Passage de herse étrille possible durant l'hiver Densité optimale pour le couvert de type féverole – navette Densité de semis : 200 kg / ha de féverole et 5 kg/ha de navette. Couvert de type féverole – navette – trèfle incarnat en 2015 Densité de semis en 2015 : féverole : 190 kg / ha ; navette : 6 kg / ha ; trèfle incarnat : 6 kg / ha.	Rapidité d'exécution (30 ha / jour).
Mi avril	Destruction du couvert : Combiné broyeur (avant) – cultivateur à ailettes (arrière) en un seul passage. Herse rotative 2j plus tard pour finir le travail : destruction racines et assèchement des plantes concurrentes.	La féverole permet d'obtenir un soja à 40 % minimum de protéines. Stade de la féverole : mi floraison Navette : fin floraison
Début mai	Faux semis. Vibroculteur (6 m) : homogénéisation du premier travail. Semis au mono-graine de soja. Dose : 80 kg / ha ; écartement : 55 cm.	Délai d'une dizaine de jours entre la destruction du couvert et le semis de la culture suivante.

Des déchaumages estivaux au semis du soja, le temps de travail est estimé à **5h45**.

Coût d'un couvert végétal de trèfle incarnat – navette en 2016

	Euros / ha	Quantités
Semences fermières	24	8 kg de trèfle + 4 kg de navette
Carburant	42	Ensemble des interventions mécaniques (avant semis, semis et destruction du couvert) : 100 L
Coût carburant + semences fermières	**66**	

Retour d'expérience sur les couverts estivaux (tournesol)

Après 2 années d'expérimentation sur les couverts estivaux, le résultat est sans appel : risque trop élevé d'échec. De plus, l'implantation d'un couvert en été ne permet pas de travailler le sol superficiellement durant cette période. Ce travail du sol estival s'avère essentiel pour la maîtrise des plantes vivaces.

Ils sont mis en place en été, après la récolte de la céréale d'hiver.

Destruction du couvert féverole-navette (avril 2015)

Couvert féverole - navette (avril 2015)

Couvert féverole - navette (avril 2015)

Conduite culturale type

- Déchaumage à 10 cm après la récolte et décompactage des ronds de chardons (au 15 juillet)
- Semis à la volée avec épandeur à engrais (30 à 40 kg / ha).
- Déchaumage pour ensevelir les graines (le lendemain).
- Destruction par broyage (au 15 septembre). Date commandée par le stade des adventices présentes dans le couvert, mais aussi par celui du tournesol. Si celui-ci est détruit trop tard, il y a un risque de faim d'azote pour le blé.

Quelques résultats de couverts estivaux :
En 2011 (conditions assez humides) : Semis au 1er juillet et destruction au 31 août. Très bons résultats : couverts pas trop ligneux et destruction facilitée. En 2012 (climat très sec) : Sur 50 ha de couverts semés, seuls 3 à 4 ha de couverts développés. Le tournesol permet le passage de herse-étrille pendant l'été, pour se débarrasser d'adventices comme la moutarde.

INTÉRÊTS DU POINT DE VUE DE L'AGRICULTEUR

Economiques	Agronomiques	Environnementaux
Absence d'achat d'engrais ni de produits phytosanitaires	↘ Erosion ↗ Structuration du sol (effet racinaire de la féverole) et activité biologique ↗ Capacité de rétention en eau ↗ Taux de MO ↗ Quantité de N disponible pour la culture suivante ↗ Disponibilité des éléments tels que le soufre	↘ Risque de fuites de nitrates *(cultures piège à nitrates)*

Difficultés rencontrées

- Destruction des couverts rendus parfois difficiles par la pluviométrie – retard des semis de soja
- Suppression des couverts estivaux suite à des résultats très aléatoires.
- Pour les couverts en mélange, il faut être patient pour trouver des densités de semis optimales. En 2015, dominance de la navette sur la féverole (féverole : 140 kg ; navette : 10 kg).