

ÉLÉMENTS de CONTEXTE

- Exploitations d'un groupe DEPHY en Vendée, utilisant les leviers de l'agriculture de conservation des sols.
- Systèmes de culture sans labour, avec alternance de cultures fourragères annuelles et semi-pérennes, et de cultures de vente.
- Plutôt des polyculteurs éleveurs (bovins lait ou viande).

SERVICES ATTENDUS de la pratique

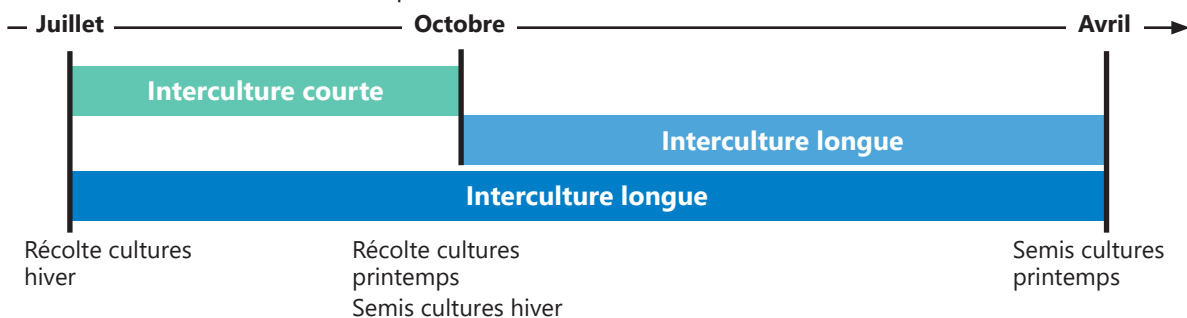
- Maintenir la fertilité des sols.
- Maîtriser le salissement.
- S'offrir des opportunités de valorisations.

RAISONS et MOTIVATIONS à la mise en œuvre de cette pratique

- Pour limiter le salissement et la perte de fertilité ils cherchent à couvrir à 100 % les sols avec un objectif de maximisation de la biomasse, tout en limitant très fortement le travail du sol ou en semis direct.
- Selon les situations, les couverts implantés peuvent donner différentes opportunités :
 - un pâturage lorsque les ressources fourragères (prairies) sont tendues
 - une fauche pour constituer des stocks fourragers
 - une ressource pour produire de l'énergie via un méthaniseur.

DESCRIPTION de la pratique

- La couverture permanente des sols par l'implantation de couverts végétaux, entre deux cultures, est un levier indispensable pour répondre aux objectifs cités. Chez les agriculteurs DEPHY suivis, la rotation appelée « 2 x 2 », succession de 2 cultures d'hiver puis de 2 cultures de printemps, est largement utilisée comme levier de gestion du salissement. Cela entraîne différentes périodes d'intercultures :



• Des intercultures dites courtes, entre deux céréales

On implante alors un couvert d'été à vocation sol, pâturage ou énergétique, avec en priorité des espèces estivales. Plusieurs techniques de semis peuvent s'envisager :

- **Semis direct après la moisson** : mode d'implantation qui fonctionne parfaitement à conditions de semer sur un sol propre et dans les 3-4 jours maximum suivant la récolte, pour conserver l'humidité résiduelle du sol.
- **Semis à la volée avec mulchage après la moisson** : qui dit travail du sol dit assèchement du profil et levée d'adventices. Les recommandations sont les mêmes que pour le semis direct : on sème rapidement après la récolte et on roule absolument. Ici l'outil utilisé est la bêche roulante qui fonctionne bien.
- **Semis avant la moisson** : une technique aléatoire sur sa réussite. Des essais en sol très superficiel et séchant où l'implantation en post récolte est compliquée ont montré des résultats satisfaisants, à conditions d'augmenter la densité de semis. En revanche, en sol plus profond, déposer la graine dans le sol permet d'avoir de meilleurs résultats.



Couvert de type « été » : pois fourrager, vesce pourpre, tournesol, sorgho piper, moha, trèfle d'Alexandrie, colza fourrager.

DESCRIPTION de la pratique

• Des intercultures dites longues

Entre une céréale et une culture de printemps plusieurs stratégies peuvent être envisagées :

► Succession de 2 types de couverts :

- le 1^{er} couvert, d'été, pourra être semé selon les mêmes indications que ci-dessus.
- le 2nd couvert, d'hiver, pourra être semé en direct avec un semoir spécifique dans le couvert d'été. Dans certains cas, un broyage, un mulchage ou une exportation du premier couvert sera nécessaire afin de semer le second couvert en direct ou avec travail du sol.

► **Mise en place d'un couvert « relais »** dans lequel des espèces estivales et hivernales sont implantées en même temps. Un broyage, écimage ou autre permet ainsi aux espèces d'hiver de prendre le relais par la suite.

Entre deux cultures de printemps, souvent deux maïs dans notre cas. Un couvert plutôt typé hiver est alors implanté, avec des valorisations qui peuvent différer (sol ou élevage). Ce couvert, d'hiver, pourra être semé en direct avec un semoir spécifique après la récolte de la culture de printemps ou à la volée, suivi d'un léger travail du sol superficiel.



Couvert de type « hiver » : Féverole en pur.

INTERACTIONS avec le système de culture

► Couvert été restitué au sol
(radis / tournesol / sorgho / phacélie...)

► Méteil dérobé ensilé
(pois / vesce / féverole / céréale)



► Sorgho / Moha / Tournesol / Vesce pourpre / Pois fourrager / Crucifères

► Seigle / Pois / Vesce / Trèfle incarnat et Micheli



RÉSULTATS - Indicateurs de réussite

	Précédent	Date de semis	Méthode de semis	Composition du couvert	Production	Culture suivante	Coût/ha
Couvert « type été » Objectif pâturage estival	Triticale, pailles exportées	28 juillet 2021	Après moisson : semoir SD à disques + roulage	Pois fourrager 15 kg/ha Vesce pourpre 8 kg/ha Tournesol 7 kg/ha Sorgho piper 4 kg/ha Moha 4 kg/ha Trèfle Alexandrie 4 kg/ha Colza fourrager 2 kg/ha	Au 30 sept. 2021 : 3,8 tMS/ha 115 uN piégées 52 uN restituées	Semis céréale d'hiver en direct après pâturage	Semences : 90 €/ha + coût irrigation (20 mm)
Couvert « type été » Objectif restitution au sol	Orge d'hiver, pailles exportées	25 juin 2022	Après moisson : à la volée + mulchage	Sorgho 15 kg/ha Tournesol 10 kg/ha	Au 15 sept. 2022 : 3,2 tMS/ha 60 uN piégées 2 uN restituées	Semis céréale d'hiver à la volée + mulchage	Semences : 40 €/ha
Couvert « type hiver » Objectif restitution au sol + favoriser implantation culture suivante	Maïs grain, broyage sous bec	20 octobre 2022	Après moisson : à la volée + mulchage	Féverole hiver en pur à 200 kg/ha	Au 30 avril 2023 : 9 tMS/ha 280 uN piégées 130 uN restituées	Semis maïs en strip-till	Semences fermières

RÉSULTATS - Niveau de satisfaction

- Le niveau de satisfaction des agriculteurs mobilisant cette technique, dépend de la réussite du couvert. Celle-ci se qualifie par sa densité, son homogénéité et sa biomasse finale, avant sa potentielle valorisation. En fonction des espèces choisies, les biomasses attendues et donc la réussite des couverts, sont de l'ordre de 3 à 4 t MS/ha pour un couvert d'été et de 6 à 8 t MS/ha pour un couvert d'hiver.
- Malgré des conditions estivales parfois très chaudes et séchantes, l'implantation des couverts d'été est le plus souvent réussie. Cela montre la pertinence de ces techniques d'implantation des couverts, ainsi que l'intérêt d'une réduction du travail du sol, améliorant la faculté des sols à faire face à des conditions de sécheresse forte.

RECOMMANDATIONS

- Adapter les espèces aux périodes d'intercultures :
 - couvert « typé été » : ce sont des espèces qui poussent plutôt en conditions sèches et chaudes, telles que le sorgho, le moha, le tournesol, le pois fourrager, la vesce pourpre, les crucifères...
 - couvert « typé hiver » : les pratiques chez les agris du groupe DEPHY sont d'associer des graminées (seigle/triticales/avoine) et des légumineuses telles que la féverole, le pois, la vesce commune ou la vesce velue.
- Bien choisir ses variétés, en fonction de leur vitesse à monter à graine et de leur capacité à faire de la biomasse rapidement. Le choix variétal permet ainsi d'optimiser :
 - la production de biomasse du couvert
 - sa valeur alimentaire s'il y a une valorisation animale (pâturage ou fauche).
- Selon des agriculteurs du groupe, « il faut semer dans tous les cas, quelle que soit la météo et surtout apporter de la diversité dans le mélange. »

CONDITIONS de RÉUSSITE

- Semer dans toutes les situations quelles que soient les conditions météo, même si la période est très sèche et chaude.
- Semer profond (4-5 cm) quel que soit le type d'espèce.
- Semer dans les 3-4 jours après la récolte.

PERSPECTIVES

- Affiner le choix variétal, en sélectionnant par des essais au champ, les variétés de graminées, crucifères et légumineuses qui maximisent la production de biomasse.
- Travailler sur l'enrobage des semences de couverts pour apporter des éléments nutritifs à la graine, afin de pallier le stress estival : températures élevées et manque d'eau. Exemple d'enrobages : acide humique et fulvique, mélasse, bactéries, champignons...



Fiche « Couverts végétaux » rédigée par Mathieu ARNAUDEAU | Chambre d'agriculture Pays de la Loire | Ingénieur Réseau DEPHY Ferme