

MARS 2019

### Implantation des cultures de sortie d'hiver

(du 15 mars au 30 avril)

### Semis sous couvert de trèfles et luzerne

#### Sommaire :

#### Implantation des cultures de sortie d'hiver

- ▶ Lentilles de printemps
- ▶ Lin de printemps
- ▶ Pois chiches

#### Implantations sous couvert (trèfle et luzerne)

- ▶ Modalité d'implantation
- ▶ Matériel employé
- ▶ Précautions à prendre

#### Implantation des cultures de sortie d'hiver

Culture de printemps	Risques		Données agronomiques				Potentiel en q/ha	
	Culturaux	Salissement	Retour sur elle-même	Date de semis	Dose de semis (gr/m <sup>2</sup> )	Associations possibles	Sols profonds	Sols superficiels
Lentille et lentillons	Elevé	++++ (+++ si ass)*	6-7 ans	15/03 au 30/04	250-275	*Moutarde ou cameline à 2-3 kg/ha *ou Avoine 10 kg/ha	10 à 25	6 à 15
Lin	Elevé	++++	6-7 ans	15/03 au 15/04	650 à 700	/	8 à 20	5 à 12
Pois chiches	Elevé	++++	4 ans	15/03 au 30/04	50-75	Cameline / lentille / lin /moutarde *	10 à 25	6 à 15

#### Lentilles de printemps

**Période de semis :** du 15 mars au 30 mars – le plus tôt possible sur sol ressuyé et réchauffé : attendre la fin des gelées.

**Densité de semis :** on vise 250 pieds levés/m<sup>2</sup>, en fonction des conditions de semis 250 à 275 grains/m<sup>2</sup>. Cela correspond à 90 - 100 kg/ha (+ 2 à 3 kg de cameline pour servir de tuteur).

Pour les lentilles avec un poids de mille grain plus petit (comme la Beluga), semer 55 à 65 kg/ha.

**Profondeur de semis :** 2 à 3 cm ; rouler la culture après le semis ou le dernier passage de désherbage pour enterrer les pierres.

**Ecartement :** 15 à 25 cm. Réserver les écartements de plus de 20 cm aux situations binées.

**Désherbage :** le désherbage à la herse étrille et la houe rotative est possible.



Semis associé de lentilles et de cameline – Photo de M. Ouy

#### Possibilité d'intervention :

Période ou stade culture	Matériel	Observations
5 cm à sortie des vrilles	Herse étrille Houe rotative	Vitesse lente et faible agressivité
De 10 cm à post-floraison	Bineuse	
Floraison	Ecimeuse	Lutte contre les folles avoines et chardons ; généralement deux passages sont nécessaires.

En présence de pierre, rouler après le semis ou après le dernier passage de désherbage.

#### Fertilisation :

La lentille est une légumineuse, elle est autosuffisante en azote mais 10 q/ha de lentilles exportent (en kg/ha) :

Phosphore	Potasse
16	60

#### Lin de printemps

Soigner les déchaumages pour limiter la présence de résidus néfastes à l'enracinement du lin. Si la parcelle est labouré, attendre que les résidus du précédents soient totalement dégradés avant de les enfouir, surtout en terre à tendance hydromorphe.

**Période de semis :** du 15 mars au 10 avril – en sol froid, préférer un semis tardif permettant une levée rapide.

**Densité de semis :** 700 gr/m<sup>2</sup> (45 à 84 kg/ha en fonction du PMG) ; attention à la fluidité des grains qui rend le débit aléatoire.

**Profondeur de semis :** 1 à 2 cm ;

**Désherbage :** le lin est une culture peu couvrante, d'où la nécessité d'une parcelle propre avant implantation.



Lin de printemps - Photo de M. Ouy

Réalisé par :

P. GABORIT Chambre d'agriculture 37  
06 77 11 75 42 - pierre.gaborit@oda37.fr

P. LEVITRE Chambre d'agriculture 28  
06 23 15 83 35 - p.levitre@eure-et-loir.chambagri.fr

F. CADOUX Chambre d'agriculture 41  
02 54 23 11 25 - frederic.cadoux@loir-et-cher.chambagri.fr

M. OUY Chambre d'agriculture 45  
02 38 98 80 44 - myriam.ouym@loiret.chambagri.fr

E. HEGARAT Chambre d'agriculture 36  
02 54 61 61 45 - elodie.hegarat@indre.chambagri.fr

V. MOULIN FDGEDA18  
02 48 23 46 00 - Fdgd-moulin@orange.fr

### Possibilité d'intervention :

Les interventions seront efficaces si les adventices ne sont pas trop développées. Compte tenu de la faible profondeur de semis, les passages à l'aveugle entraînent des pertes de levées.

stade culture = hauteur	Matériel	Observations
4-7 cm	Bineuse	2-3 km/h – seulement avec système de guidage
7-10cm		3-5 km/h
10-25 cm		Jusqu'à 8 km/h si système de guidage.
5 cm à 10 cm : lin bien enraciné	Herse étrille	A faible vitesse : 2,5 à 3,5 km/h – max 6 km/h. Ne plus désherber après le stade 10 cm.
5-7 cm	Houe rotative	10 km/h
7-10 cm		12 km/h. Ne plus désherber après le stade 10 cm.

## Pois chiche

### Types de sols :

Comme toutes les légumineuses, le pois chiche déteste l'excès d'eau et les sols qui ne respirent pas (limons battants).

Sa floraison n'est arrêtée que par la sécheresse (floraison indéterminée). En sol très profond, restant frais, sa croissance est trop végétative, les fleurs avortent (coulure) et le rendement est très décevant.

En sol séchant, le rendement est très dépendant de la pluviométrie du mois de mai, il est proche de celui d'une lentille. En année sèche, la floraison peut s'arrêter tôt (fin mai) et le rendement est alors faible (< 15 q/ha).

### Enherbement :

Le pois chiche est une culture claire, peu étouffante ; il est très sensible à la présence de mauvaises herbes qui peuvent nuire au rendement, mais aussi à la qualité de la récolte (tâches sur les grains par exemple.)

De manière générale, évitez les parcelles sales. Certaines adventices sont particulièrement préjudiciables aux pois chiche : chardon, liseron, ambrosie, renouées (notamment renouée des oiseaux en densité élevée), folle avoine.

**Période de semis :** du 15 mars au 15 avril – le plus tôt possible sur sol ressuyé et réchauffé pour éviter les déficits hydriques à la floraison – attendre la fin des gelées. Il est important de semer en sol non collant, en évitant tout tassement ou lissage. Mieux vaut semer dans un sol sec qu'un peu collant.

**Densité de semis :** on vise 45-50 pieds levés/m<sup>2</sup>, en fonction des conditions de semis, semer 50 à 75 grains/m<sup>2</sup>. Cela correspond à 160 à 200 kg/ha, à moduler en fonction des PMG.

**Inoculation :** les *Mesorhizobium ciceri* et *Mesorhizobium mediterraneum*, sont a priori présents dans les sols du Sud de la France à pH alcalin (>7).

Hors zone historique de production, il n'est pas certain que ces rhizobies soient présents. Il est donc nécessaire de bien surveiller la mise en place des nodosités, visibles 6 semaines après la levée.

A ce jour, il n'existe pas d'inoculant homologué spécifique à la culture sur le marché français. (Sources Terre Inovia).

**Profondeur de semis :** 3 à 5 cm ; si le sol est assez réchauffé, un semis à 5 cm permet de diminuer les risques de dégâts de pigeons.

**Ecartement :** De 12 à 40 cm en fonction du semoir disponible. Au semoir pneumatique la densité et la profondeur sont plus régulières. Binage possible à partir de 20-25 cm d'écartement.

**Désherbage :** le désherbage à la herse étrille, la houe rotative et la bineuse est possible.

Le désherbage en prélevée est fortement conseillé.



Pois chiches - Photo de M. Ouy

### Possibilité d'intervention :

! Les légumineuses sont sensibles à la herse étrille, à utiliser préférentiellement sur sols sableux et argilo-calcaires. Attention à ne pas arracher la culture en même temps que les adventices. La houe rotative est plus sélective que la herse étrille, sauf en sol sableux. Son efficacité sur les adventices est moindre.

Période ou stade culture	Matériel	Observations
Post-semis Pré-levée précoce	Herse étrille Passage à l'aveugle Houe rotative	Passage à faible profondeur (2 cm) et à faible vitesse (3 à 5 km/h) pour la Herse. Houe à 10 km/h, terrage faible.
Emergence : stade « Crosse »	Houe rotative	Bien contrôler la vitesse et la profondeur pour limiter la casse. N'effectuer ce passage qu'en présence de filaments blancs. Profondeur 1 cm, vitesse faible.
Post-levée De 2 à 6 feuilles (HE) ou 8 feuilles (HR).	Herse étrille ou Houe Rotative et/ou bineuse.	Effectuer plusieurs passages à 8/10 jours d'intervalle. Augmenter l'agressivité au fur et à mesure du développement du pois. Herse et bineuse : 3 à 5 km/h - Terrage : 2 cm. ! : les passages tardifs d'herse cassent les tiges et peuvent accroître la verse végétative (récolte difficile).
Post floraison	Ecimeuse	Lutte contre la folle avoine et le chardon. En général, deux passages sont nécessaires.

## Implantations sous couvert (trèfles, luzerne...)

### Modalités de semis

- ▶ Les légumineuses à petites graines apportent de l'azote au système, favorisent la vie microbienne et la biodiversité au sein de la parcelle. Elles sont en ce sens à considérer comme un engrais vert, et contribueront d'ailleurs au rendement et à la qualité (taux de protéine notamment) de la culture à venir. En inter-culture courte, la valorisation et donc la rentabilité est souvent insuffisante. Le facteur limitant étant le déficit hydrique estival qui une fois sur deux limite la production de biomasse avant destruction à moins de 2 t de MS.
- ▶ Le semis de luzerne ou de trèfles peut ainsi être envisagé sous couvert de céréales d'hiver ou de printemps, courant mars – début avril, dès que le stade de développement des cultures le permet.
- ▶ Le tableau ci-contre présente les modalités de semis de légumineuses sous couvert de céréales.

Densité de semis*	Période de semis	Technique de semis
Trèfle blanc : 3 à 4 kg/ha  ou Trèfle violet : 8-10 kg/ha  ou Luzerne : 20-25 kg/ha	Trèfle blanc : • en post semis prélevée d'une céréale de printemps, • entre 3 feuilles et fin tallage d'une céréale d'hiver.  Trèfle violet : • entre 3 feuilles et fin tallage d'une céréale de printemps, • entre fin tallage et début montaison d'une céréale d'hiver.	1/ Herse étrille/bineuse avant semis pour faire de la terre fine 2/ Semis de la légumineuse à la volée à tallage de la céréale 3/ Herse étrille après semis afin de recouvrir les graines 4/ Eventuellement roulage pour favoriser la levée

\*La céréale est semée à la densité normale

- ▶ Parmi les trèfles nous vous conseillons d'opter pour un trèfle blanc nain ou intermédiaire (semis à 4 kg/ha). Bien moins coûteux à l'implantation (environ 45 €/ha), il est plus

facilement « dominé » par la culture que les luzernes, trèfles violet, hybride ou d'Alexandrie. Le trèfle blanc est lent à s'installer mais est assez couvrant et produit de la biomasse une fois la culture récoltée. Il développe un système racinaire puissant et fasciculé. Il colonise rapidement le sol après récolte de la culture de vente, apporte de l'azote au système et a un effet structurant pour le sol.

- ▶ Parmi les autres options le trèfle violet demeurerait le plus adapté (semis à 15 kg/ha). Attention toutefois à sa tendance volubile ; s'il est semé trop tôt, il pourra gêner la récolte de la culture en place, en cas de fin de cycle humide ou de culture principale peu dense.
- ▶ Lorsque la luzerne n'est pas destinée à la déshydratation, elle peut être associée au trèfle violet : Le mélange de trèfles et luzernes est plus robuste car il résiste mieux à la sécheresse et à l'excès d'eau que les cultures pures.

### Quel matériel employer ?

Il est possible de semer très superficiellement avec un semoir à céréales dont la herse de recouvrement sera réglée à son agressivité maximum, les graines seront ainsi positionnées en lignes homogènes. Les épandeurs à rampe type DP 12 peuvent aussi être employés pour réaliser les semis sous couvert. Ils permettent une meilleure répartition des graines que les « semoirs » centrifuges type Delimbe. Autre alternative efficace mais plus onéreuse, les semoirs microgranulateurs associés à une soufflerie, avec tuyaux de descente directement sur la herse étrille.

Vous pouvez également utiliser un semoir à disques qui limitera « le mouvement de sol ».

Inconvénient : le sol doit être portant

- ▶ La réussite d'un trèfle sous couvert, c'est + 5 à 10 q/ha pour la culture suivante !

#### Attention !

- ▶ Dans les parcelles claires (mauvaise germination, fontes de semis, dégâts de limaces...), la concurrence des céréales à la lumière ne sera pas assez forte pour contenir les légumineuses qui risquent de prendre le dessus et rendre la récolte difficile.

- ▶ Dans les parcelles où les vivaces sont présentes, en l'absence de travail du sol, nous avons constaté un fort développement des vivaces, même en inter-culture longue.

### Quelles précautions prendre pour les semis de couverts pluriannuels (luzerne- prairies)

Si vous souhaitez planter votre luzerne (ou votre prairie) sous couvert, il est préconisé d'enlever les pailles ou de les disperser à la herse étrille pour :

- ▶ favoriser la bonne reprise de la culture
- ▶ limiter la présence des limaces et des mulots.



Trèfle violet bien développé avant moisson - implantation au dernier binage dans du blé (avril) - photo de M. Ouy

*Vos conseillers Chambre d'Agriculture vous accompagnent au travers de formations :*

14 et 28 mars 2019  
Châteauroux (36)

"Conduite technique et débouchés en grandes cultures biologique"

4 avril 2019  
Loché-sur-Indrois (37)

"Désherbage mécanique en agriculture biologique et conventionnelle"

4 avril 2019  
Etampes (91)

"Gerer les adventices en agriculture biologique"

24-25-26 avril 2019  
Saint-Doulchard (18)

"L'agriculture biologique, pourquoi pas moi ?"

**AGRICULTURES & TERRITOIRES**  
CHAMBRES D'AGRICULTURE  
CENTRE-VAL DE LOIRE

FORMATION

SERVICES - CONSEILS - FORMATIONS  
**PROagri**  
FORMATION