

Au printemps, la brunissure se caractérise par l'apparition de tâches brun cuivré au pied des plantes qui remontent ensuite le long de la tige et jusqu'aux capsules.

## Oléagineux L'implantation, étape-clé de la réussite du lin graine

**Comparé au blé ou au colza, le lin graine a une réputation de culture relativement économe en intrants et facile à conduire. Toutefois, pour s'assurer d'une marge correcte sur la culture, certaines étapes de l'itinéraire technique ne doivent pas être négligées. C'est notamment le cas de l'implantation.**

**C**lé de voûte de l'itinéraire technique du lin graine, l'implantation conditionne la tolérance au froid et à la verse de la culture. Bien qu'il tolère des températures de  $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$ , le lin graine d'hiver est très sensible au gel mécanique. Il doit donc être implanté sur des parcelles bien structurées en profondeur afin d'obtenir des pivots longs et bien ramifiés. En parallèle, l'opération doit créer un lit de semence affiné et bien rappuyé afin d'obtenir une levée régulière et homogène. Une densité de semis de 350 graines/m<sup>2</sup> est recommandée pour obtenir 250 à 300 plantes/m<sup>2</sup> en sortie d'hiver. Ces exigences font du lin d'hiver une

**Les céréales à paille constituent les précédents les plus favorables car elles laissent une structure de sol peu dégradée.**

culture adaptée aux implantations sans labour. Les céréales à paille constituent les précédents les plus favorables car elles laissent une structure de sol peu dégradée. Toutefois, il faut veiller à ce que les chaumes et les pailles soient bien broyées et bien réparties pour ne pas créer un mulch qui perturbe la levée.

### Une tolérance au froid dictée par la date de semis

La culture du lin graine repose principalement sur l'implantation de variétés dites « d'hiver ». Elles sont en fait issues de lignées de lin de printemps sélectionnées pour leur tolérance au froid. Celle-ci s'exprime au travers de zéros de végétation assez bas (proches de  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) et d'un port de tige rampant. Ce sont en général les variétés pré-

sentant ce type de port de tige à l'entrée de l'hiver qui sont les plus tolérantes. Un lin plus redressé avec une biomasse importante se montre plus sensible au gel. Pour que la croissance de la plante soit optimale à l'entrée de l'hiver, des dates de semis bien précises doivent être respectées (figure 1).

### La protection fongique automnale limite la verse

Les premières interventions suivant la levée visent à protéger la culture de la concurrence des adventices et du champignon *Kabatiella lini*, vecteur de la « brunissure de la tige ». Cette maladie peut infecter le lin dès le stade 2 cm. Elle provoque une courbure sous le collet, des crevasses longitudinales se forment et peuvent provoquer une cassure de la tige

dans les cas les plus graves. Le retour de la culture tous les sept ans dans la rotation et l'application d'un fongicide au stade 3 cm assurent la meilleure protection. Ce fongicide automnal joue également le rôle de premier anti-verse, les pieds de tiges restant « sains ».

### La maîtrise des adventices démarre dès l'automne

Le lin est sensible à la concurrence des adventices, qu'il faut chercher à maîtriser tôt. Plus la parcelle est propre, plus la récolte s'en trouve facilitée. Le programme de désherbage doit être raisonné en fonction de la flore adventice, du stade du lin ainsi que des conditions d'application. Il est préférable de fractionner les applications d'anti-dicotylédones afin d'en améliorer la sélectivité. Les anti-gramminées ne doivent pas, quant à eux, être utilisés avant la reprise de végétation car ils sensibilisent la culture au froid.

Par exemple, un traitement d'automne appliqué à partir de 5 cm et associant Spéléo (12,5 g), une spécialité qui n'est homologuée que sur lin avec du Gratil (12,5 g), à base d'amidosulfuron, peut être rattrapé en sortie d'hiver avec les mêmes produits jusqu'à 10 cm. Si le rattrapage est plus tardif, il convient d'utiliser Valinate, autre produit spécifique au traitement du lin, ou un mélange Emblem et Basagran. L'antigraminée Foly R 11 est applicable pour sa part entre la reprise de végétation et le stade 15 cm (début mars) (1).

### Un régulateur indispensable au printemps

La protection contre la verse représente de son côté un gros enjeu : la récolte d'une culture plaquée à terre peut être très difficile voir compromise. Le niveau de tolérance des variétés d'hiver à la verse n'est pas suffisant pour pouvoir se passer de régulateurs, même si le lin possède une forte capacité à se

**Le lin est sensible à la concurrence des adventices, qu'il faut chercher à maîtriser tôt.**

**Une implantation régulière et homogène sur un sol peu travaillé est déterminante pour une bonne levée du lin.**

### Implanter le lin au bon moment pour passer l'hiver

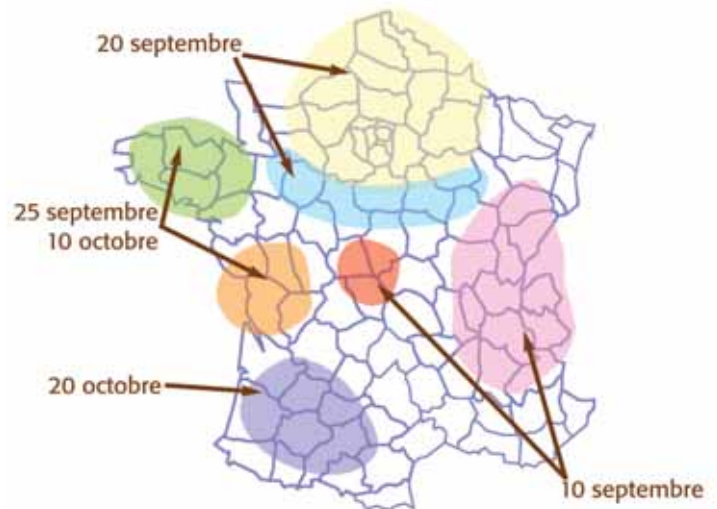


Figure 1 : Dates de semis conseillées selon les régions.



### Le lin nécessite souvent un régulateur

Produits	Dose maximale autorisée/ha
Caramba star**(1)	0,8 l
Sunorg Pro**	0,8 l
Horizon EW**	1,0 l

\*\* : il existe d'autres spécialités commerciales avec la même matière active.  
(1) date limite de commercialisation : 31/12/2012 - date limite d'utilisation : 31/12/2013

Tableau 1 : Régulateurs sur lin oléagineux.

redresser entre la floraison et la maturité s'il n'est que légèrement versé. Une application en reprise de végétation bien engagée (stade 25 - 30 cm) permet donc de ralentir une croissance très active.

### Deux maladies à combattre au printemps

Au printemps, la brunissure et la septoriose peuvent avoir un fort impact sur le rendement en provoquant une défoliation et un dessèchement prématurés des plantes. La brunissure, installée à l'automne, se caractérise alors par l'apparition de tâches brun cuivré au pied des plantes qui remontent ensuite le long de la tige et jusqu'aux capsules. Les symptômes de septoriose se caractérisent par la présence de taches brunes sur les feuilles et les sépales. Ces taches gagnent ensuite les tiges, qui prennent un aspect zébré. Des zones brunes alternent avec des zones vertes. La maladie peut s'étendre par la suite à toute la tige. Seul un fongicide appliqué entre le stade 30 cm et l'apparition des boutons floraux assure une bonne protection. Cette intervention est à déclencher dès l'apparition des symptômes de brunissure ou de septoriose.

D'autres maladies telles que les moisissures blanches, vertes ou grises et le mort-lin peuvent survenir, mais elles sont moins fréquentes ou ne nécessitent généralement pas à l'heure actuelle de protection spécifique.

Alaska est la variété la plus tolérante au froid. Elle présente un port de tige rampant à l'entrée de l'hiver.



### Bien choisir son fongicide

Produit	Dose (l/ha)	Courbure ( <i>Kabatiella lini</i> )	Brunissure ( <i>Kabatiella lini</i> )	Septoriose	Oïdium
Horizon EW	1	Bonne	Moyenne	Moyenne	Moyenne
Score	0,5	Bonne	Bonne	Bonne	-
Joao	0,8	-	-	-	Bonne

Tableau 2 : Liste des fongicides lin oléagineux.

### Récolte : sous le soleil exactement

Le lin peut être récolté dès que les graines « sonnent » dans les capsules à condition que le temps soit sec, chaud et ensoleillé. Il faut éviter toute récolte trop matinale ou en fin de journée. Une récolte à 6-8 km/h dans le sens du semis permet d'assurer une alimentation régulière du convoyeur. La moissonneuse doit disposer d'une

lame de barre de coupe affûtée et de contre-lames bien ajustés. L'utilisation de machines à vis à gros diamètre facilite encore la récolte. ■

(1) Les principales spécialités herbicides applicables sur le lin oléagineux sont disponibles dans la brochure Lin graine d'hiver 2011 (CETIOM - ARVALIS) ou sur internet ([www.cetiom.fr](http://www.cetiom.fr) ou [www.arvalis-infos.fr](http://www.arvalis-infos.fr))

**Baptiste Vincent**  
CETIOM  
**Philippe Morin**  
ARVALIS-Institut du végétal  
[p.morin@arvalisinstitutduvegetal.fr](mailto:p.morin@arvalisinstitutduvegetal.fr)