



FÉVEROLE D'HIVER ET DE PRINTEMPS

IMPLANTATION ET VARIÉTÉS
DÉSHERBAGE
LUTTE CONTRE LES MALADIES
LUTTE CONTRE LA VERSE
LUTTE CONTRE LES RAVAGEURS



(Source : Terres Inovia)

POURQUOI SEMER DES FÉVEROLES D'HIVER ?

En raison des difficultés de la féverole de printemps (rendement très décevant, problématique bruches), la féverole d'hiver peut être une opportunité pour conserver une légumineuse dans le système de culture.

Du fait de son cycle plus précoce, la féverole d'hiver est moins sensible au stress hydrique de fin de cycle que la féverole de printemps. En revanche, elle ne supporte pas les sols hydromorphes. Elle peut conduire à un étalement des chantiers de récolte qui se trouvent décalés par rapport aux céréales à paille et au colza.

La pression maladie est parfois importante nécessitant une protection fongicide renforcée. La fulgurance du botrytis en 2016, suite aux conditions exceptionnellement humides du printemps, a anéanti la production.

IMPLANTATION ET VARIÉTÉS

Conditions d'implantation

La féverole d'hiver ou de printemps nécessite des sols à bonne réserve utile (au moins 100 mm). Eviter les terres trop acides (pH < 6) et hydromorphes, qui ressuient mal au printemps.

Le travail du sol doit permettre d'obtenir un lit de semences avec une structure fine et bien aérée sur 10 à 15 cm. Ces deux conditions permettent de gagner en efficacité sur les herbicides de prélevée et favorisent l'installation des nodosités très sensibles au tassement.

La féverole est sensible au froid. C'est pourquoi une profondeur de semis d'au moins 5 cm au printemps et de 7 cm avant le 20 février et pour les semis de novembre, est nécessaire pour limiter les risques de gel en cours de germination. Cette profondeur permet aussi d'échapper aux dégâts d'oiseaux et de réduire le risque de phytotoxicité dû aux herbicides de prélevée. Quant à l'horizon sous-jacent, il doit permettre la pénétration du système racinaire pour une bonne valorisation des réserves en eau du sol.

Date et densité de semis

Féverole d'hiver

L'objectif est d'avoir des féveroles levées avant les fortes gelées. En semis trop précoces, les féveroles risquent d'être plus sensibles aux maladies aériennes en sortie d'hiver et de fleurir trop tôt par rapport aux dernières gelées. La date optimale se situe entre le 20 octobre et le 20 novembre.

	Densité de semis (grains/m ²)	Dose de semis (kg/ha pour un PMG de 525 g)
Sols limoneux	20-25	105-130
Sols argileux ou caillouteux	30	160

Féverole de printemps

La féverole de printemps peut être semée dès le 15 février et jusqu'aux environs du 20 mars dans notre région.

Pour les semis précoces de début février, semer à 6-7 cm de profondeur pour limiter le risque de gel en cours de germination. À partir du 20 février, semer à 5 cm de profondeur. Cette limite permet d'échapper en partie aux dégâts d'oiseaux et d'assurer une bonne sélectivité des herbicides de prélevée. Les semis précoces permettent, en général, d'atteindre des rendements assez élevés.

Les densités de semis doivent être adaptées selon les variétés en prenant en compte les PMG, les pertes à la levée et la sensibilité à la verse.

	Densité de semis (grains/m ²)	Dose de semis (kg/ha pour un PMG de 500 g)
Sols limoneux	40 à 45	200 à 225
Sols argileux ou caillouteux	45 à 50	225 à 250

L'utilisation d'un semoir monograine permet de réduire de 5 grains/m².

Préconisations variétés pour récolte 2024

	Critères de choix	Variétés
Féverole d'hiver	Résistance au froid, rendement	AXEL, BERING, NIAGARA
Féverole de printemps	Rendement, hauteur à la récolte, PMG qui influence le coût de semences, sensibilité à la chlorose ferrique (sols calcaires)	CAPRICE, STELLA, NAVARA Nouveauté : CALLAS

Traitement de semences

Le traitement de semences de WAKIL XL n'est plus autorisé sur protéagineux.

DÉSHERBAGE

Antidicotylédones

Le désherbage de prélevée est incontournable du fait du peu de solutions antidicotylédones de post-levée (CORUM). Les interventions doivent être réalisées au plus près du semis avec des graines bien enterrées pour éviter toute toxicité.

Dose/ha	Ammi élevé	Arroche étalée	Chénopode blanc	Capselle	Repousse colza	Coquelicot	Ethuse	Fumeterre	Gaillet gratteron	Matricaire	Mercuriale	Morelle	Moutarde	Pensée	Ravenelle	Renouée des oiseaux	Renouée liseron	Renouée persicaire	Stellaire	Véronique de Perse	Véronique à feuilles de lierre	Coût indic. (€/ha)
Produits possibles en prélevée																						
CHALLENGE 600 ⁽¹⁾ 2 l + NIRVANA S 3 l																						110
NIRVANA S 2,5 à 3 l + CENTIUM 36 CS ⁽²⁾ 0,15 l																						72 à 82
CHALLENGE 600 ⁽¹⁾ 2 l + NIRVANA S 2 l + CENTIUM 36 CS ⁽²⁾ 0,15 l A EVITER sur féverole d'hiver																						114
Produits possibles en post-levée (antidicotylédones)																						
CORUM ⁽³⁾ 0,8 à 1,25 l + DASH HC ou CORUM 0,6 l + DASH HC x 2 passages																						45 à 85
Efficacité satisfaisante Efficacité moyenne Efficacité moyenne à insuffisante Efficacité insuffisante																						

- (1) CHALLENGE 600 à une mention DVP de 20 m, ce qui signifie mettre en place une couverture enherbée de 20 m en bord de cours d'eau répertorié pour son utilisation.
- (2) Ne pas dépasser 0,15 l de CENTIUM 36 CS pour des raisons de sélectivité et privilégier une application la plus proche du semis. Si l'application herbicides de prélevée tarde en raison des conditions climatiques, ne pas appliquer le CENTIUM 36 CS.

FÉVEROLE D'HIVER ET DE PRINTEMPS

Recommandations pour les rattrapages de post-levée :

(3) CORUM : herbicide de post-levée sélectif de la féverole. Utilisable à partir de 2 feuilles de la féverole et sur adventices jeunes (cotylédons à 2-3 feuilles). Cette solution peut compléter le traitement de prélevée mais est à utiliser avec prudence car il y a des **RISQUES DE PHYTOTOXICITE**, en particulier en période sèche.

A utiliser avec un adjuvant, type DASH HC ou ACTIROB B.

Afin de protéger les ressources en eau, CORUM ne peut pas être appliqué avant le 15 mars. Sur les zones de captage, ne pas appliquer sur les sols dont la matière organique est < 1,7 % ni sur des sols sensibles aux transferts (sols superficiels ou sols avec nappes peu profondes).

Si l'application de CORUM fait suite à une prélevée NIRVANA S, ne pas dépasser la dose de 75 g/ha d'imazamox (ex : NIRVANA S 3 l/ha puis CORUM 1 l/ha).

Le mélange CORUM + antigraminées foliaire est déconseillé. Attendre un délai de 8 jours entre les 2 applications. PROWL 400 est aussi homologué en post-levée mais déconseillé car il apporte peu d'efficacité à cette période.

Conditions d'utilisation :

Les herbicides racinaires sont plus efficaces sur sol humide. Traitement à réaliser juste après semis. Traiter après une pluie et en l'absence de vent. Réaliser le roulage avant l'application des prélevées.



Désherbage mécanique : le désherbage mécanique reste limité sur féverole en raison des faibles possibilités de rattrapage en post-levée.

Sur féverole de printemps : la herse étrille ou la houe rotative sont envisageables en prélevée ou de 2 à 4-5 feuilles. La féverole de printemps se bine très bien, à condition d'avoir en adéquation le semoir et la bineuse.

Antigraminées racinaires

	Dose/ ha	Spectre d'efficacité										Coût indic. (€/ha)
		Folle-avoine		Ray-grass		Vulpin		Repousses céréales		Pâturin annuel	Vulpie	
		1-3 f.	T.	1-3 f.	T.	1-3 f.	T.	1-3 f.	T.	1-3 f./T.	1-3 f.	
KERB FLO INTERDIT sur féverole de printemps	1,875 l											41

1-3 f. = de 1 à 3 feuilles ; T. = tallage

Efficacité satisfaisante

Efficacité moyenne



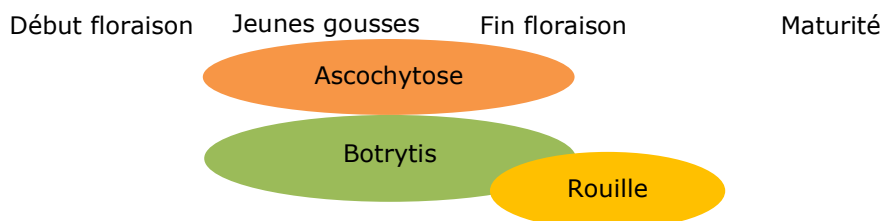
Pratiquer des faux-semis courant octobre avant le semis réduit la pression des adventices. Le binage est également possible en complément des herbicides de prélevée entre 3 feuilles et début floraison (si pas trop ramifiée) à condition d'avoir des entre-rangs compris entre 25 et 40 cm.

Antigraminées spécifiques

Cf. partie antigraminées foliaires, page 22.

LUTTE CONTRE LES MALADIES

Principales maladies



Maladies (Source : Terres Inovia)	Symptômes
 Ascochyte (anthracnose)	Les jeunes taches sont petites, de couleur cendrée diffuse avec un diamètre souvent supérieur à 3 mm. Taches « âgées » de type « brûlure de cigarette » : pourtour noir, centre clair avec présence de nombreuses ponctuations noires. Elle peut attaquer les feuilles, les tiges et les gousses.
 Botrytis	Se présente sous la forme de nombreuses petites taches brun-chocolat dispersées sur la feuille, souvent de 2-3 mm de diamètre. Elles finissent par provoquer des nécroses importantes à l'origine de la chute précoce des feuilles. Ne provoque pas de dégâts sur les gousses et les graines.
 Rouille	Elle se manifeste sur les feuilles sous forme de pustules de couleur brun-rouge auréolées d'une partie plus claire. Ces pustules finissent par recouvrir la totalité du feuillage et parfois des tiges, provoquant un dessèchement accéléré des plantes. Le développement de la rouille peut être très rapide.

Programmes fongicides

Les principales maladies à viser sont la rouille (la plus préjudiciable) et l'ascochyte (anciennement nommée anthracnose).

Maladies	Début floraison (/ha)	Coût indicatif (€/ha)	Fin floraison	Coût indicatif (€/ha)
Ascochyte puis Rouille à floraison	AMISTAR 0,5 l	11	PROSARO 0,5 l ou SUNORG PRO 0,8 l	24 ou 23
Ascochyte + Botrytis	SCALA 0,5 à 0,75 l	25 à 35		

Le tableau ci-dessous récapitule les spécialités commerciales homologuées sur féverole et leurs efficacités (données fabricants).

Spécialités commerciales	Matières actives	Maladies		
		Botrytis	Ascochyte	Rouille
AMISTAR	Azoxystrobine 250 g/l	0,8 l	0,8 l	1 l
PROSARO	Prothioconazole 125 g/l + Tébuconazole 125 g/l		1 l	1 l
SUNORG PRO	Metconazole 90 g/l	0,8 l	0,8 l	0,8 l
SCALA	Piriméthanol 400 g/l	1,5 l	1,5 l	

Efficacité bonne

Efficacité moyenne

Efficacité insuffisante

Attention : ne pas mélanger les triazoles aux pyréthrinoides.

Conditions d'utilisation des fongicides : intervenir tôt le matin (avant 9 heures) avec une hygrométrie supérieure à 70 %, absence de vent et des températures pas trop élevées (maximum 15-20° C). Délai avant la pluie : 2 heures minimum.

LUTTE CONTRE LA VERSE

L'application d'un régulateur n'est utile qu'en cas de fort risque verse. Possibilité d'utiliser MODDUS ou TRIMAXX.

Utilisation :

- soit 0,5 l/ha en une seule application au début floraison (25 €/ha).
- soit en 2 applications : 0,25 l/ha début floraison puis une 2^{ème} application 15 jours après à 0,25 l/ha si les conditions météo sont favorables à une croissance importante. Attention, DAR de 60 jours pour la 2^e application.



Le choix de variétés moins sensibles à la verse (NAVARA, STELLA) et le suivi des densités de semis conseillées doivent permettre de s'abstenir de régulateur.

LUTTE CONTRE LES RAVAGEURS

Principaux ravageurs

	Période de surveillance ----- Seuil d'intervention
Sitone  (Source : entomologie Stuttgart)	De la levée jusqu'au stade 6 feuilles. ----- Pas de seuil défini. Intervenir si toutes les plantes ont de nombreuses encoches sur toutes les feuilles.
Puceron noir de la fève  (Source : agroecologica.es)	A partir de « avant la floraison » jusqu'à fin floraison + 15 jours. ----- 10 % des plantes avec des manchons de pucerons.
Bruche  (Source : Entomologie d'Alsace)	A partir du stade jeunes gousses 2 cm jusqu'à fin floraison + 10 jours. ----- Dès que les premières gousses font 2 cm de long et que les températures maximales journalières sont supérieures ou égales à 20° C pendant au moins 2 jours consécutifs.

Cas spécifique de la bruche

La bruche reste le ravageur le plus préoccupant sur la féverole. La lutte est aujourd'hui handicapée par le manque de souplesse des produits (retraits, nombre d'applications, faible efficacité, mention abeille et difficulté de positionnement), ainsi que par le manque de solutions alternatives.

Les débouchés actuels :

- Moins de 3 % de grains bruchés : la production peut être valorisée en alimentation humaine.
- Entre 3 et 8 % : le débouché dépend notamment de la qualité de la production de l'année.
- Plus de 8-10 % de grains bruchés : la production part en alimentation animale.

Vu l'impasse technique contre la bruche, la stratégie de ne plus traiter est souvent à envisager.

A ce jour, il n'existe pas d'autres moyens de lutte : des travaux sur les perturbations olfactives et des applications répétées de fructose pour stimuler les plantes sont en cours.

Règle de décision d'intervention : la bruche est active sur les périodes chaudes, 2-3 jours avec plus de 20° C et très active au-delà de 25° C. Il faut donc viser ces périodes à partir du moment où les premières gousses formées font 2 cm (stade Jeunes Gousses de 2 cm = JG 2). Le traitement permet de limiter la population pendant environ une semaine. En cas de retour d'une période chaude sur plusieurs jours, un autre traitement peut se justifier et ceci jusqu'à environ 10 jours après la fin de la floraison.

Insecticides

Cf. tableau des insecticides, page 25.

Conditions d'utilisation des insecticides sur féverole : intervenir en toute fin de journée en dehors de la présence d'abeille, températures < 13° C, hygrométrie > 70 % et absence de vent.