

LA PLANTE

La féverole est une légumineuse riche en protéine. Elle a des besoins hydriques importants durant la phase de floraison – nouaison (mi-juin à mi juillet). Elle apprécie les sols profonds non battants mais craint les sols légers, humides ou asphyxiants. Sa germination débute à partir de 4°C. La plante supporte les gelées printanières jusqu'à – 5°C. Un semis à 5/6 cm de profondeur est nécessaire, c'est un atout supplémentaire dans la gestion du désherbage mécanique.

La féverole est une plante entomophile (pollinisée par les insectes) qui enrichit le sol en azote et restitue de la potasse. Elle améliore la structure du sol grâce à son système racinaire pivotant.

ROTATION

La féverole revient tous **les 5 à 6 ans** à la même place. Un pois protéagineux ou fourrager peut être inséré entre deux féveroles. La féverole vient ordinairement après une 2^{ème} ou une 3^{ème} paille. Elle enrichit le sol en azote et constitue un relais de rotation pour les céréales.

PRÉPARATION DU SOL

L'objectif est d'obtenir **un sol meuble et profond, bien aéré**, pour faciliter l'enracinement et la formation des nodosités. On préconise souvent un labour suivi d'outils à dents ou animés et semoir.

SEMIS

> Date de semis :

Le plus tôt possible, à partir du 20 février à fin mars pour éviter le stress hydrique et les insectes. A ces dates on peut espérer les meilleurs rendements.

> Profondeur :

Il faut enterrer profondément la graine (< 6 cm), pour éviter les dégâts dus aux fortes gelées, les dégâts d'oiseaux et favoriser l'induction florale. Au-delà du 1^{er} avril, un semis à 4 cm suffit.

> Semoir et densité :

- **A céréales à ergots grosses gaines** : éviter les cannelures qui ont tendance à casser les graines. Semis de 45 à 65 grains/m² d'un sol limoneux à un sol crayeux, pertes de pieds au désherbage compris.

- **Monograine** : le semis de précision est fortement conseillé car on obtient une meilleure régularité de semis évitant ainsi les " trous " au semis. La réduction de la dose de semis est un deuxième avantage. Semis de 35 à 55 grains/m² d'un sol limoneux à un sol crayeux.

Un semis en place monograine permettra une meilleure répartition spatiale des plantes, et limitera de ce fait le salissement.

> Ecartement :

La largeur de semis varie de 15 à 45 cm en fonction du matériel de l'agriculteur. Les semis à grand écartement permettent une meilleure tenue de la tige, une meilleure pollinisation et une bonne aération de la culture pouvant limiter les attaques de mildiou.

> Choix de la variété :

Il faut se poser la question suivante : pour quels débouchés ou quelles attributions ?

Il existe 3 types de féverole :

- **fleurs colorées** : pour les ruminants

- **fleurs blanches** : pour les monogastriques et les ruminants

- **fleurs avec une faible teneur en vicine – convicine** : principalement pour les poules pondeuses.



La figure suivante précise des résultats d'essais menés en 2010 en Belgique, Nord, Bretagne et Ile de France.

VARIETES	RENDEMENT		REGULARITE DU RENDEMENT	
	Q/ha	% témoins	moyenne et écart type en q/ha	
Espresso	37,1	102	20	36
Divine	36,6	100		
Betty	36,2	99		
Lady	36,0	99		
Medina	29,6	81		
Mandoline	28,0	77		

Le trait vertical représente la moyenne des témoins. La longueur des barres illustre la régularité de la variété par rapport. A l'ensemble des variétés testées, elle est égale à 2 écarts-types.

Moyenne des témoins sur 5 essais : 36,4 Q/ha

NB : en cas de non disponibilité de semence d'origine bio l'approvisionnement de semence d'origine conventionnelle non traitée est possible par dérogation.

FERTILISATION

Comme sur toute légumineuse, l'apport d'azote est inutile. Considérée comme peu exigeante, la culture exporte **1,2 kg de P₂O₅ et de K₂O/q de rendement soit 60 kg/ha pour un rendement de 50 q/ha.**

Les besoins de la culture sont au maximum de **1,4 U/q de P₂O₅ et 8,3 U/q de K₂O.** Dans la pratique et en sol normalement pourvu, l'impasse de fertilisation est courante.

LE DÉSHERBAGE

La féverole est une culture qui peut être considérée comme **salissante**. En fin de cycle, les adventices qui ont échappé au désherbage mécanique peuvent se développer dès la chute des feuilles de la féverole et salir la récolte.

Le faux semis est souvent impossible car la date de semis est trop précoce, sauf conditions météorologiques exceptionnelles.

Le **premier désherbage** a lieu au stade post-semis - prélevée par un à deux passages de herse étrille à l'aveugle. La technique consiste à passer la herse étrille ou la houe rotative alors même qu'on ne voit pas encore les plantes sortir de terre. Il faut veiller à ne pas casser le germe.

Le **second désherbage**, voire plus selon l'état de salissement de la parcelle, a lieu dès le stade 1^{ère} feuille accolée. Dans ce cas précis, la féverole est sensible à l'arrachement. Il ne faut pas dépasser 3 à 4 km/h. Au delà de ce stade, la féverole supporte très bien le hersage et il est toujours possible d'intervenir tardivement pour la réalisation d'un troisième désherbage.

En cas de semis à 45 cm, le binage entre rangs est possible plusieurs fois et il est plus efficace contre les vivaces. La féverole devient donc une plante sarclée dans la rotation.

Le désherbage thermique est aussi possible dès le stade levée 1^{ère} feuille accolée. Il permet un désherbage réussi quand les conditions de ressuyage du sol ne permettent pas le passage d'outils mécaniques. Mais le désherbage thermique nécessite un semis de précision pour assurer une régularité de la levée.





ASSOCIATIONS VEGETALES

Pour faire face à l'enherbement il est possible d'utiliser la **technique des associations végétales**. Cela consiste à **semer en même temps de la féverole (80% de la dose de semis normale) avec une céréale (1/3 de la dose de semis normale)**.

De ce fait, le sol est mieux couvert et ne laisse plus de place pour les adventices. Les céréales retenues sont le blé de printemps, le triticales et l'avoine vêtue. L'avoine ayant un pouvoir couvrant plus important, elle est plus efficace en termes de limitation des adventices. Mais avant de partir vers ce choix il faudra s'assurer d'un débouché économique.

ASPECTS SANITAIRES

RAVAGEURS

- **PUCERONS NOIRS** : ils peuvent provoquer des pertes importantes si les colonies se développent beaucoup (seuil de nuisibilité élevé, de 600 à 1 000 pucerons / plante). Les pucerons noirs se cantonnent généralement aux bordures des parcelles. En prévention, créer des zones de diversité biologique en bordure de champ favorise les prédateurs (coccinelle et syrphes par exemple). Les semis précoces atteindront la floraison avant le vol des pucerons.

- **SITONES** : elles peuvent apparaître selon les années de la levée à début floraison, et sont favorisées par des hivers secs et doux et la présence d'autres légumineuses dans la rotation. Les larves sont les plus préjudiciables car elles détruisent les nodosités. Il est donc recommandé

d'attendre au moins 5-6 ans avant de réintroduire la féverole sur une parcelle. Sans lutte possible, les semis précoces sont moins touchés.

- **BRUCHES** : les adultes pondent sur les gousses ; la larve y pénètre puis migre dans les graines où elle termine son développement au cours du stockage. Une fois passée la récolte, les bruches adultes peuvent parasiter les féveroles au printemps suivant. Afin de diminuer les populations d'insectes et de limiter les attaques pour les cultures suivantes, il est conseillé de rendre le silo aussi étanche que possible pour empêcher les adultes de sortir, puis d'effectuer un triage en hiver : les bruches sont alors triées avec les brisures et peuvent être brûlées.

MALADIES

- **ANTHRACNOSE** : est favorisée par des conditions froides et humides. Les semences étant un vecteur de propagation, mieux vaut utiliser des semences certifiées en cas de contamination de sa récolte. Il est important de respecter les 5 à 6 années de retour sur la même parcelle.

- **MILDIU** : il n'y a pas de résistance connue. Certaines variétés comme Gracia, Lady ou Betty semblent tolérantes. Espresso a un comportement intermédiaire.

- **ROUILLE BRUNE** : elle peut entraîner des chutes de rendements jusqu'à 25 qx/ha. Elle est favorisée par des semis trop denses et peut faire son apparition dès le mois d'avril. Le choix d'une variété résistante reste donc l'unique levier d'action.



RÉCOLTE

Il faut attendre la maturité complète des gousses et tiges pour battre (tiges et gousses noires).

La date de récolte dépend de la date de semis, soit environ 180 jours après le semis.

Quant au réglage de la moissonneuse, il faut réduire de moitié la vitesse du batteur par rapport aux céréales et ventiler fortement.

RÉSULTATS TECHNICO-ÉCONOMIQUES

CHARGES	TYPE POLYCLTURE €/HA		TYPE POLYCLTURE-ÉLEVAGE	
Semences	220 kg/ha x 0.87 €/kg	191	220 kg/ha x 0.87 €/kg	191
Fumure	Néant	-	Néant	-
Récolte	MB par ETA	120	MB par ETA	120
Total		311		311
Produit	45 q/ha x 35 €	1575	50 q/ha x 35 €	1750
Marge Brute*		1264		1439

*Hors primes compensatoires et bio

Une valorisation économique de la culture en conversion vers l'agriculture biologique est possible dans le cadre de la vente pour l'alimentation animale. Prix indicatif : 34 €/ql.

NOTES

Pour aller plus loin :

- Choix des variétés : résultats d'essais annuels menés par la Chambre d'agriculture de Région du Nord-Pas de Calais, disponibles sur demande.
- Fiches et cahiers techniques de l'ITAB, disponibles sur : www.itab.asso.fr/publications/fichestechniques.php



Pour toute question, contactez vos conseillers de la Chambre d'agriculture de Région :

ALAIN LECAT - 03 20 88 67 54
alain.lecat@agriculture-npdc.fr

ROBIN GUILHOU - 03 20 88 67 43
robin.guilhou@agriculture-npdc.fr