



Itinéraire cultural simple sans apport d'engrais azotés débouchés potentiellement larges en alimentation animale



Conditions d'implantation en novembre souvent concomitantes avec des épisodes très pluvieux

La féverole de printemps est principalement cultivée dans le tiers nord de la France, la féverole d'hiver est donc la plus adaptée à notre contexte car moins sensible aux stress hydriques de printemps.

Place dans la rotation

Tête d'assolement favorable aux céréales, la féverole induit des gains de rendements et des économies d'azote pour les cultures suivantes. Tolérante à l'Aphanomyces du pois, elle permet de garder un protéagineux sur les parcelles où le champignon est présent. Cependant, il faut respecter au moins 6 ans entre deux féveroles pour limiter les problèmes sanitaires.

Préparation du sol et semis

Travail du sol

La féverole s'adapte bien aux sols lourds et argileux, mais il faut éviter les sols qui ressuient mal : les excès d'eau pénalisent l'enracinement et réduisent le fonctionnement des nodosités indispensables à une bonne nutrition azotée. Elle est sensible à l'acidité : le pH du sol doit être au moins de 6. La féverole n'exige pas une structure aussi fine ni un état de surface aussi nivelé que le pois. Une structure aérée, non tassée, est indispensable au bon fonctionnement des nodosités.

Date de semis

La féverole d'hiver se sème en novembre.

Densité – écartement - profondeur

En sols limoneux, semer 20 à 25 grains/m² soit 105 à 130 kg/ha

En sols argileux ou caillouteux, viser 30 grains/m².

Avec un semoir monograine, il est possible de réduire ces densités de 5 grains/m².

Le semoir à céréales (équipé d'une distribution adaptée aux grosses graines) peut être utilisé, mais nécessite de travailler à faible vitesse pour obtenir une profondeur de semis régulière.

Le semoir monograine permet de garantir une profondeur de semis optimale et régulière à condition d'avoir un poids suffisant sur l'élément semeur. Cependant, les écartements 45-50 cm couvrent moins vite le sol, d'où un risque accru de concurrence d'adventices, mais le binage est possible.

Il faut réaliser un semis assez profond (7 cm) pour réduire les risques de dégâts de gel.



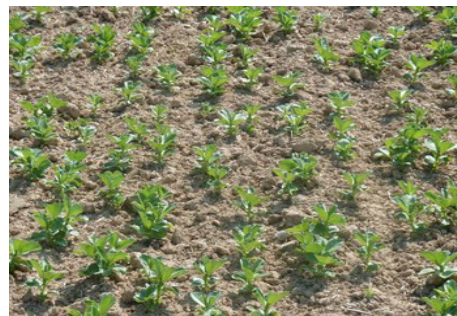
la féverole d'hiver

Variétés

Variété la plus sensible au froid, Iréna est très adaptée et la plus productive. Elle est précoce à floraison et à maturité et elle se distingue par son assez bonne résistance à l'antracnose.

Le rendement d'Organdi est souvent un peu en retrait de celui d'Iréna. C'est une variété à fleurs blanches qui présente surtout un intérêt pour le débouché volailles de chair car l'absence de tanins permet d'avoir une meilleure digestibilité des protéines et de l'énergie. En aliments porcs, la valeur nutritionnelle est proche entre fleurs blanches et fleurs colorées.

Gladice, également à fleurs blanches, a un bon comportement dans le sud-ouest.



Densité féverole

Fertilisation

Azote

Comme les autres légumineuses, la plante s'alimente en azote atmosphérique grâce à ses nodosités et aux réserves en azote du sol. Tout apport d'engrais azoté ou d'inoculum est inutile.

Phosphore et potasse

Pour la fertilisation en phosphore et potasse, on se cale sur les exportations : environ 1,2 kg de P_2O_5 et 1,5 kg de K_2O par quintal de rendement soit des apports de 60 kg/ha de P_2O_5 et 75 kg/ha de K_2O pour un rendement moyen de 50 q/ha.

Protection de la culture

Désherbage

Le passage en prélevée reste incontournable au vu du peu de solutions anti-dicotylédones utilisables en postlevée. Les interventions doivent être réalisées au plus près du semis, sur des graines bien enterrées, afin d'éviter les symptômes de phytotoxicité, la féverole y étant très sensible.

Produits	Dose homologuée (l/ha)	Efficacité bonne sur	Coût indicatif (€/ha)	ZNT
Nirvana	4,5	Crucifères, renouées, chénopode, fumeterre, matricaire, pâturin, vulpin	74	20 m
Challenge 600	4,5	Crucifères, matricaire, gaillet, capselle, coquelicot, mouron, chénopode, lamier, bleuet, laitern, renouée persicaire, pâturin	85	5 m

En postlevée, un herbicide antidicotylédones, sélectif de la féverole, Corum (bentazone + imazamox) est utilisable à partir de 2 feuilles de la féverole et sur des adventices jeunes (2-3 feuilles). Il doit être appliqué seul à une dose entre 1 et 1.25 l/ha avec un adjuvant.

Sinon, la féverole supporte bien le désherbage mécanique. Une intervention est possible du stade 2 feuilles jusqu'à début floraison.

Ravageurs

Dans le sud, trois ravageurs principaux sont à craindre :

Ravageurs	Période sensible	Dégâts / règle de décision	Traitements
Sitones (charançon brun rougeâtre)	Dès la levée et jusqu'au stade 6 feuilles	dégâts sur les feuilles et les nodosités racinaires ; intervenir lorsque toutes les plantes ont des encoches sur les feuilles	pyréthrénoïde
Pucerons noirs	Avant et pendant la floraison	une attaque peut entraîner une perte de 5 à 15 q/ha ; intervenir si 20% des tiges portent une colonie	Karate K 1,25 L/ha
Bruches de la féverole	A partir du stade jeunes gousses 2 cm jusqu'au stade fin floraison + 7 jours	perforation des graines qui déprécie la récolte ; le taux maximum de grains bruchés toléré en alimentation humaine est de 2-3 % et de 10% en alimentation animale. Traiter quand température max > 20°C pendant au moins 2 jours consécutifs	Karate Xpress 0,125 kg/ha + lutte au stockage



Manchon pucerons

Maladies



Anthracnose

Le traitement de semences est indispensable pour lutter contre le mildiou. Le Wakil XL, enrobage généralement utilisé, protège également la culture contre la fonte de semis.

Les deux principales maladies à redouter dans notre région sont la rouille (observable de mai à la récolte) et l'anthracnose (observable à partir de fin mars). Le climat du sud peut entraîner une explosion rapide des maladies.

	Stade	Produits	Dose / ha
T1	Début floraison (DF)	Banko 500 + Amistar (si botrytis)	2 L 0.5 L
T2	DF + 15 à 20 jours Ou 1ères pustules de rouille	Horizon EW Ou Caramba Ou Caramba star	0.6 L 0.8 L 0.6 L

Irrigation

La féverole se conduit en sec.

Cependant, les variétés d'hiver valorisent également un ou deux apports d'eau à partir de fin floraison en cas de temps sec.

Récolte

La récolte de la féverole ne nécessite pas d'outil spécifique. Toutefois, ceux qui possèdent une coupe allongée type colza, un contre-batteur maïs et une grille à trous ronds, peuvent l'utiliser.

Normes commerciales : 14 % d'humidité. Cependant il est judicieux de récolter à 17-18 % d'humidité pour limiter le pourcentage de grains cassés, critère important pour la commercialisation en alimentation humaine.

A partir de 20 % d'humidité dans les graines, les tiges changent de couleur : elles passent du jaune-vert au jaune-marron.

La couleur des gousses n'est pas un indicateur : elles sont noires dès 40 % d'humidité.

Débouchés

La féverole présente des débouchés variés :

- l'export pour l'alimentation humaine vers l'Egypte, sous forme de graines entières, décortiquées, ou en farine. Ce débouché nécessite des graines de bonne qualité visuelle.
- l'alimentation animale en France, y compris pour l'autoconsommation. Elle entre dans l'alimentation des ruminants, des porcs et des volailles. Ce débouché, moins exigeant en terme de qualité visuelle (grains bruchés et tachés) que l'alimentation humaine, est très large et capable d'absorber une éventuelle augmentation de l'offre.
- l'export pour l'alimentation animale dans l'Union Européenne, notamment en Italie (veaux, agneaux) et Espagne (bovins). Des féveroles sont également utilisées en alimentation des poissons en Norvège, notamment après avoir été décortiquées (suppression de facteurs anti-nutritionnels).
- la meunerie et les ingrédients agro-alimentaires. En meunerie, la farine de féverole à hauteur de 1 à 2 % est utilisée traditionnellement en alternative à la farine de soja comme agent de blanchiment et de tenue de la mie. Cet usage tend à reculer en France et représente aujourd'hui moins de 10 000 t, mais il se maintient dans d'autres pays.