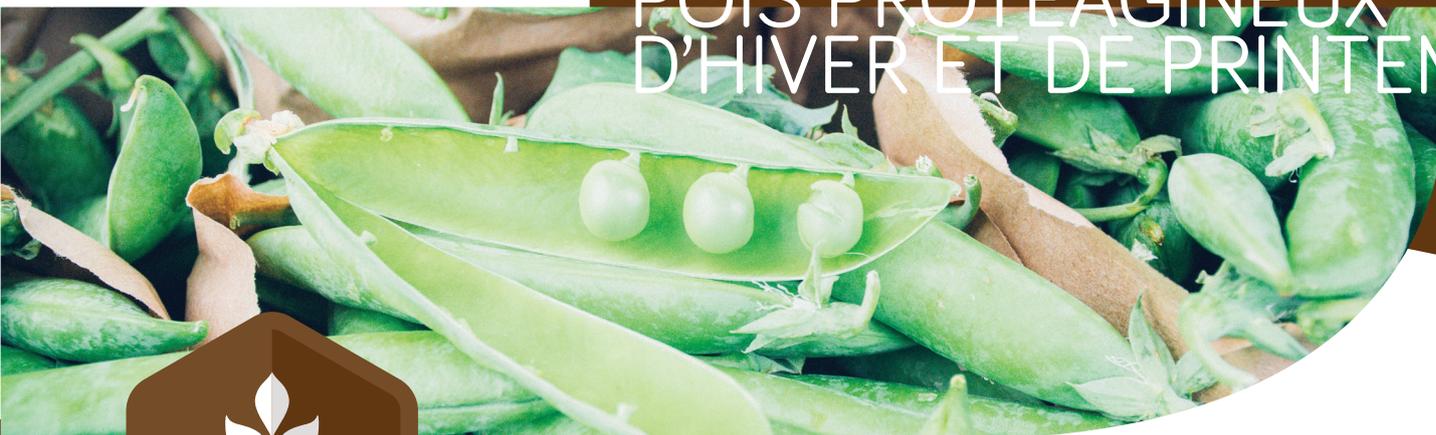


POIS PROTEAGINEUX D'HIVER ET DE PRINTEMPS



Famille : **Fabacées**

Culture annuelle d'hiver ou de printemps

Légumineuse à graine/protéagineux

Valorisation



Avantages

- Culture autonome en azote, relais légumineuse intéressant dans les rotations AB.
- Peut être cultivé en association.

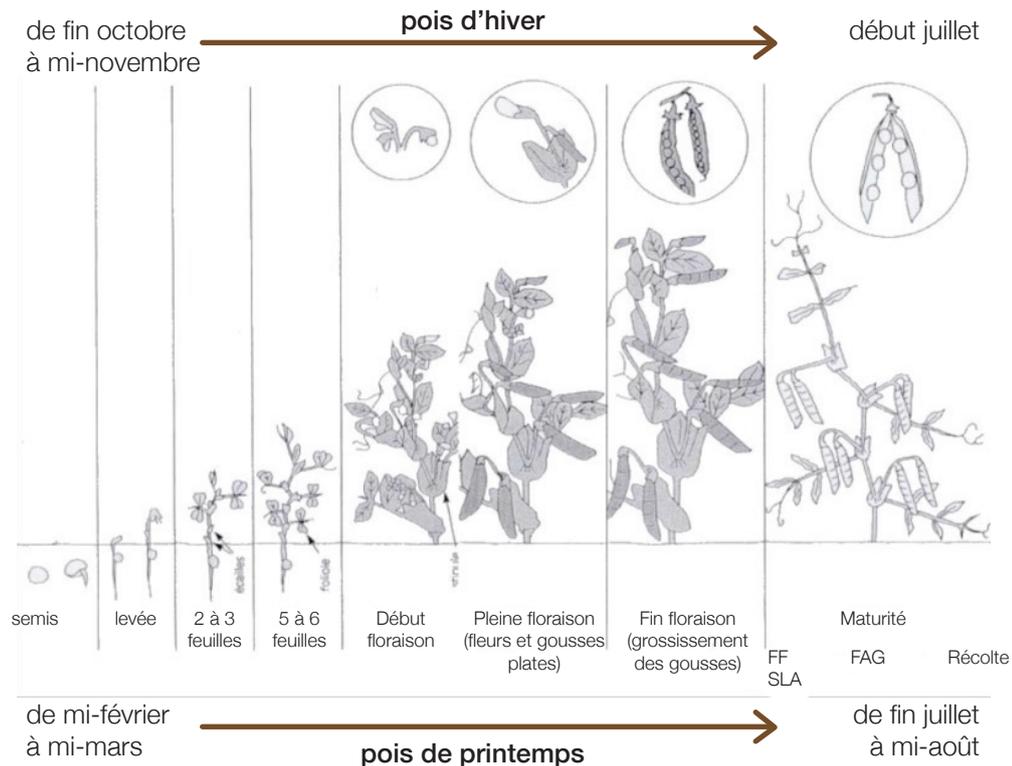
Inconvénients

- Le pois de printemps couvre peu les sols, il est préférable de le cultiver en association pour limiter l'enherbement et faciliter la récolte (limite la verse). Le pois d'hiver sera plus couvrant.

Durée du cycle végétatif :

- Pois d'hiver : 240 jours

Cycle de culture



Conditions pédoclimatiques

Source : Boyeldieu, 1991

• **Sol** : le pois s'adapte à tous types de sols, hormis les sols hydromorphes, les sols à pH < 6 (mauvaise nodulation) ou pH > 8 (chlorose ferrique).

• **Climat** : Le pois doit être semé dans un sol où la température est supérieure à 0°C, qui est aussi son zéro de végétation. Le pois d'hiver peut résister jusqu'à des températures de -10°C. Le pois de printemps, une fois le stade «levée» passé, peut résister jusqu'à des températures de -6°C.

• **Eau** : C'est pendant la phase «début floraison-nouaison» que ses besoins en eau sont maximum. C'est aussi à cette période que sa croissance est la plus forte. On estime que le pois consomme 270 à 300 mm d'eau entre le stade 6 feuilles et sa maturité, expliquant pourquoi il peut être irrigué en sols superficiels. Le pois d'hiver est moins sensible à la sécheresse qu'une fève.



• **Place dans la rotation des cultures :**

Cultures précédant le pois :

- Favorables : privilégier les précédents à faible reliquat azoté (céréales à paille, tournesol, maïs).
- Défavorables : légumineuses, prairies temporaires, luzerne.

Cultures suivant le pois :

- Favorables : céréales exigeantes en azote ; s'il est placé en fin de rotation en mélange, une luzerne ou une prairie temporaires peut suivre.

Le pois peut également être implanté en engrais vert.

- **Délai de retour agronomique :** Tous les 5 ans.

Itinéraire technique

• **Semis pois d'hiver**

Époque de semis : de fin octobre à mi-novembre.

Densité : 80 à 100 grains/m² selon le type de sols.

Profondeur de semis : de 3 à 4 cm en sols limoneux, 4 à 5 cm en sols argilo-calcaire (pour éviter le déchaussement).

Inter-rang : 17, 5 cm à 45 cm selon la stratégie de désherbage choisie.

Rhizobium leguminosarum, symbiote du pois, est présent dans tous les sols français. Il n'est donc pas nécessaire d'inoculer les semences.

Il est souvent semé en association avec du blé d'hiver ou de l'avoine d'hiver.

• **Semis pois de printemps**

Époque de semis : de mi-février à mi-avril. Les semis précoces sont à privilégier.

Densité : 90 à 110 grains/m² ; en association, viser 50 pieds de pois/m² et 350 pieds/m² de céréales.

Profondeur de semis : 4 à 5 cm.

Inter-rang : 17,5 cm à 50 cm, selon la stratégie de désherbage choisie.

• **Critères de choix variétal et variétés**

Consulter la base de données <http://www.semences-biologiques.org/>

Critères de choix variétal :

- Résistance au froid ;
- Hauteur ;
- Tenue de tige ;
- Productivité ;
- Sensibilité à la chlorose ferrique ;
- Sensibilité aux maladies.

• **Fertilisation**

Étant une légumineuse, le pois ne nécessite pas d'apport d'azote. Sa fixation symbiotique commence environ 30 jours après le semis et se poursuit pendant 60 jours environ. Il est moyennement exigeant en P et en K.

Les exportations sont de 1 kg de P₂O₅ et 1 kg de K₂O par quintal de grain produit. La fertilisation phospho-potassique est à raisonner en fonction de l'exigence des espèces cultivées, l'analyse de la terre, le passé récent de la fertilisation et la restitution ou non des résidus de culture du précédent.

• **Désherbage mécanique**

- **Herse étrille :** Possible en pré-levée sur grains non germés, puis à partir du stade crosse et post-levée (arrêt des passages lorsque les vrilles s'entrelacent).

- **Houe rotative :** Possible en pré-levée, puis en post levée.

- **Binage :** En post-levée (arrêt des passages lorsque les vrilles s'entrelacent).

- **Ecimeuse :** En post floraison.

• **Maladie et ravageurs**

Principaux ravageurs et maladies rencontrés en Alsace	Méthodes prophylactiques et lutte en végétation
Botrytis Anthracnose (le pois d'hiver y est plus sensible) Aphanomyces Sitones Pucerons verts Tordeuses	Semences saines, ne pas semer trop dense, éviter les parcelles mal aérées, rotation des cultures.
Bruches	Attention : perte de pouvoir germinatif en cas de production de semences fermières par les attaques de bruches.

• **Récolte**

Le rendement varie de 20 à 35 qx/ha pour le pois d'hiver et de 15 à 30 qx/ha pour le pois de printemps.

Normes de commercialisation : humidité (14 % maxi).

Tendances de marges brutes / ha

	Coût €/ha	Commentaires
TOTAL CHARGES (€/ha)	de 80 à 220	
Semences (€/ha)	de 60 à 180	Dépend de l'origine de la semence (fermière ou certifiée)
Fertilisation (€/ha)	0	Autonome en azote
Protection des cultures (€/ha)	0	
Irrigation (€/m ³)	entre 0,25 et 0,45	Barème d'entraide CUMA
Assurance (€/ha)	de 20 à 40	% du capital assuré
TOTAL PRODUITS (€/ha)	de 600 à 1200	
Rendement (q/ha)	de 15 à 30	
Prix de vente (€/t)	400	(Prix 2020 365-375€/t) (Source : Cotations Dépêche Petit Meunier)
MARGE BRUTE (€/ha) hors aides PAC et aides bio	de 520 à 980	
Aides conversion à l'AB (€/ha)	300	



A titre indicatif : passage de herse étrille (20,2 €/ha, 6 m sur 80 ha), de houe rotative (16,90 €/ha, 4m50 sur 100 ha), de bineuse (28,8€/ha, 8 rangs sur 80ha). Ces tarifs tiennent compte des charges fixes, des frais variables, ainsi que la main d'œuvre, tractoriste ou autre, et les frais de carburant. (Source : tarif barème d'entraide Cuma 2020-2021).

Il est important de noter qu'en agriculture biologique, le raisonnement agronomique comme économique se fait sur l'ensemble du système de culture mis en place. Il est nécessaire de tenir compte des charges de mécanisation et d'aller jusqu'à la marge directe.

Impacts sur le système de culture

« L'agriculture biologique avec ses rotations longues et le recours aux légumineuses, engendre des pertes d'azote nettement inférieures à celles de l'agriculture conventionnelle et correspondant juste au seuil de retour à une production d'eau potable. » (Gilles Billen, CNRS, 2016).

La méta-analyse réalisée par l'ITAB sur les externalités de l'agriculture biologique indique des réductions de lessivage des nitrates de -35 % à -65 % en agriculture biologique par rapport au système conventionnel.

Pour la culture de pois :



Autonome en azote, laisse des reliquats entre 20 et 50 unités à la culture suivante. Favorise l'autonomie protéique des fermes d'élevage.



Pas de recours aux produits phytosanitaires de synthèse et aux OGM.

Valorisation économique

La graine de pois protéagineux est composée à 21 % de protéines, 44 % d'amidon. Elle est à la fois source de protéines et d'énergie. Les variétés à fleurs blanches ne présentent pas de tanins.

Les graines de pois sont surtout valorisées chez les porcs, où elles peuvent être largement incorporées dans les rations (avec une limitation de 30 % pour les porcelets). Le pois peut également être valorisé pour l'alimentation des volailles, avec un taux d'incorporation jusqu'à 25 % pour les poulets de chair.

→ Pour aller plus loin, consulter la fiche « Filières grandes cultures biologiques ».

Pilotage : OPABA (Bio en Grand Est)

Rédaction : OPABA (Bio en Grand Est) et Chambre d'Agriculture Alsace

Maquettage : graphiste Mathieu Klein

Date de réalisation : Décembre 2016

Date de mise à jour : Décembre 2020

Bio en Grand Est bénéficie du soutien de