

Cultiver le Pois conserve

en agriculture biologique

Points-clés d'une culture de petit pois réussie :

- maîtrise de l'irrigation, de la floraison à la formation des gousses
- maîtrise du désherbage
- respect du délai de 5 ans entre 2 légumineuses,
- proscrire les parcelles contaminées par l'aphanomyces euteiche,
- sols sans cailloux.

La culture du petit pois biologique a l'avantage d'arriver tôt dans la saison (*semis février-mars, récolte juin*) et représente un bon précédent pour une céréale.

Cette fiche technique est basée sur la courte expérience des quelques producteurs développant cette culture avec la Conserverie du Blaisois, basée en région Centre. Ce sont donc des exemples de techniques et de pratiques qui peuvent varier suivant les types de sol, les conditions climatiques de l'année et les outils disponibles.

Ces données ont pour vocation à être mises à jour lorsque de nouvelles références seront disponibles.

Carte d'identité

Dicotylédone

■ **Famille** : Fabacées

■ **Genre** : *Pisum*

■ **Espèce** : *sativum*

■ **Sous-espèce** : *sativum*

Caractéristiques physiologiques

Le petit pois (*aussi appelé pois potager*) est une légumineuse à cycle court, tout comme le haricot vert ou le flageolet. La particularité des légumineuses est la présence de nodosités sur les racines, ces nodosités étant le siège de la fixation symbiotique de l'azote atmosphérique par l'intermédiaire de bactéries, les Rhizobium. Le petit pois est une plante grimpante herbacée annuelle et son système racinaire est de type pivotant qui peut atteindre un mètre de profondeur dans les sols favorables. Les feuilles alternes sont composées d'une à quatre paires de folioles sessiles, opposées et terminées par une vrille simple ou ramifiée. Le fruit est une gousse bivalve (*aussi appelé cosse*) de 5 à 10 cm de long contenant 5 à 10 graines rondes lisses de 6 à 8 mm de diamètre (< à 7,5 mm pour être considéré extra-fin).

- **Besoin N** : 20 Unités (pourvu par la fixation de l'azote atmosphérique)
- **Besoin P** : 50 à 70 Unités
- **Besoin K** : 180 à 200 Unités
- **Besoin en eau** : Irrigation généralement déclenchée au moment de la floraison avec en moyenne 3 passages à 25-30 mm (à raisonner suivant la pluviométrie).

Cultiver le pois conserve en agriculture biologique

Place dans la rotation, choix de la parcelle



■ Il est fortement recommandé un délai de 5 ans entre 2 pois mais aussi si possible entre 2 légumineuses (*haricots, pois protéagineux...*), ceci dans le but de limiter les risques de sclérotinia, botrytis ou mildiou.



■ Il faut tout d'abord proscrire toutes les parcelles contaminées par l'Aphanomyces euteiche (*détection possible par analyses*). Ensuite, il faut privilégier les parcelles propres (*surtout de morelles noires, de chardons et de datura*), sans cailloux et planes afin de ne pas endommager les machines de récolte et permettre une récolte de bonne qualité (*la présence de cailloux implique le relevage des cueilleurs de la machine voire la non récolte de parties de parcelles si le risque est trop important*).



■ Il faut enfin se tourner vers des parcelles bien drainées avec une profondeur de sol la plus importante possible et si possible homogène afin de garantir une maturité régulière. De plus, il est impératif de choisir une parcelle où les machines de récolte et de transport pourront accéder facilement même en cas d'intempérie. Dans le cadre d'un contrat avec les Conserve du Blaisois, chaque parcelle sera agréée par le service culture avant le semis.

Itinéraire Technique | Calendrier de production

	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	sept.	octobre	nov.	déc.
semis	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2
récolte												

Exemple d'itinéraire technique

Exemple basé sur une parcelle du val de Loire de la campagne 2010.

- Deux déchaumages en septembre.
- Semis d'un engrais vert début octobre.
- Enfouissement engrais vert.
- 1 passage de faux semis dès que possible en février.
- Apport de farines de soies, de patenkali.
- Un 2° passage faux-semis début mars.
- Semis au semoir céréales pneumatique le 17 mars à 120 g/m² avec un écartement de 35 cm (*60 cm derrière les roues de tracteur*)
- Un passage de houe rotative avant la levée (*à réserver au producteur expérimenté car risque d'abimer les germes si mal maîtrisé*).
- Un 2° passage de houe rotative à partir de 5 cm des pois (*de même que dans le premier cas, les interventions trop précoces peuvent endommager fortement les plantules*).
- Un passage de bineuse vers le 20-25 avril.

Cultiver le pois conserve

en agriculture biologique

Exemple d'itinéraire technique(suite)

- Un dernier passage de bineuse vers le 3 mai (*stade limite de passage*).
- Pas d'application de répulsif puceron ou de *Bacillus thuringiensis* car année peu propice aux attaques de ravageurs et pas de piègeages dans la parcelle.
- 4 passages d'eau avec un premier passage avant le début floraison => assez rare mais nous sommes en sol sableux.
- Récolte le 21 juin.

Semis

Il est possible de semer les petits pois soit avec un semoir à céréales soit au semoir de précision (*monograine*).

L'avantage du semoir à précision est de mieux maîtriser la régularité de la profondeur de semis et la répartition des graines sur le rang.

L'inter rang varie bien sûr suivant les réglages par rapport aux autres outils (*bineuse en particulier*) mais un écartement entre 25 et 35 cm est conseillé. Il est aussi possible de semer "en plein" dans le cas où le producteur est certain de l'état de propreté de sa parcelle et donc qu'il n'aura pas d'intervention de désherbage à faire après la levée.

Dans les cas où cela est possible, rouler après le semis avec des rouleaux lisses permet d'enfoncer les pierres éventuelles.

- **Profondeur** : entre 3 et 5 cm, dans la fraîcheur (*sinon irrigation après le semis*)
- **Densité** : il est conseillé d'être entre 120 et 130 grains/m². Plus le semis est précoce plus il est conseillé une densité élevée.
- **Date** : dès que possible en février pour les sols se ressuyant rapidement. Les derniers semis ont lieu vers le 10-15 avril.



Variétés

Dans le cadre d'un contrat avec la conserverie du Blaisois, le producteur n'a pas le choix de sa variété. Le service culture décide de la variété en fonction de la date de semis prévue, du type de sol (*chaud ou froid*) et des contretemps climatologiques afin de garantir un approvisionnement régulier de l'usine.

Les semences sont couramment conditionnées en bi-doses de 200 000 graines. A réception il est généralement fait une analyse de germination.

Cultiver le pois conserve en agriculture biologique

Fertilisation

■ **Azote** : Le petit pois étant une légumineuse, les besoins en azote de la plante (*environ 240 U*) sont en grande partie pourvus par la fixation de l'azote atmosphériques par les nodosités des racines. Le reste est généralement fourni par le sol. Il est donc logique de bien soigner la préparation de sol et d'éviter les sols tassés et mal drainés afin de ne pas bloquer la formation et le fonctionnement des nodosités du pois.

■ **Phosphore** : besoins = 50 à 70 U

■ **Potassium** : besoins = 180 à 200 U

Pour ces 2 derniers éléments, ils se raisonnent globalement au niveau de la rotation et sont ajustés par des fumures d'entretiens avec l'aide d'une analyse de sol.

De plus, faire un apport à base de Bore et de Molybdène afin d'éviter les carences pour ces deux éléments importants en pois.

Désherbage

Désherbage mécanique

Il faut être conscient que tout passage d'outils mécaniques après le semis entraînera un dénivellement du sol et une remontée des pierres plombées par les rouleaux lisses. La formation de sillons importants entraînera potentiellement une perte de rendement au niveau des dénivellements car les peignes de la machine à récolter ne pourront récupérer les gousses qui seront sous le niveau des rouleaux stabilisateurs.



Le passage des outils de désherbage à des vitesses lentes (*quand cela est possible*) est donc à privilégier.

Le désherbage mécanique avant la levée par herse étrille ou houe rotative est possible mais est à conseiller aux producteurs ayant une bonne connaissance de ces outils et de leurs réglages. Le travail principal de désherbage se situe donc à partir du stade où le pois sera bien enraciné (*pas avant le stade pois 5 cm de hauteur*) et se terminera dès que possible afin de ne pas faire de passage tardif pouvant abimer les tiges ou les racines.

Désherbage manuel

Dans le cas des parcelles avec un fort enherbement, un ou plusieurs passages manuels peuvent être mis en oeuvre en ciblant de préférence les morelles noires, les chardons et les daturas.

Un passage la veille de la récolte permet d'enlever les morelles arrivées à maturité car ce sont principalement les baies noires de la morelles qui peuvent être une cause de refus de parcelle. Il est nécessaire de rappeler qu'en plus des baies de morelles, les boutons floraux de chardons ou de matricaire et les siliques de ravenelles ou de sanves sont difficiles à trier en usine parmi les petits pois.

La présence en trop grand nombre d'un de ces éléments peut entraîner le refus de la récolte.

Cultiver le pois conserve

en agriculture biologique

Maladies et ravageurs



La stratégie de lutte doit rester essentiellement préventive, en pratiquant une alimentation en azote et en eau modérée et en respectant le délai de retour entre 2 légumineuses.

Maladies racinaires : fonte de semis, nécroses racinaires
(*pied noir* ou *Aphanomyces euteiches*)

Maladies foliaires : Anthracnose, Botrytis, Mildiou, Oidium, Rouille, Sclérotinia.

Les moyens de lutte sont assez peu nombreux mais on peut noter :

- L'utilisation du CONTANS WG contre le sclérotinia. A incorporer dans le sol avant le semis à une dose comprise entre 2 et 4 kg/ha. L'efficacité peut être qualifiée de bonne, mais il faut répéter l'application sur plusieurs années pour maintenir l'efficacité.
- La possibilité d'appliquer des stimulateurs de défenses naturelles pour les maladies foliaires.

Ravageurs : Thrips, Sitone, Pucerons, Tordeuses

Comme pour les maladies, assez peu de moyens de lutte mais on peut noter :

- **Contre les pucerons** : la possibilité d'appliquer un répulsif dès l'apparition des toutes premières colonies
- **Contre les tordeuses** : la présence de chenille de tordeuse dans la récolte peut être une cause de refus de la récolte.

L'utilisation de *Bacillus thuringiensis* comme moyen de lutte est possible. La pose d'un piège tordeuse ou le suivi des avertissements locaux est nécessaire afin de caler le 1^{er} passage. Les *Bacillus thuringiensis* étant dégradé très rapidement, il est nécessaire de répéter l'opération si le vol persiste.

Irrigation

Le pois de conserve est moins sensible aux faibles températures que le haricot vert. Son zéro végétatif est de 4,5 °C. La température optimale de croissance est entre 15 et 19°C.

Cependant des températures supérieures à 27°C risquent d'altérer la croissance mais surtout la pollinisation si elles ont lieu pendant ce stade critique.

Le pois est assez peu sensible au manque d'eau pendant la phase végétative. Les 2 périodes les plus critiques sont le semis et du début floraison jusqu'à la formation des gousses. Si la plante subit un stress hydrique pendant cette dernière phase, le rendement sera fortement affecté par la coulure des fleurs et l'avortement des gousses.

Tous les producteurs travaillant pour la conserverie doivent avoir l'irrigation. L'irrigation est généralement déclenchée au début floraison et répétée suivant les bilans hydriques.



Il est quelques fois nécessaire de faire une irrigation juste après le semis dans le cas où la graine n'a pas pu être implantée dans la fraîcheur. L'irrigation peut aussi être pilotée avec l'utilisation de sondes ou en utilisant une méthode de bilan hydrique.

Cultiver le pois conserve

en agriculture biologique

Récolte

La date de récolte optimale pour un pois de conserve est décidée grâce à un indice : la tendérométrie. Un outil de mesure appelé tendéromètre est utilisé pour analyser les échantillons ramenés tous les jours par des préleveurs à l'usine. Ces échantillons permettent de classer les parcelles par ordre de maturité et de prévoir les récoltes.

Dans le cadre d'un contrat avec la conserverie du Blaisois, la récolte et le transport sont assurés par l'usine.



On utilise des machines spécifiques, appelées cueilleuses de gousses. Un peigne frontal "brosse" la plante, récupère les gousses qui sont ouvertes dans la chambre de battage.

La récolte est un moment délicat car le pois est récolté avant la maturité complète du grain. La récolteuse transfère le grain récolté dans des caissons déposés en bout de champs.

Ces caissons sont ensuite transportés par camions à l'usine.

L'usine gère totalement la date de la récolte, l'organisation du chantier de battage et la logistique pour acheminer les caissons entre le champ et l'usine.

Ressources



Rédaction : Service Culture Conserves Du Blaisois

Les données présentées s'appuient sur les enquêtes réalisées par le service culture des Conserves du Blaisois. Tous nos remerciements aux producteurs nous ayant fait part de leur expérience.

Relecture : Cécile Perret, Eric Béliard, Bio Centre.

Création & réalisation graphique :

Nathalie Fernandes/creation@nathaliefernandes.com

Crédits photos : Conserverie Daucy, Commission européenne, photothèque ITAB, phototèque Bio Centre.

Mars 2013

Cette fiche a été élaborée dans le cadre du projet CAS DAR n°9016, coordonné par Bio Centre, "Accompagnement du développement et de la structuration de la filière légumes de plein champ en zones céréalières biologiques".



MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE,
DE L'AGROALIMENTAIRE
ET DE LA FORÊT

Avec la contribution financière du
compte d'affectation spéciale
« Développement agricole et rural »