



D. Boutter/Anavis

En France, environ 4 500 ha de pois protéagineux biologiques sont cultivés chaque année en culture pure en France (Source Agence Bio, chiffres 2010, 2011 et 2012).

La capacité du pois à fixer l'azote, son intérêt dans la rotation, ses qualités nutritionnelles pour l'alimentation du bétail (porcs et volailles, bovins), son potentiel de rendement et la possibilité de le cultiver en association avec d'autres espèces sont des atouts indéniables, malgré la variabilité de ses performances.

Le choix judicieux de la variété et de la parcelle, ainsi qu'une conduite technique adaptée peuvent permettre de surmonter en partie les problèmes de salissement et les dégâts liés aux maladies. Il faut en particulier être vigilant vis-à-vis de l'*Aphanomyces*, un champignon du sol qui attaque les racines du pois.

### PLACE DANS LA ROTATION, CHOIX DE LA PARCELLE

Dans un souci d'optimisation de gestion de l'azote dans la rotation, les précédents céréales ou cultures d'été conviennent mieux que des prairies ou d'autres légumineuses. Le pois s'accommode de sols à faibles fournitures d'azote et constitue un bon précédent pour les céréales, qui profitent du reliquat azoté.

Pour le choix de la parcelle :

- On veillera à laisser au minimum 5 ans entre deux cultures de pois sur une même parcelle, afin de limiter la pression des maladies racinaires.

Il faut se méfier de certaines légumineuses présentes dans la rotation, comme la lentille et certaines variétés de vesce, qui peuvent elles aussi multiplier l'inoculum du champignon *Aphanomyces*. En cas de risque de contamination par *Aphanomyces*, un test prédictif permet de connaître l'état sanitaire des parcelles. **FICHE DISPONIBLE\* sur le site de l'UNIP**

- Préférer des parcelles laissées propre par le précédent (préférer une féverole ou une association céréales-protéagineux en cas contraire) ; attention aux parcelles trop caillou-

teuses qui peuvent perturber le passage de la herse-étrille et des outils de récolte.

- Le pois étant sensible aux problèmes d'alimentation hydrique, attention aux sols très séchants.

### ZONES DE CULTURES

#### • Pois de printemps

Sa culture est en théorie possible dans toute la France (Figure 1), mais attention à sa sensibilité à la sécheresse et aux fortes températures en juin (voir Tableau 1).

#### • Pois d'hiver

Comparé au pois de printemps, sa floraison et sa maturité sont avancées d'environ 15 jours. Mais il est nettement plus sensible aux maladies, notamment à l'antracnose. Le pois d'hiver ne fonctionne bien en AB que quelques années dans les régions où le pois a été très peu cultivé auparavant (tant que l'inoculum de la maladie est peu présent).

De plus, son cycle étant plus long, la maîtrise des adventices y est plus difficile qu'en pois de printemps.

Il est donc préférable, en culture pure, de choisir le pois de printemps (voir Figure 1).

### VARIÉTÉS

Toutes les variétés pouvant être cultivées en pur sont à fleurs blanches. Les variétés de pois fourrager à fleurs colorées (Assas,...) sont de très grande taille et très sensibles à la verse. Elles ne peuvent être cultivées qu'en association avec des céréales qui leur servent de tuteur (voir fiche Techn'ITAB associations céréales - protéagineux).

Le choix variétal (voir tableau 2 p.4) est déterminant pour la réussite de la culture en agriculture biologique. Les critères à prendre en compte sont :

- la compétitivité vis-à-vis des adventices, favorisée chez des variétés hautes et ayant une bonne vitesse de développement ;



L. Fontaine

Pois en culture pure !

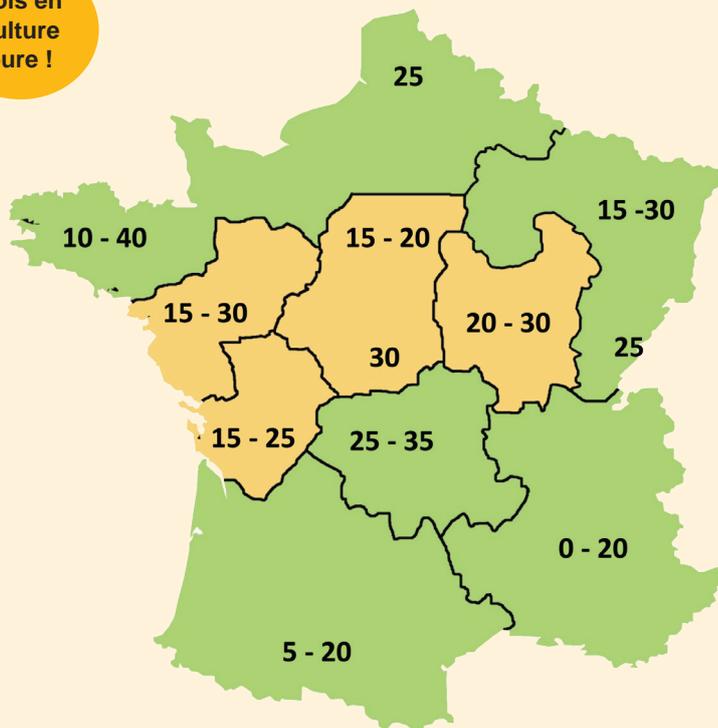


Figure 1 : Zones de production du pois de printemps et du pois d'hiver. (Source : Dupetit, 2011, mise à jour en 2013)

Zone adaptée au pois...

... de printemps et d'hiver

... de printemps

15 - 30 Rendement en q/ha

NB : les rendements observés sont variables. S'ils se situent le plus souvent dans la fourchette indiquée, ils peuvent cependant en sortir certaines années et varier de 0 à 50 q/ha.

- une bonne tenue de tige pour limiter la verse, ce qui évite le passage des adventices par-dessus la culture avant la récolte et favorise des conditions de récolte correctes ;
- une bonne productivité ;
- des variétés non sensibles à la chlorose ferrique en sol calcaire (jaunissement des feuilles suite à un blocage du fer) ;
- une résistance correcte aux maladies (toutefois, en pois de printemps, les attaques de maladies sont en général faibles).

Les essais réalisés en agriculture biologique durant trois ans en lien avec le programme Casdar ProtéAB

(2011 à 2013) montrent que deux variétés de printemps sont particulièrement intéressantes : Audit et Onyx. Sur 10 essais, Audit obtient le rendement moyen le plus élevé. De plus, cette variété a l'avantage de produire le plus de végétation, ce qui favorise la maîtrise des adventices. Comparée à Nitouche, variété traditionnellement cultivée en agriculture biologique, Audit produit 20 % de plus et est plus étouffante pour les adventices (attention cependant, les débouchés sont différents, Nitouche étant à grains vert et Audit à grains jaunes). Onyx est aussi productive qu'Audit et elle se différencie des autres variétés par sa capacité à ramifier plus.

Kayanne et Mythic produisent en moyenne 10 % de moins qu'Audit dans le réseau d'essais en AB. Mythic est intéressante pour sa teneur en protéines.

En pois d'hiver, les références sont limitées, les zones de cultures adaptées étant elles-mêmes réduites. Les essais réalisés pendant trois ans dans la Vienne (station d'Archigny, sur limons) ont donné de bons résultats, dans des sols indemnes de maladies racinaires. Enduro et Curling (inscrites respectivement en 2007 et 2013) en grains jaunes, Lucy en grains verts ont les meilleures productivités. Ailleurs (Pays de la Loire, Gers), les résultats obtenus sont plus aléatoires.



A. Coulombel

### Associer les céréales et le pois

La culture du pois associée à des céréales est très répandue (majoritairement à base de pois fourrager, mais les associations à base de pois protéagineux sont à la hausse). Le rendement global (céréale + légumineuse) est généralement meilleur que la somme des rendements des cultures pures. La présence de la céréale permet de limiter la verse et l'enherbement. Elle diminue aussi la pression des maladies et des pucerons verts. Les mélanges céréales/pois ne sont pas directement abordés dans cette fiche (à l'exception du chapitre sur les variétés d'hiver), centrée sur la culture du pois en pur, car ils font l'objet d'une fiche Techn'ITAB spécifique sur les associations céréales/protéagineux.

**Tableau 1 : Freins à la culture de pois (d'après Dupetit, 2011, mise à jour 2013)**

Zone \ frein	maladies	salissement	ravageurs	Aphanomyces	"coup de chaud"	stress hydrique	gel hivernal	ravageurs	Adaptation du pois de printemps	Adaptation du pois d'hiver
Façade maritime Nord + Bretagne	très important	très important	peu important	inexistant	inexistant	inexistant	inexistant	peu adaptée	non adaptée	non adaptée
Centre	inexistant	important	peu important	inexistant	inexistant	inexistant	peu important	peu adaptée	non adaptée	non adaptée
Pays de la Loire	inexistant	peu important	inexistant	peu important	peu important	inexistant	inexistant	peu adaptée	moyennement adaptée	moyennement adaptée
Poitou-Charentes	inexistant	peu important	inexistant	inexistant	inexistant	peu important	inexistant	moyennement adaptée	moyennement adaptée	moyennement adaptée
Sud-Ouest	important	peu important	très important	inexistant	inexistant	inexistant	inexistant	peu adaptée	peu adaptée	peu adaptée
Sud-Est	inexistant	peu important	inexistant	important	très important	inexistant	inexistant	moyennement adaptée	moyennement adaptée	moyennement adaptée
Champagne & Bourgogne	peu important	important	inexistant	important	peu important	peu important	inexistant	moyennement adaptée	moyennement adaptée	moyennement adaptée
Est	peu important	important	inexistant	peu important	inexistant	important	inexistant	moyennement adaptée	peu adaptée	peu adaptée

**Le frein est :**  inexistant     peu important     important     très important

**La culture du pois est :**  
 très adaptée  
 moyennement adaptée  
 peu adaptée  
 non adaptée

Le principal défaut des variétés de pois d'hiver demeure leur manque de tenue de tige (de nouveaux cultivars avec une meilleure tenue devraient être inscrits au catalogue et seront donc à suivre en AB). La verse, si elle est précoce, entraîne le salissement de la parcelle. La culture du pois avec une céréale en tuteur est une bonne alternative. La céréale est alors semée à faible densité (on conseille de semer le pois de 70 à 100% de la pleine dose et la céréale à 30% de la pleine dose). Isard, sensible à la verse, peut donner de bons rendements dans ces conditions.

Comparés aux semis de printemps, les semis d'automne ont, par ailleurs, nettement plus de risque de subir la pression de maladies aériennes au printemps. Les pois d'hiver sont aussi plus difficiles à désherber mécaniquement, le nombre de jours disponibles pour intervenir étant plus réduit.

Ces essais (printemps et hiver) ont confirmé par ailleurs l'importance d'avoir des semences de bonne qualité pour avoir une bonne levée, afin d'assurer un peuplement assez élevé, pour limiter la concurrence des adventices, et une bonne vigueur au démarrage, pour couvrir le sol au plus vite.

La synthèse des essais conduits en

AB (2011-2013), réalisée dans le cadre du programme Casdar ProtéAB, sera disponible courant 2014 sur les sites d'Initiative Bio Bretagne et de l'ITAB (coordonnées en fin de fiche).

### VALORISATION EN ALIMENTATION DES MONOGASTRIQUES

L'alimentation animale et en particulier des porcs est l'un des principaux débouchés du pois. Toutes les variétés de pois protéagineux inscrites au catalogue français conviennent : elles sont à fleurs blanches (sans tanins), à faible activité antitrypsique et ont un taux de protéines assez élevé (de l'ordre de 20 % de protéines brutes). Riche en lysine

et en amidon, le pois est source à la fois d'énergie et de protéines. Les taux d'incorporation possibles sont conditionnés à l'espèce et au stade physiologique des animaux.

#### • En alimentation porcine

En fonction de l'intérêt économique, le pois peut être largement incorporé dans les rations (avec une limitation en porcelets à 30 %). Attention cependant à l'équilibre en acides aminés des rations car le pois est carencé en cystine, méthionine et tryptophane.

**Disponibilité des variétés en semences biologiques : consulter le site [www.semences-biologiques.org](http://www.semences-biologiques.org)**



I. Chaillet/Arvalis

**Variétés de pois à fort développement végétatif et bonne tenue de tige**

Détails sur la valorisation de ces matières premières comme aliment des monogastriques sur les fiches nutritionnelles issues du programme CasDAR ProtéAB (coordonnées sites internet en fin de fiche).

• **En alimentation des volailles**

Le pois est intéressant pour sa forte teneur en lysine mais les carences en acides aminés soufrés et tryptophane obligent à lui associer une autre matière première pour équilibrer la ration. L'incorporation du pois protéagineux dans les rations est possible jusqu'à 25 % (poulet de chair). Le pois fourrager a un taux d'incorporation inférieur à cause de sa teneur en tanins.

**SEMIS**

• **Objectifs :**

- avoir un sol bien nivelé et sans trop de cailloux pour faciliter le passage de la herse-étrille ou de la houe rotative et la récolte.
- avoir un sol poreux favorable aux nodosités (lesquelles sont surtout présentes dans les 10 à 15 premiers centimètres, où la porosité permet un renouvellement rapide de l'air à leur contact).

Le pois est sensible à tout obstacle à l'enracinement (exemple : fond de labour tassé).

Les racines peuvent atteindre une profondeur de 70 à 80 cm à la fin floraison.

Un roulage peut s'avérer intéressant entre le semis et la levée. Son intérêt est d'enfoncer les pierres et de niveler le sol pour faciliter la récolte. Si le roulage n'a pas pu être réalisé avant la levée, attendre le stade 3-4 feuilles pour le faire, avec un rouleau lisse à faible vitesse en conditions ressuyées.

**FERTILISATION**

Pas d'apport azoté, puisque le pois est une légumineuse. Les exportations en P et K sont d'environ 1 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/q et 1,6 kg K<sub>2</sub>O/q de grains.

**DÉSHERBAGE**

Il repose en premier lieu sur la prévention : privilégier des rotations des cultures variées, incluant des cultures de type prairie ; utiliser des semences propres ; diminuer les stocks de graines d'adventices par des faux semis. Le choix variétal est également important.

Le désherbage mécanique intervient en complément :

- Un passage de herse étrille est nécessaire avant la levée, à l'aveugle, dès que la portance du sol est suffisante ; les adventices sont jeunes et donc faciles à détruire ;



D.Boutter/Arvalis

**Pois non désherbé**

- Un second passage est souvent nécessaire ; veiller au bon réglage des dents de la herse étrille, pour éviter d'arracher les jeunes plants ; il faut éviter d'intervenir au-delà du stade 5-6 feuilles, car il y a risque de dommages sur la culture (agir avant que les vrilles de pois ne se touchent). L'idéal est de passer en aveugle avant la levée des pois (avant que les grains n'aient germé) et/ou lorsque les plantes sont au stade crose (le pois est le plus résistant). De bons résultats sont aussi obtenus au stade 4-5 feuilles avec toutefois l'inconvénient de coucher légèrement les

**Tableau 2 : Caractéristiques des principales variétés de pois protéagineux de printemps**

Nom	Année inscription	Couleur des grains	Pouvoir couvrant (5 = couvrant)	Sensibilité chlorose ferrique (9=sensible)	Hauteur floraison (cm)	Hauteur récolte (cm)	PMG (g)	Protéines (% MS) (Réf. Conventiionnelles)	Productivité en AB
Astronaute	2012	jaune	3	1	85	53	250	23,8	
Audit	2009	jaune	4	0,5	95	57	260	23,6	élevée
Kayanne	2008	jaune	3	1	85	45	250	22,5	bonne
Mineapoliss	2013	jaune	3,5	5	90	52	265	23,3	
Mythic	2011	jaune	3	2	90	52	240	24,3	bonne
Onyx	2008	jaune	3,5	0,5	85	48	270	22,5	élevée
Bluemoon	2007-GB	vert	3	1	85	50	260		
Nitouche	1996 - GB	vert	3		80	44	250		moyenne
Vertige	2010	vert	3	0,5	85	41	250	22,2	bonne

Dans ProtéAB, la moyenne des analyses sur 6 échantillons est 22,7 en AB

Sources : Essais ProtéAB (en AB), CTPS et Arvalis – Unip – Fnams (en conventionnel). Ces informations sont fournies à titre indicatif. Elles peuvent varier en fonction du climat et du milieu.

**Tableau 3 : Modalités de semis des pois de printemps**

	<p><b>Pois de printemps</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Centre</u> : deux tendances : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Semis précoces, en février, dès que le sol est suffisamment ressuyé, pour profiter au maximum du printemps et limiter les risques de stress hydrique.</li> <li>- Semis en mars-avril, pour attendre des conditions de température permettant une levée rapide et régulière ; les adventices sont prises de vitesse et le désherbage mécanique est facilité. Mais cela augmente les risques de sécheresse et de coups de chaleur pendant la formation des grains.</li> </ul> </li> <li>• <u>Ouest</u> : semis de mi-janvier à fin février</li> <li>• <u>Sud-Ouest</u> : semis à partir du 10 décembre préférable (attention au risque de bactériose en cas de gel précoce), en janvier à défaut.</li> </ul> <p><b>Pois d'hiver</b> : on conseille de semer tard, car des pois trop développés à l'automne sont plus sensibles aux derniers gels en fin d'hiver et aux maladies aériennes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Centre</u> : début à mi-novembre</li> <li>• <u>Ouest</u> : mi-novembre</li> </ul>
<p><b>Profondeur de semis</b></p>	<p>De l'ordre de 4 cm. Cela permet un passage de la herse-étrille ou de la houe rotative avant la sortie des plantules de pois, après levée des adventices.</p> <p>Un bon enfouissement des graines au semis permet de limiter les dégâts dus aux pigeons. Attention cependant à ne pas semer à plus de 5 cm de profondeur sinon le pois s'étiolera une fois levé.</p>
<p><b>Densité</b></p>	<p>Augmenter la densité de semis par rapport au conventionnel d'au moins 10 %, de façon à concurrencer les adventices et compenser des pertes de plantes lors du passage de la herse étrille. Attention : un semis trop dense favorise le développement des maladies. Semer 100 à 120 grains/m<sup>2</sup> selon la date et les conditions de semis. On conseille généralement un écartement de rang inférieur à 20 cm. A noter que le binage est peu adapté car les vrilles du pois se lient rapidement (biner arrache alors le pois).</p>



**Anthraxnose**



**Botrytis**



**Bactériose**

pois. Pour une meilleure efficacité, prévoir deux à trois jours de soleil avant et après intervention.

- La houe rotative est la plus sélective sur des pois autour de la levée. Elle est particulièrement adaptée en sol limoneux. Son efficacité est cependant liée au stade des adventices (fil blanc à 1 ou 2 feuilles).

**ATTENTION !** Un passage mal maîtrisé endommageant le pois risque de laisser des espaces de développement aux adventices.

- Le binage est déconseillé car il n'est plus possible lorsque que les plantes de pois sont accrochées les unes aux autres par leurs vrilles, ce qui limite largement l'intérêt de ce type d'outil.

## MALADIES

*Aphanomyces euteiches* est un champignon du sol attaquant les racines du pois, pouvant entraîner des pertes de rendement très élevées. Il est plus ou moins présent dans certaines régions (Centre, Bassin parisien, Normandie, Nord, Picardie notamment). Dans un secteur où de nombreuses parcelles sont touchées, mieux vaut éviter la culture du pois et lui préférer la féverole.

L'anthraxnose est une maladie très fréquente en pois d'hiver qui entraîne des pertes de rendement parfois très importantes, pouvant aller jusqu'à la destruction totale de la culture comme dans le Sud-Ouest en 2007, d'où l'importance

de semer assez tard. Elle est moins présente sur pois de printemps, hormis les années à printemps très humide. Elle se transmet par les semences et les résidus de récolte.

En cas de risque, les semences certifiées sont préférables à des semences fermières (qui, de plus, peuvent être contaminées par des bruches), surtout si celles-ci sont issues de parcelles ayant subi des attaques, même mineures. Choisir des variétés hautes et résistantes à la verse permet de limiter la nuisibilité de la maladie.

L'oidium se développe surtout par temps chaud (températures > 20°C) et par forte hygrométrie du sol. C'est dans le Sud sur des pois de printemps semés assez tard (février, mars) qu'il est le plus fréquent.

Les semis de décembre ou janvier arrivent généralement à maturité avant le développement de l'oïdium.

**Autres maladies :** botrytis, sclérotinia, bactériose, rouille, mildiou.

## RAVAGEURS

Il n'y a pas de moyens de lutte curatifs contre les ravageurs en agricul-

ture biologique. La seule défense est d'avoir des plantes bien développées, qui résisteront mieux aux attaques.

Des détails sur ces maladies et ravageurs sont disponibles sur les fiches Accidents proposées par Arvalis – Institut du végétal : <http://www.fiches.arvalis-infos.fr/>

Les semis de pois sont par ailleurs appréciés des oiseaux, en particu-

lier des pigeons. Les zones périurbaines sont plus touchées. L'utilisation d'épouvantails (ballons, cerfs-volants) a une certaine efficacité, dans des parcelles de taille réduite et sous réserve de les changer de place régulièrement, pour éviter l'accoutumance des oiseaux. Dans les parcelles éloignées des habitations, l'utilisation de canon Tonnfort (effet visuel et sonore) est une



Dégâts de sitone

CREAB



Puceron vert

CREAB



Tordeuse

D.Boutteil/Arvalis



Bruche

CREAB

Tableau 4 : Ravageurs du pois protéagineux

Ravageur	Régions les plus concernées	Dégâts	Conseils/commentaires
<b>Dès le début de la végétation</b>			
<b>Thrips</b>	De la Normandie à la Champagne crayeuse, du Nord au Centre ; uniquement sur pois de printemps.	Les plantes restent chétives et souvent naines, pouvant occasionner de grosses pertes de rendement.	Maïs et betterave sont des précédents qui limitent l'infestation, à l'inverse du blé.
<b>Sitone</b>	Ensemble de la France.	L'adulte envahit les parcelles de pois en volant depuis des zones refuges, et mord les feuilles. Ce sont les larves qui occasionnent le plus de dégâts en détruisant les nodosités.	Des régions bocagères, avec des cultures de jachères ou de légumineuses y sont plus favorables, ainsi que des terres peu profondes, où la nuisibilité des sitones est souvent aggravée par une sécheresse en avril-mai. Une faible densité semble favoriser leurs attaques.
<b>A partir du stade début floraison</b>			
<b>Puceron vert du pois</b>	Ensemble de la France.	Les chutes de rendement peuvent être importantes en cas de pullulation.	En cas de faible attaque, les auxiliaires suffisent à contrôler leur population (coccinelles, syrphes chrysopes et praons) ; il convient donc de favoriser leur présence. En bordure océanique, les <i>Entomophthora</i> permettent de contrôler les pucerons si l'humidité est importante.
<b>Tordeuse</b>	Nord-ouest, nord, vallée du Rhône.	Les tordeuses volent dès qu'il fait plus de 18°C ; elles pondent sur les pois. Les chenilles percent les gousses et consomment les graines.	
<b>Bruche</b>	Sud-ouest, ouest, Berry	L'adulte pond sur les gousses. La larve pénètre à l'intérieur et se développe dans les graines. L'adulte ne sortira qu'au stockage, faisant un trou bien rond dans la graine ; les bruches ne font pas d'autres dégâts dans les silos.	Etanchéfier les silos pour éviter les sorties d'adultes et donc la contamination de nouvelles parcelles. Les bruches constituent le plus gros problème pour la production de semences biologiques.
<b>Cécidomyie</b>	Marne/Picardie.	Petit moucheron gris dont les larves provoquent un avortement des boutons floraux ; les pertes de rendement peuvent être très importantes.	



## La paille de pois : un fourrage intéressant

Les fanes peuvent être enfouies ou pressées et données aux ruminants (si peu de terre). En effet, la paille de pois est un fourrage adapté aux ruminants à faibles besoins (bovins allaitants, animaux à croissance modérée). Elle peut remplacer dans une ration un foin de qualité moyenne ou apporter des fibres aux rations pauvres en fibres (pulpes, céréales,...). Sa valeur nutritive est proche de celle d'un foin de graminée tardive. Comparée à la paille de blé, la paille de pois est plus riche en Matières Azotées Totales (MAT) (7 % en moyenne au lieu de 3,5 % pour le blé) et en matières minérales (10 % au lieu de 7 %), notamment en calcium. La teneur en MAT des pailles de pois peut varier assez largement (de 5 à 10 % de la MS). Aussi, les valeurs PDIN peuvent-elles varier de 35 à 65 g. Une analyse de la MAT d'un échantillon moyen de la paille est indispensable pour réaliser un rationnement correct. L'apport énergétique est aussi légèrement supérieur (0,53 UFL vs 0,42 en paille de blé). Par ailleurs, elle est plus ingestible et plus digeste. Son appétence dépend des conditions de récolte et de conservation. Il est conseillé de récolter la paille tout de suite après la moisson. Les rendements en paille en références conventionnelles varient entre 1,5 et 3 t/ha.

alternative relativement efficace. Attention également aux périodes de récolte, les pigeons pouvant provoquer des pertes par consommation et de l'égrenage.

## RÉCOLTE

La récolte du pois de printemps s'effectue dans la même période que celle du blé, voire avant. Le pois d'hiver se récolte deux à trois semaines plus tôt.

Un battage aux heures fraîches limite l'égrenage. Il est possible de débuter dès 18 % d'humidité pour éviter que les grains ne se cassent.

Pour la récolte des semences on redoublera de précautions :

- Jamais de tôle d'ébarbage.

- Contre-batteur de type céréales (si gros grain prendre un contre-batteur maïs).

- Ajuster l'écartement du contre-batteur.

Batteur conventionnel : 20 mm à l'avant et 10 mm à l'arrière.

Batteur axial : minimum 10 à 15 mm.

- Vitesse du batteur : si possible 9 mètres/seconde de vitesse tangentielle (plus les pois sont secs plus il faut réduire la vitesse).

Dans le cas de cultures versées : installer des doigts releveurs sur la moissonneuse-batteuse.

Dans les régions favorables, les rendements tournent autour de 30-40 q/ha en moyenne. Dans le

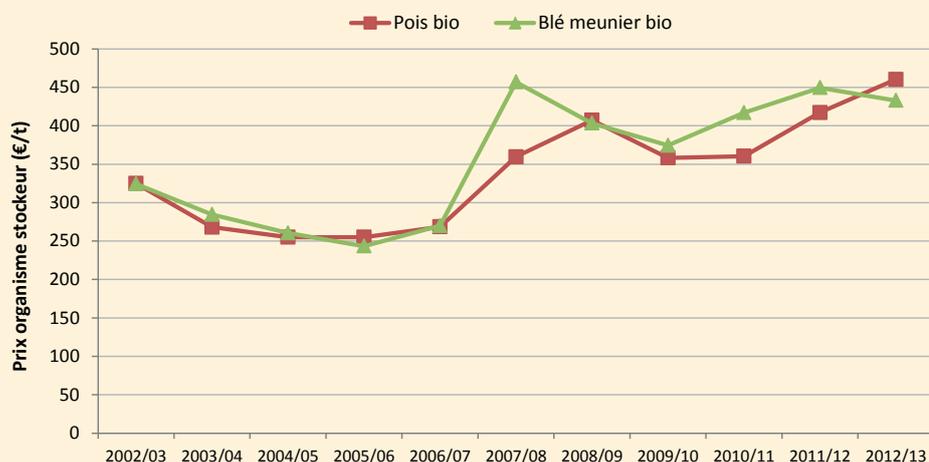
Sud-Ouest de la France, la moyenne haute se situe plutôt à 20 q/ha (voir Figure 1).

## ELÉMENTS ÉCONOMIQUES

Le prix du pois bio a augmenté ces dernières années (cf. Figure 2). En 2012, il se situait aux alentours de 400 €/t.

Il est important de calculer les marges brutes et les coûts de production à la culture mais aussi pour l'ensemble de la rotation puisque le pois a un impact sur la/les cultures suivantes. Pour cela, n'hésitez pas à prendre contact avec le Groupement d'Agriculteurs Biologiques (GAB) ou la Chambre d'Agriculture de votre département.

Figure 2 : Évolution du prix du pois bio entre 2002 et 2013. (Source : UNIP, d'après La Dépêche)



Source : UNIP d'après La Dépêche (cotations hebdomadaires)

Prix organisme stockeur : prix auquel l'organisme stockeur vend le produit agricole sur le marché.



## A retenir

### • Avantages

Qualités nutritionnelles en alimentation animale.  
Fixation d'azote de l'air.  
Bon précédent pour les céréales.  
Bon potentiel de rendement si la culture est maîtrisée, mais une forte variabilité des résultats selon les conditions de l'année.  
Rendements autour de 30-40 q/ha si le salissement est maîtrisé.

### • Inconvénients

A cultiver sur sol indemne d'*Aphanomyces*.  
Salissement parfois difficile à maîtriser.  
Sensibilité aux ravageurs.  
Variabilité du rendement lié à ces sensibilités et les conditions climatiques annuelles.

### • Précautions à prendre

Au moins 5 ans entre deux cultures de pois sur une même parcelle.  
Préférer des parcelles propres.  
Choisir des variétés hautes, résistantes à la verse, avec un développement rapide en début de végétation.  
Nécessité d'un terrain nivelé et non caillouteux.  
Semis : assez profond (4 cm).  
Désherbage : un passage de herse-étrille avant la levée, puis si nécessaire un ou plusieurs passages avant le stade 4-5 feuilles (attention aux vrilles).  
Récolte : Battre aux heures fraîches, utiliser des doigts releveurs en cas de culture versée.



### Pour en savoir plus

- Etat des lieux des besoins des filières animales monogastriques biologiques et potentialités de production en légumineuses à graines biologiques en vue du passage à une alimentation issue à 100 % de l'Agriculture Biologique, Célia Dupetit, 2011, mémoire de fin d'études, Agrocampus Ouest.

#### Internet :

- Résultats du programme CASDAR ProtéAB : l'ensemble des livrables sont sur le site d'Initiative Bio Bretagne. Début 2014 taper <http://www.interbiobretagne.asso.fr/>, « espace professionnels », rubrique « recherche ». Dans le cours de l'année 2014 : <http://www.biobretagne-ibb.fr/>, taper « ProtéAB résultats » dans le moteur de recherche.  
- Site internet de l'ITAB : [www.itab.asso.fr](http://www.itab.asso.fr)

#### Références conventionnelles intéressant l'AB :

- Pois protéagineux, hiver et printemps, guide de culture, collection Arvalis-Unip, Edition 2014  
- Diagnostic des accidents de la féverole et du pois, mai 2013, Editions Arvalis.  
- Fiches accidents du pois : <http://www.fiches.arvalis-infos.fr/> (accès libre)  
- Quoi de neuf – Pois, féverole, lupin, publication annuelle Arvalis-Unip  
- Site Internet de l'UNIP : [www.unip.fr](http://www.unip.fr)

#### Références régionales :

- Résultats essais CREAB Midi-Pyrénées sur le site de l'ITAB : <http://www.itab.asso.fr/reseaux/creab.php>  
- Résultats d'expérimentations et de suivis techniques grandes cultures, Initiative Bio Bretagne, publication annuelle de résultats d'essais  
- Fiches techniques et cas-types en Poitou-Charentes : <http://www.penser-bio.fr/>  
- Résultats d'essais en Bourgogne : <http://www.yonne.chambagri.fr/produire-durablement/lagriculture-biologique.html>  
- Produire des protéagineux bio en Alsace : le pois protéagineux. Fiche technique, programme ITADA, OPABA, 2 p., 2005.  
- Culture du pois protéagineux. Fiche technique, Agridea, 7 p., 2007.  
- Le pois protéagineux en agriculture biologique. Fiche technique, Chambre Régionale d'Agriculture de Midi-Pyrénées, 2 p., 2008.

**Cette fiche a été réactualisée dans le cadre du programme Casdar ProtéAB**, par Isabelle Chaillet (Arvalis - Institut du Végétal), Véronique Biarnès (UNIP), Laurence Fontaine (ITAB), Marie Chataignon (IBB). Merci aux contributeurs du réseau « bio » pour leur relecture attentive et corrections : Thierry Quirin (AgroBio Poitou-charentes/CA 86), Patrice Côte (CA 89), Loïc Prieur (CREAB Midi-Pyrénées), François Boissinot (CRA Pays de la Loire), Antoine Roinsard (ITAB), Stanislas Lubac (IBB), Jean-Paul Coutard (CA 49), Jean Arino (CA 32).

**Mise en pages :** Aude Coulombel (ITAB).

**Mars 2014** (réactualisation de l'édition 2009. 1<sup>e</sup> édition : 2003). Cette fiche a initialement été réalisée par l'ITAB, Arvalis-Institut du Végétal et l'UNIP avec le soutien financier du Ministère de l'Agriculture et de la Pêche (Compte d'Affectation Spécial du Développement Agricole et Rural) et de FranceAgriMer (1<sup>es</sup> éditions).

