

Le pois protéagineux

SES POINTS FORTS	SES LIMITES
<ul style="list-style-type: none"> + Bonne tête de rotation (bon précédent céréales et colza, gain de rendement pour le blé qui suit, rompt le cycle des parasites) + Nécessite peu d'engrais azotés, peu intrants et d'interventions + Bon potentiel en rotation longue + Récolte précoce du pois d'hiver permet d'étaler les récoltes + Améliore la structure du sol + Peu de charges opérationnelles, économie d'intrants sur la culture suivante + Valeur nutritive équilibrée bien adaptée à toute production + Facilité de stockage 	<ul style="list-style-type: none"> – Nécessite des sols bien drainés et non inondables (pour semis précoces), éviter les limons battants – Implantation délicate : semis en non labour à éviter – Sensible à l'Aphanomycès, à proscrire dans les sols contaminés – Récolte difficile, risque de verse élevé (surtout en parcelles caillouteuses). Nécessite un sol bien nivelé – Fertilisation interdite (= épandage interdit)

POIS D'HIVER OU POIS DE PRINTEMPS :

Le pois protéagineux de printemps s'adapte globalement bien au climat Breton. Les semis en Bretagne sont d'ailleurs majoritairement faits avec des variétés de printemps. A réserver aux sols profonds avec une bonne Réserve Utile et en zones non séchantes.

L'intérêt du semis d'automne réside dans une meilleure adaptation des cultures à des conditions de printemps chaudes et sèches. Réservez donc les variétés d'hiver pour les sols à réserves d'eau limitées et zones séchantes du Sud et Est Bretagne. Le pois d'hiver est plus sensible aux maladies. Il a une moins bonne tenue de tige récolte.

PRECEDENT CULTURAL

Eviter les précédents prairies : trop d'azote. Privilégiez les céréales comme précédent.
Il faut laisser au moins 4 à 5 ans entre deux cultures de pois pour limiter les problèmes parasitaires (champignon aphanomycès surtout).

PREPARATION DU SOL ET SEMIS

❖ **Préparation du sol :**

Attendre d'avoir un sol ressuyé pour semer. L'objectif est d'avoir un sol poreux, non tassé, favorable au développement des nodosités et à un bon enracinement. Les résidus de récolte doivent être enfouis pour éviter tout obstacle à l'enracinement.

Le sol doit également être bien nivelé (et sans cailloux) pour la récolte et propre (exempt de vivaces).

Bien enterrer les graines et les recouvrir de 3-4 cm de terre

❖ **Date de semis :**

Pois d'hiver : semis du 25 octobre au 15 novembre. L'objectif est d'obtenir un stade d'au moins 2 à 3 feuilles à l'entrée de l'hiver.

Pois de printemps : le plus tôt possible dès que les conditions de sol le permettent : 1^{er} février – 10 mars.

❖ **Densité et profondeur de semis :**

Pois d'hiver : l'objectif est d'obtenir entre 65 et 75 plantes/m² sortie hiver

Semer 70-75 grains/m² en bonnes conditions et 80-85 gr/m² en conditions plus difficiles. Profondeur de semis 3 à 4 cm en sols limoneux afin de résister au gel et aux herbicides.

Pois de printemps : 60 à 70 grains/m² et 3-4 cm de profondeur en février (ou en sol profond),
70 à 80 grains/m² et 3-4 cm de profondeur en mars (ou en sol superficiel)

❖ **Matériel** : Le semoir à céréales convient bien, voire un semoir pneumatique « monograine » (profondeur mieux maîtrisée)

❖ **Ecartement** : 12-20 cm avec un semoir céréales, 17-35 cm avec un semoir monograine

❖ **Variétés :**

• **Pois d'hiver**

Caractéristiques des variétés de pois d'hiver recommandées par Arvalis/UNIP		
Valeurs sûres	ENDURO	Résistance au froid moyenne et assez bonne tenue de tige. Dépassée par les nouvelles variétés en rendement.
	INDIANA	Potentiel de rendement supérieur à Enduro. Résistance au froid plus faible. Attention aux secteurs plus froids.
	CURLING	Potentiel de rendement supérieur à Enduro. Les 2 variétés sont très proches par ailleurs. Leur résistance au froid moyenne suffit amplement en Bretagne.
	AVIRON	Variété productive. Résistance au froid moyenne. Bonne tenue de tige. Seule variété à grain vert de cette sélection hiver.
A confirmer	BALLTRAP	Variété la plus résistante au gel. Assez bonne tenue de tige. Meilleure variété à grain jaune en rendement.
	CASPER	Très bonne résistance au gel. Assez bonne tenue de tige. Très bon potentiel de rendement (proche Balltrap).

• **Pois de printemps**

Caractéristiques des variétés de pois de printemps recommandées par Arvalis/UNIP		
Valeurs sûres	KAYANNE	Grain jaune. Une valeur sûre dans l'Ouest. Productivité proche des meilleures nouvelles variétés. Bonne tenue de tige (haute).
	ASTRONAUTE	Grain jaune. Variété régulièrement très productive. Très bonne tenue de tige. Teneur en protéine assez élevée.
	MOWGLI	Grain jaune. Productivité proche de Kayanne dans l'Ouest. Bonne tenue de tige.
	CRACKERJACK	Variétés à grain vert les plus productives en moyenne sur 6 ans. Mais rendement inférieur à Kayanne (= témoin grain jaune) en 2011, 2013 et 2014. Faible hauteur à la récolte.
	BLUESTAR	
	DAYTONA	Grain vert. Variété très productive, supérieure à Crackerjack et Bluestar en moyenne sur 3 ans. Variété à meilleure tenue de tige que ces 2 dernières.
A confirmer	BIATHLON	Grain jaune. Assez sensible à la verse (courte à la récolte). Intéressante en terme de teneur en protéine (Kayanne + 1 %)
	VERBAL	Grain vert. Bonne tenue de tige. Assez bon potentiel de rendement.

FERTILISATION

Pas de fertilisation azotée : Comme les autres protéagineux, le pois fixe l'azote de l'air et n'a pas besoin d'engrais azoté. Eviter les gros apports de fumier ou lisier sur le précédent l'année du semis. (Toute fertilisation azotée est d'ailleurs interdite dans le cadre de la directive nitrates).

Phosphore et potasse : L'impasse est possible si les teneurs sont correctes à savoir $P_2O_5 > 250$ mg/kg (Dyer) et $K_2O > 400$ mg/kg de terre. Sinon : apporter 55 u en P_2O_5 et 85 u de K_2O . Si les pailles sont enlevées : rajouter à ces doses + 10 u en P_2O_5 et + 60 u en K_2O , apports à raisonner en fonction de la teneur du sol et du passé de fertilisation de la parcelle (cf. grille décision, idem autres cultures)

Magnésie : En sol pauvre, réaliser un apport de 30 à 60 unités de MgO au printemps

pH : Il doit être correct (6-6.5)

DESHERBAGE

Le pois est une culture sensible, avant toute intervention, rincer soigneusement le pulvérisateur pour éviter tout risque de phytotoxicité, notamment après utilisation d'herbicides type hormones ou sulfonyles sur d'autres cultures.

- **Pois d'hiver** : préférer des programmes à 2 passages, 1 prélevée + 1 post-levée ou 2 post à des doses inférieures à la dose homologuée³.

- **Pois de printemps** : 1 ou 2 passages, pré et/ou post.

↳ Si forte infestation de dicotylédones ou de plantes fortement concurrentes (gaillet, renouées, matricaire, arroche) et difficiles à maîtriser → Prélevée + rattrapage éventuel

↳ Dans les autres cas (flore simple, adventices jeunes,...) → Post-levée seule ou prélevée (3/4 dose) + post-levée (1/2 dose)

❖ **Herbicides de prélevée** (doses homologuées) :

PP = Pois de printemps / PH = Pois d'hiver

- Centium 36CS : 0.25 l/ha PH + PP Efficace sur éthuse, gaillet, renouée des oiseaux.
- Challenge 600 : 3 l/ha (4l/ha) PH (+ PP) Efficace sur mercuriale, crucifères.
- Nirvana S : 4.5 l/ha PH + PP Efficace sur mercuriale, renouées, sanve, morelle.
- Prowl 400 : 3 l/ha PP Efficace sur pensées, véroniques.
- Nikeyl / Cline : 4 l/ha PP Efficace sur matricaire, crucifères, pensées, renouée persicaire et véronique de perse.
Déconseillé sur limon sableux ou limon battant.
- Racer ME : 1.5 l/ha PP Efficace sur matricaire, mercuriale, crucifères et véronique de perse.
Déconseillé en sol filtrant.

❖ **Herbicides de post-levée** (doses homologuées) :

- Basagran SG / Adagio SG : 1.4 kg/ha DAR 42 j Efficace sur matricaire, morelle, crucifères, renouée persicaire
- Tropolone : 4 l/ha DAR 60 j Freine développement des chardons.
Légère efficacité sur chénopode, mercuriale
En application localisée sur les tâches de chardons. Utilisable à partir de 2 feuilles du pois uniquement au printemps, mais éviter les traitements avant l'apparition des boutons floraux (risques de phytotoxicité).

❖ Exemples de stratégies de désherbage

Spectre	Prélevée - dose/ha -	Post-levée - dose/ha -	Prix indicatif - €/ha -
Renouée des oiseaux, fumeterre, chénopode, gaillet	CHALLENGE 600 2 l + NIRVANA S 3 l	-	85
Ethuse, gaillet, renouée des oiseaux	CHALLENGE 600 2 l (ou NIRVANA S 3 l) + CENTIUM 36 CS 0.2 l	-	72 (à 83)
Morelle, atriplex, fumeterre, renouées	NIRVANA S 3.5 l	-	56
Sanve, gaillet, matricaire	CHALLENGE 600 3 l	CHALLENGE 600 0.5 l + BASAGRAN SG 0.3 kg	70
Ethuse, matricaire, morelle, crucifères	-	BASAGRAN SG 1.4 kg	55
Gaillet, matricaire, crucifères	-	CHALLENGE 600 0.5 l + BASAGRAN SG 0.3 kg ou en 2 passages à 0.25 l + 0.15 kg	14

Lutte contre les graminées en post-levée

	Délai Avant Récolte (jrs)	Doses préconisées (l/ha ou kg/ha) en fonction du stade des graminées		Folle avoine		Ray-grass		Vulpin des champs		Repousses de céréales		Paturin annuel		Cout indicatif en €/ha
		1 à 3 feuilles (a)	Tallage (b)	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	
Produits foliaires														
Agil / Claxon/ Ambition + huile ⁽¹⁾⁽²⁾	45	0.5 à 0.7	0.6 à 0.8	S	S	S	S	S	S	S	S	R	R	26 à 30
Centurion 240 EC / Ogive + huile ⁽¹⁾⁽⁵⁾	60	0,5	0,5	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	26
Etamine ⁽⁴⁾	49	0.8 à 1	1,2	S	S	S	S	S	S	S	S	R	R	
Foly 'R / Noroit	60	1	1	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	38
Fusilade Max	56	1 à 1.25	1.25 à 1.5	S	S	S	S	S	S	S	S	R	R	28 à 42
Pilot	NC	1	1,2	S	S	S	S	S	S	S	S	R	R	32 à 39
Stratos Ultra	56	1,6	2	S	S	S	S	S	S	S	S	R	R	27 à 34
Stratos Ultra + Dash SC ⁽⁵⁾		1 + 1	1.2+1.2	S	S	S	S	S	S	S	S	R	R	40 à 48
Targa D+ / Leopard 120 + huile ⁽¹⁾⁽⁴⁾	49	0.4 à 0.5	0.4 à 0.5	S	S	S	S	S	S	S	S	R	R	34 à 42
Vesuve + huile (1) (4)	60	0.3 à 0.4	0.4 à 0.5	S	S	S	S	S	S	S	S	R	R	24 à 40
Produits racinaires														
Legurame PM (6)	90	3	3	S	M	S	M	S	M	S	M	S	S	59
Kerb Flo (6)	120	1,875	1,875	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	55
Rapsol WG (6)	120	0,95	0,95	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	73

(1) : huile minérale ou végétale estérifiée

(2) : dose la plus forte sur folle avoine et ray grass

(3) : attendre le stade 3 feuilles des graminées pour intervenir

(4) : dose la plus forte sur ray grass

(5) : adjuvant BASF

(6) : privilégier les applications sur plantes jeunes

S efficacité satisfaisante

M efficacité moyenne

R efficacité insuffisante

N.B. Les produits cités dans cette brochure sont à jour pour le printemps 2014. Pour connaître les éventuelles nouvelles homologations et les évolutions réglementaires, vous pouvez consulter le site <http://e-phy.agriculture.gouv.fr> ainsi que les sites des sociétés phytosanitaires.

Tableaux source Arvalis – Pois Protéagineux de printemps d'hiver – Guide Culture 2014-2015

PROTECTION FONGICIDE ET INSECTICIDE

La maladie la plus fréquente sur le pois protéagineux en Bretagne est l'**anthracnose**. Elle se développe en conditions humides au moment de la floraison. Un semis dense et précoce peut également favoriser sa présence.

Cette maladie peut entraîner jusqu'à 20 q/ha de perte de rendement. Symptômes : nécroses violacées à la base des tiges et ponctuations brunes sur les feuilles et les gousses.

D'autres maladies comme le botrytis ou le sclérotinia peuvent également se développer.

Le **botrytis** se présente sous la forme d'une pourriture grise qui s'installe sur les pétales, puis sur les gousses. Cette maladie peut entraîner une perte de rendement jusqu'à 10-15 q/ha.

Le **sclérotinia** peut également être présent sur pois : pas de produits homologués en végétation, il est favorisé par les rotations avec des cultures d'oléagineux. Eventuellement, Contans WG traitement de sol, peut être incorporé lors de la préparation du semis.

❖ Traitements des semences :

- Contre le mildiou, l'anthracnose, la fonte de semis et la pourriture grise : **Wakil XL** (0,2 kg/q).
- Moins complets, **Vitavax 200FF** (0.25 l/q) peut être utilisé pour la fonte des semis et l'anthracnose et **Prélude 20 FS** (0.1 l/q) uniquement contre l'anthracnose.

❖ Maladies :

La lutte contre l'anthracnose est préventive et les produits sont peu persistants. Cela conduit à réaliser de 1 à 3 applications selon les conditions climatiques. La période à surveiller correspond à la phase début floraison jusqu'à la fin floraison + 10 jours.

• **Ex. de stratégies sur pois d'hiver** : Période à couvrir allant environ du 1^{er} avril au 25 mai.

- 1^{er} traitement fongicide : en sortie d'hiver si présence maladie, sinon à la floraison
- 2^{ème} traitement : au début de la floraison
- 3^{ème} traitement : 10-15 j après si conditions humides, impasse si temps très sec.

• **Ex. de stratégies sur pois printemps** : période à couvrir allant environ du 20 mai au 20 juin

- 1^{er} traitement à base de chlorothalonil : au stade début floraison (Ex : Banko 500)
- 2^{ème} traitement : à la chute des pétales avec un produit à base de pyriméthanil (Ex : Walabi / Maori)
- Exceptionnellement, en cas de très forte pression maladie, un 3^{ème} traitement peut être envisagé : stade début floraison + 20-25 jours.

⇒ **Si le printemps est sec, et notamment en cas d'absence de pluie pendant la floraison, un seul traitement peut suffire.**

⇒ L'observation régulière des parcelles permet une bonne maîtrise des coûts de traitements.

• Principaux produits sur pois (dose/ha) :

- **Anthracnose** : Chlorothalonil 1000 g
Amistar 0.8 l ou Maori / Walabi 2 l
- **Botrytis** : Maori / Walabi 2 l ou Scala 1.5 l
- **Rouille** : Horizon EW équivalent 0.8 l

Mélanges possibles sur Pois		
Produits	Dose/ha	Intérêt
« Chlorothalonil » + Amistar	1000 g + 0.3 l	Renforce contre l'anthracnose
« Chlorothalonil » + Horizon EW	1000 g + 0.6 l	Lutte contre anthracnose + rouille
Walabi + Horizon EW	1.5 l + 0.5 l	Lutte contre anthracnose + botrytis + rouille

❖ Ravageurs : Interventions à réaliser selon observations

De par son décalage de cycle, le pois d'hiver nécessite moins d'interventions insecticides que le pois de printemps. Le ravageur le plus fréquent et le plus nuisible est le puceron vert du pois, à surveiller au moment de la floraison et de la formation des gousses.

A la levée :

- **Limace** : à surveiller par temps doux et humide, en sol motteux et dans les bordures de parcelle. En cas d'intervention nécessaire, utiliser un produit à base de métaldéhyde par exemple. Attention, les anti-limaces détruisent également leurs prédateurs, comme les carabes entre autres.

En début de végétation :

- **Sitone** : **actif** dès 12°C, dégâts sur les feuilles (échancrures) par les adultes, puis sur les racines et les nodosités par les larves.
Traiter avant 6 feuilles avec une pyréthriinoïde, si plus de 5 à 10 morsures sur les premières feuilles. Le pois d'hiver peut être attaqué au printemps mais il n'est pas nécessaire de traiter si les plantes ont plus de 8-10 feuilles.
- **Thrips** : «bête d'orage », actif dès 8°C, présent dans le sol après un précédent céréale ou lin. Traiter dès 80% plantes levées, si thrips visibles entre les cotylédons, avec une pyréthriinoïde. Pas d'attaques de thrips sur pois d'hiver.

⇒ Pyréthriinoïde : Blocus max / Zapa XL / Ducat, Decis Expert¹, Decis Protech², Karate Xpress²...

Pendant la floraison et la formation des gousses :

- **Puceron vert du pois** : à surveiller à partir du début floraison. Plus que le nombre de pucerons, difficile à estimer, la décision de traitement devra s'appuyer sur l'évolution de la population. Pour cela, placer une feuille de papier blanche et rigide sous la végétation, puis secouer une poignée de tiges. Si évolution rapide de la population en quelques jours : traiter avec un produit portant la mention abeilles, en dehors de leur présence.
 - **La tordeuse du pois** : les adultes (papillons) sont à surveiller dès le début floraison. En effet, les chenilles issues de leurs pontes vont pénétrer dans les gousses et sont donc plus difficiles à repérer. La lutte est déclenchée selon l'évolution des vols, mesurée à l'aide de « pièges sexuels ». Si la lutte vise uniquement la chenille, utiliser une pyréthriinoïde. Les dégâts de la tordeuse affectent peu le rendement, mais entraînent une altération de la qualité du grain : la lutte concerne surtout les débouchés alimentation humaine et semences.
 - **La bruche** est peu présente dans la moitié nord de la France. Elle est à surveiller à partir du stade jeune gousse. Elle affecte surtout la valeur commerciale des lots de production (alimentation humaine, oisellerie) et celle des semences.
- ⇒ **En pratique, dans la région, sitone et puceron sont les plus à craindre lors de la floraison : traitement contre sitone nécessaire 2 années sur 3 et traitement contre puceron nécessaire quasiment tous les ans. Les autres ravageurs nécessitent rarement une intervention.**

NB : Attention à protéger les insectes pollinisateurs ! Lorsqu'un traitement se justifie pendant la floraison, choisir un produit bénéficiant de la mention abeilles. L'intervention sera réalisée en dehors de la présence des abeilles (tard le soir ou tôt le matin).

¹ Emploi autorisé durant la floraison, mais traiter en dehors de la présence des abeilles, afin de les préserver.

RECOLTE

Date : Environ 10 jours avant le blé pour le pois d'hiver, juste avant ou en même temps que le blé pour le pois de printemps. L'idéal est de récolter le grain à 15-16 % (ventilation si humidité > 16%).

Matériel : La moissonneuse batteuse doit être équipée de doigts releveurs pour faciliter la récolte en cas de zones versées.

Rendement moyen : 50 à 60 q/ha. Il varie de 40 à 70 q/ha suivant la profondeur du sol et le climat.

APPROCHE ECONOMIQUE (MARGE)

. Coûts de semences :	160 kg x 1 €/kg = 160 € /ha	
. Désherbage :	0.5 l x 18.5 €/l + 16.3 €/kg x 0.3 kg = 14 €	(Challenge 600 0.5 l + Basagran SG 0.3 kg)
. Protection Fongicide :	2 l x 6 €/l + 0.6 l x 33.1 € = 32 €	(chlorothalonil 1000 g + Horizon Ew 0.6 l)
. Protection Insecticides :	0.125 kg x 55 €/l = 7 €	(Karaté Xpress 1.25 l/ha)

- Coût des intrants :	213 € / ha	
+ Prix de Récolte :	130 € / ha	

- Coût de production :	343 € / ha	

Rendement moyen : 55-60 q/ha

Prix moyen en 2014 : 18 €/q

Valorisation : 55-60 q x 18 € = **1035 € /ha**

+ aide spécifique plan de relance des protéagineux (environ **125 €/ha** en 2013)

- Calcul Marge semi - brute = **valorisation + aides - coûts de productions**
= **817 € /ha**

LES PROTEAGINEUX DANS LA PAC

- **L'aide protéagineux est reconduite dans la nouvelle PAC.**

Le montant total alloué est à diviser par le nombre d'hectares recevant l'aide. Cette aide devrait être de l'ordre de 100 €/ha en 2015. Dans le cas où les surfaces en protéagineux augmenteraient, seuls les 1^{ers} hectares de chaque exploitation seront subventionnés, de façon à ne pas dévaloriser le montant par hectare aidé.

- **Surface d'intérêt écologique**

Pour la PAC 2015, vous devrez dessiner les surfaces (bandes enherbées...) ou linéaires (haies,...) déclarés en SIE (Surface d'Intérêt Ecologique). Votre SIE doit représenter 5% des surfaces en terres arables. Les surfaces portant des plantes fixant l'azote, comme par exemple les cultures protéagineuses, font partie de la liste des SIE, avec une équivalence de **1 m² protéagineux = 0.7 m² SIE**.

DEBOUCHES ET VALORISATIONS

- Débouchés dans le cadre de la vente à un organisme stockeur :

Peu de débouchés, se renseigner auprès de sa coopérative ou de son négociant

- Débouchés à la ferme : Valorisation animale

Composition et valeur alimentaire (par rapport au produit brut)			
		Tourteau soja (48)	Pois
Composition (%)	matière sèche	88	86
	protéines	45.3	20.7
	amidon		44.6
Porcs	EN (kcal/kg)	1940	2350
	CUD protéines (%)	87	84
Volailles	EM aliments granulés / coq (kcal/kg)	2280	2670
	CUD protéines (%)	92	85
Ruminants	UFV et UFL	1.06	1.04
	PDIE (g/kg)	229	83
	PDIN (g/kg)	331	130

Source : INRA, FFZ 2002

Dans le cas des bovins, l'intérêt des pois protéagineux serait plus marqué avec un système de ration diversifiée (mélanges céréaliers, ensilage d'herbe,...) qu'en système maïs.

CYCLE ET POSITIONNEMENT DES INTERVENTIONS

Semis	Levée	2 feuilles	6 feuilles	8-10 feuilles	Boutons floraux	Début floraison	Jeunes gousses	Fin floraison	FSLA (fin de stade limite d'avortement)
Désherbage en prélevée		Désherbage en post levée							
	Thrips Sitones				Cécidomyies				
						Pucerons Tordeuses			
							Bruches		
			Anthracnose en pois d'hiver				Anthracnose pois de printemps		
							Botrytis Sclérotinia Rouille		
							Oïdium		

SOURCE DE DONNEES

- Pois de printemps et d'hiver – Guide Culture 2014-2015 - Arvalis / Unip
- Quoi de Neuf – Pois, Féverole, Lupin Nov 2014 - Arvalis / Unip
- Accidents du pois protéagineux de printemps et d'hiver – Nov 2005 (Arvalis / Unip)

POUR ALLER PLUS LOIN

- Valorisation à la ferme : se renseigner auprès des Pôles herbivore, porc et aviculture
- Protection des cultures - Guide protéagineux Arvalis- Fnams- SRPV
- « Agro physiologie du pois protéagineux » -INRA, UNIP, Arvalis, Ensam. Editions INRA
- « Maladies du Pois protéagineux » - Collection ITCF-UNIP 1997

Sites internet

- UNIP : Union Nationale Interprofessionnelle des Plantes Riches en Protéines - www.prolea.com

- Le catalogue des produits phytopharmaceutiques et de leurs usages des matières fertilisantes et des supports de culture homologués en France : <http://e-phy.agriculture.gouv.fr/>

- **Article** : « Les chambres d'agriculture soutiennent la relance » - Chambres d'Agriculture n° 986 - Octobre 2009 - http://paris.apca.chambagri.fr/download/presse/RevueCA986_protagineux_WEBER_CARROUE.pdf

Liste des produits phytosanitaires cités et leur(s) substance(s) active(s)

Liste des produits commerciaux cités dans la fiche pois protéagineux 2016										
Produits	Dose homologuée (l ou kg)	Substance active	Concentration	Substance active	Concentration	Substance active	Concentration	ZNT (m) ou *DVP (m)	DAR (J)	DRE (h)
									Grain	
Centium 36CS	0.25 l/Ha	Clomazone	360 g/l					5 m		6 h
Challenge 600	3 l (PH) / 4 l/Ha (PP)	Aclonifen	600 g/l					*DVP 20m	BBCH 08	6 h
Nirvana S	4.5 l/Ha	Imazamox	16.7 g/l	Pendiméthaline	250 g/l			20 m	63	
Prowl 400	3 l/Ha	Pendiméthaline	400 g/l					20 m	63	6 h
Nickeyl / Cline	4 l/Ha	Flurtamone	94 g/l	Aclonifen	350 g/l			20 m		6 h
Basagran SG / Adagio SG	1.4 kg/Ha	Bentazone	870 g/Kg					5 m	42	48 h
Tropotone	4 l/Ha	2,4- mcpb	400 g/l					5 m	60	24 h
Agil / Claxon / Ambition	1.2 l/Ha	Propaquizafop	100 g/l					5 m	45 j	24 h
Centurion 240 EC / Ogive	0.75 l/Ha	Cléthodime	240 g/l						60 j	24 h
Etamine	3 l/Ha	Quizalofop ethyl P	50 g/l							6 h
Foly R / Noroit	1 l/Ha	Cléthodime	120 g/l					5 m		24 h
Fusilade Max	3 l/Ha	Fluazifop-p-butyl	125 g/l					5 m	56 j	48 h
Pilot	3 l/Ha	Quizalofop ethyl P	50 g/l					5 m		
Stratos Ultra	2.4 l/Ha	Cycloxydime	100 g/l						56 j	24 h
Targa D+ (fin 30/06/16)	1.25 l/Ha	Quizalofop P ethyl	120 g/l					5 m		48 h
Léopard 120	1.25 l/Ha	Quizalofop P ethyl	120 g/l					5 m	49 j	48 h
Vésuve	1.6 l/Ha	Quizalofop ethyl d	100 g/l	Cléthodime	100 g/l			5 m	60 j	24 h
Légurame PM	3 kg/Ha	Carbétamide	70%					5 m	90 j	8 h
Kerb Flo	1.875 l/Ha	Propyzamide	400 g/l					5 m	120 j	6 h
Rapsol WG	0.95 kg/Ha	Propyzamide	80%					5 m	120 j	6 h
Wakil XL	0.2 kg/Q	Méfénoxam	16.96%	Fludioxonil	5%	Cymoxanil	10%			6 h
Vitavax 200 FF	0.25 l/Q	Carboxine	198 g/l	Thirame	198 g/l					
Prélude 20 FS	0.1 l/Q	Prochloraze	200 g/l							
Banko 500	3 l/Ha	Chlorothalonil	500 g/l					20 m	35 j	48 h
Walabi /Maori	2 l/Ha	Chlorothalonil	375 g/l	Pyriméthanol	150 g/l			5 m		48 h
Cicéro	2 l/Ha	Flutriafol	47 g/l	Chlorotahlonil	300 g/l			5 m	15 j	48 h
Scala	1.5 l/Ha	Pyriméthanol	400 g/l					5 m	28 j	6 h
Horizon EW	0.8 l/Ha	Tébuconazole	250 g/l					5 m	28 j	24 h
Blocus Max / Zapa XI / Ducat	0.3 l/Ha	Betacyfluthrine	25 g/l					5 m	21 j	48 h
Décis Expert	0.125 l/Ha	Deltaméthrine	10.50%					20 m	7 j	24 h
Décis Protech	0.83 l/Ha	Deltaméthrine	15 g/l					20 m	7 j	6 h
Karaté Xpress	0.15 kg/Ha	Lambda-cyhalothrine	5%					20 m	14 j	48 h
Amistar	1 l/Ha	Azoxystrobine	250 g/l					5 m	35 j	6 h

PH : Pois Hiver/ PP : Pois Printemps

Chambres d'agriculture de Bretagne _ Fiche Pois protéagineux_ MAJ 2016 02 17

REDACTEURS : Anne-Thérèse Bilot-CA29, Sylvain Le Floc'h-CA22, Philippe Lannuzel-CA56, Stéphanie Montagne-CA35

Les **Chambres d'agriculture des Côtes d'Armor, du Finistère, d'Ille-et-Vilaine et du Morbihan** sont agréées par le Ministère en charge de l'agriculture pour leur activité de conseil indépendant à l'utilisation de produits phytopharmaceutiques sous le numéro IF01762, dans le cadre de l'accréditation multi-sites portée par l'APCA. Notre Conseil Cultures collectif est rédigé à partir des observations des conseillers des Chambres d'Agriculture, en lien avec le [Bulletin de Santé du Végétal](#), les références techniques produites par le Pôle Agronomie des Chambres d'agriculture de Bretagne et les Instituts Techniques Arvalis Institut du Végétal et Terres Inovia.