

# Pois d'hiver : conseil variétal territorialisé pour les semis de l'automne 2021

22 septembre 2021

Avec une à deux nouvelles variétés inscrites par an depuis 2016, l'offre variétale en pois d'hiver s'est étoffée, jusqu'à proposer au total plus d'une dizaine de nouvelles variétés performantes en rendement. En 2021, 3 nouveautés ont été testées en post-inscription dans le réseau Terres Inovia. 9 sont actuellement proposées à l'inscription en France et devraient continuer à apporter un progrès génétique. La sélection est donc restée dynamique malgré un retour sur investissement limité pour les obtenteurs, compte-tenu des faibles surfaces cultivées en France et du faible taux d'utilisation de semences certifiées. Rappelons que l'utilisation de semences certifiées est primordiale au niveau collectif pour maintenir cette dynamique d'innovation variétale et accélérer le progrès génétique sur ces cultures. Elle permet aussi, au niveau de l'exploitation, de bénéficier du progrès génétique amené par ces nouvelles variétés et de réduire les risques de transmission de pathogènes.

Pour vous aider à réaliser ou conforter un choix variétal, adapté à vos objectifs et à votre contexte de production, Terres Inovia vous propose des listes de variétés recommandées pour les semis de pois d'hiver pour l'automne 2021, sur la base de critères complémentaires au rendement, permettant de prendre en compte notamment les caractéristiques de sol et de climat.

**Ces listes sont élaborées à partir des résultats du réseau fusionné d'essais variétés de pois d'hiver en inscription ou en post-inscription Terres Inovia – GEVES – Partenaires.**

A savoir : Les essais d'évaluation des variétés sont dans la quasi-totalité des cas conduits en conditions sèches, les apports d'eau par irrigation restant exceptionnels lorsque la viabilité de l'essai est compromise. Les variétés testées dans ce réseau sont celles mises à disposition du GEVES et de Terres Inovia par leur représentant, dans le cadre de ces essais. Les résultats complets sont en ligne sur [www.myvar.fr](http://www.myvar.fr)



## Variétés recommandées en pois d'hiver pour les semis 2021

Les variétés recommandées sont classées en 3 catégories en fonction du nombre d'années où elles ont pu être évaluées et du risque encouru. Ainsi, les variétés testées 2 ans ou plus en post-inscription sont classées en valeurs sûres ; celles qui ont été testées plus de 2 ans en post-inscription mais qui présentent une restriction sur un critère sont classées en variétés conseillées avec précaution, enfin, celles qui ont été testées 1 an seulement en post-inscription sont classées en variétés à suivre.

Les règles de tri utilisées prennent en compte 3 facteurs principaux :

- 1 - **Le climat** : importance de la résistance au gel pour les types hiver
- 2 - **Le type de sol** : calcaire (résistance à la chlorose)
- 3 - **Le niveau de rendement** obtenu, en 2021 ou en pluriannuel, si la variété a été évaluée sur plusieurs années, dans la zone géographique considérée (région, département)

## Une expertise territorialisée

La liste recommandée est adaptée à votre contexte territorial de production par la combinaison des critères d'intérêts décrits précédemment.

Vous trouverez ci-dessous une carte basée sur les types de sols (calcaires ou non) et le climat (risque de gel), qui ont permis de délimiter les différentes zones présentées dans le tableau des listes recommandées. Des compléments d'informations sur les caractéristiques des variétés, ainsi que sur leur productivité, qui ont permis d'établir ce tableau, sont présentées à la fin du document.

### Zones prises en compte d'après le climat (risque de gel) et le type de sol (présence de calcaire) :



### Listes de variétés de pois d'hiver recommandées en fonction du contexte régional (climat et sol)

		Critère parcelle					
1- Climat : risque de gel		Important			Faible à moyen		
2 - Sol calcaire : risque de chlorose		Important		Faible à moyen	Important		Faible à moyen
Régions	Auvergne-Rhône-Alpes, Piémont pyrénéen	Berry, Bourgogne	Hauts de France (cranettes) Grand Est	Centre Sud Bassin Parisien	Occitanie (hors Piémont pyrénéen), PACA	Poitou-Charentes	Hauts de France (limons), Normandie, Bretagne, Nord Bassin Parisien, Pays de la Loire, Nouvelle-Aquitaine (sauf Poitou-Charentes)
Départements	03, 63, 01, 26, 38, 69, 09, 66	18, 36, 21, 58, 71, 89	02, 80, 10, 51, 52, 54, 55, 57, 58, 67, 68	78, 91, 77, 28, 41, 45, 37	31, 32, 47, 24, 46, 81, 82, 11, 34, 30, 13, 83, 84	16, 17, 79, 86	59, 62, 02, 60, 80, 14, 27, 95, 50, 61, 76, 22, 29, 35, 56, 44, 49, 53, 72, 33, 40, 64, 65, 87, 23, 19
Valeurs sûres (1)	Balltrap (J) Flokton (J) Lapony (J)	Flokton (J)	Balltrap (J) Flokton (J) Fresnel (J)	Aviron (V) Flokton (J) Frosen (J)	Aviron (V) Furious (J) Flokton (J) Frosen (J) Escrime (J) Lapony (J)	Flokton (J) Furious (J) Aviron (V) Frosen (J) Escrime (J)	Aviron (V) Furious (J) Flokton (J) Frosen (J) Escrime (J)
Variétés conseillées avec précaution (2)	Escrime (J)	Escrime (J) Furious (J)	Escrime (J)	Escrime (J) Furious (J)			
Variétés à suivre (3)	Casini (J) Paddle (V)	Casini (J) Paddle (V)	Casini (J) Paddle (V)	Casini (J) Paddle (V)	Casini (J) Paddle (V)	Casini (J) Paddle (V)	Casini (J) Paddle (V) Faquir (V)

(1) : Valeurs sûres = variétés testées 2 ans ou plus en post-inscription et ne présentant aucune réserve

(2) : Variétés conseillées avec précaution = variétés testées 2 ans ou plus mais présentant une tolérance au gel et/ou à la chlorose moyenne

(3) : Variétés à suivre = variétés testées 1 an en post-inscription en 2021

(J) : variété à graines jaunes

(V) : variété à graines vertes

Ont été exclus les départements de montagne (Alpes, Jura, Vosges)

## Les principaux critères de choix variétal en pois d'hiver

### Tableau des caractéristiques des variétés de pois d'hiver

Variété	Représentant	Année & pays d'inscription	Couleur de la graine	Tolérance au froid	Tolérance à la chlorose ferrique	Richesse en protéines	Classe de PMG (g)	Précocité à floraison	Précocité à maturité	Hauteur à la récolte	Tolérance à la verse à maturité
AVIRON	Florimond Desprez	2012 -FR	vert	MT	T	moyenne	180-200	inter	tardive	haute	T
BALLTRAP	Florimond Desprez	2013 -FR	jaune	TT	T	moyenne	180-200	inter	inter	courte	AT
CASINI	RAGT Semences	2020 -FR	jaune	TT	T	faible	220-250	inter	inter	moyenne	AT*
ESCRIME	Florimond Desprez	2018 -FR	jaune	MT	T	moyenne	180-200	inter	inter	moyenne	MT
FAQUIR	Agri-Obtentions	2020 -FR	vert	MT	MT	élevée	220-250	inter	tardive	haute	T*
FLOKON	Agri-Obtentions	2015 -FR	jaune	T	MT	moyenne	180-200	précoce	inter	courte	MT
FRESNEL	Agri-Obtentions	2014 -FR	jaune	TT	MT	moyenne	220-250	précoce	inter	moyenne	T
FROSEN	Agri-Obtentions	2016 -FR	jaune	MT	T	faible	200-220	inter	inter	moyenne	MT
FURIOUS	Agri-Obtentions	2015 -FR	jaune	MT	S	faible	200-220	précoce	inter	moyenne	AT
PADDLE	Florimond-Desprez	2020 -FR	vert	T	T	moyenne	180-200	précoce	précoce	moyenne	T*

S : Sensible / MT : Moyennement Tolérant / AT : Assez Tolérant / T : Tolérant / TT : Très Tolérant / \* : à confirmer / Inter : intermédiaire/

1 : tolérance évaluée par l'INRA (Jura) en condition d'endurcissement optimum. Tolérance limitée en cas d'absence d'endurcissement précédent le gel

### Performances des variétés de pois d'hiver en 2021

Retrouvez la synthèse des performances des variétés de pois d'hiver dans le réseau d'évaluation 2021 dans l'outil de choix variétal Myvar (cliquer sur le logo)



### Résistance au gel

En type hiver, il est nécessaire pour les secteurs les plus froids de choisir une variété qui pourra passer les gelées hivernales sans pertes de plantes. Pour cet objectif, les variétés de pois d'hiver sont évaluées dans un site INRAE du Haut Jura (Chaux des Prés), où les températures pendant l'hiver descendent chaque année en dessous de -15°C voire jusqu'à -25°C. Les chutes de températures dans ce site sont généralement progressives, ce qui permet aux plantes de s'acclimater à ces conditions de plus en plus froides (**phénomène d'endurcissement**). Le **niveau de gel maximal que peuvent tolérer** les variétés dans ces conditions est noté en relatif. La connaissance de cette note (Tolérance Froid Hivernal dans tableau 1) permet d'orienter le choix des variétés.

Cependant, depuis 2016, les pois d'hiver sont confrontés à des **gelées tardives** au mois d'avril, alors que les plantes commencent à fleurir. Celles-ci occasionnent des pertes de fleurs plus ou moins importantes voire des gels d'apex selon le stade auquel elles apparaissent. Il n'est pour l'instant pas possible d'éviter ce problème par le choix variétal mais celui-ci peut être modéré en respectant les **dates de semis préconisées** (pendant les deux premières décades de novembre plutôt que lors des deuxième et troisième décades d'octobre).

### Tolérance à la chlorose ferrique

En sols calcaires, lors d'hivers pluvieux comme ceux que l'on a connu ces dernières années, on observe souvent un blocage du fer sous l'effet de pluies importantes. On assiste alors à un jaunissement des plantes, qui est généralement transitoire chez le pois. Des différences variétales sont connues en pois d'hiver : certaines variétés sont sensibles et jaunissent temporairement alors que d'autres variétés restent bien vertes et sont notées tolérantes (Tolérance Chlorose ferrique dans tableau 1). En sol calcaire, le choix d'une variété connue pour être **tolérante à la chlorose** (qui reste verte) plutôt qu'une variété sensible (qui va jaunir) peut donc être une solution préférable à un apport de Fer.

## Productivité élevée et régulière

Des règles de tri sur les performances des variétés ont été appliquées ici. Elles sont basées sur les résultats obtenus en rendement par les variétés dans le réseau de post-inscription en 2021 ou en pluriannuel si elles sont testées depuis plusieurs années. Sont donc prises en compte les performances obtenues par chacune d'elle dans les regroupements régionalisés mais aussi les écarts-types au niveau pluriannuel. Ainsi, une variété qui obtient un **niveau de rendement élevé (indice > 100)** dans un regroupement en 2021 et les années précédentes sera intéressante, d'autant plus si son **écart-type sur l'ensemble des années est faible**, ce qui témoigne d'une certaine stabilité. A l'inverse, une variété qui a obtenu des résultats très variables entre années sera considérée comme moins stable et ne sera pas conseillée dans les zones où elle était peu performante.

## Qualité

**La qualité recherchée** selon la destination des graines pourra aussi être considérée dans un second temps. La variété choisie doit satisfaire la demande de débouchés spécifiques. Ainsi, pour l'alimentation humaine, les industriels qui valorisent la protéine de pois portent une attention particulière au poids de mille grains (PMG) et à la teneur en protéines. Les graines de couleur verte sont recherchées pour une utilisation en casserie ou en oisellerie. Enfin, pour l'alimentation animale, toutes les variétés peuvent convenir.

## Autres critères :

En vue de faciliter la récolte, les critères **hauteur à la récolte et tolérance à la verse seront importants** notamment en présence de cailloux. Des différences entre variétés existent sur ces critères. Ils peuvent aider à orienter le choix variétal.

Le pois d'hiver est soumis à de nombreux bio-agresseurs, **maladies** principalement. Des différences variétales significatives n'ont cependant pas pu être mises clairement en évidence et ne peuvent donc être intégrées pour l'instant dans le choix variétal. Des notations ont notamment permis en 2021 de discerner des comportements variétaux différents par rapport à la bactériose, qui sont à confirmer (plus d'informations [ici](#)).

