

## VARIETES POIS D'HIVER

### Description essais 2018

Lieu	VALLANGOUJARD (95)
Agriculteur	EARL PONTFORT
Sol	Limon profond battant
Précédent	Blé tendre d'hiver
Couvert	14/08 : Moutarde blanche 4,4 kg + Radis Cassius 5,1 kg
Date, densité de semis	27 octobre / 80 grains/m <sup>2</sup>
Désherbage	9/08 : BARCLAY GALLUP 2,4 l 2/11: CHALLENGE 600 2 l / 19/02 : KERB FLO 1,87 l 13/04 : BASAGRAN SG 0,43 kg
Fongicides	07/05: BRAVO FLEXI 1,2 l 23/05: BANKO 500 1 l + AMISTAR 0,4 l
Insecticides	01/06: KARATE XFLOW 0,0625 l/ha
Oligoéléments	6/05 : Equation BMo 2,6 l
Date de récolte	28 juin

### Résultats

	18/12	10/03	19/03	19/03		04/06	11/06	11/06	22/06	25/06
	Plantes/m <sup>2</sup> à la levée	Froid	Bacté- riose	Plantes/m <sup>2</sup> en sortie hiver	Floraison	Hauteur (cm)	Asco- chytose	Mildiou	Verse	Maturité
AVIRON	138	8	4	121	06/05	95	6	8	9	7
BALLTRAP	124	8	8	112	08/05	89	4	6	9	9
CURLING	91	7	4	91	04/05	83	3	5	9	9
ENDURO	100	9	7	103	04/05	84	2	4	9	9
FASTE	50	5	7	50	02/05	96	3	7	9	9
FLOKON	71	9	6	62	02/05	93	2	8	9	9
FRESNEL	118	9	6	100	27/04	90	2	8	9	8
FROSEN	71	9	7	68	06/05	88	4	6	9	9
FURIOUS	118	9	4	115	27/04	98	3	8	9	9
JAGGER	103	9	7	91	02/05	108	5	7	9	9
<b>Moyenne</b>	<b>98</b>			<b>91</b>	<b>2/05</b>	<b>92</b>				

Maladie, Froid : 0 très atteint = / 10 = sain    Verse : 0 non versé / 9 très versé  
Maturité : 9 = mûre

Variétés	Rendement à 14% H	Groupes stat.	Humidité récolte (%)	PMG	% Protéines
FURIOUS	54,6	A	12,5	173,6	21,6
FLOKON	48,9	AB	12,8	147,9	23,4
JAGGER	47,7	AB	12,09	165,5	23,4
FROSEN	43,9	BC	13,4	157,2	21,7
FRESNEL	39,1	CD	13,2	178,1	23,5
AVIRON	38,2	CD	13,3	140,9	22,8
FASTE	37,3	CD	12,9	138,8	22,8
CURLING	34,8	D	12	126,6	24,3
BALLTRAP	33,6	D	12,3	136,1	24,1
ENDURO	32,7	DE	12	138,1	23,2
<b>Moyenne</b>	41,1	ETR = 1,66 CV = 4,05 %			

On constate très peu de pertes de pieds pendant l'hiver suite au gel qui n'arrive qu'en février. La bactériose est plus marquée sur AVIRON, CURLING et FURIOUS.

L'ensemble des variétés a versé suite aux importants amas d'eau du 25/05 au 12/06 (112,6 mm) en lien avec une attaque d'Ascochytose en sortie d'hiver en bas des tiges.

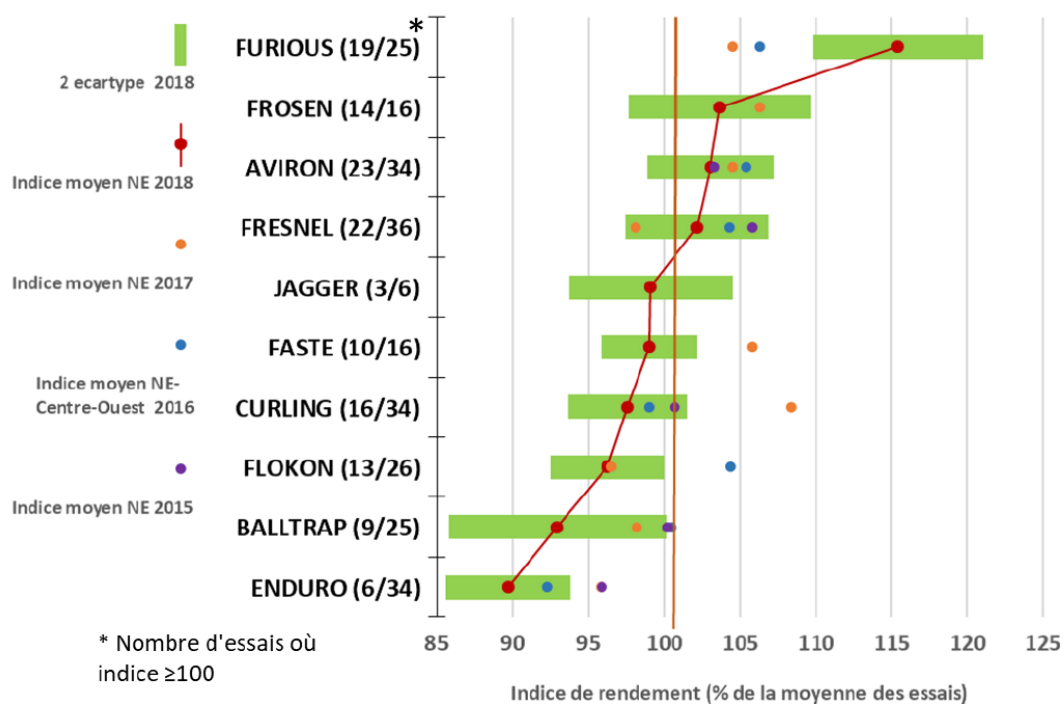
L'essai est moyennement précis.

## ▲ Synthèse pluriannuelle Ile-de-France 2017-2018

En % moyenne de chaque essai

	2017	2018	moyenne	nb années	nb essais
FURIOUS	103,2 %	132,9 %	118,0 %	2	3
FLOKON	106,6 %	119,1 %	112,8 %	2	3
FROSEN	97,1 %	106,8 %	102,0 %	2	3
AVIRON	106,7 %	93,0 %	99,9 %	2	3
CURLING	114,6 %	84,8 %	99,7 %	2	3
FASTE	108,0 %	90,8 %	99,4 %	2	3
FRESNEL	95,5 %	95,3 %	95,4 %	2	3
BALLTRAP	105,2 %	81,7 %	93,5 %	2	3
ENDURO	88,7 %	79,7 %	84,2 %	2	3
AOPH 122-29	105,9 %		105,9 %	1	2
DEXTER	94,6 %		94,6 %	1	2
MYSTER	94,2 %		94,2 %	1	2
GANGSTER	80,2 %		80,2 %	1	2
JAGGER		116,0 %	116,0 %	1	1
<b>moyenne (q/ha)</b>	<b>56,4</b>	<b>41,1</b>			

## ▲ Synthèse Terres Inovia Nord et Est 2015 à 2018



## ▲ Critères de choix des variétés

### ▲ La résistance au froid

Il est conseillé de choisir des variétés ayant une bonne note de résistance au froid (> 6,5).

### ▲ La résistance à la verse

Choisir des variétés plutôt hautes et avec une bonne tenue de tige pour faciliter la récolte. Ce critère est aussi influencé par la densité de semis, la présence d'Ascochyte sur tige, les conditions climatiques sur la fin du cycle.

### ▲ La précocité à floraison

En particulier sur les sols à faible réserve utile, choisir des variétés précoces pour limiter l'impact des coups de chaud et de stress hydrique durant le remplissage.

### ▲ La précocité à maturité :

A adapter aux potentiels des sols et niveau de réserve utile pour le remplissage du grain.

### ▲ Le rendement

Voir nos résultats d'essais ci-dessus.

## ▲ Conseil variétal 2018

Grains jaunes	<u>Valeurs sûres</u> : FURIOUS, FLOKON <u>Autres variétés</u> : CURLING, FASTE, FRESNEL <u>Nouveautés à essayer</u> : FROSEN, JAGGER
Grains verts	AVIRON

### Valeurs sûres :

**FURIOUS** : variété productive qui présente une résistance au froid assez élevée. Demi-précoce à floraison, elle fait partie des plus hautes à la récolte. Peu sensible à la chlorose ferrique.

**FLOKON** : variété productive avec une très bonne résistance au froid (note de 6). Demi-tardive à floraison. Elle est haute à floraison mais mal notée sur sa tenue de tige cette année. Peu sensible à la chlorose ferrique.

**AVIRON** : une des seules variétés à grain vert. Sa résistance au gel est moyenne. Parmi les plus tardives à floraison, elle montre une bonne hauteur à floraison et à la récolte avec une très bonne tenue de tige. Tolérante à la chlorose ferrique.

### Autres variétés :

**CURLING** : elle décroche cette année mais présentait de bons résultats en 2017. La moins tolérante au froid et moyennement sensible à la verse. Elle est la moins haute à floraison dans notre essai et présente le plus faible PMG. Tolérante à la chlorose ferrique.

**FASTE** : en 2018, cette variété n'est pas à la hauteur de ses résultats d'inscription. Elle est notée avec une bonne résistance à la verse. Elle fait partie des plus hautes au 4/06 dans notre essai (avant la verse) mais elle est parmi la moins haute à maturité dans les essais Terres Inovia. Peu sensible à la chlorose ferrique.

**FRESNEL** : même si elle est un cran en dessous en productivité, elle reste régulière. Elle présente une bonne résistance au froid ainsi qu'une bonne hauteur à floraison et à maturité. Elle fait partie des moins sensibles à la verse. Peu sensible à la chlorose ferrique.

### Nouveautés à essayer :

**FROSEN** : nouveauté de 2017 avec bon niveau de productivité mais une résistance au froid plus faible que FURIOUS (note 4,5). Demi-tardive à floraison, moyennement haute à floraison et la plus basse à maturité, elle semble verser légèrement dans nos essais. Peu sensible à la chlorose ferrique.

**JAGGER** : nouveauté 2017, elle sort 3<sup>ème</sup> en rendement dans nos essais de cette année. Elle est moyennement résistante au froid. Demi-tardive à floraison, elle fait partie des plus hautes à floraison avec une bonne tenue de tige, malgré une faible hauteur à floraison. Tolérante à la chlorose ferrique.

## ▲ Caractéristiques des variétés mesurées en 2018

Synthèse Terres Inovia Regroupement Nord et Est (9 essais)

Variété (année inscription)	Représentant	Couleur grains	Tolérance au Froid*	Humidité à la récolte	Début floraison	Fin Floraison	Hauteur fin floraison (cm)	Hauteur à la récolte (cm)	PMG à 14 %	Teneur en protéines (% graine entière)	Verse à maturité **
AVIRON (2013)	F. Desprez	Vert	4	11,9	1/05	23/05	60	47	178	20,4	3,5
BALLTRAP (2014)	F. Desprez	Jaune	6	12	1/05	23/05	65	37	172	21	4,2
CURLING (2013)	F. Desprez	Jaune	3,5	11,8	30/04	22/05	53	44	169	20,8	4,2
ENDURO (2007)	F. Desprez	Jaune	4	11,7	29/04	18/05	52	41	185	20,1	4,2
FASTE (2017)	A-Obtentions	Jaune	4,5	12,1	29/04	23/05	66	38	181	20,4	4,3
FLOKON (2016)	A-Obtentions	Jaune	5,5	12,3	28/04	24/05	74	39	198	20,7	5,5
FRESNEL (2015)	A-Obtentions	Jaune	6	12,6	30/04	23/05	71	45	212	20,9	3,5
FROSEN (2017)	A-Obtentions	Jaune	4,5	12,2	30/04	21/05	69	36	202	19,7	5,8
FURIOUS (2016)	A-Obtentions	Jaune	5	12,4	29/04	22/05	77	44	212	20	4,4
JAGGER (2017)	RAGT	Jaune	4	12,3	28/04	23/05	71	39	210	2,8	3,5
<b>Moyenne</b>				<b>12,1</b>	<b>29/04</b>	<b>22/05</b>	<b>70</b>	<b>40</b>	<b>191</b>	<b>20,1</b>	<b>4,3</b>

\* 9 = résistant au froid (mesuré par l'INRA-Dijon sous serres mobiles dans le Haut-Jura).

\*\* 9 = versé

A-Obtentions = Agri-Obtentions, F. Desprez = Florimond Desprez ; RAGT = RAGT Semences.

## 🚩 Traitement de semences

	Mildiou	Ascochyte	Fonte de semis
WAKIL XL 0,2 kg/q	Bonne efficacité	Bonne efficacité	Bonne efficacité
VITAVAX 200 FF 0,25 l/q		Bonne efficacité	Bonne efficacité

Fonte de semis : essentiellement Ascochyta sp., Pythium sp., Botrytis sp., Fusarium sp.

## 🚩 Implantation

### 🚩 Test aphanomyces

Le pois d'hiver subit moins l'aphanomyces que le pois de printemps. A température basse, ce champignon se développe moins vite que la plante. Le pois d'hiver peut malgré tout représenter une source de multiplication de l'inoculum dans le sol.

Ce test est conseillé principalement dans les parcelles qui ont déjà montré des symptômes.

Prélever un échantillon (~3 litres de sol) pour 3 à 5 ha maximum (15-20 prises dans la (les) diagonale(s) de la parcelle).

Coordonnées des laboratoires réalisant cette analyse (coût autour de 60-70 €) :

- LABORATOIRE GALYS, 14 rue André Boule 41000 BLOIS, Tél : 02 54 55 88 88

- Clinique du végétal, FREDON CENTRE-VAL de LOIRE, cité de l'agriculture 13 avenue des droits de l'Homme, 45921 ORLEANS cedex 9, Tél : 02 38 42 13 95

- EUROFINs, laboratoire de pathologie végétale, 81 rue Bernard Palissy 62750 LOOS EN GOHELLE, Tél : 06 47 69 23 04 / 03 21 42 62 15

**Attention** : le délai entre l'envoi de l'échantillon et la réception du résultat est de 6 à 8 semaines.

### 🚩 Conditions d'implantation : favoriser les nodosités

Le sol doit avoir une assez bonne réserve en eau mais permettre également un semis en bonnes conditions après le 1<sup>er</sup> novembre. Généralement, en sols argilo-calcaires (pas trop superficiels) ainsi qu'en sols limoneux non battants, les rendements de pois d'hiver sont plus réguliers, voire meilleurs, que ceux de printemps. Eviter le pois d'hiver dans les sols engorgés l'hiver (limons hydromorphes, terres argileuses).

Soigner l'implantation qui est une phase clef :

- Réaliser un déchaumage précoce du précédent paille pour implanter sur des pailles bien décomposées.
- Travailler sur 10-15 cm de profondeur, sur un sol bien ressuyé, en limitant le nombre de passages, afin de conserver une structure de sol fine et bien aérée qui facilite l'installation rapide des nodosités.
- Enfouir la graine à 3-4 cm en sols limoneux et 4-5 cm en sols argilo-calcaires (pour une meilleure résistance au gel, aux herbicides et au déchaussement).
- Rouler systématiquement en terres à cailloux ou si présence de grosses mottes, avant la levée, pour faciliter la récolte et optimiser l'efficacité des herbicides de post-semis/prélevée.
- Pas de roulage en terres limoneuses (risque de battance) et en sortie d'hiver car on abîme les tiges et facilite le développement de l'ascochyte.

### 🚩 Date de semis

L'objectif est d'atteindre le stade 1 feuille avant les fortes gelées. Les semis trop précoces risquent d'être trop développés à l'automne (stade 7 feuilles), augmentant la sensibilité au gel durant l'hiver et aux maladies aériennes au printemps. La période optimale pour implanter du pois d'hiver est du 25 octobre au 15 novembre.

### 🚩 Densité de semis

Densité de semis en fonction du type de sol (Source : Terres Inovia) :

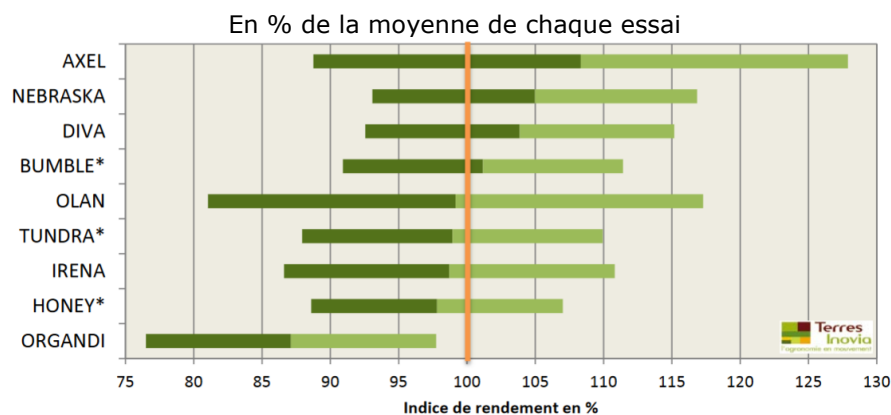
	Densité de semis (grains/m <sup>2</sup> )	Dose (kg/ha) pour un PMG de 200 g
Sols limoneux	70 à 80	140 à 160
Sols caillouteux	80 à 90	160 à 180

# VARIETES FEVEROLE D'HIVER

Les références en Féverole d'hiver se font rares en lien avec le manque de renouvellement génétique, le peu d'hectares cultivés et la faible rentabilité de la culture. En l'absence de résultats cette année, nous vous présentons les synthèses de résultats 2017.

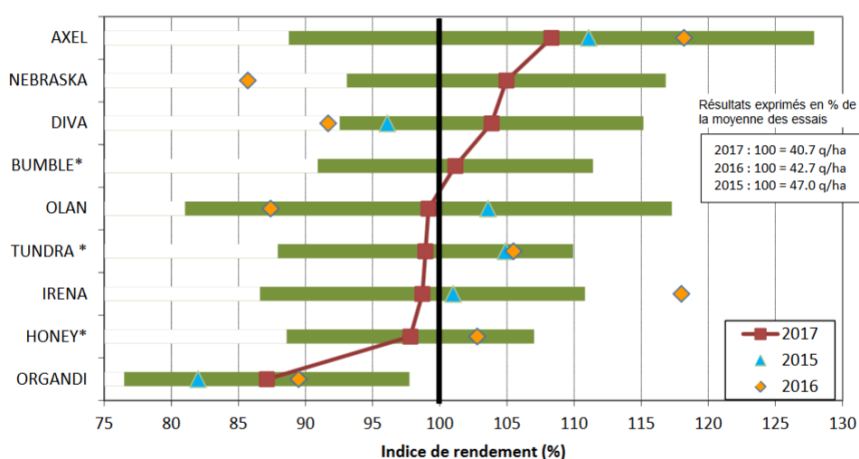
## ▲ Synthèse nationale Terres Inovia 2017

12 essais, rendement moyen de la série 40,7 q/ha



La longueur des barres illustre la régularité de la variété par rapport à l'ensemble des variétés évaluées ; elle est égale à 2 écarts types (ET). Plus la barre est longue, plus la variété est irrégulière.

## ▲ Synthèse nationale Terres Inovia 2015 à 2017



AXEL reste en haut de tableau depuis 3 ans. IRENA et TUNDRA décrochent légèrement en 2017. IRENA NEBRASKA et DIVA ressortent mieux en 2017 qu'en 2016.

## ▲ Caractéristiques des variétés (mesurées en 2017)

Regroupement national du réseau Terres Inovia 2017 (12 essais)

Variétés (année d'inscription)	Représentant	Tolérance au froid*	Humidité à la récolte (%)	Début floraison	Fin floraison	Hauteur à la récolte (cm)	Verse**	Casse tiges	PMG	Protéines (% graines entière)
AXEL (2014)	Sem-Partner	5	12	15/04	24/05	97	1,8	3,6	535	28,2
BUMBLE (2014)	A-Obtentions		12,5	22/04	31/05	104	1,8	4,8	551	28,1
DIVA (2001)	A-Obtentions	7	12,2	17/04	24/05	105	1,5	2,3	449	28,1
HONEY (2011)	A-Obtentions	-	12,7	25/04	30/05	89	1,5	4,6	566	28,5
IRENA (2001)	A-Obtentions	5	11,8	13/04	22/05	85	1,7	0,5	495	29,6
NEBRASKA (2015)	A-Obtentions	-	12,7	21/04	21/05	102	1,8	2,6	470	28
OLAN (1991)	Axéreal Distri.	6	12,7	22/04	29/05	105	1,7	3,6	535	29,1
ORGANDI (2011)	A-Obtentions	6	12,5	14/04	20/05	88	1,6	5	482	29,5
TUNDRA (2013 - GB)	Limagrain Eur.	-	12,7	23/04	28/05	87	1,5	4,5	548	29,1
<b>Moyenne</b>			<b>12,4</b>	<b>19/04</b>	<b>25/05</b>	<b>96</b>	<b>1,6</b>	<b>3,5</b>	<b>515</b>	<b>28,7</b>

Seule ORGANDI est à fleur blanche. Toutes les variétés ont une teneur en Vicine/Convicine élevée.

\* 9 = tolérant au froid    \*\* 9 = versé

A-Obtentions = Agri-Obtentions, Axéreal Distrib. = Axéreal Distri, Limagrain Eur. = Limagrain Europe.

## 🚩 Conseil variétal 2018

La résistance au froid et le rendement sont les deux principaux critères à prendre en compte dans vos choix variétaux.

AXEL semble devenir la valeur sûre. TUNDRA, IRENA voire DIVA, restent conseillées malgré une certaine hétérogénéité.

## 🚩 Traitement de semences

Deux types de traitement de base sont homologués et disponibles en traitement à la ferme :

- WAKIL XL à 0,1 kg/q qui est le plus efficace sur mildiou, ascochytose et fontes des semis.
- VITAVAX 200 FF à 0,25 l/q.

## 🚩 Implantation

### 📌 Conditions d'implantation

La féverole nécessite des sols à bonne réserve utile (au moins 100 mm). Eviter les terres trop acides (pH < 6) et hydromorphes, qui ressuient mal au printemps.

Pour un bon enracinement, rechercher un horizon aéré sur 10-15 cm. Le semis doit s'effectuer à une profondeur de 7-8 cm pour rendre la plante plus résistante au gel et la protéger d'un manque de sélectivité des herbicides.

### 📌 Date de semis

L'objectif est d'avoir des féveroles levées avant les fortes gelées. En semis trop précoces, les féveroles risquent d'être plus sensibles aux maladies aériennes en sortie d'hiver et de fleurir trop tôt par rapport aux dernières gelées. La date optimale se situe entre le 20 octobre et le 20 novembre.

### 📌 Densité de semis

	Densité de semis (grains/m <sup>2</sup> )	Dose de semis (pour un PMG de 530 g)
Sols limoneux	20-25	106-132,5 kg/ha
Sols argileux ou caillouteux	30	159 kg/ha