

En bref :

- [Féverole de printemps : nos préconisations variétales pour 2020](#)
- [Pois de printemps : implantation et désherbage](#)
- [Cultures de remplacement des céréales d'hiver non implantées](#)
- [Tournesol : nos préconisations variétales pour 2020](#)
- [Information sur les produits commerciaux cités](#)
- [Les réunions - manifestations](#)

Féverole de printemps : nos préconisations variétales pour 2020

La féverole de printemps présente des intérêts :

◆ Agronomiques :

- Elle se cultive en terrain argileux ou caillouteux,
- Sa récolte est facilitée grâce à sa tige rigide,
- Elle est économe en eau (300 mm sur l'ensemble du cycle) et en intrants.

◆ Economiques :

- ⇒ Son potentiel de rendement est élevé (particulièrement en sols profonds et lors d'étés tempérés et humides),
- ⇒ La féverole est une bonne tête d'assolement (économie d'azote, diminution de la pression maladies et adventices).

◆ Environnementaux :

- ⇒ Pas d'azote à apporter, moins de produits phytosanitaires sur la rotation.

🌐 Densité au semis

Dans notre région, la féverole de printemps **se sème idéalement entre le 1^{er} février et fin février**. Comme en féverole d'hiver, plus le semis est précoce et plus il est conseillé de positionner la graine entre 6 et 8 centimètres de profondeur. En retardant le semis, le positionnement est plus superficiel, **4 à 5 cm de profondeur pour échapper en partie aux dégâts d'oiseaux** et assurer une bonne sélectivité des herbicides de prélevée (Source : Terres Inovia).

	Graines/m ²	kg/ha*
Limons	40-45	230 à 260
Sols argileux ou caillouteux	45-50	230 à 260

* indicatif pour un poids de mille graines (PMG) de 525 g
Source : ARVALIS - Institut du végétal/Terres Inovia.

🌐 Choix variétal

Le raisonnement du choix de la variété doit tenir compte des critères suivants :

- ✓ le **niveau de rendement sur plusieurs années**,
- ✓ la **sensibilité aux maladies** (ascochytose, botrytis, rouille).

Résultats des essais - Zone Nord-Ouest en 2019 (source : Terres Inovia)

VARIETE	REPRE-SENTANT	RENDEMENT (% par rapport à la moyenne des essais)	TENEUR EN VICINE CONVINCINE	PMG 14 % (g)	TENEUR EN PROTEINES (% MS)	SENSIBILITE AUX MALADIES		
						Verse	Rouille	Botrytis
ESPRESSO	RAGT Semences	95,9	Elevée	427	30,3	++	+/-	/
FANFARE	RAGT Semences	97,7	Elevée	447	30,1	++	+/-	/
FERNANDO	Sem Partners	87,6	Elevée	393	31,5	+	+	/
NAKKA	Agri-Obtention	100,5	Faible	420	29,4	++	+/-	+/-
SCOOP	RAGT Semences	102,5	Elevée	488	28,1	++	+/-	/
TIFFANY	RAGT Semences	91,8	Faible	423	30,4	+	++	/
TRUMPET	RAGT Semences	106,5	Elevée	411	28,8	++	/	/
VICTUS	RAGT Semences	106,2	Faible	483	29,5	+/-	/	++

Désherbage

Afin de limiter au mieux le développement d'adventices, il est important de choisir le produit ou le mélange le plus adapté à la flore en privilégiant une **application de pré-levée**. En effet, la solution de post-levée seule présente un spectre plus limité ainsi que des fenêtres d'intervention plus courtes en raison d'une croissance active des mauvaises herbes. Cependant, **les herbicides de pré-levée peuvent présenter une action insuffisante sur ray-grass, vulpins et folle avoine**. Le contrôle de ces adventices nécessitera un traitement spécifique anti-graminées (*Terres Inovia*).

Programmes de pré-levée possibles à moduler en fonction des adventices présentes sur la parcelle.



Adventices	Produits	Coût indicatif
Renouée des oiseaux, renouée persicaire, éthuse, gaillet	Nirvana S à 2,5/3 l/ha + Centium 36 CS à 0,15 l/ha ou Challenge 600 à 2 l/ha + Centium 36 CS à 0,15 l/ha ou Challenge 600 à 2 l/ha + Stallion Sync tec à 2 l/ha	63 à 91 €/ha
Coquelicot, matricaire, véronique de Perse	Challenge 600 à 3 l/ha + Prowl 400 à 1,5 l/ha	82 €/ha
Renouée des oiseaux, gaillet, fumeterre, éthuse, coquelicot	Challenge 600 à 2 l/ha + Nirvana S à 3 l/ha	100 €/ha
Renouée des oiseaux, renouée persicaire, matricaire, crucifère, laiteron, gaillet	Challenge 600 à 2 l/ha + Nirvana S à 2 l/ha + Centium 36 CS à 0,15 l/ha	102 €/ha

Source : Terres Inovia

La féverole peut aussi être désherbée **mécaniquement en complément du désherbage chimique** en conventionnel. Ce désherbage permet de limiter la croissance des adventices jusqu'à couverture du sol par la féverole, il permet aussi de limiter sur le salissement de fin de cycle auquel la féverole est sensible (*Terres-Inovia*).

Dans ce cas, la **herse étrille** ou la **houe** peuvent être utilisées entre le stade 2 feuilles et le début floraison. La **bi-neuse** quant à elle est à privilégier dans la lutte contre les **vivaces et les adventices à pivot** et ce entre le stade 1 feuille et le début floraison.

A noter, que le désherbage mécanique est **fortement déconseillé** entre la levée et le stade 2 feuilles.

Pois de printemps : implantation et désherbage

Semis

Les semis doivent se faire sur sol ressuyé afin d'éviter tout risque de tassement. **Cette condition est nécessaire pour assurer la bonne installation des racines et le bon fonctionnement des nodosités**. La date de semis peut s'échelonner jusqu'à la mi-mars dans nos conditions pédoclimatiques et il est possible de semer sur sol gelé. Le roulage est conseillé sur ces semis afin de niveler le sol et de faciliter la récolte.

Densité au semis

Il est primordial de bien respecter les densités préconisées. Un semis trop dense entrainera une augmentation du risque de développement de maladies aériennes et de verse.

	Densité de semis (grains/m ²)	Dose de semis (Kg/Ha)		
		PMG de 230 g	PMG de 260 g	PMG de 290 g
Sols limoneux	70-80	160-185	180-210	205-230
Sols caillouteux	90	205	235	275
Sols de craie	105	240	275	305
Profondeur de semis	3-5 cm			
Fin de la période optimale de semis	Si sol peu profond ou culture en sec : 05-10 mars Si sol profond ou culture irriguée : 15-20 mars			

Source : UNIP et
Arvalis-Institut du Végétal

Désherbage

Le désherbage de post-semis **pré-levée est nécessaire pour gérer le salissement** et limiter le développement des adventices avant la fermeture de l'inter-rang.

Programmes de désherbage possibles à moduler en fonction des adventices présentes sur la parcelle.



Efficacité sur les adventices	Programme de désherbage de pré-levée	Coût indicatif (€/Ha)
Crucifères, chénopodes, coquelicot, matricaire, véronique de Perse	Challenge 600 à 4 l/ha	63-84 €
Crucifères, chénopodes, arroche étalée, coquelicot, matricaire, morelle, renouées, véronique de Perse, véronique feuille de lierre, pâturin, vulpin, ray-grass	Nirvana S à 4 l/ha	78 €
Gaillet, renouée des oiseaux, éthuse	Centium 36 CS de 0,2 à 0,25 l/ha	28-35 €
Flore du Nirvana S + effet sur gaillet	Challenge 600 à 2l/ha + Nirvana S à 3 l/ha	100 €
Flore du Challenge 600 + effet sur fumeterre, gaillet, morelle et ombellifère	Challenge 600 de 2 l/ha à 2,5 l/ha + Centium 36 CS à 0,2 l/ha	70-80 €

Source : Terres Inovia

Cultures de remplacement des céréales d'hiver non implantées

Les chantiers de semis des céréales ont pris beaucoup de retard en raison des conditions très pluvieuses de l'automne et de ce début d'hiver. Certaines parcelles sont toujours en attentes d'être semées. **Il est dans ce cas préférable d'opter pour une culture de printemps.**

Le maïs et le tournesol restent des cultures attrayantes du point de vue économique et agronomique mais il peut être intéressant **d'élargir la rotation à d'autres espèces** : soja, sorgho, lupin, lin...

Les **oléoprotéagineux** de printemps peuvent permettre de **rompre le salissement** par des adventices problématiques telles que le vulpin, ray-grass.

Si le choix retenu est de **conserver une céréale à paille**, il est dans ce cas préférable de se rabattre sur des céréales de printemps et notamment les orges de printemps.

🌐 Orge de printemps

L'orge de printemps présente des intérêts et semble être la meilleure solution :

♦ Intérêts Agronomiques :

- Productivité supérieure à celle d'un blé de printemps,
- L'introduction d'une orge de printemps dans la rotation permet de réduire le stock semencier des adventices levant à l'automne.

♦ Période de semis

- Idéalement entre le 15 février et le 15 mars,
- Sur sol humide, attendre un ressuyage correct du sol quitte à dépasser le créneau de semis

♦ Densité de semis

Soils de limons :	Bonnes conditions :	Mauvaises conditions :
	sol bien ressuyé, préparation fine,...	sol humide, motteux, caillouteux,...
Peuplement recherché	250 pl/m ²	300 pl/m ²
Densité de semis conseillée	290 grains/m ²	350 grains/m ²
Soils séchants :	Bonnes conditions :	Mauvaises conditions :
	sol bien ressuyé, préparation fine,...	sol humide, motteux, caillouteux,...
Peuplement recherché	300 pl/m ²	400 pl/m ²
Densité de semis conseillée	350 grains/m ²	450 grains/m ²

La densité de semis est à adapter en fonction du type de sols et des conditions de semis.

Source : Arvalis - Institut du Végétal

♦ Choix variétal :

Le raisonnement du choix de la variété doit tenir compte des critères suivants :

- ✓ le **niveau de rendement**,
- ✓ le **calibrage**,
- ✓ la **sensibilité aux maladies** (verse, rhynchosporiose, rouille naine).

Caractéristiques agronomiques de certaines variétés d'orge de printemps (Source : ARVALIS)

	REPRESENTANT	RENDEMENT (% par rapport de la moyenne de toutes)	CALIBRAGE	PS (Kg/hL d'écart à la moyenne,	SENSIBILITE AUX MALADIES		
					Verse	Rhynchosporiose	Rouille naine
RGT PLANET	RAGT Semences	103	+	+ 0,1	+/-	++	-
EXPLORER	Semences de France	95	+/-	+ 0,2	+/-	--	+/-
KWS IRINA	KWS Momont	97	+/-	- 1,1	++	-	--
SEBASTIAN	Semences de France	92	+	+ 1,9	+/-	--	-
KWS FANTEX	KWS Momont	102	+	+ 0,5	++	+	-
RGT ORBITER	RAGT Semences	101	+	+ 0,3	+/-	+	--
FANDAGA	Saaten-Union	101	+	+ 0,9	+/-	+	-
FOCUS	Semences de France	101	+/-	+ 1,8	+/-	+	+/-
SANGRIA	Saaten-Union	99	+/-	+ 1,8	+	--	--

Tournesol : nos préconisations variétales pour 2020

Le choix de la variété doit prendre en compte la zone géographique d'implantation, la précocité et la sensibilité des variétés aux maladies.

🌐 La précocité

En Maine et Loire, il est conseillé de choisir des **variétés précoces**, pour les semis du début jusqu'à fin avril.

La sensibilité variétale

Le choix variétal doit prendre en compte la tolérance vis-à-vis de deux maladies : le **phomopsis**, pour lequel la vigilance doit rester de mise (choisir des **variétés résistantes ou très peu sensibles**) et le **sclérotinia** en s'orientant sur des **variétés peu sensibles**.

Ce choix variétal couplé à une rotation bien construite (minimum de 3 ans avant retour de tournesol) permettra de limiter le développement des maladies.

Précocité à maturité Variété		Tolérance maladie			Teneur en huile	Régularité pluriannuelle (1)
		Phomopsis	Verticillium	Sclérotinia du capitule		
VARIETES OLEIQUES						
Variétés recommandées principales						
PRECOCE	<i>ES IDILLIC (Euralis)</i>	PS	PS	PS	Faible	+++
	<i>RGT RIVOLLIA (RAGT)</i>	TPS	S	PS	Elevée	++
	<i>SY ILLICO (Syngenta)</i>	TPS	MS	PS	Moyenne	+++
	<i>SY VALEO (Syngenta)</i>	PS	PS	PS	Moyenne	++
Variétés recommandées secondaires						
PRECOCE	<i>P64HE01 (Pioneer)</i>	S	TPS	AS	Moyenne	Une année d'évaluation
Mi-PRECOCE	<i>ES BALISTIC CL (Euralis)</i>	TPS	TPS	PS	Faible	++
	<i>MAS 98HOCL (Mas)</i>	TPS	MS	AS/PS	Moyenne	+
VARIETES OLEIQUES						
Variétés recommandées principales						
PRECOCE	<i>LG 5478 (Limagrain)</i>	TPS	MS	AS	Moyenne	+++
	<i>RGT AXELL (RAGT)</i>	TPS	TPS	AS	Elevée	+++
	<i>RGT GLOSS (RAGT)</i>	TPS	S	PS	Très élevée	+++
	<i>RGT WOLLF (RAGT)</i>	TPS	PS	AS	Très élevée	+++
	<i>SY VIVACIO (Syngenta)</i>	PS	PS	PS	Elevée	++
	<i>VELLOX (RAGT)</i>	TPS	MS	PS	Très élevée	++
Variétés recommandés secondaires						
PRECOCE	<i>ES KAPRIS CLP (Euralis)</i>	TPS	MS	AS	Faible	Une année d'évaluation
Mi-PRECOCE	<i>ES ISIDA (Euralis)</i>	PS	TPS	PS	Moyenne	++

TPS Variété très peu sensible
PS Variété peu sensible

AS/MS Variété assez et moyennement sensible
S Variété sensible

(1) : Régularité pluriannuelle, Indice de rendement > 100 dans au moins la moitié des essais : +++ chaque année, ++ plus d'un sur deux, + moins d'un an sur deux.

Information sur les produits commerciaux

NOM COMMERCIAL	MATIERE ACTIVE	ZNT aquatique
Centium 36 CS	clomazone (360 g/L)	5 m
Challenge 600	aclonifen (600 g/L)	20 m
Nirvana S	imazamox (16,7 g/L) + pendiméthaline (250 g/L)	20 m
Prowl 400	pendiméthaline (400 g/L)	20 m
Stallion Sync tec	pendiméthaline (333 g/L) + clomazone (30 g/L)	20 m

Les réunions - Manifestations

LA FORMATION
L'ÉNERGIE DE VOS PROJETS

« L'Agriculture de Conservation des Sols, est-ce pour moi? »

Mardi 3 mars 2020

- ✓ Intérêt et enjeux de l'AC au travers de ses 3 piliers : rotations, couverts végétaux et réduction du travail du sol
- ✓ Gestion de la transition vers l'AC
- ✓ Comment observer son sol? Test bêche et profil 3D chez les participants de la journée
- ✓ Echanges d'expériences sur les itinéraires techniques

Intervenant : Matthieu ARCHAMBEAUD

Pour tous renseignements : Marie-Line FAURE - 06 60 46 84 07 - marie-line.faure@pl.chambagri.fr

Inscription **obligatoire** pour participation en envoyant le [bulletin](#) à geraldine.dannenhoffer@pl.chambagri.fr

« Semaine de l'Agriculture d'Ombree d'Anjou SPOT Agriculture de conservation des sols



Lundi 2 mars 2020 à 14h à Chazé-Henry


- ✓ Mise en œuvre de l'Agriculture de conservation
 - Intérêts et enjeux
 - Exemple d'un parcours : témoignage agriculteur / auto-construction d'un semoir SD
- ✓ Evaluer la qualité de son sol
 - Juger l'état structural (profil de sol, profil 3D...)
 - Evaluer la fertilité biologique


Rendez-vous sur place aux coordonnées GPS : 47.766222, -1.080139

Intervenant : Florence LEON Pour tous renseignements : Florence LEON - 06 26 64 30 30 - florence.leon@pl.chambagri.fr

« Stratégie Eau & Agriculture 2019-2025 Best of du congrès des Chambres d'agriculture Pays de la Loire 2020 »

Quantité, qualité, milieux, climat... une stratégie globale et collective en Pays de la Loire à mettre en œuvre pour la mandature 2019-2025. [Retrouver ici la vidéo](#)

 = Techniques alternatives

 = Absence de techniques alternatives

Base d'observations et périmètre concerné par le conseil, sur des parcelles en zone géographique du Maine-et-Loire et sur le Bulletin de santé du végétal consultable gratuitement sur <http://www.draaf.pays-de-la-loire.agriculture.gouv.fr>

Bulletin de Santé du Végétal : si vous souhaitez recevoir gratuitement les Bulletin de Santé du Végétal par mail, inscrivez-vous sur le site web de la Chambre d'agriculture des Pays de la Loire : <http://www.paysdelaloire.chambagri.fr/menu/vegetal/surveillance-biologique-du-territoire/bsv-grandes-cultures.html>

Agrément : La Chambre d'agriculture des Pays de la Loire est agréée par le Ministère en charge de l'agriculture pour son activité de conseil indépendant à l'utilisation de produits phytopharmaceutiques sous le numéro IF01762, dans le cadre de l'agrément multi-sites porté par l'APCA.

Contacts et équipe de rédaction :

Aude Brachet, Damien Dutertre, Alexandre Gourvennec, Samuel Guis, Florence Léon

Chambre d'agriculture des Pays de la Loire - Equipe Agronomie
Angers : 02 41 96 75 36 - CRDABV : 02 41 96 76 50 - CRDALS : 02 41 96 75 20
CRDAM : 02 41 96 77 00 - CRATEAS : 02 41 96 76 20

Retrouvez-nous sur le site de la Chambre d'agriculture : www.pays-de-la-loire.services-proagri.fr