

2019-2020

Guide Variétés

Aide au choix des variétés
pour les implantations d'automne
Conseil & Stratégie



aGRICULTURES
& TERRITOIRES

CHAMBRES D'AGRICULTURE
BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ



Chambre d'agriculture de Côte d'Or

1 rue des Coulots
21100 BRETENIERE
Tél. 03 80 68 66 00

www.bourgognefranchecomte.chambres-agriculture.fr/cote-dor

Chambre d'agriculture du Doubs-Territoire de Belfort

130 bis rue de Belfort - BP 939
25021 BESANCON CEDEX
Tél. 03 81 65 52 52

www.bourgognefranchecomte.chambres-agriculture.fr/doubs-territoire-de-belfort

Chambre d'agriculture du Jura

455 rue Colonel de Casteljou
BP 40417
39016 LONS LE SAUNIER CEDEX
Tél. 03 84 35 14 14

www.bourgognefranchecomte.chambres-agriculture.fr/jura

Chambre d'agriculture de la Nièvre

25, Boulevard Léon Blum
CS 40080
58028 NEVERS Cedex
Tél. 03 86 93 40 60

www.bourgognefranchecomte.chambres-agriculture.fr/nievre

Chambre d'agriculture de Haute-Saône

17 Quai Yves Barbier
BP 20189
70004 VESOUL CEDEX
Tél. 03 84 77 14 00

www.bourgognefranchecomte.chambres-agriculture.fr/haute-saone

Chambre d'agriculture de Saône-et-Loire

59, rue du 19 mars 1962 CS 70610
71010 MÂCON cedex
Tél. 03 85 29 56 12

www.bourgognefranchecomte.chambres-agriculture.fr/saone-et-loire

Chambre d'agriculture de l'Yonne

14 bis, rue Guynemer CS 50289
89005 AUXERRE Cedex
Tél. 03 86 94 22 22

www.bourgognefranchecomte.chambres-agriculture.fr/yonne

Coordination :

Chambre d'agriculture de Bourgogne Franche-Comté

1 rue des Coulots
21100 BRETENIERE
Tél. 03 80 48 43 00

www.bourgognefranchecomte.chambres-agriculture.fr

Comité de rédaction :

Dimitri DEHER, Emeric COURBET,
Antoine VILLARD, Cédric ZAMBOTTO,
Yoann MARIN, Comité technique de l'Yonne
ainsi que l'équipe Grandes Cultures
des Chambres d'agriculture de Bourgogne Franche-Comté

Coordination de la rédaction :

Marie-Sophie PETIT

Réalisation graphique :

Angéline DELRUE

(Chambre d'agriculture de Bourgogne Franche-Comté)



Retrouvez le

Bulletin de Santé du Végétal sur
www.bourgognefranchecomte.chambres-agriculture.fr

Retrouvez la **fiche « Utilisation des phytosanitaires – Le point sur la réglementation »** sur les sites des Chambres d'agriculture de Bourgogne-Franche-Comté.

Les Chambres d'agriculture de Côte d'Or, du Doubs-Territoire de Belfort, du Jura, de la Nièvre, de la Haute-Saône, de la Saône-et-Loire et de l'Yonne sont agréées par le Ministère chargé de l'Agriculture pour leur activité de conseil indépendant à l'utilisation de produits phytopharmaceutiques.

Numéro d'agrément : IF 01762.

Crédits photographiques :

©Chambres d'agriculture de Bourgogne-Franche-Comté

©www.pixabay.com

(sauf mention particulière)

Action réalisée dans le cadre du programme régional de recherche de références - expérimentation - développement Agronomie & Grandes cultures « PRDAR Bourgogne Franche-Comté », « ALEAS - Adaptation aux changements & aléas des exploitations, dans différents contextes et modes de production », « COM'Systèmes - Communication vers des systèmes de culture innovants & performants », avec le soutien financier de :

Côte d'Or

Bretenièrre

Karen AUBLET

Tél. 03 80 68 66 72 - Port. 06 77 33 13 83
karen.aublet@cote-dor.chambagri.fr

Arnaud PILLIER

Tél. 03 80 68 66 73 - Port. 06 87 76 30 98
arnaud.pillier@cote-dor.chambagri.fr

Florent SAUVADET

Tél. 03 80 68 66 74 - Port. 06 87 85 07 26
florent.sauvadet@cote-dor.chambagri.fr

Dimitri DEHER

Tél. 03 80 68 66 79 - Port. 06 33 90 61 72
dimitri.deher@cote-dor.chambagri.fr

Clément DIVO

Tél. 03 80 68 66 57 - Port. 06 07 84 91 57
clement.divo@cote-dor.chambagri.fr

Antenne de Châtillon-sur-Seine

Pauline ALLARD

Tél. 03 80 91 06 76 - Port. 06 08 72 15 30
pauline.allard@cote-dor.chambagri.fr

Doubs - Territoire de Belfort

Besançon

Gilles SCHELLENBERGER

Tél. 03 81 65 52 57
gschellenberger@agridoubs.com

Frank SCHNOEBELEN

Tél. 03 84 46 61 50
frank.schnoebelen@
territoire-de-belfort.chambagri.fr

Jean-Marie CURTIL

Tél. 03 81 46 59 80
jmcurtil@agridoubs.com

Didier TOURENNE

Tél. 03 81 65 52 71
dtourenne@agridoubs.com

Nièvre

Nevers

Cédric ZAMBOTTO

Tél. 03 86 93 40 61 - Port. 06 77 15 59 81
cedric.zambotto@nievre.chambagri.fr

Judith NAGOPAE

Tél. 03 86 93 40 53 - Port. 06 85 04 15 03
judith.nagopae@nievre.chambagri.fr

Marie-Luce BAUDOT

Tél. 03 86 93 40 62
marie-luce.baudot@nievre.chambagri.fr

Yoann MARIN

Tél. 03 86 93 40 76 - Port. 06 08 62 85 30
yoann.marin@nievre.chambagri.fr

Habib BENMANSOUR

Tél. 03 86 93 40 53 - Port. 06 72 20 37 08
habib.benmansour@nievre.chambagri.fr

Amaury FICHOT

Tél. 03 86 93 40 58
amaury.fichot@nievre.chambagri.fr

Jura

Lons-le-Saunier

Stéphane JOUD

Tél. 03 84 35 14 37
stephane.joud@jura.chambagri.fr

Marine VIEILLE

Tél. 03 84 35 14 69
marine.vieille@jura.chambagri.fr

Nathalie VIGNEAU

Tél. 03 84 35 14 64
nathalie.vigneau@jura.chambagri.fr

Julie PETITEAU

Tél. 03 84 35 14 25
julie.petiteau@jura.chambagri.fr

Antenne de Foucherans

Florian BAILLY-MAITRE

Tél. 03 84 72 84 26
Florian.baillymaitre@jura.chambagri.fr

Patrick CHOPARD

Tél. 03 84 72 84 27 - Port. 06 71 79 36 65
patrick.chopard@jura.chambagri.fr

Saône-et-Loire

Mâcon

Antoine VILLARD

Tél. 03 85 29 56 22 - Port. 06 75 35 25 23
avillard@sl.chambagri.fr

Emilie CHAUMONT

Tél. 03 85 29 55 72
echaumont@sl.chambagri.fr

Julien BLANCHARD

Tél. 03 85 29 56 98 - Port. 06 86 06 46 64
jblanchard@sl.chambagri.fr

Lysiane RUFFE

Tél. 03 85 98 14 17 - Port. 07 84 15 39 29
lruffe@sl.chambagri.fr

Antenne de Saint-Germain-du-Bois

Martine DESPREAUX-ROBELIN

Tél. 03 85 72 43 36 - Port. 06 75 35 19 08
mdespreaux@sl.chambagri.fr

Haute-Saône

Philippe BOULIER

Tél. 03 84 77 14 58
philippe.boulier@haute-saone.chambagri.fr

Stéphane AUBERT CAMPENET

Tél. 03 84 77 14 81 (Vesoul), 03 84 64 99 64 (Gray)
Port. 06 73 41 82 27
stephane.aubert@haute-saone.chambagri.fr

Emeric COURBET

Tél. 03 84 77 14 49 (Vesoul), 03 84 64 99 63 (Gray)
Port. 06 73 40 04 92
emeric.courbet@haute-saone.chambagri.fr

Céline BELUCHE

Tél. 03 84 77 14 59
celine.beluche@haute-saone.chambagri.fr

Lionel MONTMAIN

Tél. 03 84 77 14 62
lionel.montmain@haute-saone.chambagri.fr

Johanne DUMAGNY

Tél. 03 84 77 13 10
johanne.dumagny@haute-saone.chambagri.fr

Jérôme TSCHENN

Tél. 03 84 77 14 48
jerome.tschenn@haute-saone.chambagri.fr

Mickaël GREVILLOT

Tél. 03 84 77 14 64
mickael.grevillot@haute-saone.chambagri.fr

Juliette GUESPIN

Tél. 03 84 77 14 70
juliette.guespin@haute-saone.chambagri.fr

Margaux REBOUL-SALZE

Tél. 03 84 77 14 34 - Port. 06 42 10 75 74
margaux.reboul-salze@haute-saone.chambagri.fr

Yonne

Auxerre

Marie-Agnès LOISEAU

Tél. 03 86 94 22 26 - Port. 06 32 54 30 76
ma.loiseau@yonne.chambagri.fr

Patrice CÔTE

Tél. 03 86 94 82 90 - Port. 06 30 62 99 69
p.cote@yonne.chambagri.fr

Marjorie LAUTIER

Tél. 03 86 94 28 49 - Port. 06 77 75 30 28
m.lautier@yonne.chambagri.fr

Sarah GONZALEZ

Tél. 03 86 94 28 46 - Port. 06 31 48 61 30
s.gonzalez@yonne.chambagri.fr

Cédric BACHELIER

Tél. 03 86 94 22 07 - Port. 06 83 81 90 97
c.bachelier@yonne.chambagri.fr

Louis GABAUD

Tél. 03 86 94 22 29 - Port. 07 88 39 84 17
l.gabaud@yonne.chambagri.fr

Marianne ROISIN

Tél. 03 86 94 28 45 - Port. 06 80 93 95 00
m.roisin@yonne.chambagri.fr

Magali PRUFER

Tél. 03 86 94 22 22 - Port. 06 08 28 08 07
m.prufer@yonne.chambagri.fr

Antenne de Sens

Eric BIZOT

Tél. 03 86 64 45 64 - Port. 06 76 20 37 91
e.bizot@yonne.chambagri.fr

Lise GAUTHIER

Tél. 03 86 64 45 65 - Port. 06 71 34 25 77
l.gauthier@yonne.chambagri.fr

Elodie JOUDELAT

Tél. 03 86 64 64 78 - Port. 06 83 81 90 95
e.joudelat@yonne.chambagri.fr

Sommaire

Blé tendre 7

Les critères de choix d'une variété
Caractéristiques des variétés
Résultats du comité technique 89 - Récolte 2017
Préconisations
Traitement de semences

Orge d'hiver 18

Les critères de choix d'une variété
Caractéristiques des variétés fourragères et brassicoles
Résultats du comité technique 89 - Récolte 2017
Préconisations
Traitement de semences

Triticale 25

Les critères de choix d'une variété
Préconisations
Caractéristiques des variétés
Traitement de semences

Colza 28

Les critères de choix d'une variété
Caractéristiques des variétés
Résultats du comité technique 89 - Récolte 2017
Préconisations

Pois d'hiver 34

Les critères de choix d'une variété
Caractéristiques des variétés
Préconisations
Traitement de semences
Synthèse des essais 2015 - 2017

Sécurité 

Je sécurise mes données et mes pratiques

- Sauvegarde automatique et confidentialité garantie de mes données.
- Test des mélanges phytosanitaires et contrôle des saisies du registre phytosanitaire.
- Bases de données phytosanitaires et semences actualisées toutes les semaines.

Proximité 

Près de chez vous

- Formation de prise en main en travaillant sur les données de mon exploitation.
- Assistance technique et réglementaire assurée par mon conseiller départemental.
- Lettres d'informations et formations de perfectionnement.

Simplicité 

Un outil simple d'utilisation

- Connexion Internet avec accès à mon dossier en tout lieu.
- Mises à jour automatiques.
- Outil ergonomique et navigation intuitive.
- Saisie unique de mes données (exemple : export sur Télépac).
- Enregistrement au champ de mes pratiques sur smartphone.

Performance 

Une exploitation performante...

- Amélioration des performances économiques de mon exploitation.
- Traçabilité de mes pratiques et suivi de mon coût de production.

...grâce à un service performant

- Évolution régulière pour répondre à mes attentes et aux nouveautés réglementaires.

 Contacts :

CÔTE D'OR : Cathie CUISIN – 03 80 68 66 62

DOUBS/TERRITOIRE DE BELFORT : Franck CECH – 03 81 65 52 85

JURA : Marie-Pierre CATTET – 03 84 35 03 76

NIÈVRE : Vivien VACHER – 03 86 93 40 59

HAUTE-SAÔNE : Pierric TARIN – 03 84 77 13 29

SAÔNE-ET-LOIRE : Mélanie BURLAUD – 06 45 73 06 91

YONNE : Cédric DEBBAH – 06 31 51 40 31





Blé tendre

LES CRITERES DE CHOIX D'UNE VARIETE

Choisir ses variétés en 3 étapes

1. Déterminer les meilleurs compromis rendement, qualité et adaptabilité au milieu ;
2. Affiner ce choix en tenant compte des sensibilités des variétés sélectionnées aux maladies, à la verse, aux herbicides à base de chlortoluron... ;
3. Pour chaque type de situation (sol, précédent, ...), établir un plan de semis : semer chaque variété pendant la période optimum. Adapter la densité de semis en fonction de la date et des conditions de semis.

Les protéines

La teneur en protéines est devenue un enjeu majeur pour la commercialisation (et en particulier pour l'exportation) des blés. Toutes les variétés ne sont pas égales face à la teneur en protéines. Il est important de prendre ce critère en compte dans vos choix variétaux, en particulier dans les parcelles avec une teneur en protéines historiquement basse.

LES MELANGES VARIETAUX

De plus en plus d'agriculteurs pratiquent les mélanges de variétés. L'objectif des mélanges est de permettre une adaptation de la culture. En cas d'hétérogénéité intra-parcellaire par exemple, selon l'endroit où est la culture dans la parcelle, une variété pourra être mise en difficulté ou favorisée, des équilibres se font et dans le mélange une variété compensera les lacunes d'une autre et vice versa.

Le raisonnement est le même pour le climat, l'objectif du mélange variétal est d'avoir une régularité de production et de qualité entre les différentes années.

Plusieurs mécanismes expliquent la réduction de l'impact des maladies dont l'effet dilution en augmentant la distance entre les plantes sensibles et l'effet barrière des plantes résistantes qui protègent les plantes plus sensibles.

Les règles à respecter pour choisir un mélange de variétés :

- Le débouché : il est impératif de connaître vos possibilités de commercialisation.
- Choix du nombre de variétés : il faut 3 à 4 variétés. Au-delà, vous risquez de désavantager votre mélange avec une plus forte proportion de plantes sensibles ou de moins bonne qualité.
- Choisir des variétés avec des différences de hauteurs d'épis de maximum 30 cm, afin de ne pas trop pénaliser les variétés les plus courtes.
- Essayer de trouver des variétés qui seront à peu près à maturité en même temps (+ ou - 10 jours).

Pour les agriculteurs qui utilisent des variétés barbues, pour éviter les dégâts de sanglier, un mélange peut inclure une variété non barbue.

Choix variétal blé tendre

Bien comprendre les critères d'évaluation à l'inscription des variétés

Alternativité : besoin en froid d'une variété pour former un épi. Plus la note est élevée, plus le blé est alternatif et nécessite peu de froid pour former un épi. Un blé alternatif peut s'apparenter à un blé de printemps. Par exemple, la variété PALEDOR qui avec une note de 6 convient au semis tardif de sortie d'hiver. Si les notes d'alternativité importante (> 5) conviennent au semis très tardif et de rattrapage, elles ne sont pas adaptées aux semis précoces (développement rapide du blé et donc risque en cas de gels précoces).

Précocité montaison : rapidité d'apparition de la montaison. Plus la note est élevée, plus la montaison est précoce et la variété doit être semée tard. Adapter la date de semis en conséquence.

Précocité épiaison : rapidité d'apparition du stade épiaison. Plus la note est élevée, plus l'épiaison est précoce.

→ Dans les terres superficielles, sables séchants, préférer une note de précocité épiaison forte pour éviter l'impact des jours échaudants.

Froid : capacité d'une variété à la tolérance au gel. Cette note est obtenue dans des situations particulières avec une période de froid spécifique à l'année, tant dans la date d'apparition des premières gelées que la durée et l'intensité du gel. Cette note est donc difficile à exploiter.

Verse : note de sensibilité à la verse physiologique.

PMG : un bon PMG est plutôt révélateur d'un gros grain.

Germination sur pied : en cas de moisson pluvieuse, cette note est importante car elle renseigne sur la sensibilité d'une graine à germer sur l'épi.

Les notes de sensibilité aux maladies :

1. **Piétin verse** : une note de 5 et plus caractérise une variété résistante au piétin verse. Pour ces variétés, un traitement spécifique ne sera pas rentabilisé.
2. **Oïdium, rouille jaune et brune, helminthosporiose** : une note de 7 et plus caractérise une variété tolérante.
3. **Septoriose (espèce tritici)** : une note de 6.5 et plus caractérise une variété tolérante.
4. **Nuisibilité globale aux maladies** : note caractérisant l'écart Traité / Non traité. Pour notre région, il s'agit principalement de la nuisibilité à la septoriose. Une note de 7 et plus caractérise une variété tolérante.
5. **Fusariose sur épi et DON** : plus que la note de tolérance à la fusariose, pour les rotations favorables à la fusariose (précédent maïs), il est préférable de regarder la note de risque des mycotoxines. Une note de 6 et plus caractérise une variété peu favorable à l'accumulation de DON dans les grains.



Choix variétal blé tendre



(Source : ARVALIS – Institut du Végétal et GEVES)

Nom	Aristation	Précocité / Physiologie						Résistances aux maladies								Critères spécifiques					
		Alternativité	Précocité montaison	Précocité épiaison	Verse	Germination sur pied	PMG	Pied Piétin verse	Feuille					Epi Fusariose épi	Grain Risque mycotoxine	Complexe Mosaïques	Chloroturon	Cécidomyïes orange	PS	Taux de protéines	Classe qualité
									Oïdium	Rouille jaune	Septoriose tritici	Rouille brune	Nuisibilité globale								
ADVISOR		2	3	6,5	5	3	6	6	7	7	5,5	7	7	4,5	4	S	S		6	6	BPS
AIGLE		3	2	6,5	6	5	4	4	8	7	6	7	5	4,5	4,5	R	S	R	4	4	BPS
ALBATOR		3	(2)	5,5	7,5	3	(6)	7	7	7	6	7		4,5			T		5	4	BPS
ALIXAN		4	3	6,5	6,5	2	4	4	6	3	4	4	2		5,5	R	S	S	5	4	BPS
ALLEZ-Y		3	1	6	7,5	5	6	6	6	5	5,5	5	5	3	3,5	S	T	R	6	5	BPS
ALTIGO	b	3	4	6,5	7,5	4	9	1	6	3	5,5	7	4	5	3,5	R	T	R	5	5	BP
ANDROMEDE CS <i>Nouveau</i>		4	(2)	6	6,5			6	7	7	6	5		3,5			T		(5)	5	BPS
APACHE		4	3	7	7	5	5	2	5	7	4,5	5	4	7	6,5	S	T	S	6	5	BPS
APRILIO		4	5	7	7	5	6	4	7	7	5,5	6	6	4,5	4,5	S	T		6	5	BPS
AREZZO	b	3	4	7	6	7	5	2	6	7	6	3	6	5,5	4,5	S	T	S	8	6	BPS
ARKEOS		2	2	7	6	7	3	2	6	6	5,5	5	5	3,5	4,5	S	S		4	5	BB
ARMADA		3	4	7	4	6	7	3	6	7	6	7	5	5	3,5	S	S		6	5	BP
ASCOTT		3	4	7	5	2	5	4	6	6	6	5	7	4	4	R	T	S	6	6	BP
AUCKLAND		5	3	6,5	6,5	3	7	4	6	5	6	5	5	5,5	5		T	R	5	5	BPS
BIENFAIT	b	3	2	6,5	7	6	5	4	7	7	5,5	5	5	4	3,5		S		5	7	BPS
BOREGAR	b	3	1	6	5,5	4	4	7	6	5	6	2	6	(3)	4	S	T	R	5	6	BPS
CALABRO	b	4	3	7	7,5	5	8	2	7	8	5,5	5	5	5	4	S	T	S	6	7	BPS
CALUMET		5	4	7	6	7	6	3	4	8	6	5	6	4	4	S	T		6	6	BPS
CAMPESINO <i>Nouveau</i>		3	(4)	6,5	7			6	8	7	6,5	8		5			S		5	4	BAU
CELLULE	b	5	5	6,5	7,5	3	3	3	6	6	6,5	3	5	5	4,5	S	T	S	8	6	BPS
CH COMBIN				7	8				5	8	7	8		6					5	6	
CH NARA			(4)	6	(7,5)		5			(9)		(7)							8	8	
CHEVALIER		(2)	2	5,5	7,5		4	(2)	8	(9)	6	5	8		6	S	T		7	4	BPS
CHEVIGNON		3	(3)	6	5,5	3	(4)	3	7	7	7	6		5,5	5		T		5	6	BPS
COMPIL	b	2	3	6,5	7,5	5	4	3	6	7	6	3	6	4	3	S	T		7	5	BPS
COMPLICE	b	3	2	7	5,5	5	8	3	6	4	6	5		5	3,5		T		6	6	BPS
CUBITUS <i>Nouveau</i>	b	2	(3)	6	7			6	5	7	7	7		4,5			T		7	6	BPS
DESCARTES		4	5	7	6,5	5	3	5	4	8	5,5	5	6	6	5,5	S	S		6	6	BPS
DIAMENTO	b	3	3	7	6	5	7	3	6	7	5,5	5	5	5	4	S	S		6	6	BPS
EUCLIDE	b	2	3	7	4	5	6	1	8	6	6	5	5	5	4	S	T		7	5	BPS
FANTOMAS	b	3	(4)	7	6,5	(4)	(7)	3	6	7	6	7		5			T		6	6	BPS
FILON		5	(6)	7,5	5,5	6	(6)	3	6	7	7	5	7	4,5	5,5		T	R	6	8	BPS
FORCALI	b	3	4	7,5	4,5	3	5	3	6	7	6,5	7		5	4,5		T		8	8	BAF

Choix variétal blé tendre

Nom	Aristation	Précocité / Physiologie						Résistances aux maladies								Critères spécifiques					
		Alternativité	Précocité montaison	Précocité épisaison	Verse	Germination sur pied	PMG	Pied	Feuille					Epi	Grain	Complexe Mosaïques	Chlortoluron	Cécidiomyces orange	PS	Taux de protéines	Classe qualité
									Oïdium	Rouille jaune	Septoriose tritici	Rouille brune	Nuisibilité globale								
FRUCTIDOR		2	3	6	6,5	5	4	3	7	7	6,5	7	8	5	5,5	S	T		7	6	BPS
GALIBIER		5	6	8	3	7	6	2	8	5	5,5	2		6,5	S	T		6	7	BAF	
GALLIXE		3	(4)	6	7	5	1	3	6	7	6,5	5	6	5,5	6	S	S		3	5	BB
GENY (h) <i>Nouveau</i>	b	3	(4)	7	6			4	6	7	5,5	5		5			T		6	5	(BPS)
GHAYTA	b	5	2	6	7	4	(6)	5	6	6	5	6	6	5	5	R	S		5	8	BAF
GONCOURT		3	4	7	5	5	6	2	7	4	6	5	7	4	3,5	S	T		4	7	BPS
GRAINDOR		4	4	7	6	2	5	3	5	9	5	7	5		7	S	T	S	8	5	BPS
GRAPELI		2	3	5,5	6	4	3	5	5	5	6,5	7	7	4,5	5,5	S	T		6	6	BAU
HYBELLO (h)		5	(5)	7,5	3,5	4	8	3	(6)	8	5,5	6		5,5	6		S		6	7	BPS
HYBIZA (h)		5	4	7,5	5,5	5	7	5	7	5	5,5	3	6	6	5,5	S	S		6	5	BPS
HYDROCK (h)		5	5	7,5	5	4	9	6	4	7	5	4		5,5	6		T		5	7	BPS
HYFI (h)		3	3	7	6	5	7	6	6	2	7	7	6	6,5	5,5	S	T	R	6	7	BP
HYGUARDO (h)		4	1	5	6,5	3	4	6	8	6	5,5	8	6	5,5	5	R	T	R	5	5	BP
HYNERGY (h)		2	(1)	6	6,5	4		6	7	3	6,5	6					T		(7)	6	BAU
HYKING (h)		3	3	6,5	7	7	5	2	5	7	6	7		4,5	4		T		5	6	BPS
HYSTAR (h)		3	3	7	3,5	(5)	7	2	4	5	6	6	5		5	R	T	S	6	6	BP
HYTECK (h)		5	1	6	7	4	5	3	8	8	6	5	6	4	4	S	T		4	5	BB
HYWIN (h)		4	3	7,5	4,5	2	4	3	5	1	5	6		5,5	5	S	T		5	5	BPS
HYXPERIA <i>Nouveau</i>		3	(4)	7	5,5			3		6	6	4		6			T		6	4	BPS
HYXTRA (h)		4	4	7,5	5,5	4	5	5	5	3	7	6	7	5	5	R	T		4	6	BPS
IONESCO		3	5	7	7	7	5	5	6	2	6,5	6	7	4	3	S	T		5	5	BPS
KWS EXTASE		2	(2)	6	7	4	(7)	3	7	7	7	6		4		S	T		(5)	5	BPS
LAURIER	b	3	2	6	6		8	3	6	2	6	7	6	4	3	S	T		7	4	BPS
LAVOISIER	b	2	3	6,5	6,5	7	6	4	7	7	5,5	7	6	4,5	4	S	S		5	6	BPS
LENNOX		9	(2)	5,5		5	4		8	7		(8)				S		S	6	6	
LG ABRAHAM	b	3	(4)	7	6	4	(9)	3	(6)	8	6,5	7	(8)	5,5	4		T		5	6	BP
LG ABSALON		3	3	6,5	5,5	3	5	6	8	7	7,5	7	(7)	5	5		T		7	6	BP
LG ANDROID		3	(2)	5	7,5	3	(2)	6	7	7	6,5	6		4,5			T		(7)	6	BPS
LG ARMSTRONG	b	3	3	7	7	7	4	6	6	7	6,5	7		4	3		T		7	7	BPS
LG ASCONA	b	3	(3)	7	6	5	(5)	4	8	5	5,5	6		5	5		S		7	7	BPS
LG AURIGA <i>Nouveau</i>	b	3	(4)	6,5	6			3		7	5,5	7		5			T	R	7	6	BPS
LIPARI		2	(2)	7	6,5	6	(4)	3	8	7	6	7		4,5	3,5		S	R	6	7	BPS
MUSIK	b	3	4	6,5	7	2	4	6	6		5,5	4	5	4	2,5	R	T		5	6	BPS
MUTIC		2	(2)	6,5	6	5	5	4	7	7	7	5		4	3,5		T		6	6	BP
NEMO	b	3	3	6,5	6,5	5	6	2	5		5,5	5	7	4,5	4	S	T	R	7	6	BPS/BP
OREGRAIN		5	4	7	7	4	4	2	4	4	5	4	4	5,5	6,5	S	T	R	7	6	BPS
ORLOGE	b	2	4	7,5	5	6	9	3	7	6	5,5	5		3,5	3,5		T		6	9	BPS
PAKITO		2	3	6,5	5,5	2	6	3	4	7	4	4	3	5	5	S	T	S	6	5	BPS

Choix variétal blé tendre

Nom	Aristation	Précocité / Physiologie						Résistances aux maladies						Critères spécifiques							
		Alternativité	Précocité montaison	Précocité épiaison	Verse	Germination sur pied	PMG	Pied		Feuille				Epi	Grain	Complexe Mosaïques	Chloroturon	Cécidomyies orange	PS	Taux de protéines	Classe qualité
								Piétin verse	Öidium	Rouille jaune	Septoriose <i>tritici</i>	Rouille brune	Nuisibilité globale								
OBIWAN <i>Nouveau</i>	b	7	(6)	7,5	6			3	6	7	5,5	6		5			S	R	5	5	BPS
OLBIA <i>Nouveau</i>		3	(2)	6	6,5			6	7	7	6	6		4,5			S		5	6	BPS
ORTOLAN <i>Nouveau</i>	b	3	(3)	7	6,5			3		7	6,5	7		5			T	R	5	7	BP
PALEDOR		6	5	7,5	7	5	5	3	6	4	6	6	6	4,5	4	S	T		6	6	BB
PASTORAL		3	2	6,5	6,5	4	6	3	8	7	6,5	6		4	3,5	R	T		6	7	BP
PILIER		4	(3)	6,5	7	7	(4)	2	5	5	5,5	7		5,5			T	R	7	5	BPS
PIRENEO	b			5,5	(7)		(6)			3		(8)			5	S			8	7	BAF
PROVIDENCE <i>Nouveau</i>	b	3	(4)	7	6			3	5	7	6	4		5			T	R	7	5	BPS
REBELDE	b	3	5	7,5	7,5	3	2	3		7	5,5	5	8	5	5,5		T		9	9	BAF
RENAN	b	1	1	6	7	6	6	5	6	5		8	9		6	S	T	R	7		BAF
RGT CONEKTO <i>Nouveau</i>	b	3	(3)	6,5	7			2	6	8	6	6		4,5			S		6	5	BP
RGT DISTINGO <i>Nouveau</i>		2	(4)	7	6,5			3		6	5,5	8		5			T		5	4	BPS
RGT FORZANO	b	3	2	7	6	5	(5)	3	8	6	7	7		6	5,5		S		7	7	BPS
RGT LEXIO <i>Nouveau</i>	b	2	(1)	6	6,5			4	5	5	6	8		5			S	R	8	7	BP
RGT MONDIO	b	3	3	7	5,5	3	4	3	5	8	6	6	6	5	4	R	S		4	5	BPS
RGT SACRAMENTO	b	4	3	6,5	6,5		5	2	5	7	5,5	7			5		S		7	7	BPS
RGT TALISKO	b	5	(5)	7	7	6	(3)	2	5	7	6,5	6		5,5			T		(7)	6	BPS
RGT VELASKO	b	3	2	6,5	6	5	7	6	6	7	5,5	5		4	2,5	R	S		6	7	BPS
RGT VENEZIO	b	3	3	6,5	7	5	8	3	4	8	5,5	7	6	4,5	4	S	T		6	8	BPS
RUBISKO	b	3	3	6,5	6,5	5	6	2	6	7	5,5	8	5,5	5,5	5	S	S	R	5	7	BP
SHERLOCK	b	3	2	5	7	5	(4)	4	5	8	5	8	6	4	3,5	S	T	R	6	5	BPS
SOISSONS	b	4	4	7	5,5	6	3	2	7	6	5	2	5	4,5	4,5	S	T	S	7	4	BPS
SOKAL		2	2	6	4,5	5	1	2	7	8	6,5	5	6	6	6	S	T		6	4	BPS
SOLEHIO	b	3	4	7,5	4	5	7	2	6	7	6	4	6	5	5	S	T	S	7	5	BPS
SOLIFLOR CS <i>Nouveau</i>		3	(1)	6	4,5			6	5	5	6	4		5		R	T		8	6	BPS
SOLIVE CS <i>Nouveau</i>	b	6	(4)	6,5	6			4		6	6,5	8		3,5			T		5	6	BP
SOPHIE CS		3	(3)	6	7	4	(7)	7	5	7	6	6		5	5		T		7	6	BP
SORBET CS <i>Nouveau</i>		2	(2)	6	6,5			6	8	8	6	6		4			T		7	5	BPS
SOTHYS CS	b	3	(4)	7	5,5	6	5	2	(7)	8	6	7	(7)	5,5	5	S	S		7	6	BP
SU ASTRAGON <i>Nouveau</i>	b	4	(4)	7	6			3		6	5,5	5		5			T		6	5	BP
SY ADORATION <i>Nouveau</i>		6	(4)	6	7			3	7	7	7	7		5,5		R	T	R	7	5	BPS
SY PASSION <i>Nouveau</i>	b	3	(5)	7,5	6,5			3		6	5,5	6		5,5			T	R	5	7	BP
SY MOISSON	b	5	4	7	5,5	6	4	3	7	7	4,5	6	4	6	5,5	S	S	S	8	4	BPS
SYLLON		4	3	6,5	5,5	3	8	6	8	6	6,5	5	7	4	4	R	T		8	7	BPS
TENOR		5	(4)	7	6	5	(4)	6	5	6	6	6		5			T	R	(6)	5	BPS
TOGANO	b	9		6	(6)		6			5		(5)							7	8	

Choix variétal blé tendre

Nom	Précocité / Physiologie							Résistances aux maladies						Critères spécifiques							
	Aristation	Alternativité	Précocité montaison	Précocité épisaison	Verse	Germination sur pied	PMG	Pied	Feuille					Epi	Grain	Complexe Mosaïques	Chloroturon	Cécidomyies orange	PS	Taux de protéines	Classe qualité
								Piétin verse	Oïdium	Rouille jaune	Septoriose <i>tritici</i>	Rouille brune	Nuisibilité globale	Fusariose épi	Risque mycotoxine						
UNIK	b	4	(3)	7	7	(5)	(4)	3	5	7	6,5	4		4,5		S	T		8	6	BPS
VERZASCA <i>Nouveau</i>		3	(4)	6	7			2		5	4,5	8		4			T		8	5	BAF

Alternativité

1. Très hiver
2. Hiver
3. Hiver à ½ hiver
4. ½ hiver
5. ½ hiver à ½ alternatif
6. ½ alternatif
7. Alternatif
8. Alternatif à printemps
9. Printemps

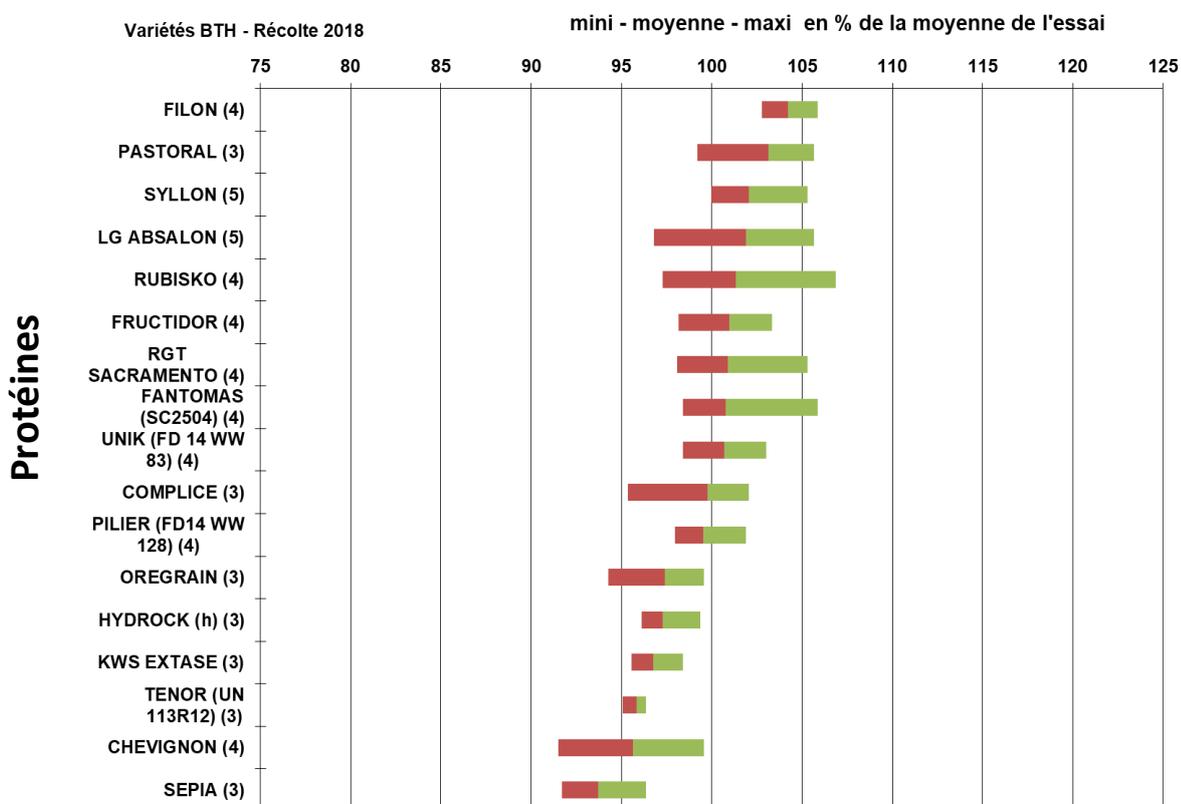
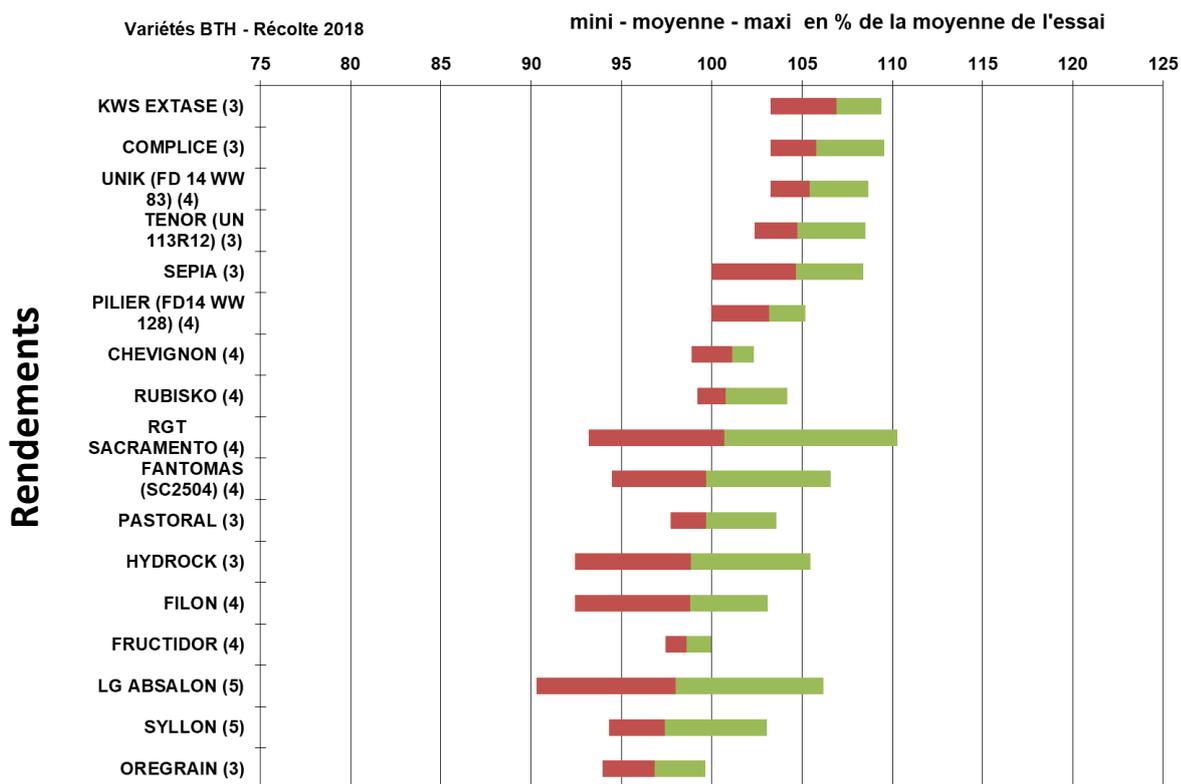
Précocité montaison ou épisaison

1. Très tardif
2. Tardif
3. Tardif à ½ tardif
4. ½ tardif
5. ½ tardif à ½ précoce
6. ½ précoce
7. Précoce
8. Précoce à très précoce
9. Très précoce

Résistance aux accidents et aux maladies

1. Très sensible
2. Sensible
3. Sensible à assez sensible
4. Assez sensible
5. Assez sensible à peu sensible
6. Peu sensible
7. Assez résistant
8. Assez résistant à résistant
9. Résistant

RESULTATS DU COMITE TECHNIQUE 89 – RECOLTE 2018



Choix variétal blé tendre

Synthèse pluriannuelle (en % de la moyenne des essais)

Variété	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
BOREGAR	105,8 (4)	105,9 (5)	106 (5)	97,3 (6)	98,0 (7)	110,4 (5)	97,3 (7)	86,9 (2)
CELLULE		91,8 (3)	100,9 (3)	100,3 (5)	102,0 (6)	88 (9)	101,1 (6)	96,5 (2)
OREGRAIN		100,9 (4)	104,0 (4)	100,3 (6)	99,2 (8)	99,1 (7)	96,3 (6)	96,8 (3)
RUBISKO		110 (4)	102,5 (6)	104,1 (8)	98,2 (10)	103,2 (10)	101,3 (8)	100,8 (4)
HYFI (h)			102,6 (5)	101,0 (4)	106,3 (5)	120,3 (4)	101,5 (4)	102,4 (1)
HYWLN (h)				106,0 (2)	106,5 (6)	106,4 (3)	108,6 (3)	102,0 (1)
FRUCTIDOR				101,0 (3)	104,7 (8)	92,4 (10)	99,4 (8)	98,6 (4)
CALUMET				104,9 (4)	103,6 (7)	99 (8)	104,0 (2)	96,3 (1)
ADVISOR					103,3 (4)	94,3 (9)	99,6 (3)	104,4 (1)
SYLLON					102,0 (6)	108,8 (9)	99,5 (8)	97,4 (5)
NEMO					100,5 (6)	106 (10)	103,9 (5)	103,6 (2)
DESCARTES					102,8 (2)	113,2 (6)	93,0 (6)	93,5 (2)
AUCKLAND					100 (7)	96,9 (4)	98,8 (5)	77,1 (1)
RGT SACRAMENTO						109,4 (4)	104,4 (6)	100,7 (4)
COMPLICE						92,4 (7)	102,1 (4)	105,8 (3)
RGT VELASKO						89,3 (5)	100,9 (6)	103,5 (1)
LG ABSALON						112,1 (6)	100,8 (5)	98,0 (5)
ASCOTT						100,4 (2)	104,5 (3)	101,1 (1)
DIAMENTO						99,3 (2)	107,1 (3)	105,6 (2)
HYBELLO (h)						116,4 (2)	105,7 (3)	96,6 (1)



		Semis précoce	Semis intermédiaire		Semis tardif
Sol superficiel	<i>Cas général</i>	Fructidor ^t	Arkéos (BB) Calabro ^{*t} Calumet ^t Complice ^t Fantomas ^t Fructidor ^t Goncourt ^{*t} Hyfi ^{*t} Nemo ^t	Orloge ^t RGT Venezia ^{*t} Rubisko (BP) [*] Sepia ^t Syllon ^{*t} (Unik) ^t	Filon ^{*t} (Rebelde (BAF)) ^{*t} Solehio ^t Orloge ^{*t}
	<i>Risque mosaïque</i>	Pastoral (BP) ^{*t}	Ascott (BP) ^t Hyxtra ^t	Syllon ^{*t}	
	<i>2^e blé</i>		Fructidor ^t	Syllon ^{*t}	Altigo ^t Solehio ^t
	<i>Conduite bas intrants</i>	Chevignon ^t	Calumet ^t Fructidor ^t	LG Absalon ^t LG Armstrong ^{*t}	Filon ^{*t}
Sol profond	<i>Cas général</i>	Boregar ^t Chevignon ^t Fructidor ^t KWS Extase ^t	Calabro ^{*t} Calumet ^t Cellule ^t Chevignon ^t Fructidor ^t Hyking ^t	LG Absalon ^t Mutic (BP) ^t RGT Sacramento RGT Venezia ^{*t} Rubisko (BP) [*] Syllon ^{*t} (Unik) ^t	Calabro ^{*t} Fantomas ^t Filon ^{*t} Oregrain ^t Orloge ^{*t}
	<i>Risque mosaïque</i>	Pastoral (BP) ^{*t}	Aigle Ascott (BP) ^t	Syllon ^{*t} Sy Mattis ^t RGT Mondio	
	<i>Blé de maïs (risque fusariose)</i>		Apache ^t Descartes Graindor ^t	Oregrain ^t (RGT Forzano) [*] Sy Moisson Sokal ^t	
	<i>2^e blé</i>	Chevignon ^t Mutic (BP) ^t	Cellule ^t Fructidor ^t Hyfi ^{*t}	Hystar (BP) ^t Syllon ^{*t}	Filon ^{*t} Oregrain ^t
	<i>Conduite bas intrants</i>	Chevignon ^t KWS Extase ^t Mutic (BP) ^t	Fructidor ^t LG Absalon ^t	Sokal ^t Syllon ^{*t}	Filon ^{*t}

Risque cécidomyies : Aigle, Allez-Y, Altigo, Boregar, Filon, Musik, Nemo, Oregrain, Pilier, Popeye, Rubisko, Tenor.

Légende :

(variété) : variété à essayer

* : variété avec une bonne teneur en protéines

^t : variété tolérante au chlortoluron

Toutes les variétés sont BPS sauf si précisé : - **(BP)** : blé panifiable courant, - **(BB)** : blé biscuitier, - **(BAF)** : blé améliorant ou de force

En gras, les variétés barbues pour gérer le risque gibier.

Choix variétal blé tendre

TRAITEMENT DE SEMENCES

L'utilisation des traitements de semences doit, comme toute autre intervention phytosanitaire, être raisonnée en fonction du risque parcellaire (fréquence de retour d'espèce sensible, sensibilité variétale, date de semis,...).

Les traitements disponibles visent à protéger les semences de 2 types de parasites :

- **les maladies cryptogamiques** : le charbon nu et l'helminthosporiose sont les deux maladies à prendre en compte.
- **les insectes ravageurs du sol** : aucun traitement en végétation n'est autorisé pour lutter contre les insectes du sol, hormis le zabre (mais efficacité très limitée). Pour chacun de ces ravageurs (zabres, mouches grises, taupins), différents leviers agronomiques sont à combiner pour limiter les dégâts.

Septembre	Décade 3	Semis Précoce : Lutte contre pucerons et cicadelles
Octobre	Décade 1	Aucun traitement de semences efficace. Surveillez vos parcelles dès la levée et intervenez en foliaire si dépassement des seuils de traitement.
	Décade 2	Semis "classique" : Traitement de base contre les maladies des semences (fusariose, carie, septoriose) <ul style="list-style-type: none"> • VITAVAX 200 FF/SEMEVAX 0,3 l/q 7 € <li style="color: red;">(Fin d'utilisation 30/01/2020) • CELEST NET 0,2 l/q 8 € • REDIGO 0,1 l/q 9 € • NEGEV 0,1 l/q 10 € • VIBRANCE GOLD 0,2 l/q 11,5 € • CERALL 1 l/q 12 € • COPSEED 0,1/q 11 €
	Décade 3	Semis tardif : Traitement de base ci-dessus à associer suivant l'objectif → Lutte contre la mouche grise <ul style="list-style-type: none"> • ATTACK 0,1 l/q +14 € • SIGNAL 0,2 l/q +17,5 € • AUSTRAL PLUS NET 0,5 l/q (Equivalent CELEST NET + ATTACK) 23 € → Lutte contre le piétin échaudage en blé/blé (1) Traitement de base + LATITUDE 0,2 l/q +29 €
Novembre	Décade 1	

(1) LATITUDE : Ce traitement de semence assure une protection contre le piétin échaudage (environ 60% d'efficacité). En effet, les risques de contamination sont plus importants dans les deuxièmes blés car le champignon se conserve sur les résidus de récolte. Le traitement LATITUDE n'apporte aucune efficacité sur septoriose, carie et fusarioses, c'est pourquoi il doit être associé à un traitement de base. Pour limiter le risque de développement de piétin échaudage, il est conseillé de semer les parcelles de blé/blé en dernier (optimum > 20-25 octobre).

CERALL et COPSEED : Le traitement de semences compte pour 1 dans le calcul de l'IFT. Ces deux traitements de semences sont utilisables en Agriculture Biologique et n'ont pas d'IFT.

Semis précoces : Les semis précoces (avant le 20 octobre) sont exposés plus longtemps aux attaques de pucerons et cicadelles, vecteurs de viroses. Le retrait de l'imidaclopride et l'absence de solution de remplacement, oblige à la surveillance et à la réalisation de comptages dès le stade levée et une intervention avec un insecticide foliaire en cas de dépassement de seuil.

Traitement des semis tardifs : Ce traitement assure la lutte contre la mouche grise.

Choix variétal blé tendre

Les différents traitements de semences disponibles

Produits <i>Mention de danger</i>	Matière active	Dose homologuée (l/q)	HOMOLOGATION ET EFFICACITE													Prix indicatif (€/q) <i>Marché</i>	
			MALADIES							RAVAGEURS							
			Caries	Fusarioses	Septoriose	Charbon nu	Rhizoctone	Piétin échaudage	Ergot	Pucerons	Cicadelles	Taupins	Mouche grise	Zabre	Oiseaux		
FONGICIDE DE BASE																	
CELEST NET = EFFIDIA NET = EMBRACE NET	Fludioxonil 25 g/l	0,2	+++	+++	+++	0	0	0	0								8 € (I/F)
CELEST GOLD NET = EFFIDIA GOLD NET = EMBRACE GOLD NET	Fludioxonil 25 g/l + Difénoconazole 25 g/l	0,2	+++	+++	+++	0	0	0	0								9 € (I)
PREMIS 25 FS	Triticonazole 25 g/l	0,2	+++	+	0	+++	0	0	0								Pack 8 € (I/F)
REDIGO = MISOL <i>H361d</i>	Prothiconazole 100 g/l	0,1	+++	+++	+++	+++	0	0	0								9 € (I/F)
RANCONA 15 ME	Ipconazole 15 g/l	0,1	+++	+	0	++	0	0	0								8,5 € (I)
NEGEV	Fludioxonil 50 g/l + Tébuconazole 10 g/l	0,1	+++	+++	+++			0	0								10 € (I)
CERALL (3) 	Pseudomonas chlororaphis 204 g/l	1	+	++	++	0	0	0	0								12 € (I)
COPSEED (3) 	Sulfate de cuivre tribasique 190 g/l	0,1	++	0	0	0	0	0	0								11 € (I/F)
Vinaigre (3) 	10% d'acide acétique maximum	1	++	0	0	0	0	0	0								1 € (F)
FONGICIDE + REPULSIF OISEAUX																	
VITAVAX 200 FF = SEMEVA (Fin d'utilisation 30/01/2020) <i>H373</i>	Carboxine 198 g/l + Thirame 198 g/l	0,3	++	+++	+++	0	0	0	++ (2)							++	7 € (I/F)
FONGICIDE RHIZOCTONE																	
VIBRANCE GOLD	Sedaxane 50 g/l + Fludioxonil 25 g/l + Difénoconazole 25 g/l	0,2	+++	+++	+++	+++	+++	0	0								11,5 € (I/F)
FONGICIDE PIETIN ECHAUDAGE																	
LATITUDE (1)	Siltiofam 125 g/l	0,2	0	0	0	0	0	0	++	0							29 € (I/F)
FONGICIDE + INSECTICIDE																	
AUSTRAL PLUS NET	Fludioxonil 10 g/l Téfluthrine g/l	0,5	+++	+++	+++	0	0	+	0	0	0	++	+++	+++			23 € (I/F)
INSECTICIDE																	
ATTACK	Téfluthrine 200 g/l	0,1								0	0	++	+++	+++			14 € (I/F)
SIGNAL = LANDIS	Cyperméthrine 300 g/l	0,2								0	0	++	+++	0			17,5 € (I/F)

+++ Bonne efficacité
 ++ Efficacité bonne à moyenne
 + Efficacité moyenne
 0 Efficacité insuffisante

Marché : I = Industriel, F = Fermier.

(1) LATITUDE ne peut pas être utilisé deux années consécutives dans la même parcelle.

(2) VITAVAX 200 FF = efficacité uniquement sur les sclérotés d'ergot dans les semences (après tri), pas d'action sur les sclérotés du sol.

(2) Autorisé en agriculture biologique



Orge d'hiver

LES CRITERES DE CHOIX D'UNE VARIETE

Le choix d'une variété d'orge d'hiver repose sur plusieurs critères, les premiers étant le débouché (brassicole ou fourrager), la précocité et la productivité. D'autres critères peuvent être pris en compte :

Variété hybride ou lignée

Pour l'instant il n'existe pas d'hybride à destination brassicole. Pour rentabiliser le surcoût lié à l'achat de semence hybride, le gain de rendement par rapport à une lignée doit être compris entre 5 et 9 q/ha. Dans le réseau d'essais Arvalis, le gain moyen est plutôt de l'ordre de 4,5 q/ha.

Le résultat technico-économique n'est donc pas forcément amélioré. D'autres critères comme la tolérance aux maladies ou la production de paille peuvent être un atout des variétés hybrides.

Sensibilité aux maladies

Les principales maladies à prendre en compte sont l'helminthosporiose, la rhynchosporiose et l'oïdium.

Certaines variétés fourragères présentent un très bon profil vis-à-vis de ces maladies, c'est le cas d'AUGUSTA et KWS CASSIA.

Caractéristiques physiologiques

S'ils ne sont pas forcément déterminant, l'alternativité, la résistance au froid, la précocité à épiaison et la sensibilité à la verse sont des critères à prendre en compte lors du choix variétal.

Résistance à la JNO et à la mosaïque

L'offre variétale est encore faible mais quelques variétés se démarquent par leur tolérance à la Jaunisse Nanisante de l'Orge (JNO) comme AMISTAR et DOMINO ou par leur résistance à la mosaïque de type Y2 (JOKER, CHRONO). Avec le retrait des traitements de semences insecticides de la famille des néonicotinoïdes, en orge fourragère, le choix d'une variété tolérante JNO peut être judicieux en semis précoces. Attention toutefois, aucune variété n'est résistante à la maladie des pieds chétifs.

Critères technologiques

En fonction du débouché attendu soyez vigilant sur le calibrage, la teneur en protéine et le PS.





CARACTERISTIQUES DES VARIETES FOURRAGERES

Variétés fourragères	Nb rangs	Précocité épiaison	Alternativité	Qualité			Maladies			Autres			
				PS	Tx protéines	Calibrage	Oïdium	Rhyncho.	Helmintho.	Froid	Mosaïque (hors VMJ02)	Verse physiologique	Tolérance JNO
AMISTAR 2013 KWS MOMONT	6	P	½ H ½ A	7	4,5	8	3	6	6	3	R	5,5	T
AMANDINE 2019 KWS MOMONT	2	P		7	4		6	7	6	6	R	6	
AUGUSTA 2012 KWS MOMONT	2	P	½ H ½ A	7	4,5	8	7	7	6	3,5	R	6	
BAGATEL 2016 SECOBRA	6	½ P	½ H	6	4	8	7	4	6	3,5		7	
COCCINEL <i>Nouveauté</i> 2019 SECOBRA	6	P		5	4	8	7	6	6	7		5,5	T
DETROIT 2015 SEM PARTNERS	6	P	½ H	6	4	7,5	8	5	6	(6,5)		5	
DOMINO 2015 KWS MOMONT	6	P	½ H	5	4	7,5	6	7	6	(5,5)		5	T
EMOTION 2011 LD	6		½ H ½ A	4	4	7,5	7	7	6	7	R	6	
GOODY (hyb) 2015 SYNGENTA	6	P	½ H ½ P	6	4	7,5	6	7	6	4,5	R	5	
HEXAGON 2018 SEMENCE DE F.	6	P	½ H	4	4		7	5	6	6,5	R	5	T
HIRONDELLA 2018 SAATEN	6	TP	½ H ½ A				5	7	6	7	R	7	T
HOOK (hyb) 2016 SYNGENTA	6	P	½ H ½ A	6	4	9	6	6	6	3,5		5	
JETTOO (hyb) 2016 SYNGENTA	6	p	½ H ½ P	6	4	8	6	7	6	3,5		3,5	
JOKER 2015 KWS MOMONT	6	P	½ H ½ P	3	4	7,5	7	7	6	4,5	RV2	6,5	
KWS AKKORD 2017 KWS MOMONT	6	½ P	½ H ½ P	6	4	8	7	6	7	6,5		5,5	
KWS BORRELLY 2018 KWS MOMONT	6	TP	A	5	4	7,5	6	6	6	5	R	5,5	T
KWS CASSIA 2010 KWS MOMONT	2	½ P	½ H	7	4,5	8	6	6	7	4,5	R	5,5	
KWS ESTAMINET 2018 KWS MOMONT	6	½ P	½ A	6	4	7	7	6	6	6,5	R	6	
KWS FLEMMING <i>Nouveauté</i> 2019 KWS MOMONT	6	½ P		7	4		6	7	7	7		6	
KWS GLACIER 2013 KWS MOMONT	2	P	½ H	6	4	7,5	6	7	6	5	R	5	
KWS INFINITY 2014 KWS MOMONT	2	½ P	½ H	5	4	7	5	7	7	5,5		6	
KWS JAGUAR <i>Nouveauté</i> 2019 KWS MOMONT	6	½ P		6	4	8	6	6	6	2,5		5	T
KWS ORBIT 2018 KWS MOMONT	6	½ P	½ H ½ A	6	4		6	5	6	6,5	R	6,5	
KWS OXYGENE <i>Nouveauté</i> 2019 KWS MOMONT	6	½ P		6	4		6	7	7	6	R	4,5	

Choix variétal orge d'hiver

Variétés fourragères	Nb rangs	Précocité épisaison	Alternativité	Qualité			Maladies			Autres			
				PS	Tx protéines	Calibrage	Oïdium	Rhyncho.	Helmintho.	Froid	Mosaïque (hors VMJ02)	Verse physiologique	Tolérance JNO
KWS TONIC 2013 KWS MOMONT	6	P	½ H	4	4	8	7	6	6	5	R	6,5	
LG CASTING 2017 LG	2	P	½ H ½ P	7	4,5	7,5	7	6	7	5,5		6	
MALTESSE 2015 SECOBRA	2	P	½ A	7	4	8	7	6	6	4		6,5	
MANGOO (hyb) 2013 SEM. DE FRANCE	6	P	A	7	4	7,5	7	7	6	6	R	5,5	
MENTO 2017 SECOBRA	2	½ P	½ H	8	4,5	8	6	7	7	5		5,5	
MINELLI 2017 RAGT	2	TP		7	4,5	8	6	6	6	6,5		6,5	
NEWTON 2018 SECOBRA	2	P	½ H ½ A	6	4,5		7	6	6	5	R	5,5	
RAFAELA 2014 LG	6	TP		4			7	4	7			4	T
SOBELL 2017 UNISIGMA	2	TP	½ H ½ P	5	4	7	6	7	6	4,5		6,5	
SONATA 2018 FLORIMOND D.	6	P	½ A	6	4	7,5	6	5	6	6	R	5	
SY BAMBOO (hyb) 2011 SEM. DE FRANCE	6	P	½ A	7	4,5	8	7	7	7	5	R	6,5	
SY POOL (hyb) 2018 SYNGENTA	6	P	½ A	7	4	7,5	6	6	6	5	R	5,5	
TATOO (hyb) 2010 SYNGENTA	6	P	½ A	7	4,5	7,5	7	7	7	4	R	5	
TEKTOO (hyb) 2015 SYNGENTA	6	P	½ H	6	4	8	7	7	6	4		6	
TOUAREG 2011 LEMAIRE DEFF.	6	P	½ A	5	4	7,5	5	6	4	6,5	R	5	
ZOO (hyb) 2016 SEM. DE FRANCE	6	P	½ H ½ A	7	4	8	7	7	5	2,5		6,5	

CARACTERISTIQUES DES VARIETES BRASSICOLES

Variétés brassicoles	Nb rangs	Précocité Epiaison	Alternativité	Qualité			Maladies				Autres			
				Classe	PS	Protéines	Calibrage	Oïdium	Rhyncho.	Helmintho.e	Froid	Mosaïque (hors VMJ02)	Verse physiologique	Tolérance JNO
CASINO 2012 KWS MOMONT	6	P	½ A	Brass. Pref.	7	4	8	5	4	6	6	R	5	
ESTEREL 1996 SECOBRA	6	Très P	A	Brass. Pref.	6	4	7	6	6	4	2,5	R	3,5	
ETINCEL 2012 SECOBRA	6	P	A	Brass. Pref.	6	4	7,5	7	4	5	5	R	5	
ISOCEL 2012 SECOBRA	6	P	A	Brass. Pref.	6	4	7,5	6	4	5	5	R	4,5	
KWS FARO 2018 KWS	6	P	½ H ½ A	Obs.	(7)	4	8	6	5	7	7,5	R	6	
MARGAUX* 2018 INISIGMA	6	P	½ A	Obs.	(7)	4	7	6	6	6	6	R	5	T
PASSEREL 2011 SECOBRA	6	½ P	½ A	Brass. pref.	6	4	7	4	7	5	4,5	R	5	
PIXEL 2017 SECOBRA	6	Très P	½ A	Obs.	5	4	8	7	5	5	5	R	5,5	
SALAMANDRE 2010 SECOBRA	2	Très P	½ A	Brass. Pref.	7	4,5	8	5	7	6	5,5	R	6,5	
VANESSA 1999 UNISIGMA	2	½ P	A	Brass. pref.	7	5	8	7	7	7	6	R	4,5	
VISUEL 2017 SECOBRA	6	P	½ H ½ A	Obs.	6	4	8	6	5	6	4	R	5,5	

MARGAUX* = seulement admise en validation technologique pour la récolte 2019 en débouchés brassicoles.

Choix variétal orge d'hiver

Synthèse pluriannuelle

Variété	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ETINCEL	107,7 (9)	103,5 (11)	102,6 (6)	101,7 (9)	97,7 (11)	94,3 (6)	93,5 (5)	101,9 (2)
ISOCEL	109,6 (7)	101,8 (10)	98,5 (6)	101,0 (9)	97,7 (7)	92,2 (4)	92,3 (3)	100,6 (2)
CASINO	100,6 (4)	99,8 (10)	93,8 (5)	100,3 (6)	94,4 (5)	101,0 (4)	102,6 (3)	96 (1)
PASSEREL	105,2 (7)	102,2 (3)	104,3 (1)	97,4 (3)	99,6 (2)	97,3 (2)	97,3 (2)	101,9 (1)
AMISTAR		101,1 (3)	94,9 (3)	102,9 (7)	106,4 (10)	98,2 (3)	98,2 (3)	97,8 (3)
MANGOO (H)			105,2 (2)	105,1 (4)	109,5 (5)	103,5 (4)	103,5 (4)	97,7 (1)
TEKTOO (H)				103,6 (4)	107,2 (7)	99,7 (4)	101,6 (3)	115,9 (1)
KWS TONIC				104,7 (2)	101,9 (6)	108,9 (2)	101,0 (1)	99,3 (1)
TOUAREG					101,2 (5)	101,3 (2)	101,3 (2)	98,4 (1)
HIRONDELLA					96,2 (2)	98,9 (2)	98,9 (2)	91,4 (1)
PIXEL							103,7 (4)	101,6 (3)
KWS FARO								101,1 (3)

PRECONISATIONS

		VARIETES BRASSICOLES	VARIETES FOURRAGERES
2 rangs	Références	SALAMANDRE	AUGUSTA KWS CASSIA (sensible maladies) KWS GLACIER - LG CASTING MALTESSE - MEMENTO
	Nouveautés		AMANDINE
6 rangs	Références	CASINO - ETINCEL ESTEREL (intérêt en zone superficiel pour sa précocité) - ISOCEL - KWS FARO - PASSEREL - PIXEL - VISUEL	AMISTAR (tolérante JNO) TOUAREG (sensible maladies) HIRONDELLA (tolérance JNO) KWS TONIC JOKER (résistant aux 2 mosaïques, sensible maladies)
	Nouveautés		KWS JAGUAR (tolérance JNO – sensible au froid) KWS OXYGENE (résistant aux 2 mosaïques) KWS FLEMMING COCCINEL (tolérance JNO)

▶ TRAITEMENT DE SEMENCE

L'utilisation des traitements de semences doit, comme toute autre intervention phytosanitaire, être raisonnée en fonction du risque parcellaire (fréquence de retour d'espèce sensible, sensibilité variétale, date de semis,...).

Les traitements disponibles visent à protéger les semences de 2 types de parasites :

- **Les maladies cryptogamiques** : le charbon nu et l'helminthosporiose sont les deux maladies à prendre en compte.
- **Pucerons et cicadelles** : Avec le retrait de l'imidaclopride, plus aucun traitement de semences n'est efficace. Surveillez vos parcelles dès la levée et intervenez en foliaire si dépassement des seuils de traitement.
- **Les insectes ravageurs du sol** : aucun traitement en végétation n'est autorisé pour contrer les insectes du sol, hormis le zabre (mais efficacité très limitée). Pour chacun de ces ravageurs (zabres, mouches grises, taupins), différents leviers agronomiques sont à combiner pour limiter les dégâts.

→ **Semis "classique"** : Traitement de base contre les maladies des semences (*fusariose, carie, septoriose*)

- VITAVAX 200 FF/SEMEVAX 0,3 l/q 7 €/q **Interdiction au 31/01/2020**
- CELEST NET 0,2 l/q 8 €/q

→ **Si production de semences** : Couvrir le risque charbon

- CELEST ORGE NET 0,2 l/q 7 €/q
- REDIGO 0,1 l/q 9 €/q
- NEGEV 0,1 l/q 10 €/q
- VIBRANCE GOLD 0,2 l/q 11,5 €/q
- RAXIL STAR 0.05 l/q 10 €/q

→ **Si semis tardif ou semis direct sous couvert** : prévoir une protection contre les ravageurs du sol favorisés par l'activité biologique du sol

- ATTACK 0,1 l/q 14 €/q
- SIGNAL 0,2 l/q 17,5 €/q
- AUSTRAL PLUS NET 0,5 l/q 23 €/q (équivalent Celest NET + ATTACK)

Retrait des néonicotinoïdes, quels leviers mobiliser contre pucerons et cicadelles avant semis ?

- Se montrer vigilant sur les graminées pouvant être réservoirs à pucerons. Ne pas laisser des repousses de céréales ou des adventices en interculture se faire coloniser, les détruire le cas échéant. Eviter les graminées en couvert d'interculture. Au possible, éviter les graminées fourragères voisines à la parcelle semée.
- Ne pas détruire un couvert de graminées voisin d'un semis récent de céréales d'automne.
- Eviter les semis de fin septembre – début octobre. Les semis précoces augmentent la durée de concordance de températures favorables au développement des pucerons et cicadelles avec la période de sensibilité des céréales. Néanmoins, en cas d'automne-début d'hiver doux, des contaminations tardives peuvent s'observer...
- Le choix variétal est un levier pouvant contribuer efficacement en orge d'hiver (l'inscription de variétés tolérantes en débouché brassicole reste à confirmer lors de la rédaction de ce guide). La tolérance concerne néanmoins la JNO mais non la maladie des pieds chétifs transmise par les cicadelles. Il n'y a pour l'instant pas de variété d'orge tolérante.
- L'intérêt des plantes associées est en cours d'étude...

Choix variétal orge d'hiver

Les différents traitements de semences disponibles

Produits <i>Mention de danger</i>	Matière active	Dose homolo- guée (l/q)	HOMOLOGATION ET EFFICACITE											Prix indicatif (€/q) <i>Marché</i>	
			Maladies						Ravageurs						
			Fusarioses	Septoriose	Helminthosporiose	Charbon nu	Charbon couvert	Piétin échaudage	Pucerons	Cicadelles	Taupins	Mouche grise	Zabre		Oiseaux
FONGICIDE DE BASE															
CELEST NET = EFFIDIA NET = EMBRACE NET	Fludioxonil 25 g/l	0,2	+++		+++										8,3 (I/F)
CELEST ORGE NET	Fludioxonil 12,5 g/l + Cyprodinyl 25 g/l + Tébucanazole 15 g/l	0,2	+++		+++	+++									13
CELEST GOLD NET = EFFIDIA GOLD NET = EMBRACE GOLD NET	Fludioxonil 25 g/l + Difénoconazole 25 g/l	0,2	+++												8,3
CELEST POWER Nouveau = VIBRANCE DUO	Fludioxonil 25 g/l + Sedaxane 25g/l	0,2	+++		+++	+++									- (I)
DIFEND EXTRA	Fludioxonil 25 g/l + Difénoconazole 25 g/l	0,2	+++												8-9 (I)
PREMIS 25 FS	Triticonazole 25 g/l	0,2	++			+++									
NEGEV	Fludioxonil 50 g/l + Tébucanazole 10 g/l	0,1	+++		+++	+++									10 (I)
RAXIL STAR H361d	Fluopyram 20 g/l + Prothioconazole 100 g/l + Tébucanazole 60 g/l	0,05	+++		+++	+++	+++								10
REDIGO = MISOL H361d	Prothioconazole 100 g/l	0,1	+++		++	+++	+++								9 (I/F)
RANCONA 15 ME	Ipconazole 15 g/l	0,133	+		++	+++									8 (I)
VIBRANCE GOLD	Sedaxane 50 g/l + Fludioxonil 25 g/l + Difénoconazole 25 g/l	0,2	+++		+++	+++	+++								11 (I/F)
FONGICIDE + REPULSIF OISEAUX															
VITAVAX 200 FF ⁽²⁾ = SEMEVAX Interdiction au 31/01/2020 H373	Carboxine 198 g/l + Thirame 198 g/l	0,3	+++		+++									++	6,5 (I/F)
FONGICIDE PIETIN ECHAUDAGE															
LATITUDE ⁽¹⁾	Silthiofam 125 g/l	0,2						+++							28 (I/F)
FONGICIDE + INSECTICIDE															
AUSTRAL PLUS NET	Fludioxonil 10 g/l Téfluthrine 40 g/l	0,5	+++		+++			+			++	+++	+++		
INSECTICIDE															
ATTACK	Téfluthrine 200 g/l	0,1									++	+++	+++		15 (I/F)
SIGNAL = LANGIS	Cyperméthrine 300 g/l	0,2									++	+++			18,5 (I/F)

Marché : I = Industriel, F = Fermier.

Efficacité : +++ Bonne efficacité ++ Efficacité bonne à moyenne + Efficacité moyenne

⁽¹⁾ LATITUDE ne peut pas être utilisé deux années consécutives dans la même parcelle.

⁽²⁾ Ergot : efficacité uniquement sur sclérotés résiduelles dans les semences, pas d'efficacité sur sclérotés du sol.



Triticale

➤ LES CRITERES DE CHOIX D'UNE VARIETE

Le triticale a vocation par sa rusticité à la réduction des intrants.

Evitez cependant les variétés sensibles à la rouille jaune. Le réchauffement climatique avec des hivers doux est de plus en plus favorable à cette maladie qui jusqu'à maintenant n'était présente que dans l'Ouest de l'Yonne et de la Nièvre.

Semer chaque variété à la bonne date, à une densité adaptée à cette date et aux conditions de semis.

➤ PRECONISATIONS

Préconisations de variétés pour des cas spécifiques :

Méteil ensilé (précocité et paille) : ANAGRAM, BIKINI, JOKARI, KWS FIDO, RGT EPIAC, RGT KADJAC, RGT OMEAC, RIVOLT, TRIBECA

Précédent maïs (risque fusariose épis) : ELICSIR, EXAGON, ORVAL, RIVOLT, TRADIRO, VOLKO

Autoconsommation pour des volailles (viscosité adaptée) : ANAGRAM, BIKINI, CEDRICO, KASYNO, KWS FIDO, ORVAL, RGT EPIAC, RGT OMEAC, TRADIRO

Conduite raisonnée, bas intrants (tolérance maladies et verse) : AGOSTINO, ANAGRAM, BIKINI, BREHAT, CEDRICO, ELICSIR, JOKARI, KASYNO, RAMDAM, RGT BIVOUAC, RGT ELEAC, RGT RGT EPIAC, RGT RUMINAC, RGT SULIAC, TEMUCO, TRIBECA, VOLKO, VUKA

Conduite petit potentiel, parcelle séchante (tolérance maladies et précocité) : ANAGRAM, BIKINI, BREHAT, JOKARI, RGT ELEAC, RGT EPIAC, RGT OMEAC, RGT RUMINAC, RGT SULIAC, TRIBECA, VOLKO, VUKA

Choix variétal triticale

CARACTERISTIQUES DES VARIETES

Nom	Année inscription	Productivité ARVALIS 2018 France – En % de la moyenne	Précocité / Physiologie							Résistances aux maladies								Critères spécifiques			
			Alternativité	Précocité montaison	Précocité épiaison	Verse	Germination sur pied	Résistance au froid	PMG	Pied	Feuille					Epi	Grain	Complexe Mosaïques	PS	Taux de protéines	Viscosité
											Piétin verse	Oïdium	Rouille jaune	Septoriose tritici	Rouille brune						
AGOSTINO	09		3	2	6	5.5	4	9	5	6	8	(7)	7	8	(6)		3	(T)	7	5	3.4
ANAGRAM	15		7	2	7	5.5	(5)	(6)	5	6	6	7	6	8	6	(5.5)	4	S	7	6	2.3
BIKINI	16	102	8	5	8	6.5	4	PS	6	6	5	8	6	6	5	5	(4)		7	8	2.6
BREHAT	18	102	7	(4)	6.5	6	3	(7)	(7)	6	8	8	6.5	8	6	4	(3.5)	S	6	5	3.7
CEDRICO	16		4	0	5.5	7	4	7	5	6	6	7	6	7	7	5.5		(6)	4	2.4	
ELICSIR	15	99	3	1	6	6.5	(4)		5	5	7	6	7	8	7	5.5	5.5	S	6	6	
EXAGON	IT13		6	2	6.5	(5.5)	2	6	4	5	(7)	5	(5.5)	8	8		5		8	5	4.0
JOKARI	IT 14	97	7	5	7.5	6		AS	5	PS	7	8	PS	6	6		4.5		7	7	
KASYNO	17	102	2	1	5.5	6.5	3		8	6	6	7		8	6		2.5		6	6	2.7
KAULOS	12		4	1	6	7	5	7.5	5	(7)	7	3	6.5	7	7	5.5	3		5	5	3.5
KWS FIDO	13		6	5	7	5	4	5	5	4	5	4	(6)	6	7	2.5	4		7	5	2.2
ORVAL	10		5	4	6.5	5.5	5	4.5	5	5	4	5	5	8	4	(6)	5		5	7	2.3
RAMDAM	18	105	6	(3)	6.5	6.5	4	(7)	(8)	6	5	6	6.5	8	6	5.5	(4)		4	4	4.2
RGT BIVOUAC	18	101	8	(4)	6	6	2	(6.5)	(6)	6	6	7	6	8	4	5.5	(3.5)		4	4	3.5
RGT ELEAC	16	94	7	4	6.5	6	3		5	6	7	7	6	7	5	4.5	3		4	5	3.3
RGT EPIAC <i>Nouveau</i>	19		6		7	5.5	4	6.5		6	6	6	5.5	8	6	5.5			5	6	2.3
RGT KADJAC	18	95	4	(5)	7	4.5	3	6.5	5	6	7	7	5	7	(5)	5		(5)	5	3.4	
RGT OMEAC	17	104	5	4	7	5.5	4		8	7	7	8	6	6	6	5.5	4.5		8	8	2.1
RGT RUMINAC	16	98	6	0	6	6	2		6	6	8	8	6	8	5	(4.5)			5	4	2.9
RGT SULIAC <i>Nouveau</i>	19		6		6	4	2	7.5		5	7	7	6	7	6	5			5	4	3.8
RIVOLT	18	109	6	(3)	7	6.5	3	(7)	(6)	7	7	5	6	8	5	5.5	(5)		5	5	2.9
SECURO	DE13		H	½ T	½ P	PS		AR			AR	AR	AR	AR		PS			7	7	
TANTRIS	DE14		H	½ T	½ P	R	AR	AR	7	AR	AR	PS	AR	PS	AR	5			7	7	
TEMUCO	17		4	2	6	7	2			7	8	6		7	6	5			4	5	3.1
TENDER PZO	CE		4		6	MR		AR			7	6	6	8					E	AE	
TRADIRO	DE14		½ H	(2)	6	PS	PS	PS	(5)	6	7	(5)	6	7	7	6			(5)	5	(2.6)
TRIBECA	08	99	7	5	7	5.5	2	5.5	7	6	4	8	7	8	4	(5)	4	(T)	5	3	3.8
TRICANTO	AT12		H		½ P	PS		AR	6	PS	PS	AR	PS	PS					E	AE	
TRISMART	CE		(5)		(6.5)	(7)		(7.5)			6	6		6					5.5		
VIVIER	18	99	6	(3)	6.5	5.5	4	(6.5)	(7)	4	7	6	6	8	6	5.5	(3.5)		5	5	2.9
VOLKO	18	102	4	(1)	5.5	6.5	4	(7.5)	(5)	7	8	7	6	7	6	5.5	(5)		6	5	4.2
VUKA	DE09		5	3	6.5	7.5	PS	R	5	AR	6	9	AR	4	8	AR	4		7	8	

Critères d'évaluation des variétés à l'inscription

Alternativité : besoin en froid d'une variété pour former un épi. Plus la note est élevée, plus le triticale est alternatif et nécessite peu de froid pour former un épi. Par exemple, la variété ANAGRAM avec une note de 7 convient au semis tardif de sortie d'hiver. Si les notes d'alternativité importante (> 5) conviennent au semis très tardif et de rattrapage, elles ne sont pas adaptées aux semis précoces (développement rapide du triticale et donc risque en cas de gels précoces).

Précocité montaison : rapidité d'apparition de la montaison. Plus la note est élevée, plus la montaison est précoce et la variété doit être semée tard. Adapter la date de semis en conséquence.

Précocité épiaison : rapidité d'apparition du stade épiaison. Plus la note est élevée, plus l'épiaison est précoce. Dans les terres superficielles, sables séchants, préférer une note de précocité épiaison forte pour éviter l'impact des jours échaudants.

Verse : note de sensibilité à la verse physiologique.

PMG : un bon PMG est plutôt révélateur d'un gros grain.

Germination sur pied : en cas de moisson pluvieuse, cette note est importante car elle renseigne sur la sensibilité d'une graine à germer sur l'épi. Les triticales sont plus sensibles que les blés.

Les notes de sensibilité aux maladies :

Piétin verse : une note de 5 et plus caractérise une variété résistante au piétin verse. Pour ces variétés, un traitement spécifique ne sera pas rentabilisé.

Oïdium, rouille jaune et brune, helminthosporiose : une note de 7 et plus caractérise une variété tolérante.

Septoriose (espèce tritici) : une note de 6.5 et plus caractérise une variété tolérante.

Fusariose sur épi et DON : plus que la note de tolérance à la fusariose (pour les rotations favorables à la fusariose: précédent maïs), il est préférable de regarder la note de risque des mycotoxines. Une note de 6 et plus caractérise une variété peu favorable à l'accumulation de DON dans les grains.

Viscosité : si l'indice est supérieur à 3 risque de problèmes pour l'alimentation des volailles

Pour certaines variétés du catalogue européen :

AS : Assez sensible AR : Assez résistant AE : Assez élevée E : Elevée

Source : CTPS, ARVALIS, firmes

TRAITEMENT DE SEMENCES

La carie, le charbon nu, la septoriose et la fusariose sont les principales maladies à surveiller. Les produits homologués sur blé sont utilisables.

Propositions de traitement

	PRODUITS	PRIX
Traitement de base	CELEST NET 0,2 l/q	8 €/q
Risque taupins Précédent ou anté-précédent prairie	ATTACK 0,1 l/q	15 €/q
	SIGNAL/ LANDIS 0,2 l/q	18 €/q

Equivalences : CELEST NET = CELEST REV NET = EMBRACE NET



Colza

LES CRITERES DE CHOIX D'UNE VARIETE

Le premier critère de choix d'une variété de colza d'hiver est la productivité. La prise en compte de caractéristiques agronomiques clés permet également de retenir une variété adaptée au milieu et d'éviter des traitements en végétation coûteux et aux efficacités parfois aléatoires. Quatre critères sont clairement identifiés et spécifiques de chaque variété.

La gamme variétale actuelle est relativement large (lignées ou hybrides restaurés) et permet bien souvent de trouver un compromis tenant compte de ces caractéristiques.

Sensibilité au phoma

Il est préférable de choisir une variété classée TPS (Très Peu Sensible). Selon le type de résistance qu'elles développent, elles peuvent appartenir au groupe I ou au groupe II.

Les variétés du groupe I développent un gène de résistance « quantitative », stable dans le temps et donc difficilement contournable.

Les variétés, appartenant au groupe II, possèdent un gène de résistance spécifique, susceptible d'être contourné à plus ou moins long terme. Il est donc préférable de retenir une variété du groupe I. Dans le cas où la variété choisie est du groupe II, elle devra être alternée avec une variété du groupe I les années suivantes dans la parcelle et les parcelles voisines.

Sensibilité à l'élongation d'automne

L'élongation d'automne augmente le risque de gel. Ce risque est d'autant plus élevé que la disponibilité en azote est forte et que la densité de plantes est élevée. Chaque variété possède une note de risque propre. Choisir une variété ayant un risque faible et plus particulièrement dans les situations où il est prévu un apport de matière organique. Ce critère de choix permet de s'affranchir d'une application de régulateur à l'automne.

Pour les semis très précoces, retenir une variété à risque faible d'élongation et/ou s'il y a apport de matière organique.

Sensibilité à la verse

Choisir une variété très peu sensible (TPS) à la verse permet de ne pas avoir à appliquer de régulateur au printemps.

Sensibilité à la cylindroporiose

La cylindrosporiose peut être principalement observée dans les sols froids. Peu de notes de sensibilité sont disponibles à ce jour. Cette maladie a cependant été observée sur les variétés suivantes : PAMELA, TREZZOR, ATTLETICK, ES MAMBO (essentiellement dans l'Yonne)...

Cas particulier de la hernie des crucifères

La hernie sur colza est un parasite qui se développe surtout dans les terrains battants, acides et hydromorphes. La gravité des attaques est accentuée par le retour fréquent du colza dans la rotation et la présence de crucifères dans les couverts d'interculture.

Les symptômes se manifestent par des formations de galles (voir photo ci-contre) et de pourrissement du système racinaire. La nuisibilité de cette maladie peut être très forte. Si votre parcelle est concernée, l'implantation de variétés tolérantes permet de limiter l'impact de la maladie.



Photo : Terres Inovia

Précocité

En complément de ces critères, il est important de rappeler que dans les milieux sensibles au gel de printemps, il est préférable d'éviter les variétés précoces à floraison. De même, les variétés tardives seront à éviter dans les milieux où la réserve en eau est limitante. Afin de répartir les risques, il est important de retenir plusieurs variétés.

Semer les variétés en pure ou en mélange?

Depuis plusieurs années déjà, les mélanges de variétés sont largement pratiqués. Selon les types de mélanges, plusieurs objectifs sont recherchés :

- Le premier type de mélange est celui qui associe une **variété précoce** (10 % du mélange) à la variété principale. L'objectif étant d'attirer au printemps les melligèthes sur les plantes les plus en avance pour en écarter le risque sur le reste de la parcelle. Cette pratique est intéressante notamment quand l'écart de floraison entre les deux variétés est significatif.
- Le deuxième type de mélange consiste à associer des variétés à bon potentiel pour essayer d'obtenir un **effet cumulatif sur le rendement**. L'objectif est que chaque variété du mélange, de par son cycle végétatif propre, permette à la parcelle de faire face aux éventuels accidents climatiques, notamment au printemps (gel de fin mars, coup de sec du printemps...).



ATTENTION : ces mélanges aux différences de précocité à maturité peuvent occasionner des difficultés à la récolte : risque d'égrainage des plus précoces et donc limite du mélange par rapport à son potentiel.

- Le troisième type de mélange associe un **hybride restauré à une lignée**. Il concerne tout particulièrement les sols superficiels chargés en cailloux pour lesquels le risque de perte à la levée est important. En effet, dans ce type de sol, implanter un hybride aux doses préconisées (25 à 30 grains/m²) est aléatoire compte tenu du risque de pertes à la levée. Aussi, pour faire face à ce risque, l'idée est de bénéficier de la vigueur hybride tout en limitant les risques. La technique vise à associer 15 à 20 grains/m² d'un hybride restauré à 25-30 grains/m² d'une lignée pour obtenir une base de semis totale de 40 à 50 grains/m².

Quelle que soit la technique retenue, il est important de rappeler que le potentiel d'un colza s'exprime d'autant mieux que le peuplement n'est pas excessif. La densité de semis se raisonne en grains/m² et non en kg/ha. Pour les implantations à base de semence fermière, le test de germination et la mesure du PMG est un passage obligatoire pour éviter les surdensités.

Les variétés Clearfield®

Dans le cas où les techniques « classiques » de désherbage montrent leur limite (forte pression de géraniums et de crucifères), cette solution peut être envisagée. Cependant, la gamme variétale est restreinte (voir avec votre fournisseur).

Choix variétal colza

CARACTERISTIQUES DES VARIETES

Variété	Délégataire	Année inscription	Sensibilité à l'élongation automnale	Précocité		Phoma		Cylindrosporiose	Verse
				Floraison	Maturité	Classe	Groupe		
VARIETES LIGNEES									
ADRIANA	Advanta	2006-F	TPS	½ T	½ P	TPS	I	PS	PS
BIRDY	Momont	2015-UE	-	½ T	½ T	TPS	I	TPS	PS
CATALINA	Dekalb	2004-DK	-	P	½ P	TPS	II	-	PS
ES ALICIA	Euralis Semence	2007-F	PS	TP	½ T	TPS	I	TPS	TPS
ES MAMBO	Euralis Semences	2014-F	TPS	T	½ T	TPS	I	PS	TPS
LOHANA	Advanta	2011-F	PS	½ P	T	PS/TPS*	I	-	PS
PAMELA	Advanta	2009-F	PS	½ T	T	TPS	I	AS*	PS
PICTO	Momont	2014-UE	-	½ P	½ P	TPS	I	PS	TPS

Variété	Délégataire	Année inscription	Sensibilité à l'élongation automnale	Précocité		Phoma		Cylindrosporiose	Verse
				Floraison	Maturité	Classe	Groupe		
VARIETES HYBRIDES RESTAUREES									
ABSOLUT	Advanta	2018-UE	PS	½ T	½ T	TPS	II	TPS	PS
TuYV AC 845 HR (*)	LG Semences	2019	MS (*)	½ P (*)	½ P (*)	-	-	-	-
TuYV ADDITION	LG Semences	2018	AS	½ P	½ T	TPS	I	-	TPS
ALICANTE	Advanta	2015-F	PS	½ P	½ P	TPS	II	TPS	TPS
TuYV ALLISON	Advanta	2015-UE	S	½ P	½ P	TPS	II	-	TPS
TuYV AMPLITUDE	LG Semences	2018	MS	½ P	½ P	TPS	II	-	PS
TuYV ANGELICO	Advanta	2017-F	S	½ P	½ T	TPS	II	MS	PS
TuYV ANNAPOLIS	LG Semences	2016	S	½ P	½ P	PS	I	PS	PS
TuYV ARCHITECT	Advanta	2016-F	MS	½ T	½ P	PS/TPS*	I	AS	TPS
ARKANSAS	Advanta	2017-F	PS	½ P	½ P	TPS	II	PS	TPS
ATTLETICK	Semences de France	2012-F	TPS	½ P	½ P	TPS	I	AS	TPS
CRISTAL	Semences de France	2015-F	PS	½ P	½ T	TPS	I	AS	-
CRISTIANO KWS	KWS	2014-F	PS	½ T	½ T	TPS	II	PS	PS
DARIOT	DSV	2015-F	S	½ P	½ P	TPS	II	PS	PS
TuYV DELICE	DSV	2017-F	S	½ P	½ P	TPS	I	PS	-
DIFFUSION	DSV	2010-F	PS	½ T	½ P	TPS	II	PS	PS

TPS = très peu sensible PS = peu sensible MS = sensible AS = sensible S = sensible

P = Précoce 1/2P = Demi-précoce 1/2T = Demi-tardif T = Tardif

(*) à confirmer (#) non garanti - pas d'information TuYV : tolérance au virus TuYV, transmis par le puceron vert

Variété	Délégataire	Année inscription	Sensibilité à l'élongation automnale	Précocité		Phoma		Cylindrosporiose	Verse
				Floraison	Maturité	Classe	Groupe		
VARIETES HYBRIDES RESTAUREES									
DK EXCEPTION	Dekalb	2014-F	PS	½ P	½ T	TPS	II	AS	PS
DK EXCLAMATION	Dekalb	2016-F	PS	½ P	½ P	PS	II	AS	PS
DK EXECTO	Dekalb	2016-UE	TPS	½ T	½ P	TPS	II	-	PS
DK EXENTIEL	Dekalb	2013-F	PS	½ P	½ T	TPS	II	PS	PS
DK EXLIBRIS	Dekalb	2016-F	PS	½ P	½ P	TPS	II	AS	PS
DK EXPACITO	Dekalb	2018-F	TPS	½ T	½ P	TPS	I et II	PS	TPS (*)
DK EXPANSION	Dekalb	2015-F	TPS	½ T	½ P	PS	II	TPS	PS
DK EXPLICIT	Dekalb	2010-F	TPS	½ T	½ P	TPS	II	PS	TPS
DK EXSTORM	Dekalb	2010-F	TPS	½ P	½ P	TPS #	II	AS	PS
DK EXTENSO	Dekalb	2016-F	PS	½ P	½ P	TPS	II	AS	S
DK EXTIME	Dekalb	2016-F	PS	½ P	½ P	TPS	II	-	TPS
DUALIS	DSV	2016-F	PS	½ T	½ T	TPS	I	PS	TPS
TuYN DYNAMIC	DSV	2018-UE	AS	½ P	½ P	TPS	II	-	TPS
ES IMPERIO	Euralis semences	2015-F	S	½ P	½ P	TPS	II	AS	TPS
ES MOMENTO	Euralis semences	2017-UE	PS	T	½ T	TPS	II	PS/TPS	AS/PS
FERNANDO KWS	KWS France	2014-F	S	½ P	½ P	TPS	II	PS	PS
GINFIZZ	RAGT Semences	2012-UE	PS	P	½ P	TPS	I	-	PS
HALYN	Momont	2016-F	PS	T	½ T	TPS	I	AS	PS
HAMOUR	Momont	2017-UE	PS	½ T	½ P	TPS	I	TPS	PS
HAROME	Momont	2017-UE	PS	½ T	½ P	TPS	I	TPS	TPS
HILLICO	Momont	2017-UE	PS	½ P	½ P	TPS	I	TPS	TPS
KADJI	Euralis Semences	2017-F	TPS	T	½ T	TPS	II	PS	PS
MANZZANA	RAGT Semences	2013-F	PS	½ T	½ P	TPS	I	AS	PS
MARC KWS	KWS	2016-UE	PS	½ T	½ T	TPS	II	PS	PS
MEMORI CS	Caussade semences	2016-F	PS	T	½ T	TPS	II	AS	TPS
TuYN RGT COOGAN	RAGT Semences	2016-GB	MS	½ P	½ P	PS	I	AS	TPS
RGT CUZZCO	RAGT Semences	2015-F	MS	P	½ P	TPS	I	AS	-
ROBERTO KWS	KWS	2017-EU	PS	½ T	½ P	TPS	II	-	TPS

Choix variétal colza

Variété	Délégataire	Année inscription	Sensibilité à l'élongation automnale	Précocité		Phoma		Cylindrosporiose	Verse
				Floraison	Maturité	Classe	Groupe		
VARIETES HYBRIDES RESTAUREES									
TuYV SY MIAMI	Syngenta Seeds	2017-UE	PS	½ T	½ P	TPS	-	PS*	-
TEMPTATION	DSV	2017-F	PS	½ T	½ P	TPS	I	PS	-
TOPAZE	Semences de France	2016-F	PS	½ P	½ T	TPS	I	AS	TPS
TREZZOR	RAGT 2n	2014-F	TPS	½ P	½ P	TPS	I	AS	TPS
TROUBADOUR	RAGT Semences	2011-DK	PS	P	P	TPS	I	-	-
UMBERTO KWS	KWS	2017-UE	PS	T	½ T	TPS	II	PS	TPS
Spécifiques - résistance à hernie des crucifères									
ARCHIMEDES	Advanta	2015-DK	S	½ P	½ P	PS	II	-	TPS
PT 242	Pioneer Semences	2014-DK	PS	½ P	½ P	TPS	I	PS	TPS
RGT CROQUET	RAGT Semences	2016-F	PS	½ T	½ P	TPS	II	S	TPS
SY ALIBABA	Syngenta Seeds	2016-F	PS	½ P	½ P	PS	-	AS	TPS
SY ALISTER	Syngenta Seeds	2012-GB	PS	½ P	½ P	PS	I	-	TPS
Spécifiques pour désherbage Clearfield®									
DK IMARET CL	Dekalb	2015-S	TPS	½ P	½ T	TPS	II	-	PS
DK IMPERIAL CL	Dekalb	2014-H	TPS	½ T	½ T	TPS	II	-	-
DK IMPRESSARIO CL	Dekalb	2014-S	S	½ P	½ P	TPS	II	AS*	-
DK IMPRESSION CL	Dekalb	2013-P	TPS	T	½ P	TPS	I	-	TPS
ES SQUAREL CL	Euralis semences	2013-UE	TPS	½ P	½ P	PS		-	PS
ES DECIBEL CL	Euralis semences	2017-UE	PS	½ P	½ P	TPS	II	PS	TPS
VERITAS CL	DSV	2013-R	PS	T	½ T	TPS	I	-	PS

TPS = très peu sensible PS = peu sensible MS = sensible AS = sensible S = sensible

P = Précoce 1/2P = Demi-précoce 1/2T = Demi-tardif T = Tardif

(*) à confirmer (#) non garanti - pas d'information

TuYV : tolérance au virus TuYV, transmis par le puceron vert

		Terres superficielles	Terres profondes saines	Terres profondes froides
Hybrides restaurés	Avec apport de matière organique	ATTLETICK, DK EXCLAMATION, DK EXSTORM, ES MOMENTO, DK EXTIME	ARCHITECT, CRISTIANO KWS, DK EXCEPTION, DK EXENTIEL, DK EXPANSION, DK EXTENSO, HAMOUR, KADJI (1), MARC KWS	ARCHITECT, DK EXENTIEL, DK EXSTORM
	Sans apport de matière organique	(ADDITION), ALLISON, (AMPLITUDE) ANNAPOLIS, ATTLETICK, DK EXCLAMATION, DK EXSTORM, DK EXTENSO, (DYNAMIC), FERNANDO KWS	(ADDITION), (ANGELICO), ANNAPOLIS, ARCHITECT, CRISTIANO KWS, DK EXCEPTION, DK EXTENSO, HAMOUR, (HILLICO), MARC KWS, MEMORI CS	(ADDITION), ANNAPOLIS, ARCHITECT, DK EXSTORM, (DYNAMIC)
Lignées	Avec apport de matière organique	LOHANA, PAMELA, PICTO	ES MAMBO (1), LOHANA, PAMELA, PICTO	ADRIANA, (PICTO)
	Sans apport de matière organique	LOHANA, PAMELA, PICTO	BIRDY (1), ES MAMBO (1), LOHANA, PAMELA, PICTO	ADRIANA, (PICTO)
Résistance à la hernie des crucifères	Avec apport de matière organique	PT 242 (1), SY ALIBABA (1), SY ALISTER	PT 242 (1), RGT CROQUET, SY ALIBABA (1), SY ALISTER	RGT CROQUET, SY ALISTER
	Sans apport de matière organique	ARCHIMEDES, PT 242 (1), SY ALIBABA (1), SY ALISTER	PT 242 (1), RGT CROQUET, SY ALIBABA (1), SY ALISTER	SY ALISTER
Variétés résistantes au désherbage Clearfield®	Avec apport de matière organique	DK IMPRESSARIO CL, ES AQUAREL CL, ES DECIBEL CL	DK IMPERIAL CL, DK IMPRESSION CL	DK IMPRESSION CL
	Sans apport de matière organique	DK IMPRESSARIO CL, ES AQUAREL CL, ES DECIBEL CL	DK IMARET CL, DK IMPERIAL CL, DK IMPRESSARIO CL, DK IMPRESSION CL, VERITAS CL	DK IMARET CL, DK IMPRESSION CL,
Variétés précoces Lutte contre les méligèthes (10 % du mélange variétal)		<ul style="list-style-type: none"> - <u>Hybride</u> : TROUBADOUR, GINFIZZ - <u>Lignées</u> : CATALINA, ES ALICIA 		

Légende :

(variété) : variété à essayer

(1) : Variété tardive à reprise, attention dans les secteurs à problématique ravageurs d'automne.



Pois d'hiver

LES CRITERES DE CHOIX D'UNE VARIETE

Les critères de choix d'une variété de pois d'hiver reposent sur plusieurs composantes :

- **La productivité**
- **La tolérance au froid** : choisir une variété avec une note de froid supérieur à 6.5.

Classement des variétés selon la résistance au froid

9 = résistant au froid



	Variétés Actuelles	Nouveautés 2017	Nouveautés 2018
6	FRESNEL / GANGSTER / BALLTRAP / MYSTER		
5	FURIOUS / FLOKON		
4	ENDURO / AVIRON	FASTE / FROSEN	JAGGER
3	INDIANA / CURLING		

En gras : variétés témoins Source : CTPS / GEVES, Terres Inovia – Mesure INRA

- **La hauteur récolte** : des progrès ont été réalisés dans l'amélioration de la tenue de tige. Les nouvelles inscriptions présentent des hauteurs de tiges supérieures aux anciennes variétés. Malgré tout la hauteur de récolte des pois d'hiver, reste en dessous de celle des pois de printemps.

- **La précocité à floraison**

Classement des variétés selon la précocité à floraison

Ecart (en nombre de jours) par rapport à ENDURO (2018)

tardive	Variétés Références	Nouveautés
1	BALLTRAP / GANGSTER	FROSEN FASTE / MYSTER / JAGGER
0	ENDURO / AVIRON	
- 1	CURLING	FURIOUS / FLOKON
- 2		
- 3	FRESNEL	
- 4		

Précoce

Source : CTPS / GEVES, Terres Inovia



LES CARACTERISTIQUES DES VARIETES

Variété	Année	Obtenteur	Couleur du grain	PMG (g)	Protéines (%MS)	Sensibilité au froid *	Indice de rendement 2018 **
Pois d'hiver classique							
AVIRON	2013	Florimond Desprez	Vert	176	22.8	4	103.1
BALLTRAP	2014	Florimond Desprez	Jaune	177	22.2	6	92.9
CASPER	2014	RAGT	Jaune	189	23.3	7	<i>non évalué</i>
CURLING	2013	Florimond Desprez	Jaune	175	22.7	3.5	97.6
DEXTER	2015	RAGT	Jaune	188	22.3	7	<i>non évalué</i>
ENDURO	2007	Florimond Desprez	Jaune	183	22.3	4	89.7
FASTE	2017	Agri-Obtentions	Jaune	190	22.1	4.5	99.0
FLOKON	2016	Agri-Obtentions	Jaune	215	22.5	5.5	96.2
FRESNEL	2015	Agri-Obtentions	Jaune	239	22.3	6	102.1
FROSEN	2017	Agri-Obtentions	Jaune	206	21.3	4.5	103.7
FURIOUS	2016	Agri-Obtentions	Jaune	230	21.7	5	115.4
GANGSTER	2013	RAGT	Jaune	187	22.5	6	96.9
ISARD	2005	Agri-Obtentions	Jaune	185	21.4	7.3	<i>non évalué</i>
JAGGER	2018	RAGT	Jaune	209	23.9	4	99.1
JAMES	2009	RAGT	Jaune	173	22.9	7	<i>non évalué</i>
MYSTER	2016	Semences de France	Jaune	219	23.6	6.5	<i>non évalué</i>
Pois d'hiver adapté au semis précoce, sensibilité à la photopériode (HR)							
JOKER	2015	RAGT	Jaune	185	22.4	4.5	<i>non évalué</i>

Source : Terres Inovia, GEVES

* 1 = sensible ; 9 = résistant

**Rendement en pourcentage des variétés témoins : Enduro-Gangster-Aviron

PRECONISATIONS

	Cas général	Risque de gel élevé
Sols profonds ou avec irrigation possible	AVIRON* ENDURO FROSEN GANGSTER	BALLTRAP DEXTER FRESNEL GANGSTER
Sols superficiels ou à faible réserve utile	CURLING FASTE FLOKON FURIOUS GANGSTER	DEXTER FRESNEL GANGSTER MYSTER

* : Variété à graine verts

En gras : variétés références

Choix variétal Pois d'hiver

TRAITEMENT DE SEMENCES

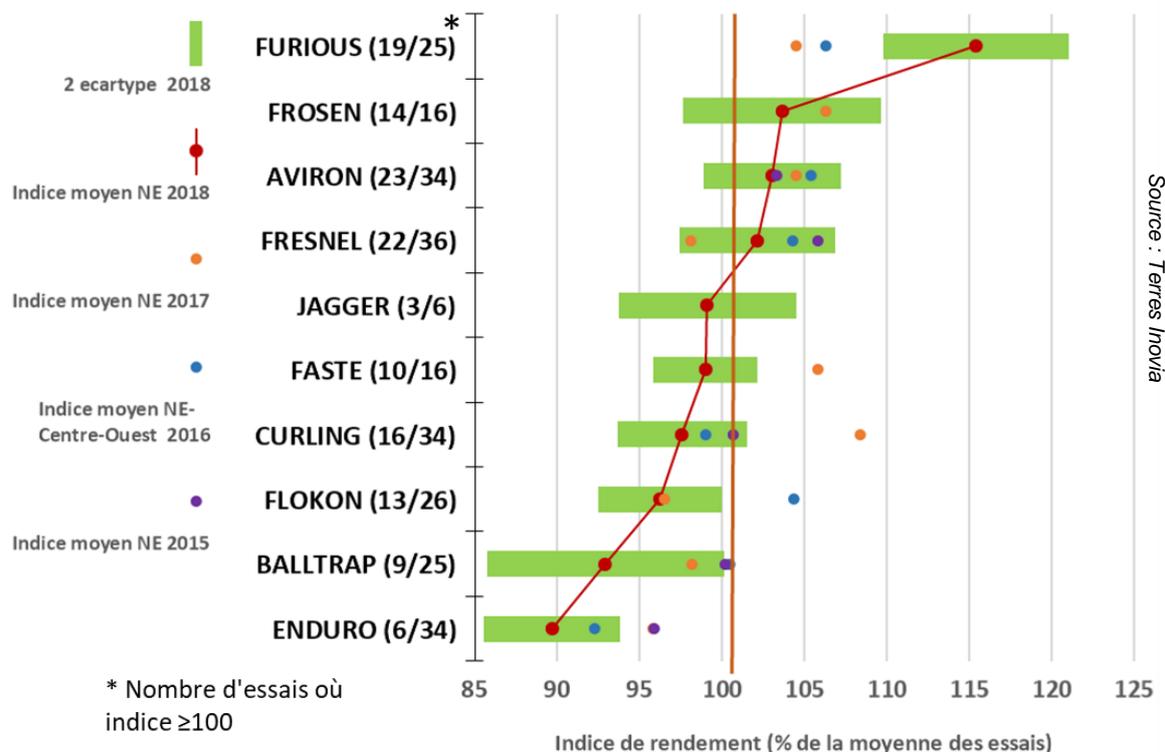
Traitement de semences Dose homologuée	Composition	Fonte des semis	Pourriture grise	Anthraxose	Mildiou	Coût (€/ha)
WAKIL XL DH : 0,2kg/q	Cymoxanil 10% + fludioxonil 5% + Matalaxyl-M 16.96%	+++	+++	+++	+++	15 €
VITAVAX 200 FF (Fin d'utilisation 30/01/2020) DH : 0.25l/q	Carboxine 198 g/l + Thirame 198 g/l	++		++		6 €

+++ : Bonne efficacité ++ : Efficacité moyenne : Efficacité insuffisante

SYNTHESE DES ESSAIS 2015/2018

Retrouvez ci-dessous le regroupement des résultats des différentes variétés pour les récoltes 2015, 2016, 2017 et 2018 pour le secteur NORD et EST.

Productivité des variétés de Pois d'Hiver -
regroupement Nord et Est - Résultats
2015 à 2018



BACTERIOSE ET SEMENCES DE FERMES

Tout comme la précédente campagne, quelques cas de bactériose ont été décelés. Cette maladie est, avant tout, liée aux enchainements climatiques : temps humide succédant à des épisodes de gel sur des plantes trop développés.



La lutte est uniquement préventive :

- **Eviter les semis trop précoces afin que les plantes atteignent l'initiation florale le plus tard possible en sortie d'hiver**
- **Semer des variétés ayant une bonne tolérance au froid pour limiter les blessures et portes d'entrées dans la plante**



**AGRICULTURES
& TERRITOIRES**
CHAMBRES D'AGRICULTURE
BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ



**RÉGION
BOURGOGNE
FRANCHE
COMTÉ**

