

2021-2022

# Guide Variétés

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



**aGRICULTURES  
& TERRITOIRES**

CHAMBRES D'AGRICULTURE  
BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ



### **Chambre d'agriculture de Côte d'Or**

1 rue des Coulots  
21110 BRETENIERE  
Tél. 03 80 68 66 00  
[www.bourgognefranchecomte.chambres-agriculture.fr/cote-dor](http://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](http://www.bourgognefranchecomte.chambres-agriculture.fr/doubs-territoire-de-belfort)

### **Chambre d'agriculture du Jura**

455 rue Colonel de Casteljaou  
BP 40417  
39016 LONS LE SAUNIER CEDEX  
Tél. 03 84 35 14 14  
[www.bourgognefranchecomte.chambres-agriculture.fr/jura](http://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](http://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](http://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](http://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](http://www.bourgognefranchecomte.chambres-agriculture.fr/yonne)

### **Coordination :**

### **Chambre d'agriculture de Bourgogne Franche-Comté**

1 rue des Coulots  
21110 BRETENIERE  
Tél. 03 80 48 43 00  
[www.bourgognefranchecomte.chambres-agriculture.fr](http://www.bourgognefranchecomte.chambres-agriculture.fr)

### **Coordination de la rédaction :**

Marie-Sophie PETIT

### **Comité de rédaction :**

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

### **Réalisation graphique :**

Angéline DELRUE  
(Chambre d'agriculture de Bourgogne-Franche-Comté)



Retrouvez le **Bulletin de Santé du Végétal** sur [www.bourgognefranchecomte.chambres-agriculture.fr](http://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  
©Jérôme Chabanne  
(sauf mention particulière)

Action réalisée dans le cadre du programme régional de recherche de références - expérimentation - développement - innovation en Agronomie & Grandes cultures du PRDAR Bourgogne-Franche-Comté.

Avec la contribution financière du compte d'affectation spéciale développement agricole et rural CASDAR

  
**MINISTÈRE  
DE L'AGRICULTURE  
ET DE L'ALIMENTATION**  
*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

# PROAGRI

POUR VOUS. AUJOURD'HUI. ET DEMAIN

AGRICULTURE DE PRÉCISION

## Piloter votre fertilisation azotée sur blé et colza avec

# mes satimages



### Nos avantages

- **Sécurité** : un outil conforme à la réglementation qui permet d'adapter le Plan Prévisionnel de Fumure (PPF).
- **Fiabilité** : des modèles développés par nos experts et testés localement par nos ingénieurs agronomes.
- **Confort** : nous nous chargeons de tout, vous récupérez vos cartes et fichiers de modulation par mail.
- **Souplesse d'utilisation** : avec modulation (automatique ou manuelle) / sans modulation.
- **Commande possible** directement depuis Meparcelles.

### Le conseil agronomique à partir d'imagerie satellite

**Blé** : Optimiser les apports de fin de cycle pour combiner rendement et qualité

**Colza** : Déterminer précisément les besoins de vos colzas

### Vos contacts

**Nièvre**  
Vivien VACHER  
06 73 77 30 51  
Yoann MARIN  
06 08 62 85 30

**Côte d'Or**  
Claire BOURBONNEUX  
06 49 53 53 31

**Saône-et-Loire**  
Mélanie BURLAUD  
06 45 73 06 91

**Yonne**  
Guillaume FREMONT  
06 71 34 25 77

[www.bourgognefranchecomte.chambres-agriculture.fr](http://www.bourgognefranchecomte.chambres-agriculture.fr)



## 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

#### **Dimitri DEHER**

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

#### **Vincent MAURICE**

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

### Antenne de Châtillon-sur-Seine

#### **Sylvain DEVELLE**

Tél. 03 80 91 06 76 - Port. 06 71 81 01 79  
sylvain.develle@cote-dor.chambagri.fr

#### **Baptiste GIRARDOT**

Tél. 03 80 91 06 76 - Port. 06 49 81 32 38  
baptiste.girardot@cote-dor.chambagri.fr

## Doubs - Territoire de Belfort

### Besançon

#### **Didier TOURENNE**

Tél. 03 81 65 52 71 - Port. 06 69 06 43 13  
dtourenne@agridoubs.com

#### **Jean-Marie CURTIL**

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

#### **Franck CECH**

Tél. 03 81 65 52 85 - Port. 06 32 78 60 55  
fcech@agridoubs.com

#### **Gilles SCHELLENBERGER**

Tél. 03 81 65 52 57 - Port. 06 77 13 44 31  
gschellenberger@agridoubs.com

### Belfort

#### **Frank SCHNOEBELEN**

Tél. 03 84 46 61 50 - Port. 06 69 06 42 91  
frank.schnoebelen@territoire-de-belfort.chambagri.fr

#### **Isaline EUGENE**

Tél. 03 84 46 61 54 - Port. 06 69 06 41 70  
ieugene@agridoubs.com

## Nièvre

### Nevers

#### **Cédric ZAMBOTTO**

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

#### **Bénédicte BRACQ**

Tél. 03 86 93 40 54 - Port. 06 83 76 43 65  
benedicte.bracq@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 - Port. 06 30 74 94 01  
amaury.fichot@nievre.chambagri.fr

#### **Céline BEAUVOIS**

Tél. 03 86 93 40 55 - Port. 07 86 76 85 60  
celine.beauvois@nievre.chambagri.fr

#### **Philippe JAILLARD**

Tél. 03 86 93 20 08 - Port. 07 88 19 83 02  
philippe.jaillard@nievre.chambagri.fr

## Jura

### Lons-le-Saunier

#### **Stéphane JOUD**

Tél. 03 84 35 14 37 - Port. 06 49 92 26 79  
stephane.joud@jura.chambagri.fr

#### **Marine POURCHET**

Tél. 03 84 35 14 69 - Port. 06 49 93 38 30  
marine.pourchet@jura.chambagri.fr

#### **Julie PETITEAU**

Tél. 03 84 35 14 25 - Port. 06 49 93 41 54  
julie.petiteau@jura.chambagri.fr

#### **Nathalie VIGNEAU**

Tél. 03 84 35 14 64 - Port. 06 49 93 84 09  
nathalie.vigneau@jura.chambagri.fr

### Antenne de Foucherans

#### **Florian BAILLY-MAITRE**

Tél. 03 84 72 84 26 - Port. 06 7 87 05 53 39  
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 - Port. 06 42 45 69 26  
echaumont@sl.chambagri.fr

**Clément DUSSERRE**

Tél. 03 85 29 56 50 - Port. 0638 11 91 36  
cdusserre@sl.chambagri.fr

**Émilien PERROUSSET**

Port. 06 09 21 96 37  
eperrousset@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

**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 VALQUEVIS**

Tél. 03 84 77 14 59 - Port. 06 07 98 46 12  
celine.beluche@haute-saone.chambagri.fr

**Lionel MONTMAIN**

Tél. 03 84 77 14 62 - Port. 06 30 92 97 87  
lionel.montmain@haute-saone.chambagri.fr

**Johanne DUMAGNY**

Tél. 03 84 77 13 10 - Port. 07 85 71 21 10  
johanne.dumagny@haute-saone.chambagri.fr

**Jérôme TSCHENN**

Tél. 03 84 77 14 48 - Port. 06 30 96 55 83  
jerome.tschenn@haute-saone.chambagri.fr

**Patrice CÔTE**

Tél. 03 84 77 14 00 - Port. 06 73 92 03 52  
patrice.cote@haute-saone.chambagri.fr

**Juliette GUESPIN**

Tél. 03 84 77 14 70 - Port. 06 42 10 75 74  
juliette.guespin@haute-saone.chambagri.fr

**Margaux REBOUL-SALZE**

Tél. 03 84 77 14 34 - Port. 06 08 89 48 96  
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

**Marie BOUILLÉ**

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

**Marjorie LAUTIER**

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

**Claire-Lise LEVEQUE**

Tél. 03 86 94 82 90 - Port. 06 30 62 99 69  
cl.leveque@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

**Elodie JOUDELAT**

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

**Guillaume FREMONT**

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

## Bourgogne-Franche-Comté

### Bretenièrre

**Marie-Sophie PETIT**

Tél. 03 80 48 43 23 - Port. 06 66 96 20 89  
marie-sophie.petit@bfc.chambagri.fr

Une plateforme de  
**services**  
tout en un  
pensée avec vous  
pour **votre**  
**exploitation**

Confort, sécurité, simplicité...  
gagnez du temps au quotidien

## Notre engagement

### SIMPLICITE

Une navigation simple et intuitive sur tous vos appareils, hors ligne ou connectés

### SECURITE

Un solution qui sécurise vos pratiques (en lien avec le registre phytosanitaire) et vos données (sauvegarde automatique)

### ACCOMPAGNEMENT

Une équipe de conseiller sur le terrain qui vous accompagne et vous suit au quotidien dans la gestion de votre exploitation

### PERFORMANCE

Cartographie, interventions, OAD, liaison console-tracteur... Toutes vos données centralisées au même endroit et accessibles à tout moment pour vous faire gagner du temps au quotidien



Gérer la traçabilité de vos productions



Suivre vos indicateurs environnementaux



Faciliter vos audits de certifications environnementales



Piloter votre performance économique



Anticiper votre déclaration PAC

## Vos contacts

### Côte d'Or

Cathie CUISIN  
03 80 68 66 62

### 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

### Doubs - Territoire de Belfort

Franck CECH  
03 81 65 52 85

# Sommaire



## **Blé tendre** ..... 9

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

## **Orge d'hiver** ..... 19

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

## **Triticale** ..... 29

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

## **Colza** ..... 33

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

## **Pois d'hiver** ..... 41

Les critères de choix d'une variété  
Caractéristiques des variétés  
Préconisations  
Traitement de semences  
Synthèse des essais 2015-2019  
Bactériose et semences de fermes

notes





# Blé tendre

## LES CRITÈRES DE CHOIX D'UNE VARIÉTÉ

### 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 avantagée. 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 ( $\pm 10$  jours).

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

### 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.




**CARACTÉRISTIQUES DES VARIÉTÉS**

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	Oïdium	Rouille jaune	Septoriose tritici	Rouille brune								
ADVISOR		2	3	6,5	5	3	6	6	7	7	5	6	7	4,5	4	S	S	S	6	6	BPS
AGENOR <i>Nouveauté</i>	b	4		7	7			6		7	6,5	7		4,5			T	R	8	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
ALIXAN		4	3	6,5	6,5	2	4	4	6	3	4	4	2	5,5	5,5	R	S	S	5	4	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
APACHE		4	3	7	7	5	5	2	5	7	4,5	4	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
ARCACHON <i>Nouveauté</i>		3		7	6,5			3		7	6	6		5			T		5	2	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	5	4	5,5	5	5	3,5	4,5	S	S	S	4	5	BB
ASCOTT		3	4	7	5	2	5	4	5	5	6	5	7	4	4	R	T	S	6	6	BP
AUTRICUM	b	3	1	6,5	6,5	5	7	1	6	7	6,5	7		4,5	5		T	R	7	8	BPS
BOREGAR	b	3	1	6	5,5	4	4	7	6	5	5,5	2	6	4	4	S	T	R	5	6	BPS
CALABRO	b	4	3	7	7,5	5	8	2	7	8	5,5	5		5	4	S	T	S	6	7	BPS
CALUMET		5	4	7	6	7	6	3	4	8	6	5		4	4	S	T		6	6	BPS
CAMPESINO		3	4	6,5	6	6	4	6	8	5	6,5	8		5	6		S		5	5	BAU
CERVANTE <i>Nouveauté</i>	b	6		7	6			4		7	6	7		5			S	R	5	5	BPS
CH NARA		3	4	6	(7,5)	6	4	(3)	5	9	6,5	7		6		R	S		8	8	BAF
CHEVIGNON		3	2	6	6	3	5	3	7	7	7	6		5	5	S	T	S	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	7	3	6	5	6	5		5	3,5	S	T	S	6	6	BPS
CUBITUS	b	2	3	6	7	3	5	6	4	7	7	7		4,5	4,5		T		7	8	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
FANTOMAS	b	3	(4)	7	6	(4)	6	3	6	5	6	7		5	4,5		T		6	6	BPS
FILON		5	6	7,5	5,5	6	(6)	3	7	6	5,5	5	7	4,5	5,5	S	T	R	6	8	BPS
FORCALI	b	3	4	7,5	4,5	3	5	3	6	7	6	7		5	4,5	S	T	S	8	9	BAF
FRUCTIDOR		2	3	6	6,5	5	4	3	7	7	6,5	6	8	5	5	S	T		7	6	BPS
GAMBETTO <i>Nouveauté</i>	b	3		5,5	5			3	2	7	6	7		5,5			S	R	7	5	BP
GARFIELD	b	3	(1)	5,5	6,5	4	(4)	3	6	7	7	7		5	5		T	R	6	5	BPS
GENY	b	3	(4)	7	6	4		4	6	7	5,5	5		5	5	R	T		6	5	BPS
GERRY	b	4	(3)	7	7	6	(6)	6	4	5	6	4		4,5	4,5		T		7	7	BPS
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
GRAVURE	b	4	(3)	6,5	6,5	5	(9)	6	6	5	6,5	7		5	4,5	S	S		6	8	BPS
GREKAU <i>Nouveauté</i>	b	6		7,5	5,5			6		7	6	8		5,5			T		7	7	BPS
GRIMM	b	3	(3)	7	7	5	(3)	3	6	7	6	5		5	4		S	R	6	7	BPS
GWENN		6	(3)	6	6,5	4		5	7	7	7,5	6		4,5	(5)		T		6	5	BPS

Aristation : b=barbu

Source : Arvalis – Institut du végétal et GEVES

## 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	Oïdium	Rouille jaune	Septoriose tritici	Rouille brune	Nuisibilité globale	Fusariose épi	Risque mycotoxine						
HYACINTH (h) <i>Nouveauté</i>		3		6,5	6			2	7	7	6,5	8		5			S		5	5	BPS
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
HYKING (h)		3	3	6,5	7	7	5	2	5	7	6	6		4,5	4		T	R	5	6	BPS
HYSTAR (h)		3	3	7	3,5	(5)	7	2	4	5	6	6		5,5	5	R	T	S	6	5	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 (h)		3	4	7	5,5	4	6	3	5	6	6	4		6	6		T		6	6	BPS
IMPERATOR		5		5,5	7		6	7	7	7,5	7,5	7		4,5			T		6	4	BPS
JUNIOR <i>Nouveauté</i>		2		7	6,5			7	7	7	6	6		5			T		8	6	BPS
KWS AGRUM <i>Nouveauté</i>	b	2		5,5	7			2	8	7	6,5	7		5			T	R	5	4	BPS
KWS COSTUM <i>Nouveauté</i>	b	2		5,5	6,5			3	6	7	6,5	8		5			T	R	6	5	BPS
KWS EXTASE		2	2	6	7	4	7	3	7	7	7	6		4	4	S	T		5	6	BPS
KWS SPHERE		2	(2)	6,5	5,5	3	(8)	6	4	7	5,5	6		5,5	6	R	T		8	5	BPS
KWS ULTIM	b	4	(3)	7	7,5	5	(7)	6	4	8	5,5	5		5,5	5,5	R	S	R	7	6	BPS
LAURIER	b	3	2	6	6		8	3	6	2	6	7	6	4	3	S	T		7	4	BPS
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	6	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 APOLLO	b	3	(0)	5	6,5	4	(7)	2	6	7	7	6		4,5	4,5		S	R	6	7	BPS
LG ARMSTRONG	b	3	3	7	7	7	4	6	7	7	7	7		4	3,5		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 AUDACE <i>Nouveauté</i>		2		5,5	6			6	7	6	6	6		4,5		R	T		5	6	BPS
LG AURIGA	b	3	4	6,5	6	6	6	3	7	7	5,5	6		5	4,5		T	R	8	6	BPS
LIPARI		2	(2)	7	6,5	6	(4)	3	8	7	6	7		4,5	3,5		S	R	6	7	BPS
MACARON	b	4	4	7	6,5	4	4	2	7	7	6	4		6	4,5	R	T		7	6	BP
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	6	5		4	3,5		T	S	6	6	BP
NEMO	b	3	3	6,5	6,5	5	6	2	5	3	5,5	4	7	4,5	4	S	T	R	7	6	BPS/BP
OBIWAN	b	7	6	7,5	6	7	5	3	6	6	5	6		5	5		S	R	6	7	BPS
OLBIA		3	(2)	6	6,5			6	7	7	6	6		4,5			S		5	6	BPS
OREGRAIN		5	4	7	7	4	4	2	4	4	5	4	4	6	6,5	S	T	R	7	5	BPS
ORLOGE	b	2	4	7,5	5	6	9	3	7	4	5,5	5		3,5	3,5		T	S	6	9	BPS
ORTOLAN	b	3	(3)	7	6,5	5	(5)	3	7	7	6,5	7		5	5		S	R	6	7	BP
PASTORAL		3	2	6,5	6,5	4	6	3	8	7	6,5	6		4	4	R	T		6	7	BP
PILIER		4	3	6,5	6,5	7	4	2	6	5	5,5	6		5,5	5,5		T	R	6	5	BPS
PIRENEO	b		(2)	5,5	(7)		(6)			3		(8)				S			8	7	BAF

Aristation : b=barbu

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	Feuille					Epi	Grain	Complexe Mosaïques	Chloroturon	Cécidomyies orange	PS	Taux de protéines	Classe qualité
									Piétin verse	Oïdium	Rouille jaune	Septoriose tritici	Rouille brune								
PRESTANCE <i>Nouveauté</i>	b	6		7,5	6			6		6	6,5	6		4,5			T	R	8	5	BPS
PROVIDENCE	b	3	4	7	5	6	6	3	5	6	5,5	4		5	4		T	R	7	7	BPS
REBELDE	b	3	4	7,5	7,5	3	2	3	5	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	6,5	6	S	T	R	7		BAF
RGT CONEKTO	b	3	(3)	6,5	7	4	(7)	2	6	8	6	6		4,5	4		S		6	6	BP
RGT DISTINGO		2	(4)	7	7	6	(5)	3	7	4	5,5	8		5	5		T		6	4	BPS
RGT FORZANO	b	3	2	7	6	5	(5)	3	8	6	7	7		6	5,5		S		7	7	BPS
RGT KUZCO <i>Nouveauté</i>	b	3		7	6			2		6	6	7		6			T	R	6	5	BP
RGT LETSGO <i>Nouveauté</i>	b	3		7	6			3		6	6,5	8		4,5		R	T		7	8	BPS
RGT LEXIO	b	2	1	6	6,5	6	5	4	5	4	5,5	8		5	4,5		S	R	7	8	BP
RGT MONTECARLO	b	(4)	(4)	8	(7,5)		8	(6)	6	6	5,5	(7)			(5)	R	T	R	8	9	BPS
RGT PERKUSSIO	b	3	(1)	6	7	5	(6)	2	5	8	6	6		4,5	3,5		S	R	6	6	BPS
RGT ROSASKO	b	4	(3)	6,5	6	4	(6)	2	6	7	6	7		5,5	5,5		S		7	8	BPS
RGT SACRAMENTO	b	4	3	6,5	6,5		6	2	5	5	5,5	7			4,5	S	S		7	7	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
RGT VOLTEO <i>Nouveauté</i>	b	2		5,5	7			2	4	7	7,5	7		5			S	R	5	6	BPS
RGT VOLUPTO		3	3	6	7,5	3	2	3	6	6	4,5	3		5	5		T	R	6	5	BPS
RUBISKO	b	3	3	6,5	6,5	5	6	2	6	7	5	7	5,5	5	5	S	S	R	5	6	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
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		3	(1)	6	4,5	4	(4)	6	5	3	6	4		5	6	R	T		7	7	BPS
SOLIVE CS	b	6	(4)	6,5	6			4		6	6,5	8		3,5			T		5	6	BP
SOPHIE CS		3	3	6	7	4	8	7	5	8	6,5	5		5	5		T		7	6	BP
SORBET CS		2	2	6	6,5	4	7	6	8	7	6	6		4	4		T		7	6	BPS
SEPIA	b	4	4	7	6	7	4	3	7	7	5,5	6		5	3		T		6	4	BPS
SPACIUM <i>Nouveauté</i>	b	3		6,5	6,5			2	4	7	6,5	8		4			T	R	6	7	BPS
SU ASTRAGON	b	4	(4)	7,5	6	4	(6)	3	4	6	5,5	5		5	3		T		7	5	BP
SU HYMPERIAL (h) <i>Nouveauté</i>		5		7,5	3			3		6	5,5	6		4,5			T		6	4	BPS
SU HYTONI (h) <i>Nouveauté</i>		5		7,5	2,5			4		7	6	7		5,5			T	R	6	5	BPS
SU TRASCO		4	(2)	5,5	5,5		(5)	3	7	7	6,5	7		4	3		T		5	6	BPS
SY ADMIRATION <i>Nouveauté</i>		4		6,5	5,5			6	3	7	5	6		6,5		R	S	R	6	5	BPS
SY ADORATION		6	4	6	7	3	3	3	7	7	7	6		5,5	6,5	R	T	R	7	5	BPS
SYLLON		4	3	6,5	5,5	3	8	6	8	6	6,5	5		4	4	R	T		8	7	BPS
SY PASSION	b	3	5	7,5	5	5	8	3	4	7	6	5		5,5	4,5		T	R	6	7	BP
TOGANO	b	9	(2)	6	(6)		6			5		(5)							7	8	
UNIK	b	4	3	7	7	(5)	4	3	4	7	5,5	4		4,5	4,5	S	T		9	8	BPS
VERZASCA		3	(4)	6	7	3	(5)	2	(6)	5	4,5	8		4	4,5		T		8	7	BAF
WINNER	b	3	(3)	6,5	5,5	(6)	4	3	5	7	6,5	7		(5)	4,5		S		6	6	BPS

Aristation : b=barbu

Source : Arvalis – Institut du végétal et GEVES

## Choix variétal blé tendre

Alternativité	Précocité montaison ou épiaison	Résistance aux accidents et aux maladies
1. Très hiver	1. Très tardif	1. Très sensible
2. Hiver	2. Tardif	2. Sensible
3. Hiver à ½ hiver	3. Tardif à ½ tardif	3. Sensible à assez sensible
4. ½ hiver	4. ½ tardif	4. Assez sensible
5. ½ hiver à ½ alternatif	5. ½ tardif à ½ précoce	5. Assez sensible à peu sensible
6. ½ alternatif	6. ½ précoce	6. Peu sensible
7. Alternatif	7. Précoce	7. Assez résistant
8. Alternatif à printemps	8. Précoce à très précoce	8. Assez résistant à résistant
9. Printemps	9. Très précoce	9. Résistant



JNO : Aucune variété de blé n'est, à ce jour, tolérante à la JNO. Seules certaines variétés d'orge présentent ce critère.


**PRÉCONISATIONS**

		Semis précoce	Semis intermédiaire		Semis tardif
<b>Sol superficiel</b>	<i>Cas général</i>	Fructidor <sup>t</sup> <b>Complice<sup>t</sup></b>	Arkéos (BB) <b>Calabro<sup>*t</sup></b> Calumet <sup>t</sup> Fantomas <sup>t</sup> Fructidor <sup>t</sup> Goncourt <sup>*t</sup> <b>(Gravure)</b> Hyfi <sup>*t</sup>	<b>KWS Ultim<sup>*</sup></b> <b>RGT Venezia<sup>*t</sup></b> <b>Rubisko (BP)<sup>*</sup></b> <b>Sepia<sup>t</sup></b> Syllon <sup>*t</sup> <b>Unik<sup>t</sup></b>	Filon <sup>*t</sup> <b>Rebelde (BAF)<sup>*t</sup></b> <b>Obiwan</b> (Tenor <sup>*t</sup> )
	<i>Risque mosaïque</i>	Pastoral (BP) <sup>*t</sup>	Ascott (BP) <sup>t</sup> <b>Macaron (BP)<sup>t</sup></b>	Syllon <sup>*t</sup>	<b>RGT Montecarlo<sup>*t</sup></b>
	<i>2<sup>ème</sup> blé</i>		Fructidor <sup>t</sup>	Syllon <sup>*t</sup> <b>KWS Ultim</b>	<b>Altigo<sup>t</sup> (BP)</b> <b>Solehio<sup>t</sup></b> (Tenor <sup>*t</sup> )
	<i>Conduite bas intrants</i>	Chevignon <sup>t</sup> <b>Cubitus<sup>*t</sup></b>	Calumet <sup>t</sup> Fructidor <sup>t</sup>	LG Absalon <sup>t</sup> <b>LG Armstrong<sup>*t</sup></b>	Filon <sup>*t</sup>
<b>Sol profond</b>	<i>Cas général</i>	<b>Boregar<sup>t</sup></b> Chevignon <sup>t</sup> Fructidor <sup>t</sup> KWS Extase <sup>t</sup>	<b>Calabro<sup>*t</sup></b> Calumet <sup>t</sup> <b>Cellule<sup>t</sup></b> Chevignon <sup>t</sup> Fructidor <sup>t</sup> <b>(Gravure)</b> Hyking <sup>t</sup>	LG Absalon <sup>t</sup> <b>Nemo<sup>t</sup></b> <b>RGT Sacramento</b> <b>RGT Venezia<sup>*t</sup></b> <b>Rubisko (BP)<sup>*</sup></b> Syllon <sup>*t</sup> <b>Unik<sup>t</sup></b>	<b>Calabro<sup>*t</sup></b> <b>Fantomas<sup>t</sup></b> Filon <sup>*t</sup> Oregrain <sup>t</sup> (Tenor <sup>*t</sup> )
	<i>Risque mosaïque</i>	Pastoral (BP) <sup>*t</sup>	Aigle Ascott (BP) <sup>t</sup> <b>Macaron (BP)<sup>t</sup></b>	Syllon <sup>*t</sup> <b>RGT Mondio</b>	(Talendor <sup>t</sup> )
	<i>Blé de maïs (risque fusariose)</i>		Apache <sup>t</sup> Descartes Graindor <sup>t</sup>	Oregrain <sup>t</sup> <b>RGT Forzano<sup>*</sup></b> <b>Sy Moisson</b> Sokal <sup>t</sup>	SY Adoration <sup>t</sup>
	<i>2<sup>ème</sup> blé</i>	Chevignon <sup>t</sup> Mutic (BP) <sup>t</sup>	Advisor <b>Cellule<sup>t</sup></b> Fructidor <sup>t</sup>	Hyfi <sup>*t</sup> Hystar (BP) <sup>t</sup> Syllon <sup>*t</sup>	Filon <sup>*t</sup> Oregrain <sup>t</sup> (Tenor <sup>*t</sup> )
<i>Conduite bas intrants</i>	Chevignon <sup>t</sup> KWS Extase <sup>t</sup>	Fructidor <sup>t</sup> LG Absalon <sup>t</sup>	Syllon <sup>*t</sup>	Filon <sup>*t</sup>	

**Risque cécidomyies** : Altigo, Boregar, Filon, KWS Dag, LG Auriga, Musik, Nemo, Oregrain, Pilier, Popeye, RGT montecarlo, Rubisko, Sy Admiration, Sy Adoration, Tenor.

Légende :

(variété) : variété à essayer

\* : variété avec une bonne teneur en protéines

<sup>t</sup> : 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.

## 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** : la carie, la fusariose et la septoriose sont les trois 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.

<b>Septembre</b>	Décade 3	<b>Semis Précoce</b> : <i>Lutte contre pucerons et cicadelles</i>
<b>Octobre</b>	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	<b>Semis "classique"</b> : <i>Traitement de base contre les maladies des semences (fusariose, carie, septoriose)</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CELEST NET 0,2 l/q <span style="float: right;"><b>8 €</b></span></li> <li>• REDIGO 0,1 l/q <span style="float: right;"><b>9 €</b></span></li> <li>• NEGEV 0,1 l/q <span style="float: right;"><b>10 €</b></span></li> <li>• VIBRANCE GOLD 0,2 l/q <span style="float: right;"><b>11,5 €</b></span></li> <li>• CERALL 1 l/q <span style="float: right;"><b>12 €</b></span></li> <li>• COPSEED 0,1/q <span style="float: right;"><b>11 €</b></span></li> </ul>
	Décade 3	<b>Semis tardif</b> : <i>Traitement de base ci-dessus à associer suivant l'objectif</i> → <i>Lutte contre la mouche grise (précédent betteraves, oignons ...)</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ATTACK 0,1 l/q <span style="float: right;"><b>+ 14 €</b></span></li> <li>• SIGNAL 0,2 l/q <span style="float: right;"><b>+ 17,5 €</b></span></li> <li>• AUSTRAL PLUS NET 0,5 l/q (équivalent CELEST NET + ATTACK) <span style="float: right;"><b>23 €</b></span></li> </ul> → <i>Lutte contre le piétin échaudage en blé/blé (1)</i> Traitement de base + LATITUDE 0,2 l/q <span style="float: right;"><b>+ 29 €</b></span>
<b>Novembre</b>	Décade 1	

**(1) LATITUDE** : Ce traitement de semences 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. Ils obligent 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.

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
<b>FONGICIDE DE BASE</b>																
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 <sup>(2)</sup> 	Pseudomonas chlororaphis 204 g/l	1	+	++	++	0	0	0	0							12 € (I)
COPSEED <sup>(2)</sup> 	Sulfate de cuivre tribasique 190 g/l	0,1	++	0	0	0	0	0	0							11 € (I/F)
Vinaigre <sup>(2)</sup> 	10% d'acide acétique maximum	1	++	0	0	0	0	0	0							1 € (F)
<b>FONGICIDE RHIZOCTONE</b>																
VIBRANCE GOLD	Sedaxane 50 g/l + Fludioxonil 25 g/l + Difénoconazole 25 g/l	0,2	+++	+++	+++	+++	+++	0	0							11,5 € (I/F)
<b>FONGICIDE PIETIN ECHAUDAGE</b>																
LATITUDE <sup>(1)</sup>	Silthiofam 125 g/l	0,2	0	0	0	0	0	++	0							29 € (I/F)
<b>FONGICIDE + INSECTICIDE</b>																
AUSTRAL PLUS NET	Fludioxonil 10 g/l Téfluthrine g/l	0,5	+++	+++	+++	0	0	+	0	0	0	++	+++	+++		23 € (I/F)
<b>INSECTICIDE</b>																
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)

Légende :

<span style="background-color: green; color: white; padding: 2px;">+++</span> Bonne efficacité	<span style="background-color: yellow; padding: 2px;">++</span> Efficacité bonne à moyenne	<span style="background-color: orange; padding: 2px;">+</span> Efficacité moyenne	<span style="background-color: red; color: white; padding: 2px;">0</span> Efficacité insuffisante
--	--	---	---

Marché : I = Industriel, F = Fermier

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

<sup>(2)</sup> autorisé en Agriculture Biologique





# Orge d'hiver

## LES CRITÈRES DE CHOIX D'UNE VARIÉTÉ

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 semences hybrides, 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 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.

### 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

L'offre variétale s'étoffe et quelques variétés se démarquent par leur tolérance à la Jaunisse Nanisante de l'Orge (JNO) comme COCCINEL, KWS BORELLY, KWS EXQUIS, KWS FEERIS, KWS FILANTE, KWS JOYAU, LG ZEBRA, MARGAUX, SENSATION



**Attention** : aucune variété n'est résistante à la maladie des pieds chétifs.

### Résistance à la mosaïque

La mosaïque a refait parler d'elle en 2021. Il existe quelques variétés résistantes à la mosaïque de type VMJO2 comme KWS FEERIS, LG ZENIKA, MASCOTT, SENSATION, TOUAREG.

### 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 de LG ZEBRA, LG ZENIKA.

### Critères technologiques

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





CARACTÉRISTIQUES DES VARIÉTÉS FOURRAGÈRES

Variétés fourragères	Nb rangs	Précocité épisaison	Alternativité	Qualité			Maladies			Autres			
				PS	Tx protéines	Calibrage	Oïdium	Rhyncho.	Helmintho.	Froid	Mosaïque (VMJ02)	Verse physiologique	Tolérance JNO
<b>AMISTAR</b> 2013 KWS MOMONT	6	P	½ H ½ A	7	4,5	8	3	6	6	3		5,5	T
<b>AMANDINE</b> 2019 AGRI OBTENTION	2	P		7	4		6	7	6	6	R	6	
<b>AUGUSTA</b> 2012 KWS MOMONT	2	P	½ H ½ A	7	4,5	8	7	7	6	3,5		6	
<b>BONAVIRA</b> <i>Nouveauté</i> 2021 AGRI OBTENTION	6	½ P	½ A	5			7	5	6	7		5,5	T
<b>CALIFORNIA</b> 2012 LG	2	½ P		6			6		7			6,5	
<b>CALYPSO</b> 2013 LG	2	½ P ½ T	½ A	7	4,5	8	6	6	6	6		5,5	
<b>COCCINEL</b> 2019 SECOBRA	6	P		5	4	8	7	6	6	7		5,5	T
<b>CREATIVE</b> 2020 LD	6	TP	½ A	7	4	8	6	6	7	5,5		5,5	
<b>DOMINO</b> 2015 KWS MOMONT	6	P	½ H	5	4	7,5	6	7	6	(5,5)		5	T
<b>EMOTION</b> 2011 LD	6		½ H ½ A	4	4	7,5	7	7	6	7	R	6	
<b>ESTEREL</b> 1996 SECOBRA	6	Très P	A	6	4	7	6	6	4	2,5		3,5	
<b>HEXAGON</b> 2018 SEMENCE DE F.	6	P	½ H	4	4		7	5	6	6,5	R	5	T
<b>HIMALAYA</b> 2003 SEM PARTNERS	2	P		8			8		6			7	
<b>HIRONDELLA</b> 2018 SAATEN	6	TP	½ H ½ A				5	7	6	7		7	T
<b>HOOK (hyb)</b> 2016 SYNGENTA	6	P	½ H ½ A	6	4	9	6	6	6	3,5		5	
<b>IDILIC</b> 2020 SECOBRA	2	½ P ½ T	½ A	7	4		6	6	6	5,5		5	T
<b>JETTOO (hyb)</b> 2016 SYNGENTA	6	P	½ H ½ A	6	4	8	6	7	6	3,5		3,5	
<b>JULIA</b> <i>Nouveauté</i> 2021 DSV France	6	½ P	½ A	5	4		7	6	6	7		6	
<b>KWS AKKORD</b> 2017 KWS MOMONT	6	½ P	½ H ½ A	6	4	8	7	6	7	6,5		5,5	
<b>KWS BORRELLY</b> 2018 KWS MOMONT	6	TP	A	5	4	7,5	6	6	6	5		5,5	T
<b>KWS CASSIA</b> 2010 KWS MOMONT	2	½ P	½ H	7	4,5	8	6	6	7	4,5		5,5	
<b>KWS ESTAMINET</b> 2018 KWS MOMONT	6	½ P	½ A	6	4	7	7	6	6	6,5	R	6	
<b>KWS FEERIS</b> <i>Nouveauté</i> 2021 KWS MOMONT	6	½ P	½ A	6	4	8	4	6	5	7		6	T
<b>KWS FILANTE</b> 2020 KWS MOMONT	6	Ultra P	A	5	4	8	7	7	6	5,5		5,5	T
<b>KWS FLEMMING</b> 2019 KWS MOMONT	6	½ P		7	4		6	7	7	7		6	
<b>KWS GLACIER</b> 2013 KWS MOMONT	2	P	½ H	6	4	7,5	6	7	6	5		5	
<b>KWS HAWKING</b> 2020 KWS MOMONT	2	½ P ½ T	½ H	7	4		6	6	6	4,5		6	

Variétés fourragères	Nb rangs	Précocité épisaison	Alternativité	Qualité			Maladies			Autres			
				PS	Tx protéines	Calibrage	Oïdium	Rhyncho.	Helmintho.	Froid	Mosaïque (VMJ02)	Verse physiologique	Tolérance JNO
<b>KWS INFINITY</b> 2014 KWS MOMONT	2	½ P	½ H	5	4	7	5	7	7	5,5		6	
<b>KWS JAGUAR</b> 2019 KWS MOMONT	6	½ P	½ A	6	4	8	6	6	6	2,5		5	T
<b>KWS JOYAU</b> 2020 KWS	6	P	½ A	6	4,5	8	5	6	7	5		6	T
<b>KWS ORBIT</b> 2018 KWS MOMONT	6	½ P	½ H ½ A	6	4		6	5	6	6,5		6,5	
<b>KWS ORWELL</b> 2015 KWS MOMONT	2	½ T	½ H ½ A	5	4	8	5	7	7	6,5		6	
<b>KWS OXYGENE</b> 2019 KWS MOMONT	6	½ P		6	4		6	7	7	6	R	4,5	

Variétés fourragères	Nb rangs	Précocité épisaison	Alternativité	Qualité			Maladies			Autres			
				PS	Tx protéines	Calibrage	Oïdium	Rhyncho.	Helmintho.	Froid	Mosaïque (VMJ02)	Verse physiologique	Tolérance JNO
<b>LG CAIMAN</b> <i>Nouveauté</i> 2021 LG	2	½ T	½ H ½ A	7			8	4	6	6,5		5	T
<b>LG CAMPUS</b> <i>Nouveauté</i> 2021 LG	2	½ P ½ T	½ H	7			6	7	6	6		5,5	
<b>LG CASTING</b> 2017 LG	2	P	½ H ½ P	7	4,5	7,5	7	6	7	5,5		6	
<b>LG GLOBETROTTER</b> 2020 LG	2	½ T	½ H	7	4		7	7	7	5,5		5	
<b>LG ZEBRA</b> 2018 LG	6	Très P	½ A	6			7	5	5			6	T
<b>LG ZENIKA</b> <i>Nouveauté</i> 2021 LG	6	Très P	A	5	4,5		7	7	6	6	R	6	T
<b>LG ZODIAC</b> 2020 LG	6	TP	A	5	4,5		7	6	6	3,5		4,5	T
<b>MALTESSE</b> 2015 SECOBRA	2	P	½ A	7	4	8	7	6	6	4		6,5	
<b>MANGO (hyb)</b> 2013 SEM. DE FRANCE	6	P	A	7	4	7,5	7	7	6	6		5,5	
<b>MARQUISE</b> <i>Nouveauté</i> 2021 UNISIGMA	2	Très P	½ H	7			6	6	6	7		6,5	
<b>MARGAUX*</b> 2018 UNISIGMA	6	P	½ A	(7)	4	7	6	6	6	6		5	T
<b>MEMENTO</b> 2017 SECOBRA	2	½ P	½ H	8	4,5	8	6	7	7	5		5,5	
<b>MINELLI</b> 2017 RAGT	2	TP		7	4,5	8	6	6	6	6,5		6,5	
<b>NEWTON</b> 2018 SECOBRA	2	P	½ H ½ A	6	4,5		7	6	6	5	R	5,5	
<b>NOBLESSE</b> <i>Nouveauté</i> 2021 SECOBRA	2	½ P	½ H	7	4	8	8	(6)	6	6		6,5	
<b>ORDINALE</b> 2012 RAGT	2	Très P	½ H	6	4,5	8	7	6	6	5		6	

## Choix variétal orge d'hiver

Variétés fourragères	Nb rangs	Précocité épisaison	Alternativité	Qualité			Maladies			Autres			
				PS	Tx protéines	Calibrage	Oïdium	Rhyncho.	Helmintho.	Froid	Mosaïque (VMJ02)	Verse physiologique	Tolérance JNO
<b>ORIONE</b> 2018 AGRI OBTENTION	2	½ P		6									T
<b>PARADIES</b> 2017 SEM PARTNERS	6	½ P	½ H	4	5				6	6			T
<b>PERROELA</b> 2020 SAATEN UNION	6	½ P	½ A	5	4	8	7	6	7	6,5		6	T
<b>PLEIADE</b> 2020 SECOBRA	2	½ P	½ A	8	4,5	8	7	6	6	4,5		6	T
<b>RAFAELA</b> 2014 LG	6	TP	½ H	4	4		7	4	7			4	T
<b>RGT SEGONTIA</b> 2017 RAGT	2	Très P	½ A	7	4,5		7	7	7			7	T
<b>SANDRA</b> 2011 LG	2	½ P		7					6			7,5	
<b>SENSATION</b> 2020 DSV France	6	Ultra P	½ A	6	4		7	6	6	7,5	R	5,5	T
<b>SOBELL</b> 2017 UNISIGMA	2	TP	½ H ½ P	5	4	7	6	7	6	4,5		6,5	
<b>SOLIDA</b> <i>Nouveauté</i> 2021 DSV France	6	Ultra P	½ H	5	4	7	6	6	4	7		5,5	
<b>SONATA</b> 2018 FLORIMOND D.	6	P	½ A	6	4	7,5	6	5	6	6	R	5	
<b>SPAZIO</b> 2018 SEME PARTERS	2	Très P		8			6		5				T
<b>SU HYLONA (hyb)</b> <i>Nouveauté</i> 2021 SAATEN UNION	6	P		6			6	7	7			5	
<b>SU LAUBELLA</b> <i>Nouveauté</i> 2021 SAATEN UNION	2	P	½ H	7			8	7	7	6,5		5	
<b>SU LAURIELLE</b> 2020 SAATEN UNION	6	P	A	4	4,5		7	7	6	6	R	6	
<b>SY BAMBOO (hyb)</b> 2011 SEM. DE FRANCE	6	P	½ A	7	4,5	8	7	7	7	5	R	6,5	
<b>SY GALILEO (hyb)</b> 2018 SYNGENTA	6	½ P	½ H	6			7	6	6			4,5	
<b>SY POOL (hyb)</b> 2018 SYNGENTA	6	P	½ A	7	4	7,5	6	6	6	5	R	5,5	
<b>SY SCOOP (hyb)</b> 2018 SYNGENTA	6	½ P	½ H	6	4		7	6	7	6		5,5	
<b>TEKTOO (hyb)</b> 2015 SYNGENTA	6	P	½ H	6	4	8	7	7	6	4		6	
<b>TERRAVISTA</b> 2020 LD	2	½ P	½ A	8	4		7	6	6	7			
<b>TOUAREG</b> 2011 LEMAIRE DEFF.	6	P	½ A	5	4	7,5	5	6	4	6,5		5	
<b>VALERIE</b> 2018 AGRI OBTENTION	2	P		7			6	6	6		R	6	
<b>VERICALE</b> 2001 RAGT	2	½ P ½ T	½ H	6	5,5	8	5	6	7	5,5		6	
<b>ZOO (hyb)</b> 2016 SEM. DE FRANCE	6	P	½ H ½ A	7	4	8	7	7	5	2,5		6,5	



## CARACTÉRISTIQUES DES VARIÉTÉS BRASSICOLES

Variétés brassicoles	Nb rangs	Précocité Epiaison	Alternativité	Qualité			Maladies				Autres			
				Classe	PS	Protéines	Calibrage	Oïdium	Rhyncho.	Helmintho.. e	Froid	Mosaïque (VMJ02)	Verse physiologi que	Tolérance JNO
<b>CASINO</b> 2012 KWS MOMONT	6	P	½ A	Brass. Pref	7	4	8	5	4	6	6	R	5	
<b>DEMENTIEL</b> 2020 SECOBRA	6	½ P	½ H	Obs.	6	4	8	6	6	6	4,5		5,5	
<b>ETINCEL</b> 2012 SECOBRA	6	P	A	Brass. Pref	6	4	7,5	7	4	5	5		5	
<b>ISOCEL</b> 2012 SECOBRA	6	P	A	Brass. Pref	6	4	7,5	6	4	5	5		4,5	
<b>KWS EXQUIS</b> <i>Nouveauté</i> 2021 KWS MOMONT	6	½ P ½ T	½ H	Val	6	4	8,5	6	6	6	7,5		6	T
<b>KWS FARO</b> 2018 KWS	6	P	½ H ½ A	Brass. Pref	(7)	4	8	6	5	7	7,5		6	
<b>MASCOTT</b> 2020 UNISIGMA	6	½ P	½ A	Obs.	4	5	8	6	7	7	5,5	R	6	
<b>PASSEREL</b> 2011 SECOBRA	6	½ P	½ A	Brass. pref	6	4	7	4	7	5	4,5	R	5	
<b>PIXEL</b> 2017 SECOBRA	6	Très P	½ A	Brass. Pref	5	4	8	7	5	5	5		5,5	
<b>ROSSIGNOLA</b> 2019 SAATEN UNION	6	½ P	½ A	Obs.	6	4	8,5	7	4	6	5,5		6	
<b>SALAMANDRE</b> 2010 SECOBRA	2	Très P	½ A	Brass. Pref	7	4,5	8	5	7	6	5,5		6,5	
<b>VANESSA</b> 1999 UNISIGMA	2	½ P	A	Brass. pref.	7	5	8	7	7	7	6	R	4,5	
<b>VISUEL</b> 2017 SECOBRA	6	P	½ H ½ A	Brass. Pref	6	4	8	6	5	6	4		5,5	

Légende :

Pref : préférée par les brasseurs Obs. : en observation

Source : Arvalis – Institut du végétal

## Synthèse rendements 2020

Variété	Tolérance JNO	Brasserie	Moyenne de plusieurs essais 2020 en % de la moyenne
KWS JAGUAR	T		110
KWS BORELLY	T		110
RAFAELA	T		109
KWS FILANTE	T		107
SENSATION	T		107
MARGAUX	T		106
KWS JOYAU	T		104
COCCINEL	T		103
DEMENTIEL		Obs	98
KWS OXYGENE			98
CREATIVE			97
MEMENTO			96
PIXEL		Pref	96
KWS FARO		Pref	96
ROSSIGNOLA			95
MASCOTT		Obs	95
AMANDINE			93
VISUEL		Pref	92
ETINCEL		Pref	90

Légende :

Pref : préférée par les brasseurs Obs. : en observation

Source : Arvalis – Institut du végétal

## PRÉCONISTATIONS

		VARIETES BRASSICOLES	VARIETES FOURRAGERES
2 rangs	Références	SALAMANDRE	AMANDINE AUGUSTA IDILIC KWS CASSIA (peu sensible maladies) KWS GLACIER - LG CASTING MALTESSE
	Nouveautés		LG CAIMAN (tolérance JNO)
6 rangs	Références	ETINCEL - KWS FARO - VISUEL	AMISTAR (tolérante JNO) COCCINEL (tolérance JNO) HIRONDELLA (tolérance JNO) KWS BORELLY (tolérance JNO) KWS JAGUAR (tolérance JNO) LG ZEBRA (tolérance JNO et très peu sensible aux maladies) MARGAUX (tolérance JNO) RAFAELA (tolérance JNO) sensible aux maladies) TOUAREG (sensible maladies)
	Nouveautés	KWS EXQUIS (en observation) DEMENTIEL (bon potentiel) MASCOTT (résistante mosaïque)	KWS FILANTE (tolérance JNO) KWS JOYAU (très précoce, tolérance JNO et peu sensible aux maladies) KWS FEERIS (tolérance JNO) LG ZENIKA (tolérance JNO et résistante mosaïque) SENSATION (tolérance JNO et résistante mosaïque)



LISTE DES VARIÉTÉS PRÉFÉRÉES  
DE MALTEURS DE FRANCE et BRASSEURS DE FRANCE  
ORGES DE BRASSERIE - RECOLTE 2022



VARIÉTÉS PRÉFÉRÉES		
ORGES DE PRINTEMPS	ORGES D'HIVER	
	2 RANGS	6 RANGS
Supérieur à 15 000 ha →	RGT PLANET / FANDAGA / KWS FANTEX / LAUREATE	ETINCEL / KWS FARO / VISUEL
Inférieur à 15 000 ha →	SEBASTIAN / SUNSHINE / KWS IRINA / FOCUS	ISOCEL
Usage limité →	EXPLORER	PIXEL
VARIÉTÉS EN OBSERVATION COMMERCIALE ET INDUSTRIELLE		
Étape 2 →	LG TOSCA	DEMENTIEL/MASCOTT (Y2)
Étape 1 →	VALERIAN/LG BELCANTO/AMIDALA/YODA	KWS EXQUIS (JNO) *
* : Face aux besoins de la filière en variétés tolérantes JNO, cette variété a été retenue en observation mais doit impérativement confirmer en essais industriels		
VARIÉTÉS ADMISES EN VALIDATION TECHNOLOGIQUE		
CB-SCORE, LEXY, KWS THALIS, LG FLAMENCO, SHETTY		
<p><b>En observation commerciale et industrielle :</b>  <i>Étape 1</i> : Variétés ayant subi les tests pilotes IFBM et soumises à des épreuves en site industriel en vue de vérifier que toutes les attentes fonctionnelles de fabrication des Malteurs et des Brasseurs sont respectées. Cette période doit permettre à la variété de se développer commercialement.  <i>Étape 2</i> : Variétés en cours de tests industriels en vue de vérifier que toutes les attentes fonctionnelles de fabrication des Malteurs et des Brasseurs sont respectées. Elles doivent être multipliées sur plus de 150 hectares et présenter un intérêt pour un malteur et un brasseur.  <b>Admises en validation technologique</b> : Sont admises en validation technologique celles nouvellement inscrites sur la liste à orientation Brasserie du CTPS et proposées par le CBMO aux tests pilotes IFBM.  <i>Usage limité</i> : Variété adaptée à certains cahiers des charges dont le débouché est à sécuriser.</p>		
MALTEURS DE FRANCE - 66, rue de La Boétie - 75008 PARIS - TEL. 01 48 78 51 00 - <a href="mailto:t.bartlett@malteursdefrance.org">t.bartlett@malteursdefrance.org</a> - <a href="https://malteursdefrance.fr/">https://malteursdefrance.fr/</a>		
BRASSEURS DE FRANCE - 9, boulevard Malesherbes - 75008 PARIS - TEL. 01 42 66 29 27 - FAX. 01 42 66 07 66 - <a href="mailto:contact@brasseurs-de-france.com">contact@brasseurs-de-france.com</a>		

Mai 2021

## 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 :

- **Maladies cryptogamiques** : le charbon nu et l'helminthosporiose sont les deux maladies principales à prendre en compte ;
- **Pucerons et cicadelles** : surveillez vos parcelles dès la levée et intervenez en foliaire si dépassement des seuils de traitement ;
- **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)

- CELEST NET 0,2 l/q 8,5 €/q

## Choix variétal orge d'hiver

→ Si production de semences : couvrir le risque charbon

• REDIGO 0,1 l/q	9 €/q
• NEGEV 0,1 l/q	10 €/q
• VIBRANCE GOLD 0,2 l/q	12 €/q
• RUBIN PLUS 0,15 l/q	10 €/q

→ Contre les insectes du sol (zabres et taupins)

• ATTACK 0,1 l/q	15 €/q
• SIGNAL ou LANGIS 0,2 l/q	18,5 €/q
• AUSTRAL PLUS NET 0,5 l/q	25 €/q

(équivalent CELEST NET + ATTACK)

→ Contre la rhynchosporiose

• SYSTIVA 0.15 l/q	46 €/q
--------------------	--------

Depuis cette année, **SYSTIVA (fluxapyroxad)** est proposé en traitement de semences contre la rhynchosporiose. Il est vendu avec d'autres traitements de semence pour le compléter (ex : PREMIS contre le charbon nu). Sur orge d'hiver, SYSTIVA permet de s'affranchir du T1. Un traitement foliaire (sans SDHI) est préconisé au stade Dernière Feuille Étalée pour couvrir le risque helminthosporiose. Ex : prothioconazole + pyraclostrobine.

L'intérêt économique de ce traitement de semence reste à démontrer et il doit être réservé aux variétés très sensibles à la rhynchosporiose.

### Quels leviers mobiliser contre pucerons et cicadelles avant semis ?

- Se montrer vigilant sur les graminées pouvant être réservoirs à pucerons. Ne pas laisser de repousses de céréales ou des adventices en interculture se faire coloniser, les détruire le cas échéant. Éviter 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.
- Éviter 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 à la JNO en débouchés brassicoles 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.
- L'intérêt des plantes associées est en cours d'étude...

LES DIFFERENTS TRAITEMENTS DE SEMENCES DISPONIBLES

Produits Mention de danger	Matière active	Dose homolo- guée (l/q)	HOMOLOGATION ET EFFICACITE											Prix indicatif (€/q)  Marché	
			Maladies						Ravageurs						
			Fusarioses	Septoriose	Helminthosporiose	Rhynchosporiose	Charbon nu	Charbon couvert	Piétin échaudage	Pucerons	Cicadelles	Taupins	Mouche grise		Zabre
<b>FONGICIDE DE BASE</b>															
CELEST NET <i>EFFIDIA NET, EMBRACE NET</i>	Fludioxonil 25 g/l	0,2	+++		+++										8,5 (I/F)
CELEST GOLD NET <i>EFFIDIA GOLD NET, EMBRACE GOLD NET</i>	Fludioxonil 25 g/l + Difénoconazole 25 g/l	0,2	+++												8,5 (F)
CELEST POWER <i>VIBRANCE DUO</i>	Fludioxonil 25 g/l + Sedaxane 25 g/l	0,2	+++		+++		++								- (I)
DIFEND EXTRA	Fludioxonil 25 g/l + Difénoconazole 25 g/l	0,2	+++												8-9 (I/F)
PREMIS 25 FS	Triticonazole 25 g/l	0,2	++				+++								8 (I/F)
NEGEV	Fludioxonil 50 g/l + Tébuconazole 10 g/l	0,1	+++		+++		+++								10 (I)
REDIGO <i>MISOL</i>	Prothiconazole 100 g/l	0,1	+++		++		+++	+++							9 (I/F)
REDIGO PRO	Prothiconazole 150 g/l + Tébuconazole 20 g/l	0,067	+++		++		+++	+++							9 (I/F)
RANCONA 15 ME	Ipconazole 15 g/l	0,133	+		++		+++								8 (I/F)
VIBRANCE GOLD	Sedaxane 50 g/l + Fludioxonil 25 g/l + Difénoconazole 25 g/l	0,2	+++		+++		+++	+++							12 (I/F)
SYSTIVA	Fluxapyroxad 333 g/l	0,15	+++		++	+++									46 (I)
RUBIN PLUS	Fluxapyroxad 33.3 g/l + Triticonazole 33.3 g/l + Fludioxonil 33.3 g/l	0,15	+++		++		+++	+++							10 (I/F)
<b>FONGICIDE PIETIN ECHAUDAGE</b>															
LATITUDE XL <sup>(1)</sup>	Silthiofam 125 g/l	0,2						+++							28 (I/F)
<b>FONGICIDE + INSECTICIDE</b>															
AUSTRAL PLUS NET	Fludioxonil 10 g/l + Téfluthrine 40 g/l	0,5	+++		+++			+			++	+++	+++		25 (I/F)
<b>INSECTICIDE</b>															
ATTACK <sup>(2)</sup>	Téfluthrine 200 g/l	0,1									++	+++	+++		15 (I)
SIGNAL <i>LANGIS</i>	Cyperméthrine 300 g/l	0,2									++	+++			18,5 (I/F)

Légende :

Marché : I = Industriel, F = Fermier

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

<sup>(1)</sup> LATITUDE XL : pas de restriction d'utilisation.

<sup>(2)</sup> pour protéger les organismes aquatiques, les semences doivent être entièrement incorporées dans le sol à une profondeur de 3 cm.



A series of horizontal lines for writing, spanning the width of the page. The lines are evenly spaced and extend across most of the page width.





# Triticale

## LES CRITÈRES DE CHOIX D'UNE VARIÉTÉ

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

Eviter cependant les variétés sensibles à la rouille jaune. Le changement 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 une date appropriée, à une densité adaptée aux conditions de semis.

## PRÉCONISTATIONS

Les préconisations de variétés dépendent des usages spécifiques envisagés :

### **Méteil ensilé (précocité et paille)**

ANAGRAM, BIKINI, JOKARI, RGT EPIAC, RGT OMEAC.

### **Précédent maïs (risque fusariose épis)**

ELICSIR, KITESURF, LUMACO, VOLKO.

### **Autoconsommation pour des volailles (viscosité adaptée)**

ANAGRAM, BIKINI, KASYNO, KITESURF, KWS FIDO, LUMACO, RGT EPIAC, RGT OMEAC, VUKA.

### **Conduite raisonnée, bas intrants (tolérance maladies et verse)**

ANAGRAM, BIKINI, BREHAT, ELICSIR, JOKARI, KASYNO, LUMACO, RGT BIVOUAC, RGT ELEAC, RGT EPIAC, RGT GWENDALAC, RGT OMEAC, RGT RUMINAC, RGT RUTENAC, RGT SULIAC, RUCHE, VOLKO, VUKA.

### **Conduite petit potentiel, parcelle séchante (tolérance maladies et précocité)**

ANAGRAM, BIKINI, BREHAT, JOKARI, LUMACO, RGT ELEAC, RGT EPIAC, RGT GWENDALAC, RGT OMEAC, RUCHE, VUKA.

 CARACTÉRISTIQUES D'UNE VARIÉTÉ

Nom	Année inscription	Productivité ARVALIS 2020 France (en % de la moyenne)	Précocité / Physiologie							Résistances aux maladies							Critères spécifiques				
			Alternativité	Précocité montaison	Précocité épisaison	Verse	Germination sur pied	Résistance au froid	PMG	Pied	Feuille					Epi	Grain	Complexe Mosaïques	PS	Taux de protéines	Viscosité
										P létin verse	Oïdium	Rouille jaune	Septoriose tritici	Rouille brune	Rhynchosporiose	Fusariose épi	Risque mycotoxine				
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	100	8	5	8	6,5	4	PS	6	6	5	8	6	6	5	5	(4)		7	8	2,6
BILBOQUET	20	99	6		6	6,5	3	7	(6)	5	7	8	6	8	5	5			5	5	4,1
BREHAT	18	97	7	4	6,5	6	3	(7)	7	6	8	8	6,5	8	6	4	3,5	S	5	5	3,7
CEDRICO	16		4		5,5	7	4	7	5	6	6	7	6	7	7	5,5			7	4	2,4
ELICSIR	15		3	1	6	6,5	(4)		5	5	7	6	7	8	7	5,5	5,5	S	6	6	
JOKARI	IT 14	99	7	5	7,5	6		4,5	5	PS	7	8	PS	6	6		4,5		7	7	
KASYNO	17		2	1	5,5	6,5	3		8	6	6	7		8	6		2,5		6	6	2,7
KITESURF	20	96	7		6,5	5,5	3	5,5	(8)	4	7	8	5,5	5	4	5,5				5	2,6
KWS FIDO	13		6	5	7	5	4	5	5	4	5	4	(6)	6	7	5	4		7	5	2,2
LUMACO	20	101	4		6,5	6	4	5	(5)	4	8	8	6	7	6	5			7	6	2,2
RAMDAM	18	104	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		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		7	4	6,5	6	3		5	6	7	7	6	7	5	4,5	3		4	5	3,3
RGT EPIAC	19	99	6		7	5,5	4	6,5	6	6	6	6	5,5	8	6	5,5	(3)		5	6	2,3
RGT GWENDALAC	21		4		6,5	6,5	5	(5,5)		5	8	5	6	7	6				6	5	
RGT KADJAC	18		4	(5)	7	4,5	3	6,5	5	6	7	7	5	7	(5)	5			(5)	5	3,4
RGT MOLINAC	20	102	6		6,5	6,5	4	8		5	7	8	6	7	6	5				5	3,2
RGT OMEAC	17	98	5	4	7	5,5	4		8	7	7	8	6	6	6	5,5	4,5		8	8	2,1
RGT OUESSAC	20	101	7		6,5	6,5	4	5	(6)	5	7	6	6	6	6	4,5	4		5	5	3,8
RGT RUTENAC	20	98	4		6	6	3	9		4	7	7	6,5	7	7	5	4		6	4	3,4
RGT SULIAC	19	103	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	5	2,9
RUCHE	20	102	6		6,5	5,5	3	6,5	(5)	5	8	7	6	8	7	5	4,5		6	4	3,4
TRIAS	20	99	6		6,5	6,5	2	7,5		5	7	7	6	6	7	5				5	3,9
VIVIER	18		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		4	(1)	5,5	6,5	4	(7,5)	5	7	8	7	6	7	6	5,5	(5)		6	5	4,2
VUKA	DE 09		5	3	6,5	7,5	(6)	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 importantes (> 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. Il faut donc adapter la date de semis en semant plus tard pour éviter le gel d'épis.

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

**Verse** : note de sensibilité à la verse physiologique. C'est généralement le point faible de cette espèce.

**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** : il est préférable de regarder la note de risque d'accumulation de mycotoxines plutôt que la note de tolérance à la fusariose (pour les rotations favorables à la fusariose : précédent maïs). Une note de 6 ou plus caractérise une variété peu favorable à l'accumulation de DON dans les grains.

**Viscosité** : si l'indice est supérieur à 3, un risque de problèmes pour l'alimentation des volailles existe.

Pour certaines variétés du catalogue européen :

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

Sources : CTPS, Arvalis – Institut du végétal, 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 sur triticale.

### Propositions de traitement

	Produits	Prix
<b>Traitement de base</b>	CELEST NET 0,2 l/q	8,5 €/q
<b>+ Risque taupins</b>	ATTACK 0,1 l/q	15 €/q
Précédent ou anté-précédent prairie	SIGNAL ou LANDIS 0,2 l/q	18,5 €/q

Equivalences : CELEST NET = CELEST REV NET = EMBRACE NET





# Colza

## LES CRITÈRES DE CHOIX D'UNE VARIÉTÉ

La productivité n'est plus le seul critère à regarder. La prise en compte des caractéristiques agronomiques (dont la vigueur au démarrage, la croissance automnale et la précocité à reprise) permet de choisir une variété adaptée au milieu et d'éviter des traitements en végétation coûteux et aux efficacités parfois aléatoires.

D'autres critères sont clairement identifiés et spécifiques à 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 d'autant plus 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 cylindroporiose est principalement observée dans les sols froids. Dans les zones régulièrement atteintes par cette maladie, privilégier le choix de variétés Très Peu Sensible (TPS) à Peu Sensible (PS).

### Tolérance partielle à la virose TuYV

Il existe des variétés avec une tolérance partielle à la virose TuYV transmise par les pucerons verts. Ces variétés sont notifiées par **TuYV** dans les tableaux ci-dessous. Cependant, ces variétés ne sont pas tolérantes aux mosaïques du chou-fleur (CaMV) et mosaïque du navet (TuMV) également transmises par les pucerons verts.

### 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 méligèthes 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 ou de récolte trop précoce pour les plus tardifs et donc limite le 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, planter un hybride aux doses préconisées (25 à 30 grains/m<sup>2</sup>) 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/m<sup>2</sup> d'un hybride restauré à 25-30 grains/m<sup>2</sup> d'une lignée pour obtenir une base de semis totale de 40 à 50 grains/m<sup>2</sup>.

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/m<sup>2</sup> 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 leurs limites (forte pression de géraniums et de crucifères), cette solution peut être envisagée. Cependant, la gamme variétale est restreinte (voir avec votre fournisseur) et de nouvelles solutions chimiques, sélectives des variétés traditionnelles, existent désormais.

Les variétés éruciques

Les deux principales variétés éruciques présentent en Bourgogne – Franche-Comté sont RAMSES et ROCCA. Elles ont une bonne vigueur au départ et sont moyennement sensibles à l'élongation d'automne. Avant l'implantation de variétés éruciques, renseignez-vous sur les contrats et le cahier des charges afin de s'assurer un débouché pour votre production.

 CARACTÉRISTIQUES DES VARIÉTÉS

Variété	Délégataire	Année inscription	Sensibilité à l'élongation automnale	Précocité		Phoma		Cylindrosporiose	Verse
				Floraison	Maturité	Classe	Groupe		
<b>VARIETES LIGNEES</b>									
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
CAMPUS	Momont	2014-UE	-	½ P	½ P	TPS	I	PS	PS
CATALINA	Dekalb	2004-DK	-	P	½ P	TPS	II	-	PS
CODEX	Momont	2019-UE	PS	½ P à ½ T	½ P à ½ T	TPS	I	TPS	TPS
COLLECOR	Momont	2019-UE	PS	½ P	½ P	TPS	-	TPS	TPS
DERRICK	Momont	2018-UE	MS	½ T	½ T	TPS	I	PS	TPS
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
<b>VARIETES HYBRIDES RESTAUREES</b>									
TuYV ABSOLUT	Advanta	2018-UE	PS	½ T	½ T	TPS	II	TPS	PS
TuYV ACROPOLE	LG Semences	2018-F	MS	½ T	½ P	PS	I	PS	PS
TuYV ADDITION	LG Semences	2018	AS	½ P	½ T	TPS	I	-	TPS
TuYV 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 AMAZONITE	Semences de France	2018 - F	MS	½ P	½ P	TPS	I	PS	PS/TPS
TuYV AMBASSADOR	LG Semences	2019-F	MS	½ P	½ P	TPS	I	TPS	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

## Choix variétal colza

Variété	Délégataire	Année inscription	Sensibilité à l'élongation	Précocité		Phoma		Cylindrosporiose	Verse
ATTLETICK	Semences de France	2012-F	TPS	½ P	½ P	TPS	I	AS	TPS
BLACKBUZZ	Semences de France	2019-F	MS	½ P à ½ T	½ T	TPS	I	PS	TPS
BLACKMILLION	Semences de France	2019-F	TPS	½ P	½ P à ½ T	PS/TPS*	I	PS	PS/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
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

### Légende :

TPS = très peu sensible ; PS = peu sensible ; MS = moyennement sensible ; AS = assez sensible ; S = sensible

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

- 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		
<b>VARIETES HYBRIDES RESTAUREES</b>									
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
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
FELICIANO KWS	KWS France	2018-F	PS	½ P	½ P	TPS	II	PS/TPS	TPS
FERNANDO KWS	KWS France	2014-F	S	½ P	½ P	TPS	II	PS	PS
GRANOS KWS	KWS France	2020-F	TPS	½ P	½ ½ T	TPS	/	TPS	TPS
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
LG AUSTIN	LG Semences	2020-F	MS	½ P	½ P	TPS	I et II	TPS	PS
LG AVIRON	LG Semences	2019-F	PS	½ P à ½ T	½ P à ½ T	TPS	I et II	TPS	TPS
MANZZANA	RAGT Semences	201-F3-F	PS	½ T	½ P	TPS	I	AS	PS
MARC KWS	KWS	2016-UE	PS	½ T	½ T	TPS	II	PS	PS
MEMORIS CS	Caussade semences	2016-F	PS	T	½ T	TPS	II	AS	TPS
PICASSO	RAGT Semences	2019-F	S	P	½ P	TPS	II	AS	PS
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	-

## Choix variétal colza

Variété	Délégataire	Année inscription	Sensibilité à l'élongation automnale	Précocité		Phoma		Cylindrosporiose	Verse
				Floraison	Maturité	Classe	Groupe		
RGT QUIZZ	RAGT Semences	2019-UE	MS	½ T	½ P à ½ T	TPS	I	PS/TPS	-
ROBERTO KWS	KWS	2017-EU	PS	½ T	½ P	TPS	II	-	TPS

Variété	Délégataire	Année inscription	Sensibilité à l'élongation automnale	Précocité		Phoma		Cylindrosporiose	Verse
				Floraison	Maturité	Classe	Groupe		
<b>VARIETES HYBRIDES RESTAUREES</b>									
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
<b>Spécifiques - résistance à hernie des crucifères</b>									
ARCHIMEDES	LG Semences	2015-DK	S	½ P	½ P	PS	II	-	TPS
DK PLEDGE	Dekalb	2019-F	S	½ P	½ P	TPS	-	PS	PS
LG SCORPION	LG Semences	2021-UE	S	½ P	½ P	TPS	I et II	PS	PS
PT 242	Pioneer Semences	2014-DK	PS	½ P	½ P	TPS	I	PS	TPS
PT 284	Pioneer Semences	2018-GB	-	-	-	-	-	-	-
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
<b>Spécifiques pour désherbage Clearfield®</b>									
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
ETENDAR CL	Caussade Semences	2019-UE	PS	-	½ P	TPS	-	PS	TPS
ES AQUAREL 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

**Légende :**

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

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

(\*) à confirmer - pas d'information

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




**PRÉCONISATIONS**

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

**Légende :**

(variété) : variété à essayer

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





# Pois d'hiver

## LES CRITÈRES DE CHOIX D'UNE VARIÉTÉ

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
- **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 la moyenne des témoins

Tardive	Variétés
1	BALLTRAP / FROSEN
0	AVIRON / FASTE
- 1	FRESNEL / FRIZZ / LAPONY
- 2	JAGGER / ESCRIME / FLOKON / FURIOUS

Précoce

Sources : CTPS / GEVES, Terres Inovia



## LES CARACTÉRISTIQUES DES VARIÉTÉS

Variété	Année	Obtenteur	Couleur du grain	PMG (g)	Protéines (%MS)	Sensibilité au froid *	Indice de rendement 2020 **
<b>Pois d'hiver classique</b>							
<b>AVIRON</b>	2013	Florimond Desprez	Vert	180 - 200	21,4	MT	106,4
<b>BALLTRAP</b>	2014	Florimond Desprez	Jaune	180-200	21,2	TT	96,8
<b>CASPER</b>	2014	RAGT	Jaune	189	23,3	7	non évalué 2020
<b>CURLING</b>	2013	Florimond Desprez	Jaune	175	22,7	MT	non évalué 2020
<b>DEXTER</b>	2015	RAGT	Jaune	188	22,3	7	non évalué 2020
<b>ENDURO</b>	2007	Florimond Desprez	Jaune	183	22,3	4	non évalué 2020
<b>ESCRIME</b>	2019	Florimond Desprez	Jaune	180-200	21	MT	98
<b>FASTE</b>	2017	Agri-Obtentions	Jaune	180-200	21,2	MT	100,6
<b>FLOKON</b>	2016	Agri-Obtentions	Jaune	180-200	20,9	T	101,9
<b>FRESNEL</b>	2015	Agri-Obtentions	Jaune	220-250	20,8	TT	96,9
<b>FRIZZ <i>Nouveauté</i></b>	2020	RAGT Semences	Jaune	200-220	21,1	T	91
<b>FROSEN</b>	2017	Agri-Obtentions	Jaune	200-2020	20,6	MT	106,3
<b>FURIOUS</b>	2016	Agri-Obtentions	Jaune	200-220	20,4	MT	106,4
<b>GANGSTER</b>	2013	RAGT	Jaune	180-200	22,5	T	-
<b>ISARD</b>	2005	Agri-Obtentions	Jaune	185	21,4	7,3	non évalué 2020
<b>JAGGER</b>	2018	RAGT	Jaune	200-220	22	MT	96,7
<b>JAMES</b>	2009	RAGT	Jaune	173	22,9	7	non évalué 2020
<b>LAPONY</b>	2019	RAGT	Jaune	200-220	21,7	TT	99,5
<b>MYSTER</b>	2016	Semences de France	Jaune	199	22	6,5	non évalué 2020
<b>Pois d'hiver adapté au semis précoce, sensibilité à la photopériode (HR)</b>							
<b>JOKER</b>	2015	RAGT	Jaune	185	22,4	4,5	non évalué 2020

Légende :

\* MT = Moyennement Tolérant; T = Tolérant ; TT = Très Tolérant :

\*\*Rendement : en pourcentage de la moyenne des essais

Sources : Terres Inovia, GEVES

## PRÉCONISATIONS

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

Légende : \* : Variété à graine verts

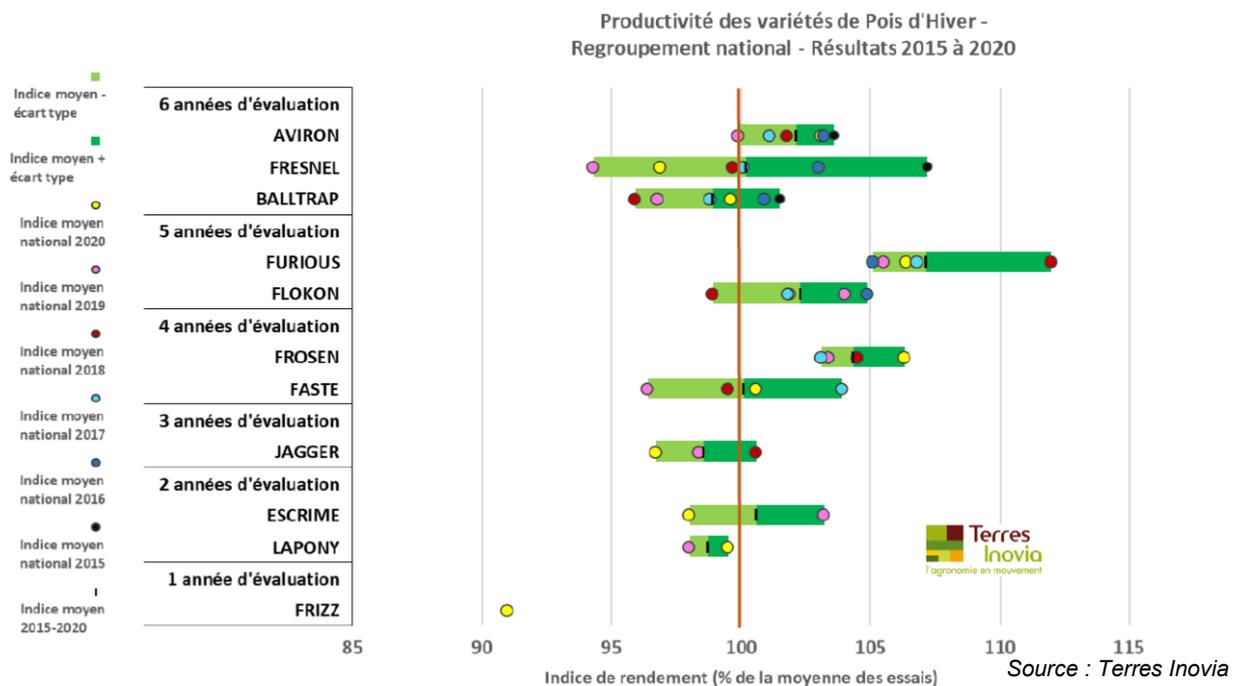
En gras : variétés références

## TRAITEMENT DE SEMENCES

Plus aucun traitement de semences n'est homologué à ce jour. Les traitements de semences protégeaient essentiellement les pois des contaminations de mildiou transmis par les résidus de cultures et par les semences. Respecter un délais de retour du pois de 5 à 6 ans dans la rotation afin de lutter préventivement contre cette maladie.

## SYNTHÈSE DES ESSAIS 2015/2019

Le regroupement national des résultats des différentes variétés pour les récoltes 2015 à 2020 est présenté ci-dessous.



## BACTÉRIOSE 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 développées.



**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

Avec  
la contribution  
financière du compte  
d'affectation spéciale  
développement  
agricole et rural  
CASDAR



**MINISTÈRE  
DE L'AGRICULTURE  
ET DE L'ALIMENTATION**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*