

# & CHOISIR & DÉCIDER

Préconisations régionales 2015



**Blé tendre d'hiver**  
Variétés et interventions  
d'automne

**Rhône-Alpes**



**ARVALIS**  
Institut du végétal

## Présence d'Arvalis – Institut du végétal dans la région :

### Délégation Rhône Alpes

**Ingénieurs Régionaux :**

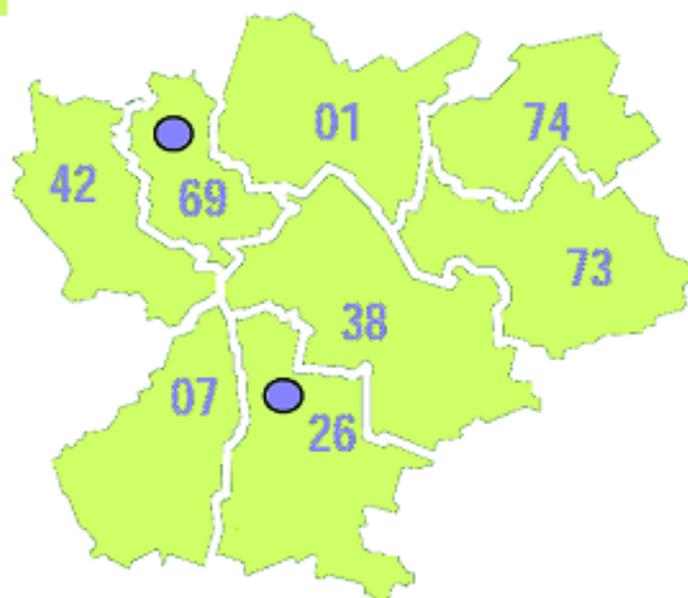
Jean PAUGET  
Yves POUSSET  
Thibault RAY

**Assistantes :**

Sylvie ARPIN  
Sandrine DESFONDS  
Sandrine STANZER

**Equipe Technique :**

André FOLLIET  
Mégane FOREST  
Alain AUTHIER  
Christine DESPESSE  
Vincent MARRAS



**Site de Lyon St-Exupéry**

100 rue du Luxembourg  
69125 LYON St-EXUPERY AEROPORT

Tél. : 04 72 23 80 85  
Fax : 04 72 23 85 26

**Site d'Etoile-sur-Rhône**

Ferme expérimentale de Marcellas  
2485 route des Pécolets  
26800 ÉTOILE/RHONE Tél. :

Tel : 04 75 60 66 33  
Fax : 04 75 60 73 22

# Remerciements

Les informations contenues dans ce document proviennent des essais réalisés par les équipes ARVALIS – Institut du Végétal, avec le soutien de nos partenaires :

- Agridev
- La Dauphinoise
- Drômoise de Céréales
- Association de Gestion de la ferme d'Etoile/Rhône
- CREAS

Sans oublier les agriculteurs qui ont accueilli les essais :

Messieurs **Clugnet** (Misérieux), **Gagne** (Lens Lestang), **Thibaud** (Montmeyran) et **Couturier** (Sainte Croix)

# SOMMAIRE

<b>SOMMAIRE</b> .....	<b>3</b>
<b>Blé tendre</b> .....	<b>4</b>
Bilan de campagne.....	4
<b>Préconisations régionales</b> .....	<b>11</b>
Choix variétal et commentaires .....	11
Rendement 2015 et résultats pluriannuels .....	15
<b>Variétés de blés améliorants ou de force</b> .....	<b>27</b>
<b>Variétés de blé en agriculture biologique</b> .....	<b>30</b>
<b>Propositions par type de milieu et de situation</b> .....	<b>35</b>
<b>Date de semis</b> .....	<b>36</b>
<b>Densité de semis</b> .....	<b>39</b>
<b>DESHERBAGE</b> .....	<b>45</b>
Anticiper son désherbage .....	45
<b>Doses et stades pour le désherbage du blé tendre d'hiver</b> .....	<b>50</b>
Antigraminées Racinaires.....	50
Antigraminées Foliaires et Racinaires .....	51
Antigraminées Foliaires .....	53
Antidicotylédones .....	54

# Blé tendre

## BILAN DE CAMPAGNE

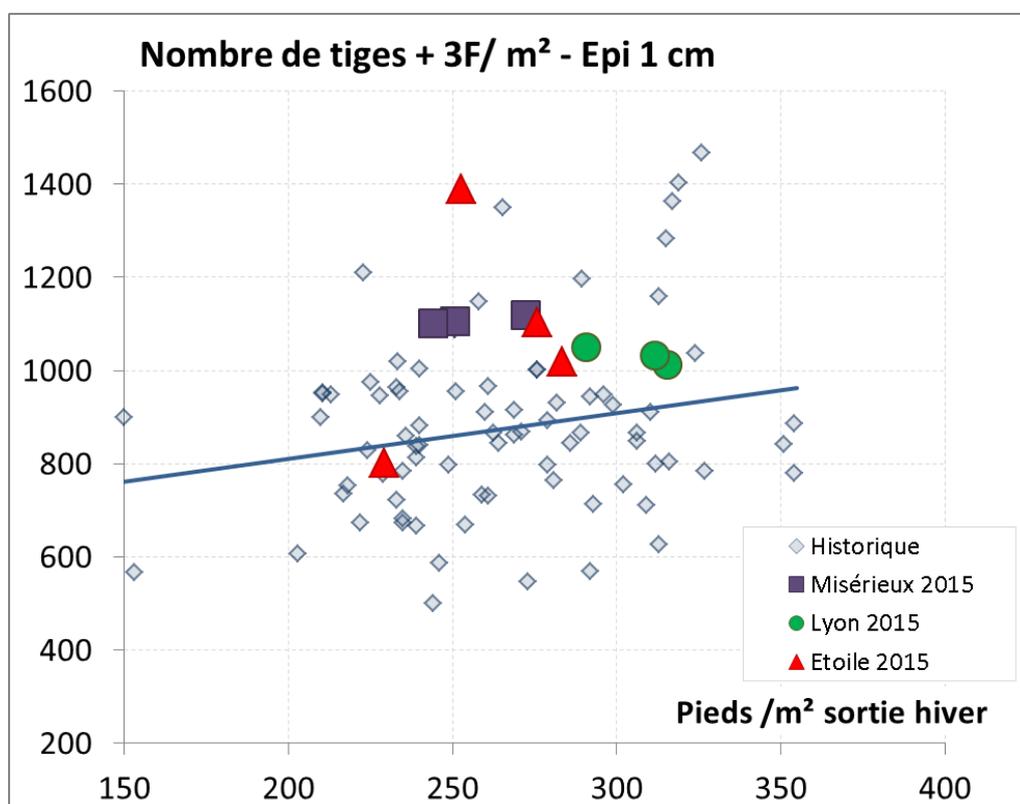
### Un automne chaud puis humide

Une période sans pluie au cours des 3 dernières semaines d'octobre a permis la réalisation, dans de très bonnes conditions, d'une grande majorité des surfaces de céréales. La pluie fait son retour début novembre et empêche toute intervention dans les parcelles jusqu'à mi-décembre. Les quantités d'eau peuvent être conséquentes en novembre, 190 mm à Lyon et 317 mm à Valence par exemple, ce qui posera quelques problèmes de pertes de pied dans les secteurs

hydromorphes. Quelques semis sont réalisés mi-décembre et début janvier.

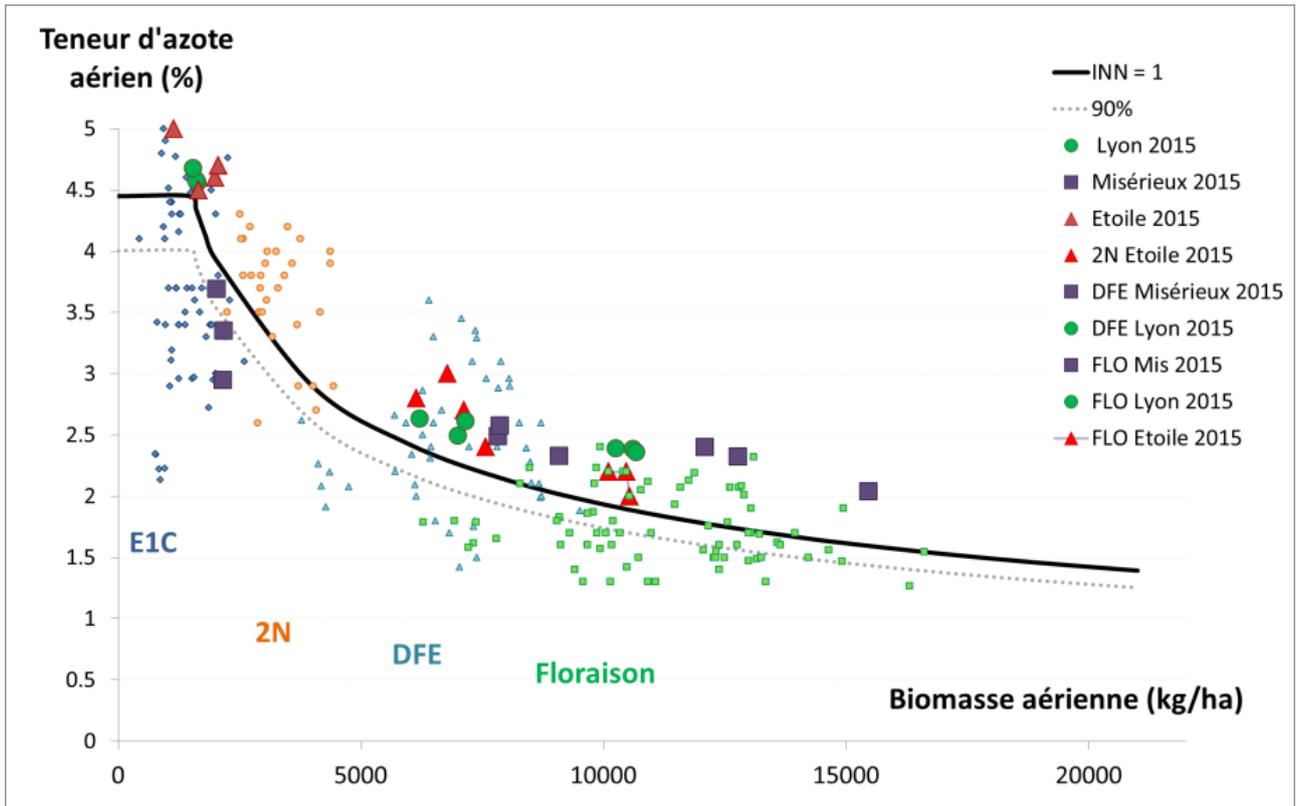
L'hiver, sans être rigoureux est relativement froid hormis un épisode de douceur début janvier. Le stade Epi 1 cm arrive à la date médiane, les cultures sont bien implantées avec un nombre de talles au-dessus de la moyenne comme le montre le graphe ci-dessous.

### Talles + de 3 f. et nb de pieds – 3 sites RA 3 variétés 2015 Rubisko – Apache- Solehio



### La montaison entre douceur et sec. La rouille brune est très présente.

Le printemps est doux et sec, surtout dans sa deuxième partie. Malgré cela des pluies bien placées ont permis de bien valoriser les apports d'azote en général, ce qui, associé à une bonne minéralisation de l'azote du sol, conforte les statuts azotés des cultures tout au long de la montaison (voir graphe ci-dessous).



Du côté des pathogènes, la rouille jaune signale sa présence dès le tout début montaison mais de façon beaucoup moins marquée qu'en 2014. La septoriose apparaît courant montaison essentiellement sur le nord de la région avec une pression moins élevée que 2014. La rouille brune trouve cette année les conditions très favorables à son développement y compris

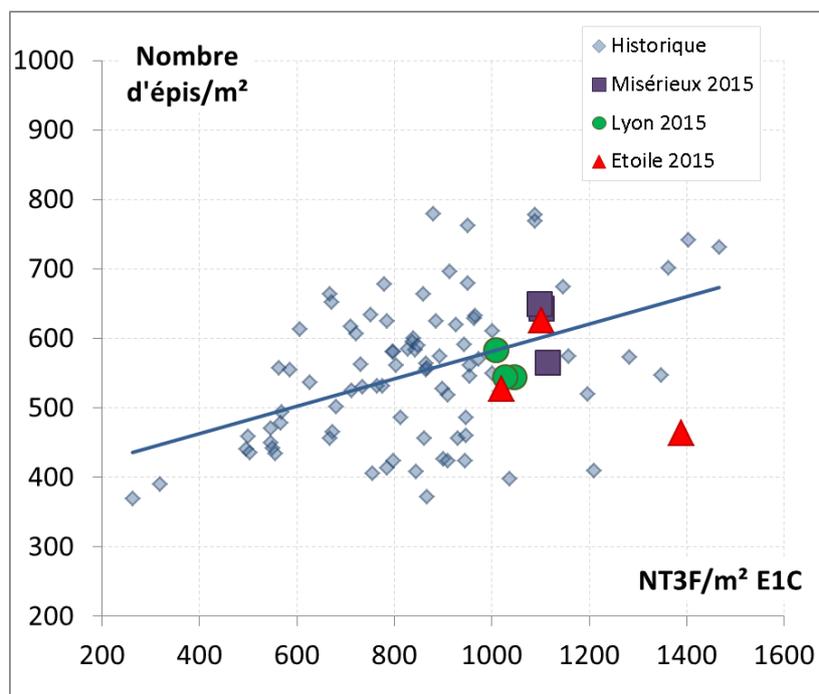
jusqu'au nord de notre région habituellement assez peu touchée par cette maladie. La progression de ce pathogène s'est poursuivie assez tardivement à la faveur de la hausse des températures en mai, et a pu occasionner des pertes de rendement si elle n'a pu être suffisamment contrôlée.

## Épiaison – Floraison

Les épiaisons se réalisent à date médiane comme pour le stade épi 1cm. Les nombres d'épis sont dans la moyenne, peut-être en léger retrait par

rapport à ce que laissait prévoir le nombre de tiges à + de 3 feuilles au stade épi 1cm.

### Nb d'épis et nb de pieds – 3 sites RA – 3 variétés 2015 Rubisko – Apache- Solehio



Le remplissage du grain est marqué par une période de fortes chaleurs avec une dizaine de jours à plus de 25°C (et même à plus de 30°C) sur la première décade de juin comme en 2014. Ceci a pu avoir pour conséquence d'affecter le PMG sur

les sols à faibles réserves en eau. La maturité physiologique est atteinte entre le 15 et le 25 juin en fonction des sites avec un potentiel en place qui paraît assez bon malgré la disparité des situations.

## Récolte dans la chaleur

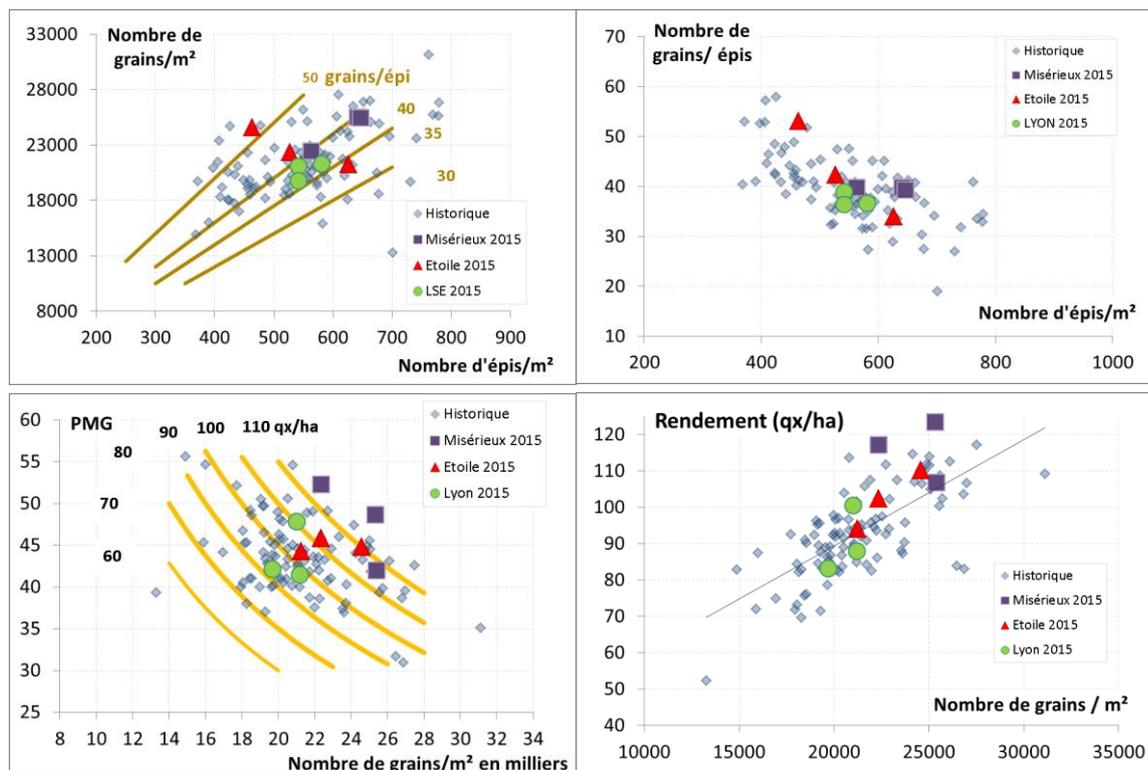
La fin du cycle cultural est particulièrement chaude accélérant la maturité. Les récoltes se déroulent un peu plus précocement que prévu dans la chaleur de juillet. Les rendements sont corrects hormis dans les situations de sols à faible réserve en eau pour lesquels le sec du printemps a limité le potentiel si l'irrigation n'a pu être mise en œuvre. Les PS sont très élevés et les protéines semblent

être au rendez-vous en lien avec le bon statut azoté des plantes courant montaison et épiaison.

Au final, la nuisibilité des maladies, hors rouille jaune estimée, par différence entre les rendements traités et non traités fongicides dans nos essais, est assez élevée allant de 15 à 35 q/ha suivant le site d'essai avec une prépondérance de dégâts attribués la rouille brune.

## Les composantes du rendement.

### Les composantes de fin de cycle – 3 sites RA – 3 variétés 2015 Rubisko – Apache- Solehio

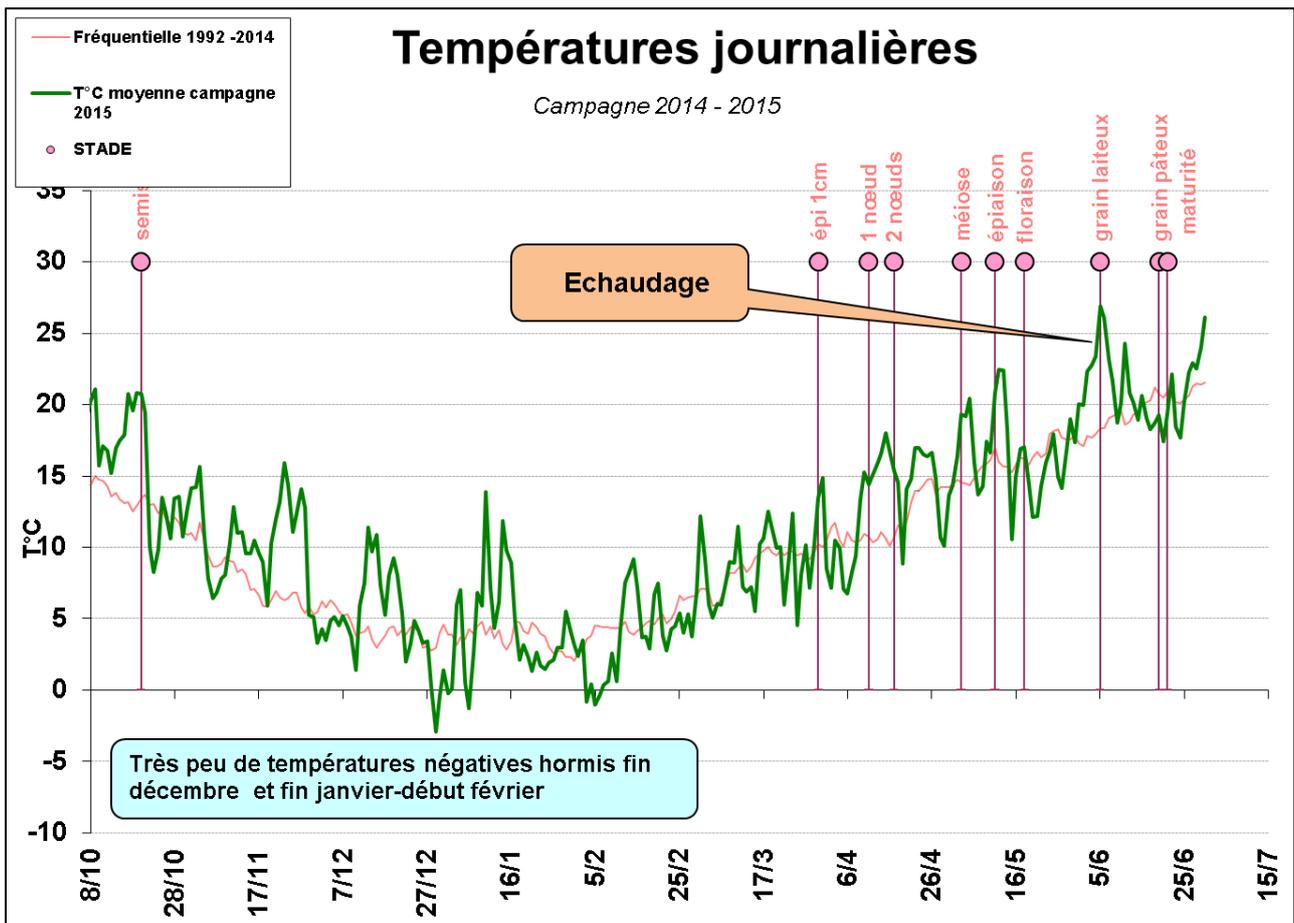
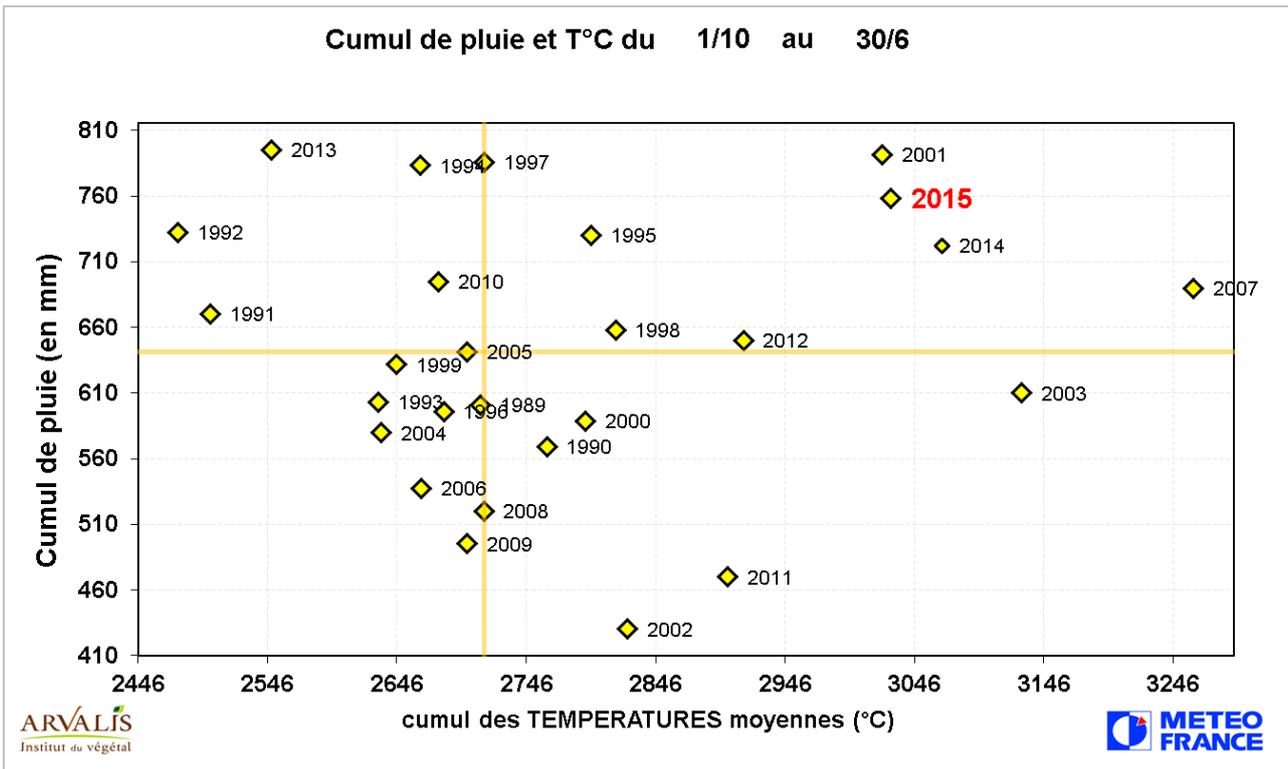


### Les stades constatés dans les essais en 2015

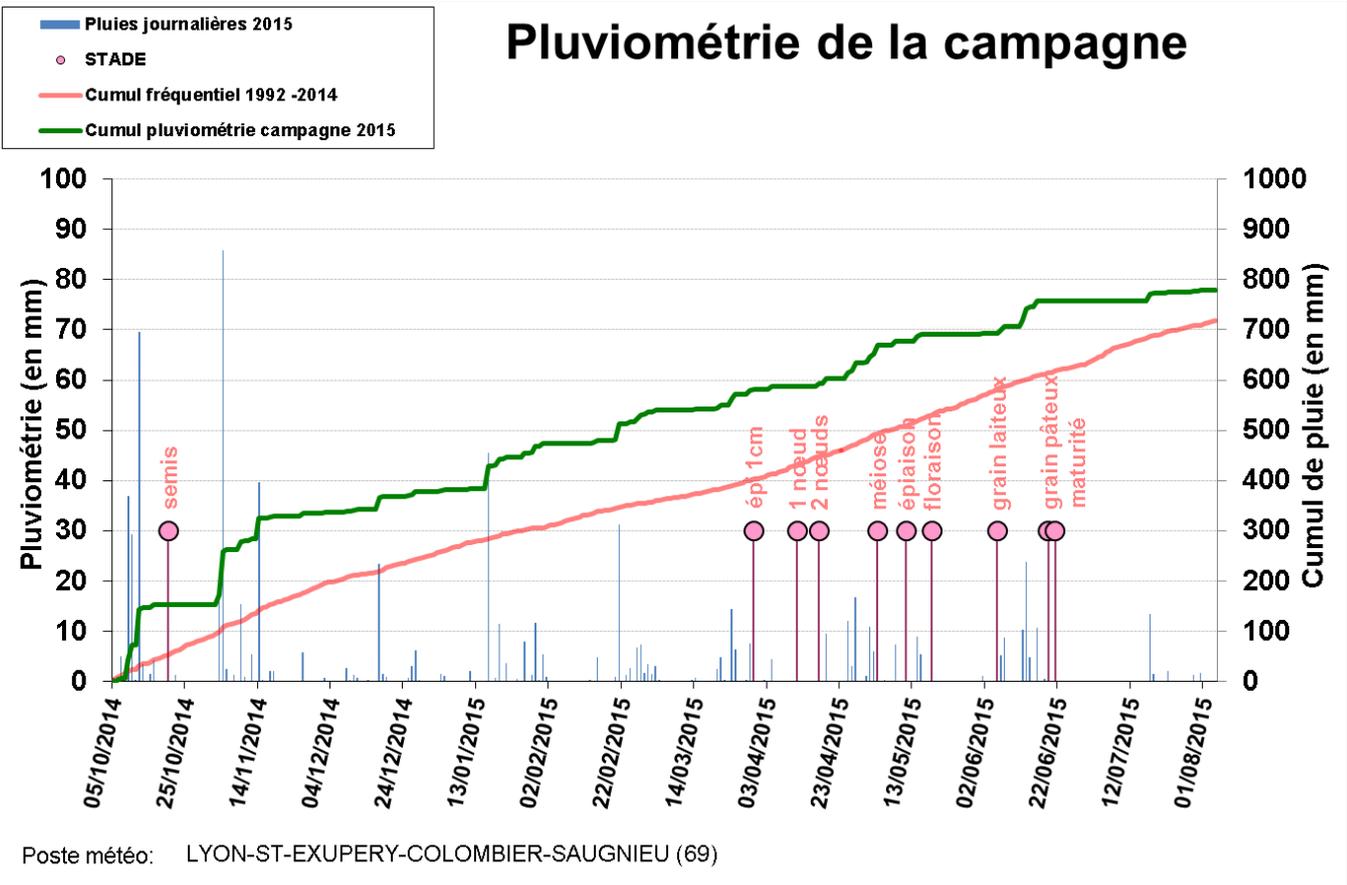
	Etoile /Rhône Apache	Lens-Lestang Apache	Lyon Saint-Exupéry Apache	Misérieux Apache
Semis	29-oct-14	23-oct-14	22-oct-14	20-oct-14
Levée	25-nov	3-nov	1-nov	30-oct
Début tallage	20-déc	28-nov	25-nov	22-nov
Epi à 1 cm	30-mars	30-mars	31-mars	26-mars
2 noeuds	15-avr	15-avr	16-avr	15-avr
Epiaison	9-mai	14-mai	11-mai	13-mai
Floraison	13-mai	19-mai	18-mai	19-mai
Maturité physiologique	20-juin	22-juin	22-juin	26-juin

<b>Apache 2015</b> et ses composantes	Etoile /Rhône Arvalis	Lens-Lestang Dauphinoise Arvalis	Lyon St-Exupéry Arvalis Creas	Misérieux Arvalis
Sol	Limon argileux	Limon argileux	Gravier profond	Limon
Date de semis	29-oct-14	23-oct-14	22-oct-14	20-oct-14
Précédent	Colza	colza	Colza	Colza
Dose de semis (grains /m <sup>2</sup> )	270	280	300	280
Dose d'azote (nombre d'apports)	187 (3)	200 (3)	248 (4)	208 (3)
Régulateur	non	non	non	oui
Irrigation en mm (nombre)	102 (3)	non	128 (4)	non
Facteurs limitants				
Maladie dominante	Rouille brune,(Septo,Fusa graminearum)	Rouille brune, Septoriose	Rouille brune, Septoriose	Septoriose, rouille brune
Autres	néant	néant	néant	néant
Résultats				
Epis /m <sup>2</sup>	626	478	581	642
Grains /épi	33.9	42.6	36.5	39.6
Grains /m <sup>2</sup>	21 242	20 380	21 208	25 442
PMG (g à 15 %)	44.3	44.7	41.4	41.9
Rendement (q à 15 %)	<b>94.1</b>	<b>91.1</b>	<b>87.8</b>	<b>106.6</b>
Protéines en %	<b>12.2</b>	<b>12.0</b>	<b>12.7</b>	<b>10.3</b>

<b>Rubisko 2015</b> et ses composantes	Etoile /Rhône Arvalis	Lens-Lestang Dauphinoise Arvalis	Lyon St-Exupéry Arvalis Creas	Misérieux Arvalis
Sol	Limon argileux	Limon argileux	Gravier profond	Limon
Date de semis	29-oct-14	23-oct-14	22-oct-14	20-oct-14
Précédent	Colza	colza	Colza	Colza
Dose de semis (grains /m <sup>2</sup> )	270	280	300	280
Dose d'azote (nombre d'apports)	187 (3)	200 (3)	248 (4)	208 (3)
Régulateur	non	non	non	oui
Irrigation en mm (nombre)	102 (3)	non	128 (4)	non
Facteurs limitants				
Maladie dominante	Rouille brune,(Septo,Fusa graminearum)	Rouille brune, Septoriose	Rouille brune, Septoriose	Septoriose, rouille brune
Autres	néant	néant	néant	néant
Résultats				
Epis /m <sup>2</sup>	464	470	543	648
Grains /épi	48.6	45.1	38.8	39.2
Grains /m <sup>2</sup>	22 545	21 166	21 048	25 370
PMG (g à 15 %)	44.8	46.3	47.7	48.6
Rendement (q à 15 %)	<b>101.0</b>	<b>98.0</b>	<b>100.4</b>	<b>123.3</b>
Protéines en %	<b>12.0</b>	<b>12.6</b>	<b>12.5</b>	<b>11.1</b>



# Pluviométrie de la campagne



# Préconisations régionales

## CHOIX VARIETAL ET COMMENTAIRES

### SATISFAIRE LES DEBOUCHES

Dans un marché abondant et diversifié, le choix variétal est orienté par les débouchés.

Les caractéristiques technologiques d'une production de blé sont en effet largement influencées par la variété.

La dénomination simple proposée dans les tableaux qui suivent : Blé Panifiable Supérieur, Blé Panifiable, Blé Biscuitier, Blé pour Autres Usages n'est qu'une indication sur l'usage qui peut être fait de la variété concernée.

### Au moins 3 variétés

L'agriculteur, comme l'organisme stockeur, a intérêt à diversifier ses choix variétaux pour limiter les risques d'accident climatique, et associer points forts et faiblesses des différentes variétés pour la commercialisation.

La proposition de choix que nous faisons se répartit en 3 catégories :

- les variétés confirmées sont testées dans nos essais depuis au moins 3 ans. Elles ont démontré sur cette durée une bonne régularité de productivité et leur mode d'emploi est bien cerné. Dans les conditions où elles sont préconisées, elles peuvent constituer la base d'un assolement.
- les variétés récentes sont présentes dans nos essais depuis 2 ans. Leurs performances nous paraissent intéressantes, elles peuvent être testées sur une partie de la sole.
- les nouveautés bénéficient d'une seule année d'essai après l'inscription et peuvent être testées sur une petite surface.

Tous les acteurs dans la région cherchent un BPS, précoce, à bonne valeur boulangère, sans gros problème agronomique, avec un bon PS, et si possible tolérant aux fusarioses d'épis : un hectare de blé sur deux en RA est un blé de maïs !

Après la régularité de rendement, le PS est un critère de choix important, car les réfections pèsent lourd.

L'évolution des races de champignon et de leur résistance aux fongicides mettent un peu plus tous les ans l'accent sur la tolérance aux maladies foliaires, et valorisent donc d'autant les dernières lignées exprimant de faibles dégâts de maladies.

Ne pas oublier que la tolérance au chlortoluron est un élément décisif des programmes de lutte contre le ray-grass dans les situations difficiles.

### Les variétés de références

#### Apache (Nickerson, 1997)

BPS très apprécié par la meunerie, son niveau de productivité est maintenant dépassé. Il lui reste sa bonne tolérance à la fusariose qui est un atout pour les blés de maïs très représentés dans notre région, mais cette variété devrait trouver avec le renouvellement génétique en cours de sérieux concurrents sur ce créneau.

#### Arezzo (RAGT, 2008)

Variété BPS précoce, sa productivité s'érode au fil du temps comme le montre les résultats de 2015 dans la continuité de 2013 et 2014.

Courte et moyennement sensible à la verse, très sensible à la rouille brune, note supérieure à celle d'Aubusson pour les fusarioses d'épis.

Composantes de type Apache, tolérante au chlortoluron.

PS très bon, teneur en protéines élevée.

Bon profil technologique, recommandée par la Meunerie.

#### Hystar (Saaten Union, 2008)

Cet hybride BP montre une productivité supérieure d'environ 5 % seulement à la moyenne des blés lignés.

Précoce, il est, comme ses prédécesseurs, plutôt sensible à la verse.

Bon PS, protéines dans la moyenne, dégâts de maladies modérés malgré une mauvaise note sur oïdium, bon comportement vis-à-vis des fusarioses d'épis.

Composantes de rendement dans la moyenne.

#### Pakito (RAGT, 2011)

Variété BPS demi précoce, sa productivité a marqué le pas en 2015.

Courte avec un niveau moyen de tolérance à la verse, mais très sensible aux maladies foliaires (sauf rouille jaune), bonne moyenne pour la fusariose sur épis.

Beaucoup d'épis et gros PMG, semer en début de période.

PS et teneur en protéines satisfaisants.

Bon comportement en panification avec des W moyens et un P/L un peu élevé, profil proche de celui d'Apache, recommandée par la Meunerie.

#### **Sokal** (Caussade, 2011)

Variété BPS, régulièrement productive depuis 4 ans sur nos essais, adaptée pour le nord de Rhône-Alpes

Bon comportement face à la septoriose et rouille jaune, elle est un peu plus sensible à la rouille brune. Sa très bonne tolérance vis-à-vis de la fusariose lui confère un atout en situation de précédent maïs Attention toutefois au piétin-verse.

Bon PS, protéines dans la moyenne, tolérant au chlortoluron. Semer tôt, car un peu lent

#### **Solehio** (Momont, 2009)

Variété BPS précoce, sa productivité semble moins bonne en 2015 qu'auparavant. Plutôt courte mais sensible à la verse, classée légèrement moins sensible qu'Aubusson aux fusarioses d'épis et bien notée sur septoriose.

Gros PMG avec un nombre d'épis moyen, tolérante au chlortoluron. Semer à date normale.

PS comparable à Aubusson, bonne teneur en protéines.

#### Ne pas oublier :

**Exelcior**, pour sa précocité et sa régularité, Goncourt pour sa productivité en bonne situation, mais attention à la protection fongicide, **Nogal** pour son aptitude aux semis tardifs et son exceptionnelle tolérance aux maladies, dont la fusariose d'épis, **Alhambra** pour les semis tardifs mais qui doit être accompagné d'une bonne protection fongicide.

### **Les variétés récentes**

#### **Ascott** (LG, 2012)

Variété BP précoce, a montré une grande régularité de rendement sur nos essais en 2015 comme en 2014. Assez sensible à la verse, avec de faibles dégâts liés aux maladies foliaires. Ne pas attendre un comportement exceptionnel vis-à-vis de la fusariose sur épis.

Nombre d'épis limité, PMG moyen.

PS très satisfaisant, protéines d'un bon niveau.

Pâte extensible, panification irrégulière.

#### **Armada** (LG, 2013)

BP, Bonne productivité sur nos essais depuis 3 ans.

Variété précoce, présentant un bon profil face aux maladies.

Attention dans les situations à risque fusariose

PS assez bon et teneur en protéines dans la moyenne

Variété qui présente une sensibilité à la verse.

#### **Calabro** (RAGT, 2012)

BPS, Productivité dans la moyenne sur l'ensemble de nos lieux d'essais.

Variété précoce, courte, résistante à la verse.

Dégâts élevés de maladies, bonne tolérance à l'oïdium, sensibilité à la fusa moyenne à confirmer.

Nombre d'épis moyen, gros PMG, semer en début de période.

PS correct, bonne capacité à faire de la protéine.

#### **Cellule** (Desprez, 2012)

BPS, productivité dans la moyenne

Demi précoce, elle est assez sensible à la rouille brune et très peu sensible à la septoriose, avec une bonne tenue de tige.

Epis et PMG dans la moyenne, semer en milieu de période.

PS du niveau d'Arezzo, protéines du niveau d'Aubusson.

Panification très correcte avec un peu de variabilité sur la note pain, qui lui a valu d'être reclassée en BPS.

#### **Diamento** (RAGT, 2013)

Variété BPS précoce avec une productivité intéressante qui s'est bien exprimée en 2015.

Elle est assez sensible aux maladies du feuillage (septoriose, rouille brune), et aussi à la fusariose des épis.

Variété courte, pas trop sensible à la verse.

Nombre d'épis et PMG dans la moyenne, ne pas semer en début de période. Pas de chlortoluron.

Teneur en protéine correcte, PS correct

#### **Hyfi** (Saaten Union, 2013)

Variété BP précoce hybride, plus productive que ses aînées dans tous les milieux où elle a été testée.

Comme souvent, la tenue de tige n'est pas sans défaut, mais la tolérance aux maladies foliaires est très bonne, ainsi que pour le piétin verse.

Il en est de même pour la fusariose d'épis, elle pourrait donc suivre un maïs récolté pas trop tard.

Nombre d'épis plutôt limité, très gros grain.

Si sa teneur en protéines est satisfaisante, son PS peut varier de bon à tout juste moyen.

Pâte extensible.

#### **Oregrain** (Desprez, 2012)

BPS, résultats bons et réguliers sur 2 ou 3 années d'essai en toute situation bien qu'en retrait en 2015.

Précoce, bonne tenue de tige, avec une bonne tolérance à la rouille brune, mais attention à la septoriose Très bon niveau de tolérance à la fusariose et à la production de DON ce qui en fait un candidat naturel pour les blés de maïs.

Nombre d'épis moyen, petit PMG, semer en milieu de période.

PS type Aubusson, bonne teneur en protéines.

#### **Rubisko** (RAGT, 2012)

Variété BP productive et régulière entre lieux.

Variété demi précoce, elle est peu sensible à la verse, peu sensible à la septoriose, à la rouille brune et à l'oïdium. Tolérance intéressante à la fusariose sur épis. Des écarts traité/non traité qui sont faibles. Sensible au piétin-verse. Apporte de la tolérance à la cécidomyie orange si cela devenait nécessaire.

Epis et PMG dans la moyenne, semer tôt.

PS moyen, P/L équilibrés, panification plutôt variable qui lui a valu d'être reclassée en blé panifiable.

#### **Sy Moisson** (Syngenta, 2012)

BPS, productivité moyenne, semble adaptée au terrain léger.

Variété précoce, avec une certaine sensibilité au froid, verse à surveiller en situation à risques, sensible septoriose.

Bonne tolérance à la fusariose ce qui est un atout pour les blés de maïs.

Nombre d'épis moyen, petit PMG, semer en milieu de période.

PS comparable à celui d'Arezzo, pas de chlortoluron.

Protéine un peu faible, panification d'un bon niveau

#### **Atopic** (LG, 2014)

Variété hybride BP très bon potentiel de rendement dans nos essais en 2015 comme en 2014. Sensible à la

septoriose et à la rouille brune mais tolérante à la rouille jaune. Bon niveau de tolérance face à la fusariose.

Bonne tenue de tige, PS correct, protéines un peu faible.

#### **Descartes** (Secobra recherche, 2014)

Variété BPS précoce potentiel de rendement dans la moyenne sur nos essais en 2015. Précoce à montaison, ne pas semer trop tôt.

Bon comportement face à la rouille jaune et à la rouille brune, il paraît plus fragile face à la septoriose. Sensible à l'oïdium. Bon niveau de tolérance face à la fusariose à confirmer.

PS correct, protéines dans la moyenne, bonne force boulangère qui augmente avec la teneur en protéines, ses P/L sont élevés

Sensible au chlortoluron.

#### **Fructidor** (Unisigma, 2014)

Variété BPS, bon niveau de productivité, plutôt pour le nord Rhône-Alpes.

Bon état sanitaire, bon comportement vis-à-vis des maladies foliaires.

Bonne tenue de tige, PS et teneurs en protéines corrects.

Tolérant au chlortoluron.

#### **Hybiza** (Saaten union, 2014)

Variété BP, très précoce avec bon niveau de productivité dans nos essais.

Assez sensible aux maladies foliaires, plus particulièrement à la rouille brune. Assez bon comportement face à fusariose

Tolérant au chlortoluron.

PS correct, teneur en protéines dans la moyenne.

Sensible au chlortoluron

#### **Hywin** (Saaten union, 2014)

Variété BPS, très bon niveau de productivité dans nos essais.

Assez sensible aux maladies foliaires, plus particulièrement à la rouille jaune. Sensible au piétin verse.

Tolérant au chlortoluron.

PS correct, teneur en protéines moyenne. Attention à la germination sur pied.

#### **Lavoisier** (Florimond Desprez, 2014)

Variété BPS, bon niveau de productivité dans nos essais confirmé en 2015, plutôt pour le nord de Rhône-Alpes.

Bon comportement vis-à-vis des rouilles jaune et brune, intermédiaire vis-à-vis des autres maladies. Une certaine faiblesse face à la fusariose des épis.

PS correct, teneur en protéines juste moyenne.

Sensible au chlortoluron.

#### **Calumet** (Florimond Desprez, 2014)

BPS précoce, niveau de productivité dans la moyenne. Comportement vis-à-vis de la septoriose et de la rouille brune équilibré, on observe une sensibilité marquée à l'oïdium. Bon PS et teneur en protéines correcte.

#### **RGT Venezia**(RAGT, 2014)

BPS ½ précoce, niveau de productivité dans la moyenne. Moyennement sensible aux maladies foliaires, il a quand même été marqué par la septoriose en 2015. Cette variété se distingue par sa capacité à faire de la protéine. Bon PS, P/L élevé, force boulangère satisfaisante.

#### **Les nouveautés de 2015**

##### **Advisor** (Unisigma, 2015)

BPS ½ précoce, cette variété a présenté un très bon niveau de productivité dans nos essais en 2015. Bon comportement face aux rouilles, un peu plus sensible à la septoriose. La présence du gène PCH1 lui confère une bonne tolérance au piétin verse. Son PS est bon, la teneur en protéines est juste moyenne. Advisor affiche une force boulangère moyenne avec des P/L élevés. Sensible au chlortoluron

##### **Nemo** (Secobra, 2015)

Classée BPS au nord France et BP au sud France, cette variété ½ précoce présente une bonne productivité dans nos essais en 2015 dans la continuité de ses résultats à l'inscription. Excellent profil de tolérance face aux maladies foliaires, notamment vis-à-vis des rouilles, les écarts traité/non traité sont faibles. Assez sensible à l'oïdium et un peu fragile face au piétin verse et à la fusariose. Bon PS et teneurs en protéines dans la moyenne. Des P/L équilibrés accompagnent une force boulangère moyenne. Tolérante au chlortoluron

#### **Aigle**(Limagrain, 2015)

BPS précoce, productivité dans la moyenne. Bonne tolérance à la rouille brune qui a pu être mis en avant en 2015, il est plus fragile face à la septoriose. Tolérant à l'oïdium, sa tenue de tige devra être surveillée. PS très en retrait sur nos essais en 2015, teneur en protéines un peu faible. Bons résultats en test de panification et force boulangère élevée. Sensible au chlortoluron.

#### **RGT Mondio** (RAGT, 2015)

BPS précoce, productivité correcte pour le nord de la région, en retrait dans le sud. Résistant à la rouille jaune, il ne présente pas de défauts marqués vis-à-vis des maladies foliaires. Tenue de tige moyenne. PS un peu en dessous de la moyenne en 2015, teneur en protéines juste correcte. Sensible au chlortoluron.

#### **Foxyl** (Momont, 2015)

Classée BPS au nord France et BP au sud France, ½ précoce avec une productivité juste moyenne. Assez tolérant à la rouille brune, moyennement sensible à la septoriose et à l'oïdium. Attention au piétin verse observé sur l'essai de Misérieux en 2015. Il semble présenter un bon profil face à la fusariose, critère intéressant pour notre région à confirmer. PS et protéines dans la moyenne. Sensible au chlortoluron.

#### **Sothys** (Caussade, 2015)

BP précoce, Assez résistant aux rouilles il est en revanche plus sensible à la septoriose. Tenue de tige un peu fragile. Son comportement vis-à-vis de la fusariose paraît bon, à confirmer. Bon PS et bonne teneur en protéines confirmée dans les essais de 2015.

## RENDEMENT 2015 ET RESULTATS PLURIANNUELS

### Résultats blé tendre essais Rhône-Alpes 2015

Ci-dessous les résultats bruts des essais réalisés en Rhône-Alpes. L'essai d'Etoile est un peu atypique avec une date de semis tardive (9 décembre) ce qui a limité le potentiel, néanmoins le classement variétal ne diffère pas fondamentalement de l'essai de Lens-Lestang par exemple. L'essai de Lyon a subi une forte attaque de rouille brune, pas complètement maîtrisée, ce qui a pu pénaliser les variétés sensibles à ce pathogène.

4 essais RA 2015	Etoile /Rhône Arvalis	Lens-Lestang Dauphinoise Arvalis	Lyon St-Exupéry Arvalis Creas	Misérieux Arvalis
Sol	Alluvions limono-sableuse	Limon argileux	Gravier profond	Limon
Date de semis	9-déc-14	23-oct-14	22-oct-14	19-oct-13
Précédent	Colza	Colza	Colza	Colza
Dose de semis (grains /m²)	270	280	300	280
Dose d'azote (nombre d'apports)	187 (3)	200 (3)	248 (4)	208 (3)
Régulateur	non	oui	non	oui
Irrigation en mm (nombre)	125 mm - 3 tours	non	128 mm - 4 tours	non
Facteurs limitants				
Maladie dominante	Rouille brune, rouille jaune(Septo)	Rouille brune, Septoriose, (rouille jaune)	Rouille brune (Septoriose, rouille jaune))	Septoriose, rouille brune
Moyenne (q)	<b>81.5</b>	<b>97.9</b>	<b>93.0</b>	<b>122.3</b>
ETR (q)	3.1	1.5	2.5	2.6
ADVISOR	82.0	103.0	98.0	129.0
AIGLE	84.0	99.0	99.0	119.0
ALHAMBRA	76.0	90.0	87.0	
AMBELLO		96.0		
APACHE	74.0	91.0	83.0	106.0
APLOMB	80.0	90.0	99.0	117.0
AREZZO	78.0	92.0	81.0	117.0
ARMADA	86.0	101.0	105.0	123.0
ASCOTT	85.0	106.0	109.0	135.0
ATOUPIC	85.0	103.0	90.0	129.0
AUCKLAND	81.0	96.0	86.0	124.0
AYMERIC				121.0
BONIFACIO		94.0	87.0	
CALABRO	80.0	99.0	89.0	126.0
CALUMET	78.0	100.0	87.0	123.0
CAMELEON	86.0	98.0	101.0	122.0
CELLULE	80.0	97.0	96.0	123.0
COLLECTOR	77.0	96.0	82.0	121.0
DESCARTES	79.0	100.0	96.0	125.0
DIAMENTO	83.0	99.0	103.0	128.0
FENOMEN				121.0
FOXYL	81.0	95.0	89.0	116.0
FRUCTIDOR				118.0
GRANAMAX				122.0
HYBIZA	80.0	101.0	97.0	127.0
HYFI	84.0	100.0	103.0	127.0
HYSTAR	79.0	101.0	98.0	125.0
HYWIN	85.0	104.0	103.0	
LAVOISIER				126.0
NEMO	86.0	101.0	98.0	124.0
OREGRAIN	78.0	96.0	97.0	116.0
PAKITO	83.0	100.0	73.0	118.0
RECIPROC				128.0
RGT MONDIO	84.0	99.0	84.0	126.0
RGT VENEZIO	83.0	94.0	89.0	124.0
RUBISKO	85.0	98.0	101.0	126.0
SALVADOR	78.0	102.0	91.0	121.0
SOLEHIO	78.0	97.0	79.0	121.0
SOTHYS CS	85.0	95.0	94.0	123.0
SY MOISSON	84.0	95.0	94.0	111.0
SYLLON				125.0
TRIOMPH				113.0

		2009	2010	2012	2013	2014	2015	
Rendement (q /ha)		87.6	101.8	93.4	97.0	100.2	81.4	
PS (kg /hl)		81.3	82.6	78.0	80.1	78.8	81.0	
Protéines (%)		12.6	11.5	13.0	10.8	11.5	11.8	Rdt en %
Qualité								
HYSTAR	BP	110	101	98	106	107	97	103
SOLEHIO	BPS	90	99	108	103	98	96	99
AREZZO	BPS	98	104	98	99	95	95	98
APACHE	BPS	103	90	88	98	100	91	95
CALABRO	BPS		106	110	105	105	98	105
ASCOTT	BP		105	105	105	111	105	106
OREGRAIN	BPS		105	104	103	104	95	102
CELLULE	BPS		106	96	102	104	98	101
SY MOISSON	BPS		97	103	100	97	103	100
DIAMENTO	BPS			100	111	103	102	104
RUBISKO	BP			101	105	105	104	104
PAKITO	BPS			99	106	109	101	104
ARMADA	BPS			92	108	101	106	102
HYFI	BP			95	103	106	103	102
ALHAMBRA	BPS			94	99	92	93	95
ATOUPIC	BP					110	104	107
CALUMET	BPS					101	96	98
DESCARTES	BPS					101	97	99
HYBIZA	BP					102	98	100
HYWIN	BPS					106	105	106
RGT VENEZIO	BPS					96	102	99
NEMO	BP/BPS						106	106
ADVISOR	BPS						101	101
CAMELEON	BAU						106	106
AIGLE	BPS						103	103
RGT MONDIO	BPS						103	103
SALVADOR	BPS/BP						96	96
SOTHYS	BP						104	104
AUCKLAND	BPS						99	99
FOXYL	BPS/BP						100	100
COLLECTOR	BPS						94	94
APLOMB	BPS						98	98

**Lens Lestang (26) – Comportement pluriannuels en % des variétés communes- Sol profond non irrigué**

		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
<b>Rendement (q /ha)</b>		83.0	85.6	83.3	87.9	97.1	86.9	98.0	
<b>PS (kg /hl)</b>		83.0	81.8	82.1	78.7	82.4	74.6	80.0	
<b>Protéines (%)</b>		12.7	13.1	13.6	11.9	10.4	12.0	11.9	<b>Rdt en %</b>
	<b>Classe</b>								
SOLEHIO	BPS	102	102	97	114	100	109	99	<b>103</b>
AREZZO	BPS	99	101	95	111	104	94	94	<b>100</b>
APACHE	BPS	94	100	103	99	102	97	93	<b>98</b>
HYSTAR	BP	105	116		114	115	112	103	<b>111</b>
PAKITO	BPS			105	111	109	96	102	<b>104</b>
CELLULE	BPS				118	112	107	99	<b>109</b>
RUBISKO	BP				116	112	115	100	<b>111</b>
CALABRO	BPS				115	110	105	101	<b>108</b>
ASCOTT	BP				112	112	119	108	<b>113</b>
SY MOISSON	BPS				112	107	106	97	<b>106</b>
OREGRAIN	BPS				110	107	113	98	<b>107</b>
ARMADA	BPS					116	117	103	<b>112</b>
DIAMENTO	BPS					111	111	101	<b>108</b>
HYFI	BP					110	116	102	<b>109</b>
ATOUPIC	BP						111	105	<b>108</b>
CALUMET	BPS						112	102	<b>107</b>
DESCARTES	BPS						110	102	<b>106</b>
HYBIZA	BP						110	103	<b>107</b>
HYWIN	BPS						116	106	<b>111</b>
RGT VENEZIO	BPS						110	96	<b>103</b>
NEMO	BP/BPS							103	<b>103</b>
ADVISOR	BPS							105	<b>105</b>
CAMELEON	BAU							100	<b>100</b>
AIGLE	BPS							101	<b>101</b>
RGT MONDIO	BPS							101	<b>101</b>
SALVADOR	BPS/BP							104	<b>104</b>
SOTHYS	BP							97	<b>97</b>
AUCKLAND	BPS							98	<b>98</b>
FOXYL	BPS/BP							97	<b>97</b>
COLLECTOR	BPS							98	<b>98</b>
APLOMB	BPS							92	<b>92</b>

		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
<b>Rendement (q /ha)</b>		93.7	86.4	95.4	89.5	72.1	103.9	92.2	
<b>PS (kg /hl)</b>		81.3	81.7	84.8	78.5	78.4	75.8	82.0	
<b>Protéines (%)</b>		12.7	10.8	11.0	10.9	10.7	11.6	12.3	
	<b>Classe</b>								<b>Rdt en %</b>
AREZZO	BPS	98	102	106	102	106	100	87	100
APACHE	BPS	93	101	98	99	104	96	89	97
SOLEHIO	BPS	99	98	95	104	85	97	85	95
HYSTAR	BP	98	108		107	115	101	105	106
ASCOTT	BP			116	105	124	112	116	115
CALABRO	BPS			107	101	118	104	95	105
OREGRAIN	BPS			105	105	116	99	104	106
PAKITO	BPS			109	105	107	106	78	101
SY MOISSON	BPS			107	103	110	103	101	105
CELLULE	BPS			107	97	115	99	103	104
DIAMENTO	BPS				112	121	106	110	112
HYFI	BP				104	128	104	110	111
ARMADA	BPS				117	114	104	113	112
RUBISKO	BP				104	116	101	109	107
ATOUPIC	BP						108	96	102
CALUMET	BPS						109	93	101
DESCARTES	BPS						99	103	101
HYBIZA	BP						106	104	105
HYWIN	BPS						107	111	109
RGT VENEZIO	BPS						99	96	98
NEMO	BP/BPS							105	105
ADVISOR	BPS							105	105
CAMELEON	BAU							109	109
AIGLE	BPS							107	107
RGT MONDIO	BPS							91	91
SALVADOR	BPS/BP							98	98
SOTHYS	BP							101	101
AUCKLAND	BPS							92	92
FOXYL	BPS/BP							95	95
COLLECTOR	BPS							88	88
APLOMB	BPS							106	106

à confirmer

## RECOLTE 2015 : REGROUPEMENT ESSAIS SUD

Les 3 essais sud Rhône Alpes sont regroupés entre eux pour une première approche sud-est, puis dans un deuxième temps ils sont regroupés avec les essais du sud de la France pour une vision plus globale du comportement des variétés.

Lessai de Misérieux fait l'objet d'un regroupement Centre-Est avec des essais des départements 21,67 et 68

### Regroupement sud-est – 3 essais Rhône-Alpes

Le regroupement sud-est est présenté sous forme de tableau. Compte tenu du problème rouille brune, l'essai

de Lyon St Exupéry n'est pas pris en compte dans la moyenne, il est présenté séparément.

Rendement exprimés en % de la moyenne de l'essai			Commune :		Moyenne (%)	LYON ST EXUPERY	
			ETOILE-SUR- RHONE	LENS- LESTANG			
Département :			26	26		69	
Partenaire :			Dauphinoise				
Date de semis :			09/12/2014	23/10/2014		22/10/2014	
Type de sol :			Alluvions limono- sableuses	Limon		Graviers profonds	
Irrigation totale (mm)			125 - 4 tours			128 - 4 tours	
Nature du précédent :			Maïs grain	Colza		Colza	
épiaison	Arvalis	Mos					
7	BP	R	ASCOTT	105	108	107	116
7.5	BPS	S	HYWIN	105	106	105	111
7.5	BP	S	ATOUPIC	104	105	105	96
7	BP	S	ARMADA	106	103	105	113
6.5	BPS/BP	S	NEMO	106	103	105	105
6.5	BPS	S	ADVISOR	101	105	103	105
7.5	BAU	S	CAMELEON	106	100	103	109
7	BP	S	HYFI	103	102	102	110
6.5	BP	S	RUBISKO	104	100	102	109
7	BPS	R	AIGLE	103	101	102	107
7	BPS	R	RGT MONDIO	103	101	102	91
6.5	BPS	S	PAKITO	101	102	102	78
7	BPS	S	DIAMENTO	102	101	101	110
7.5	BPS	S	HYBIZA	98	103	101	104
7	BPS/BP	S	SALVADOR	96	104	100	98
7	BP	R	HYSTAR	97	103	100	105
7	BP	S	SOTHYS CS	104	97	100	101
7	BPS	S	DESCARTES	97	102	100	103
7	BPS	S	SY MOISSON	103	97	100	101
7	BPS	S	CALABRO	98	101	99	95
7	BPS	(S)	CALUMET	96	102	99	93
6.5	BPS	S	RGT VENEZIO	102	96	99	96
6.5	BPS	S	CELLULE	98	99	99	103
6.5	BPS		AUCKLAND	99	98	99	92
6.5	BPS/BP	S	FOXYL	100	97	98	95
7.5	BPS	S	SOLEHIO	96	99	98	85
7	BPS	S	OREGRAIN	95	98	97	104
6.5	BPS	S	COLLECTOR	94	98	96	88
7	BPS	S	AREZZO	95	94	95	87
7	BPS	(S)	APLOMB	98	92	95	106
8	BPS	S	ALHAMBRA	93	91	92	93
7	BPS	S	APACHE	91	93	92	89
Moy. générale (q) :			81.4	98.0	89.7	93.2	
ETR :			3.1	1.5		2.5	
6.5	BPS	S	AMBELLO		98		
7	(BPS)		BONIFACIO		96		93

épiaison	Avis		T-NT <sup>(1)</sup> q/ha	VARIETES	Rendement à 15% validé		REGULARITE - Rendement à 15% validé					
	Préc.	Qualité			Rés.	traités fongicides		moyenne et écart-type en q/ha				
	Arvalis	Mos			Q/ha	% MG.	80	85	90	95	100	105
7.5	BPS	S	22.0	Hyb	HYWIN*	100.3	107					
7.5	BP	S	23.9	Hyb	ATOUPIC	98.7	105					
7	BP	S	12.0	Hyb	HYFI	98.5	105					
7.5	BPS	S	15.9	Hyb	HYBIZA*	98.0	104					
7	BP	R	16.6	Hyb	HYSTAR	97.7	104					
7	BP	R	16.2		ASCOTT	97.5	104					
6.5	BPS	S	16.4		CELLULE	96.9	103					
6.5	BPS/BP	S	8.5		NEMO	96.4	102					
6.5	BPS	S	(14.5)		ADVISOR	95.5	101					
7	BPS	R	(19.5)		RGT MONDIO	95.1	101					
7	BPS	(S)	14.2		CALUMET	94.9	101					
7	BP	S	15.6		ARMADA	94.8	101					
6.5	BPS	S	16.3		RGT VENEZIO	94.6	100					
7.5	BPS	S	16.4		SOLEHIO	94.3	100					
7.5	BAU	S	8.4		CAMELEON	94.1	100					
7	BPS	S	19.5		DIAMENTO*	93.8	100					
7	BPS	S	14.1		DESCARTES	93.7	99					
6.5	BP	S	13.5		RUBISKO	93.6	99					
7	BP	S	11.5		SOTHYS CS	93.3	99					
7	BPS/BP	S	17.1		SALVADOR	93.1	99					
7	BPS	S	14.3		OREGRAIN	92.8	99					
7	BPS	R	(12.4)		AIGLE	92.6	98					
6.5	BPS	R	(15.7)		SYLLON*	92.5	98					
6.5	BPS	S	(19.9)		COLLECTOR	91.3	97					
6.5	BPS		(20.9)		AUCKLAND	90.7	96					
6.5	BPS/BP	S	11.1		FOXYL	90.1	96					
7	BPS	(S)	15.8		APLOMB	89.8	95					
7	BPS	S	17.1		AREZZO	89.2	95					
7	BPS	S	21.7		APACHE*	87.5	93					
					Moy. Générale	94.2		Le trait vertical représente la moyenne générale.				
					ETR	3.7		La longueur des barres illustre la régularité de la variété par rapport à l'ensemble des variétés testées, elle est égale à 2 écarts-types.				
					Nombre d'essais	13						

\* : données estimées dans un ou plusieurs lieux

(1): pertes de rendement en l'absence de traitement fongicide, dans un contexte Sud dominé par la septoriose et la rouille brune, **hors effet rouille jaune**; moyennes pluriannuelles Sud France

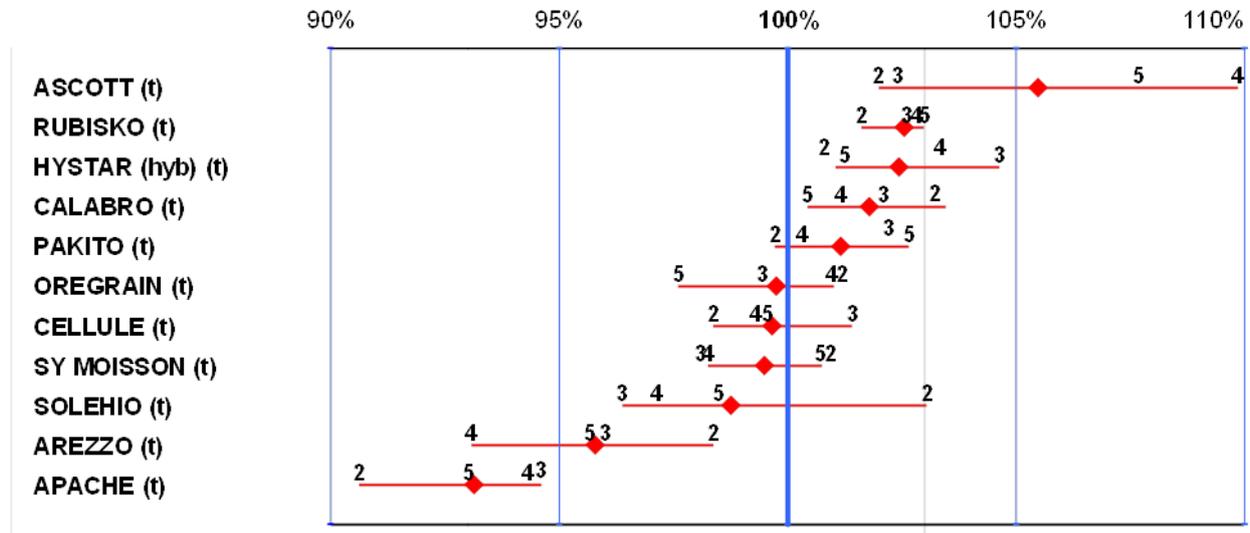
**Précocité à épiaison**      **Classe qualité** : Nord/Sud  
 4,5 - Très tardif              BAF : Blé Améliorant ou de Force  
 5 - Tardif                        BPS : Blé Panifiable Supérieur  
 5,5 - ½ tardif                  BP : Blé Panifiable  
 6 - ½ tardif à ½ précoce      BAU : Blé pour Autres Usages  
 6,5 - ½ précoce                BB : Blé Biscuitier  
 7 - Précoce  
 7,5 - Très précoce

**Blé tendre – rendements pluriannuels Sud-Est**

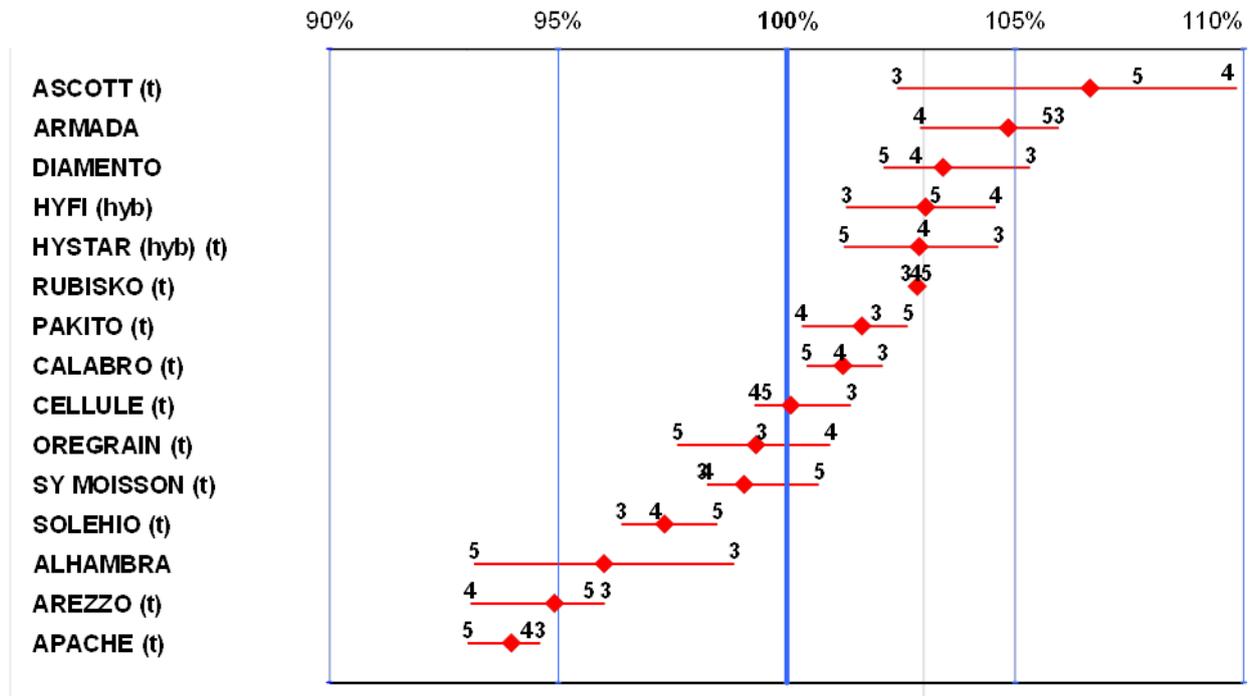
Le comportement des variétés est très marqué par l'année climatique : il est préférable de l'apprécier sur plusieurs années. Le rendement est exprimé en % des

variétés témoins. Les chiffres et le point central indiquent respectivement le millésime et la moyenne pluriannuelle. (Ex : 5 = 2015).

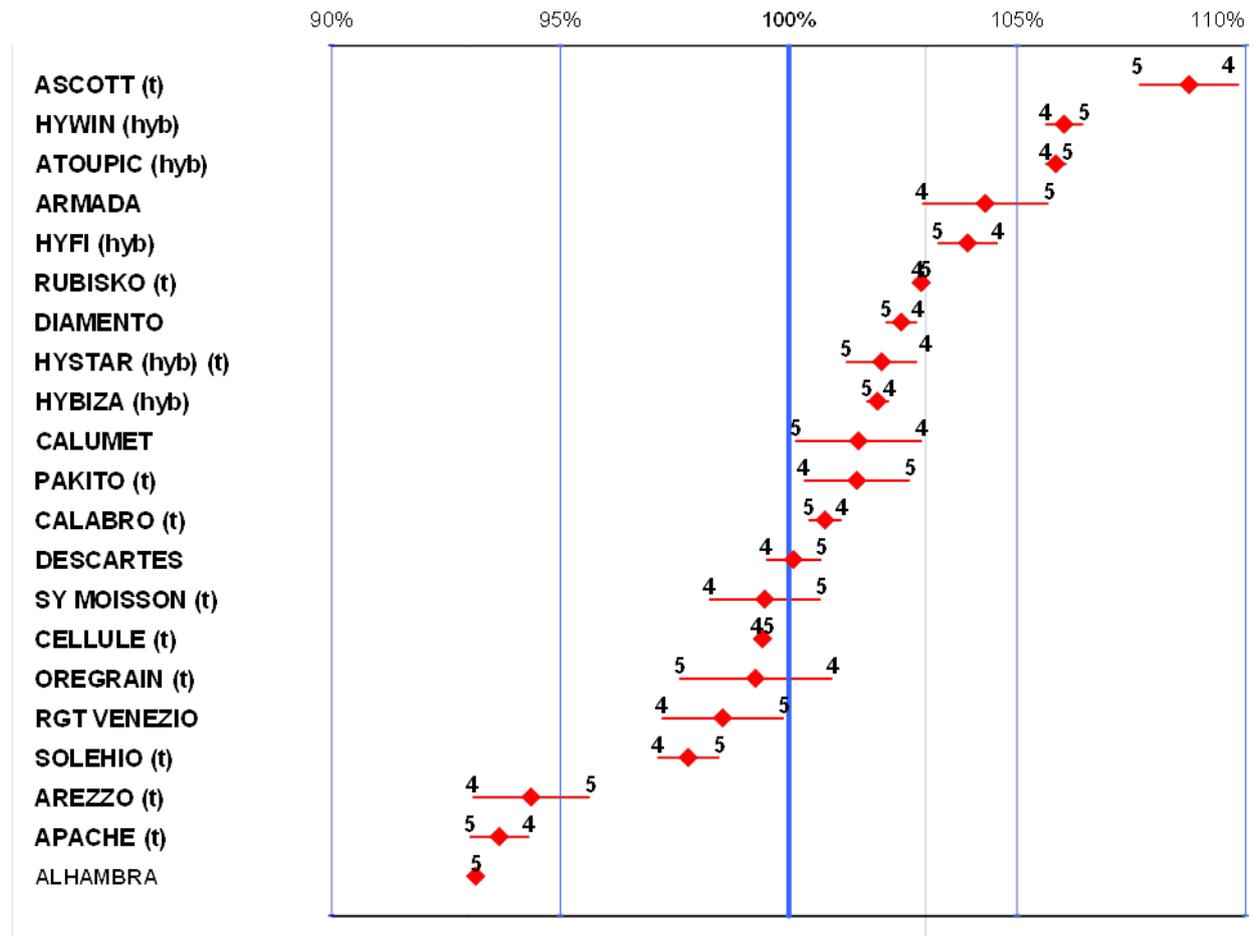
**Variétés présentes 4 ans**



**Variétés présentes 3 ans**



## Variétés présentes 2 ans

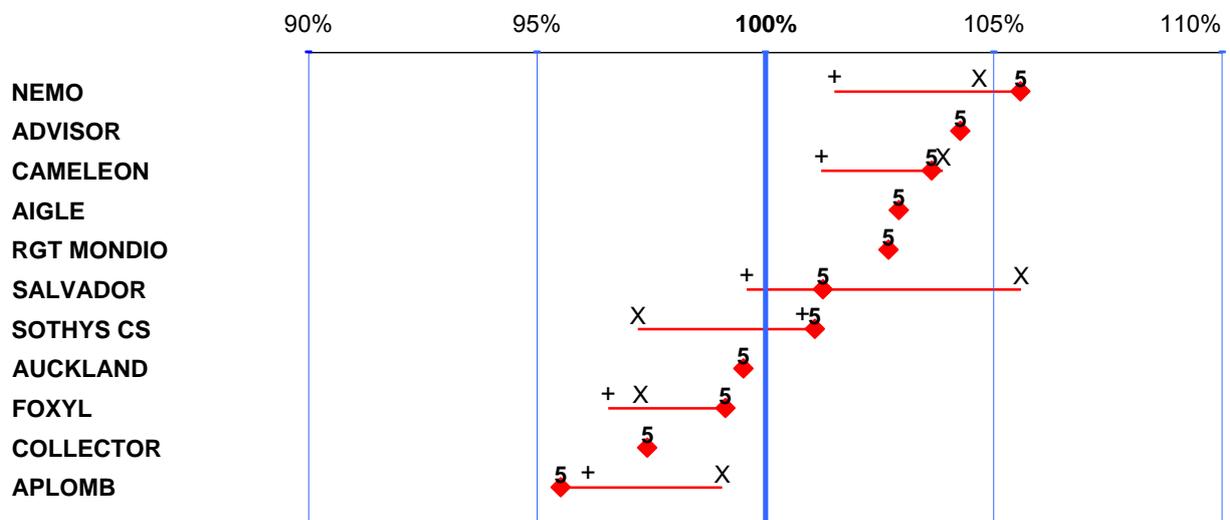


## Les variétés présentes 1 an

Ce graphique présente les résultats des variétés présentes 1 an sur le réseau d'ARVALIS – Institut du végétal et leurs résultats obtenus lors de l'inscription zone sud. Ces résultats ne sont pas totalement comparables à ceux d'ARVALIS (situations et conduites différentes), mais ils permettent d'illustrer la régularité

des variétés au cours des années antérieures. Le chiffre, le x et le + indiquent respectivement le millésime et les résultats CTSP de la zone sud en 2013 et 2014.

La barre des 100% représente toujours la moyenne des variétés présentes 4 ans dans les essais Arvalis.



		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
Rendement (q /ha)		107.9	103.5	113.7	96.2	93.8	115.7	122.1	
PS (kg /hl)		83.6	80.7	84.4	79.0	75.0	76.0	83.0	
Protéines (%)		10.9	12.8	11.6	13.1	13.6	10.3	11.2	
	Classe	Rdt en %							
AREZZO	BPS	100	102	98	107	100	100	95	100
HYSTAR	BP	102	102	103	99	95	105	102	101
SOLEHIO	BPS	103	105	102	102	87	104	99	100
APACHE	BPS	88	94	101	91	94	92	87	92
PAKITO	BPS			105	97	99	102	97	100
CALABRO	BPS				105	119	117	103	111
CELLULE	BPS				103	121	99	101	106
RUBISKO	BP				106	115	106	103	108
OREGRAIN	BPS				99	108	101	95	101
ASCOTT	BP				104	101	110	110	106
SY MOISSON	BPS				100	90	96	91	94
HYFI	BP					116	101	104	107
DIAMENTO	BPS					115	103	105	108
ARMADA	BP					109	108	100	106
ATOUPIC	BP						109	106	107
AYMERIC	BP						98	99	99
CALUMET	BPS						105	101	103
DESCARTES	BPS						104	102	103
FRUCTIDOR	BPS						100	96	98
GRANAMAX	BPS						100	100	100
HYBIZA	BP						104	104	104
LAVOISIER	BPS						107	104	106
RECIPROC	BP						102	105	104
RGT VENEZIO	BPS						103	101	102
ADVISOR	BPS							106	106
AIGLE	BPS							97	97
APLOMB	BPS							96	96
AUCKLAND	BPS							101	101
CAMELEON	BAU							100	100
COLLECTOR	BPS							99	99
FENOMEN	BPS							99	99
FOXYL	BPS/BP							95	95
NEMO	BPS/BP							101	101
SALVADOR	BPS/BP							99	99
SOTHYS CS	BP							100	100
TRIOMPH	BPS							93	93

à confirmer

Préc. épiaison	Avis		VARIETES	Rendement à 15%		REGULARITE - Rendement à 15% validé						
	Qualité Arvalis	Rés. Mos		Q/ha	% MG.	moyenne et écart-type en q/ha						
6.5	BPS		ADVISOR	127.1	107							
7	BP	R	ASCOTT	125.1	105							
7	BP	R	HYSTAR	124.3	104							
6	(BP)	R	AYMERIC	123.0	103							
6	BPS		GRANAMAX	122.7	103							
7.5	BPS	S	HYBIZA	122.5	103							
6.5	BP		RECIPROC	122.5	103							
7	BP	S	ARMADA	122.3	103							
6.5	BPS/BP		NEMO	122.1	103							
6.5	BP	S	RUBISKO	121.8	102							
7.5	BP	S	ATOUPIC	121.2	102							
7	BP	S	HYFI	120.9	102							
6.5	BPS	S	PAKITO	120.6	101							
7	BPS/BP		SALVADOR	120.3	101							
7	BPS	S	DIAMENTO	120.3	101							
6	BPS		FRUCTIDOR	120.2	101							
6.5	BPS	S	CELLULE	120.2	101							
7	BPS	S	DESCARTES	119.5	100							
7	BPS	R	RGT MONDIO	119.2	100							
6.5	BPS	S	RGT VENEZIO	119.2	100							
7.5	BAU		CAMELEON	119.1	100							
6.5	BPS	S	LAVOISIER	119.0	100							
7	BPS	R	AIGLE	118.8	100							
7	BPS		CALUMET	117.9	99							
6.5	BPS		COLLECTOR	117.4	99							
6.5	BPS		AUCKLAND	117.3	99							
6.5	BPS		FENOMEN	116.4	98							
6.5	BPS	R	SYLLON	116.4	98							
7	BPS	S	SY MOISSON	116.3	98							
7	BPS	S	OREGRAIN	116.0	97							
6.5	BPS/BP		FOXYL	115.9	97							
7	BPS	S	AREZZO	115.0	97							
7.5	BPS	S	SOLEHIO	113.7	96							
7	BPS		APLOMB	113.0	95							
6	BPS		TRIOMPH	112.4	95							
7	BP		SOTHYS CS	111.6	94							
7	BPS	S	APACHE	111.1	93							
Moy. Générale				119.0		Le trait vertical représente la moyenne générale.						
ETR				4.1		La longueur des barres illustre la régularité de la variété par rapport à l'ensemble des variétés testées, elle est égale à 2 écarts-types.						
Nombre d'essais				4								

(1): pertes de rendement en l'absence de traitement fongicide, dans un contexte Nord dominé par la septoriose, hors effet rouille jaune; moyennes pluriannuelles moitié Nord France

**Précocité à épiaison**

- 4,5 - Très tardif
- 5 - Tardif
- 5,5 - ½ tardif
- 6 - ½ tardif à ½ précoce
- 6,5 - ½ précoce
- 7 - Précoce
- 7,5 - Très précoce

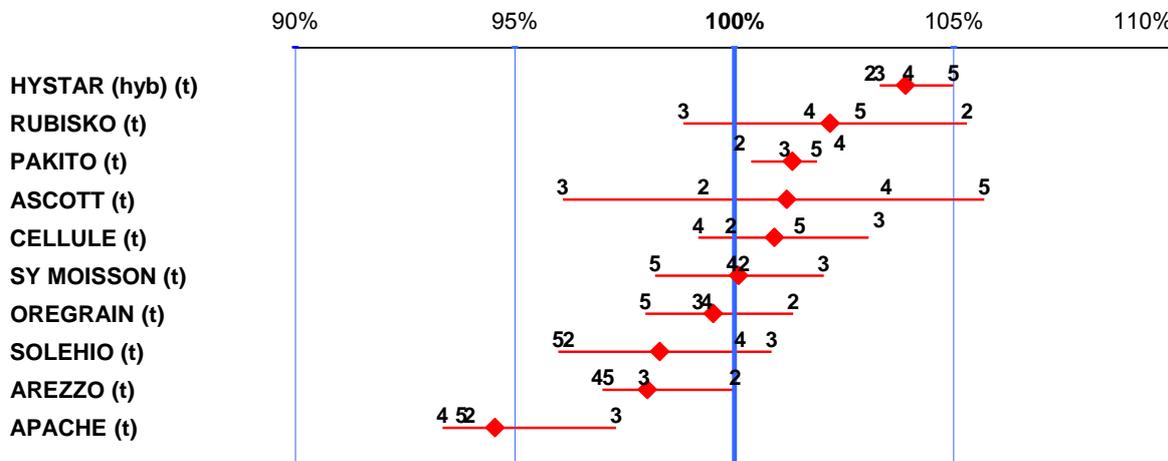
**Classe qualité : Nord/Sud**

- BAF : Blé Améliorant ou de Force
- BPS : Blé Panifiable Supérieur
- BP : Blé Panifiable
- BAU : Blé pour Autres Usages
- BB : Blé Biscuitier

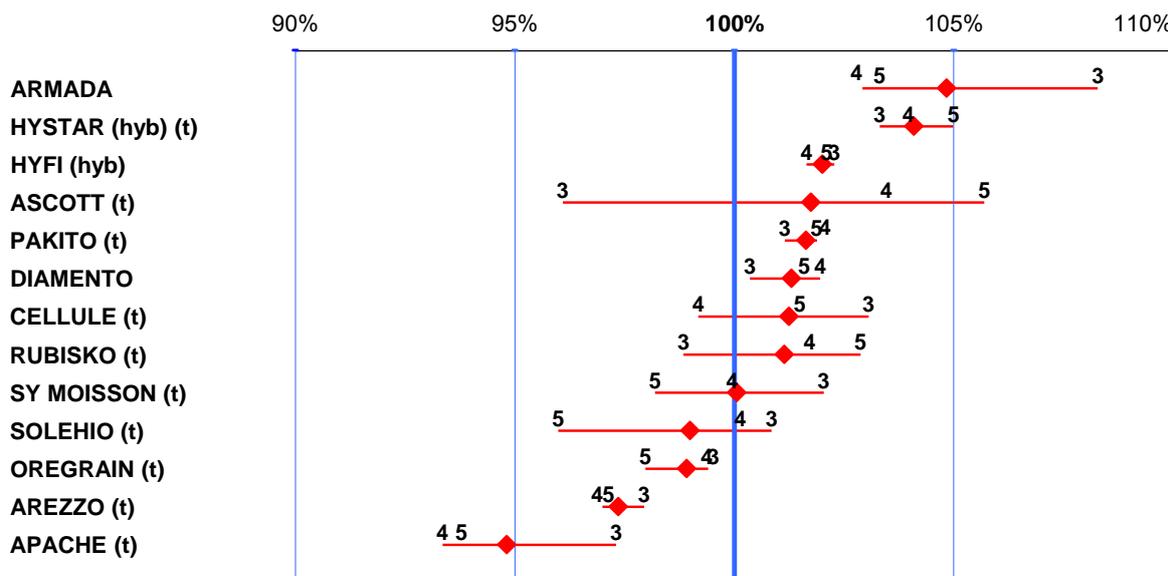
Le comportement des variétés est très marqué par l'année climatique : il est préférable de l'apprécier sur plusieurs années. Le rendement est exprimé en % des

variétés témoins. Les chiffres et le point central indiquent respectivement le millésime et la moyenne pluriannuelle. (ex :5=2015)

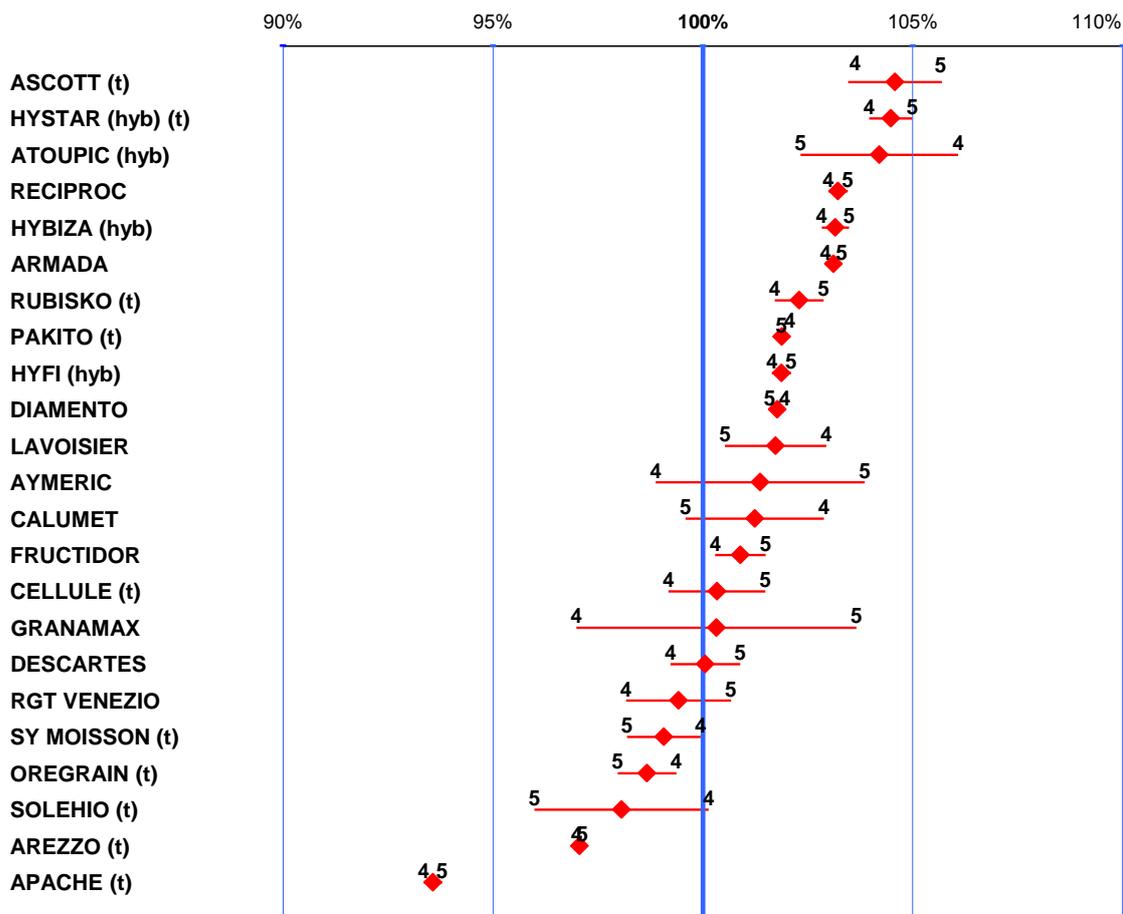
**■ Variétés présentes 4 ans**



**■ Variétés présentes 3 ans**



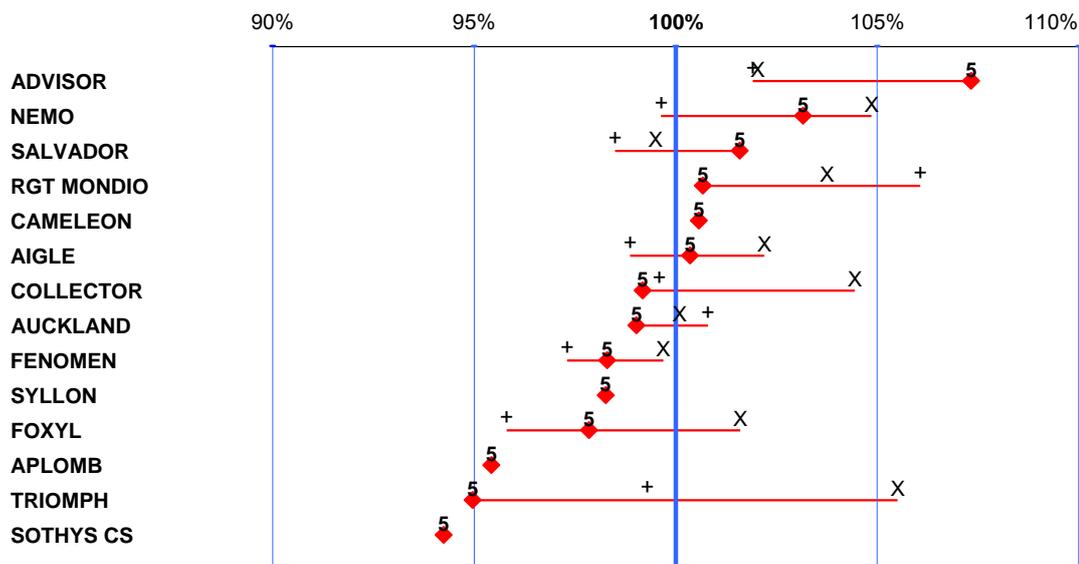
## ■ Variétés présentes 2 ans



## Les variétés présentes 1 an

Ce graphique présente les résultats des variétés présentes 1 an sur le réseau de ARVALIS – Institut du végétal dans la zone Nord. Ces résultats ne sont pas totalement comparables à ceux de ARVALIS (situations et conduites différentes), mais ils permettent d'illustrer la

régularité des variétés au cours des années antérieures. Le chiffre, le x et le + indiquent respectivement le millésime et les résultats CTPS en 2013 et 2014. La barre des 100% représente toujours la moyenne des variétés présentes 4 ans dans les essais Arvalis



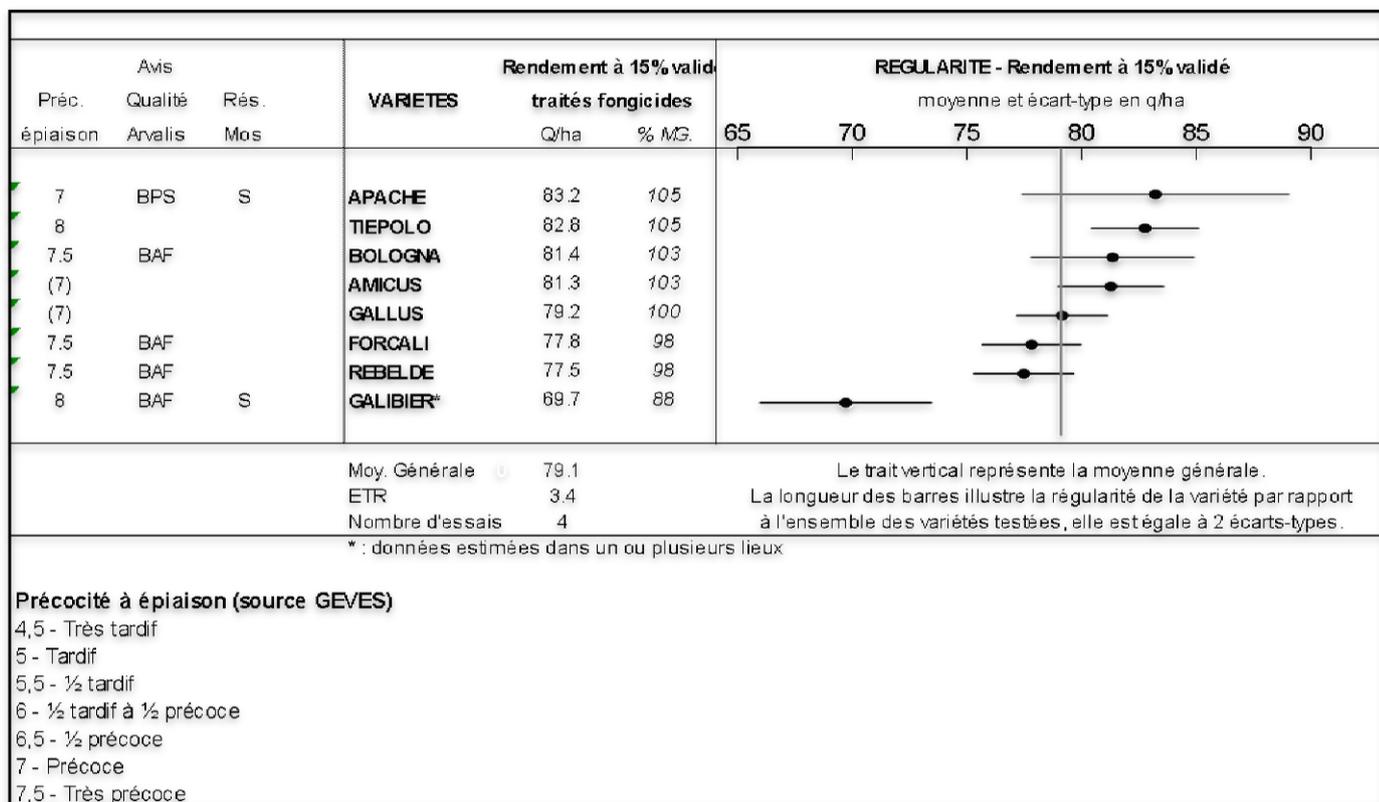
## Variétés de blés améliorants ou de force

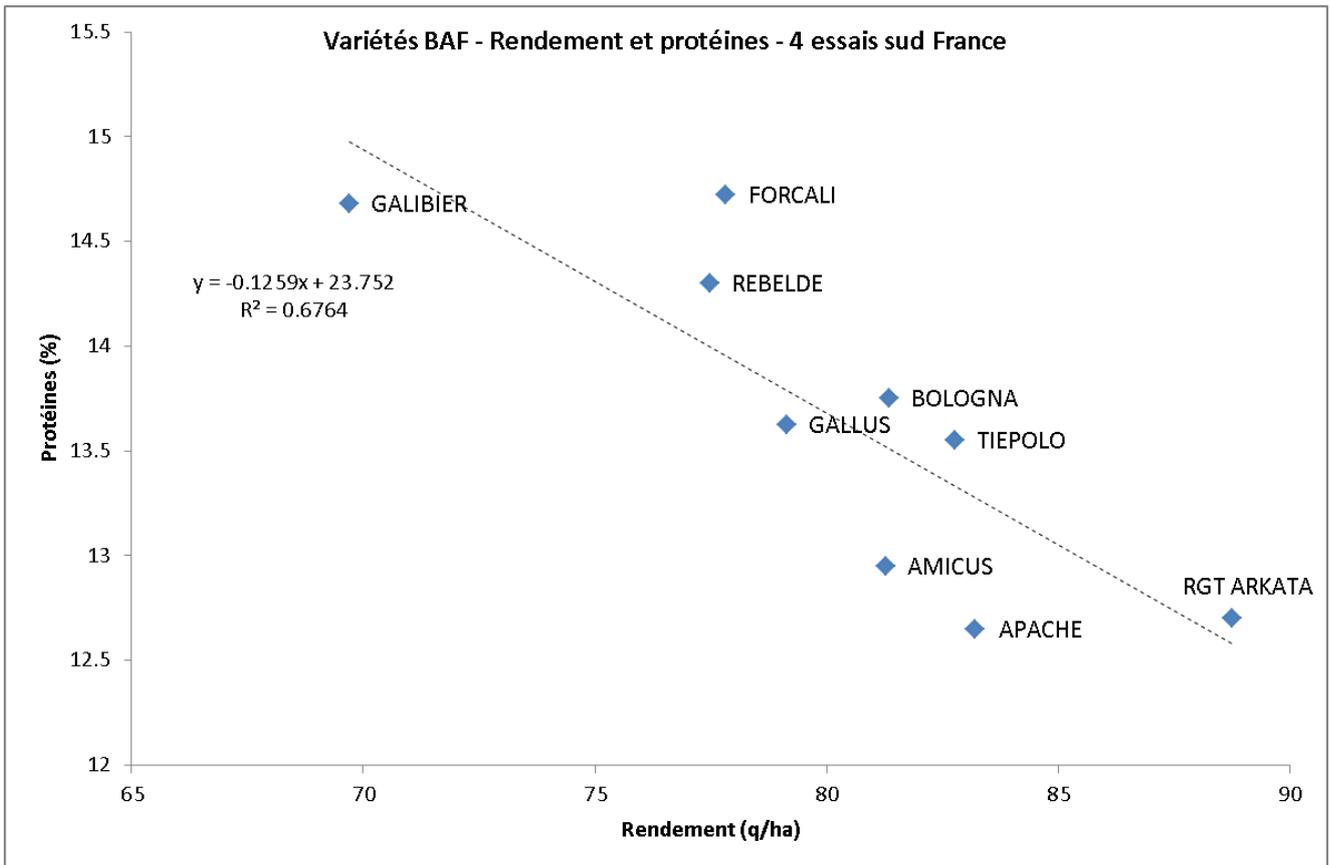
Comportement pluriannuel Etoile/Rhône, sol profond irrigué

	Classe	2008	2009	2012	2013	2014	2015	Rdt en %
		Rendement (q/ha)	PS	Protéines				
TOGANO	BAF	101	105	100	94	89	93	97
GALIBIER	BAF	97	95		101	85	89	93
APACHE	BPS			121	128	121	111	120
NOGAL			118		111	95	101	106
LENNOX	BAF			108	119	103	111	110
BOLOGNA	BAF			116	110	94	98	105
ENERGO				107	111	96	103	104
REBELDE	BAF				111	101	96	102
GUADALETE	BPS				110	90		100
ADESSO					102	99	97	99
ALBERTUS						92		92
GHAYTA	BAF					102	100	101
TIEPOLO						101	101	101
FORCALI	BAF						99	99
GALLUS							97	97
MONTALTO							96	96
MV LUCILLA							101	101

à confirmer

<b>Rendement en % de la moyenne</b>	Commune :	Etoile/Rhône	Montans	Preignan	St Antoine de Ficalba		
	Département :	26	81	32	47		
	Organisme du technicien :	Arvalis	Arvalis	Arvalis	Arvalis		
	Date de semis :	09/12/2014	23/10/2014	27/10/2014	29/10/2014		
	Irrigation (nb tour)	4					
	Irrigation totale (mm)	125					
	Type de sol :	Alluvions limono-sableux	Boulbènes profondes	Terrefort moyens	-		
Précocité épiaison	Classe Arvalis	Nature du précédent :	Maïs grain	Soja	Tournesol	Colza	<b>Moyenne %</b>
7	BPS	APACHE	111	96	103	111	105
8		TIEPOLO	101	107	104	106	105
7.5	BAF	BOLOGNA	98	109	101	103	103
7		AMICUS	105	99	103	105	103
7		GALLUS	97	99	101	103	100
7.5	BAF	FORCALI	99	102	97	96	98
7.5	BAF	REBELDE	96	102	97	96	98
8	BAF	GALIBIER	89		92	84	88
		<b>Moy. générale (q) :</b>	<b>75.2</b>	<b>80.8</b>	<b>76.6</b>	<b>83.8</b>	<b>79.1</b>
		<b>Ecart type résiduel essai :</b>	<b>2.2</b>	<b>2.3</b>	<b>1.8</b>	<b>3.0</b>	
6	BAF	GHAYTA	100			104	
6		TOGANO	93				
6.5	(A)	LENNOX	111				
6.5		ENERGO	103				
7	BPS	NOGAL	101		106		
8		ADESSO	97				
		MONTALTO	96				
		MV LUCILLA	101			129	
		RGT ARKATA	110	119			





**Nogal**, intermédiaire en protéines entre les 2 témoins, est d'un très bon niveau de productivité sur 3 ans à Etoile. Il est avantage par sa capacité à supporter des semis tardifs sans sensibilité importante au froid, et par sa tolérance importante aux maladies foliaires comme sur épis. Faible PMG.

Plus adapté à des semis normaux et extrêmement précoce à l'épiaison, **Bologna** a de plus un très bon PS. Il est sensible aux maladies foliaires, notamment à la rouille brune. Tout petit PMG.

**Rebelde** présente un assez bon niveau de productivité associé à une bonne teneur en protéines et un bon PS

Cette variété précoce semble présenter un bon comportement face aux maladies bien qu'un peu sensible à la septoriose.

**Forcali** variété précoce qui se distingue par sa capacité à faire de la protéine pour un niveau de productivité juste moyen. Cette variété semble présenter par ailleurs un bon profil face aux maladies foliaires.

**Tiepolo** présente un bon compromis entre productivité et teneur en protéines associé à un bon poids spécifique. Toutefois, attention à sa sensibilité à la rouille jaune et à la rouille brune.

**Energo** est productif et régulier sur 3 années, à la moyenne des témoins pour la protéine et le PS. Précocité comparable à celle de Siala. Semble peu concerné par les maladies foliaires.

**Lennox** est d'une précocité plus proche de celle de Togano, sa productivité importante lui coûte en teneur en protéines. Semble assez rustique au niveau des maladies du feuillage.

## Variétés de blé en agriculture biologique

En agriculture biologique, la variété représente quasiment le seul moyen de se prémunir contre les maladies, et oriente très fortement le couple rendement – protéines. Ce dernier point sera le premier critère de choix d'une variété déterminant pour la collecte et le prix payé au producteur.

Le deuxième critère de choix sera sa tolérance élevée à la maladie la plus fréquente et nuisible, et notamment la rouille brune dans notre région, mais aussi dorénavant la rouille jaune dont l'impact en 2014 s'est fait fortement ressentir.

D'autres aspects peuvent être à prendre en compte comme le caractère barbu, le pouvoir couvrant ou une moindre sensibilité à la carie.

Au vu des essais locaux, et des données du réseau ITAB, on peut retenir :

**Saturnus** et **Pireneo**, en second plan **Renan** sont incontournables si l'on privilégie la **qualité**, aux dépens de la productivité.

Elles sont toutes les 3 demi tardives, barbues, avec un état sanitaire et un pouvoir couvrant très satisfaisants et doivent être en terre début novembre.

Attention à la rouille jaune sur les deux premières. Pireneo est moyennement sensible à la carie contrairement à Renan et Saturnus, très sensibles.

**Espéria** reste intéressant en situation précoce sans rouille brune mais attention cette variété a été handicapée en 2014 et 2015 par la rouille jaune.

On pourra tester **Togano** et **Astardo** sur le créneau des blés à bonne teneur en protéines.

**En blés de base**, **Aérobic** pour un semis à date normale sans rouille brune, ou **Nogal**, pour un semis tardif voire un semis de janvier, ont toutes les deux de l'intérêt.

Aérobic est barbue, sensible à la fusariose sur épis et **très sensible** à la rouille brune.

Nogal est barbu, avec une tolérance correcte à la fusariose, un bon pouvoir couvrant, et une faible sensibilité à l'ensemble des maladies du feuillage mais sensible à la carie.

**Energo** a un bon comportement sur 3 années d'essai en Plaine de Valence, avec une assez bonne tolérance à la rouille brune et à la carie, bon PS, bon pouvoir couvrant. Précocité intermédiaire (Premio).

**Vulcanus** est une possibilité supplémentaire sur ce créneau, ainsi que **Hendrix** et **Skerzzo**, sur des précocités de type Premio ou légèrement plus tardives,

avec un bon comportement global aux maladies, mais sensibles à la carie.

Sur le créneau des variétés très productives, **Rubisko** présente une productivité très supérieure à celle de Atlass ou Athlon, sans pénalisation supplémentaire au niveau de la protéine. Sa rusticité vis-à-vis des maladies du feuillage est remarquable. **Nemo**, nouveauté 2015, fait son apparition sur ce créneau, très tolérant aux maladies, il présente un bon niveau de productivité mais sera un peu juste en protéines.

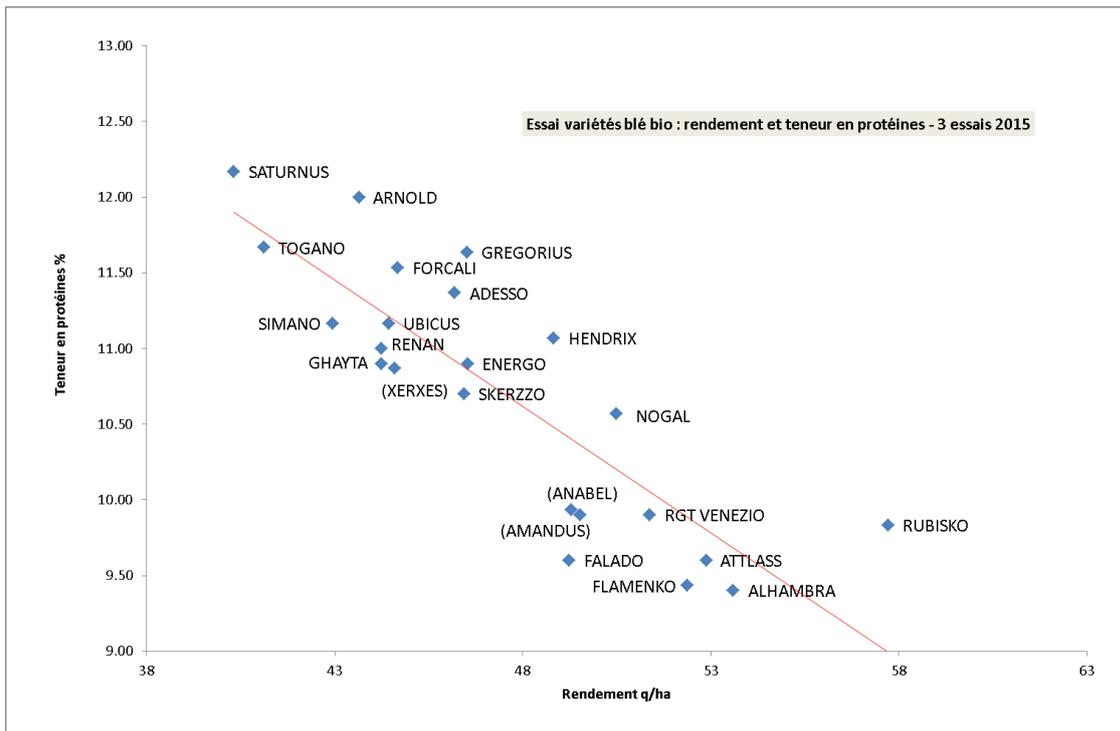
**Paledor** est à ce jour la seule variété précoce à orientation biscuitière sans gros défaut agronomique (hormis la rouille brune), il peut se semer tardivement.

On peut tester sur ce créneau **Ronsard**, précocité Premio, avec une bonne rusticité et une teneur en protéine adaptée à ce créneau.

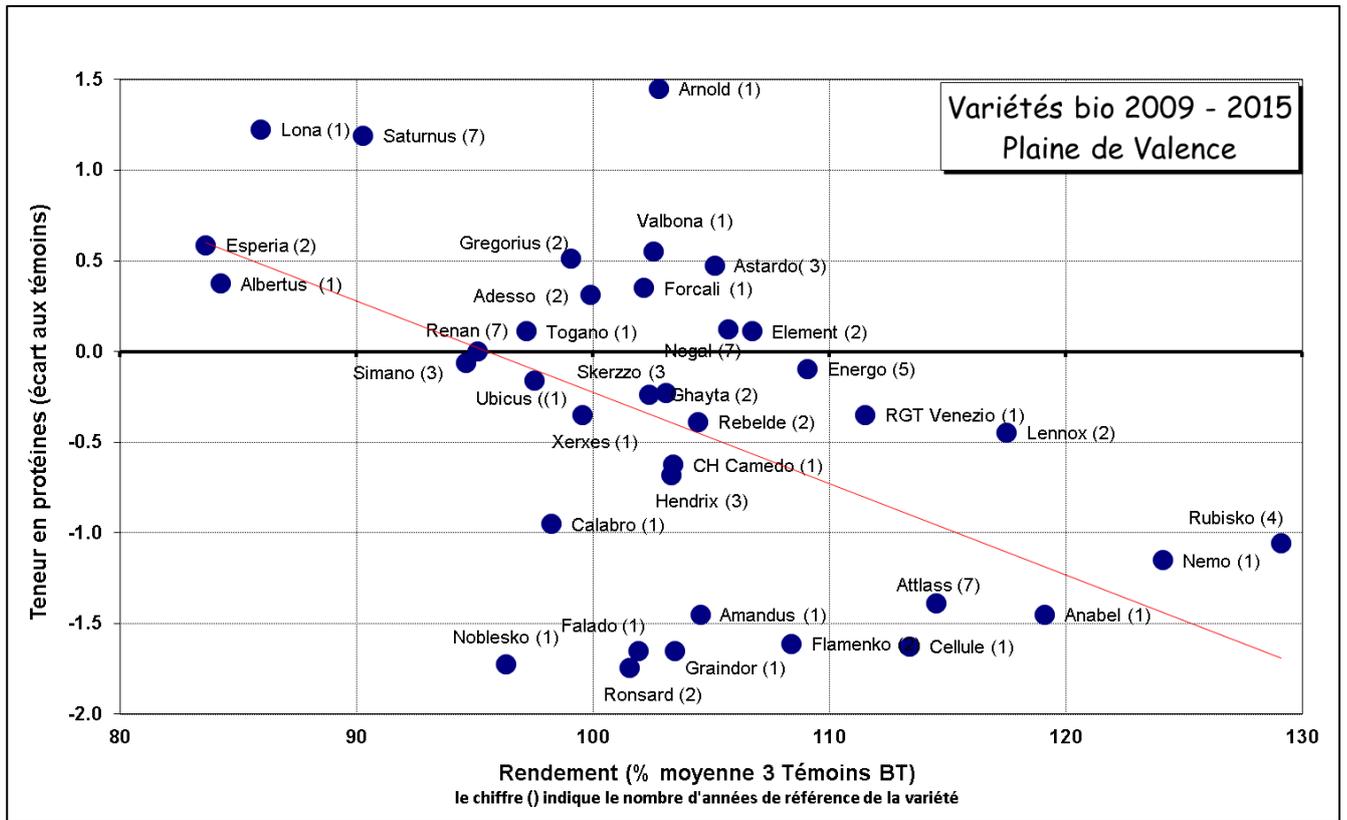
Fiches variétales ITAB-ARVALIS disponibles sur <http://www.fiches.arvalis-infos.fr>

Commune :	FERRENSAC	LISLE-SUR-TARN	MONTMEYRAN	
Département :	47	81	26	
Date de semis :	24/11/2014	21/11/2014	11/12/2014	
Nature du précédent :	Féverole	Luzerne	Pois protéagineux	<b>Moyenne %</b>
<b>RUBISKO</b>	120	115	129	<b>122</b>
<b>FLAMENKO</b>	111	111	109	<b>110</b>
<b>ALHAMBRA</b>	111	108	119	<b>113</b>
<b>ATTLASS</b>	118	112	103	<b>111</b>
<b>RGT VENEZIO</b>	109	108	107	<b>108</b>
<b>NOGAL</b>	105	114	101	<b>106</b>
<b>AMANDUS</b>	105	108	101	<b>104</b>
<b>ANABEL</b>	97	100	114	<b>104</b>
<b>HENDRIX</b>	107	98	102	<b>103</b>
<b>FALADO</b>	116	94	98	<b>104</b>
<b>ADESSO</b>	97	101	94	<b>97</b>
<b>GREGORIUS</b>	95	104	96	<b>98</b>
<b>ENERGO</b>	100	98	96	<b>98</b>
<b>SKERZZO</b>	101	102	91	<b>98</b>
<b>GHAYTA</b>	94	94	92	<b>93</b>
<b>RENAN</b>	93	87	99	<b>93</b>
<b>UBICUS</b>	97	91	92	<b>94</b>
<b>ARNOLD</b>	83	95	99	<b>92</b>
<b>XERXES</b>	94	93	96	<b>94</b>
<b>FORCALI</b>	90	95	98	<b>94</b>
<b>SIMANO</b>	90	94	88	<b>91</b>
<b>TOGANO</b>	83	88	89	<b>87</b>
<b>SATURNUS</b>	82	87	86	<b>85</b>
<b>Moy. générale (q) :</b>	<b>54.0</b>	<b>40.5</b>	<b>47.8</b>	<b>47.4</b>
Ecart type résiduel essai :	3.9	2.0	3.5	
<b>AMICUS</b>		107		
<b>BARDAN</b>	94	83		
<b>CALABRO</b>			94	
<b>ELEMENT</b>			94	
<b>ESPERIA</b>			96	
<b>GRAINDOR</b>			100	
<b>NEMO</b>			119	
<b>REBELDE</b>			96	
<b>VALBONA</b>			99	

Préc. épisaison	Avis		VARIETES	Rendement à 15% validé		REGULARITE - Rendement à 15% validé						
	Qualité Arvalis	Rés. Mos		Q/ha	% MG.	moyenne et écart-type en q/ha						
6.5	BP	S	RUBISKO	57.7	122							
8	BPS	S	ALHAMBRA	53.6	113							
6	BP	S	ATTLASS	52.9	112							
7	(BP)	S	FLAMENKO	52.4	111							
6.5	BPS	S	RGT VENEZIO	51.4	109							
8			NOGAL	50.5	107							
			AMANDUS	49.5	105							
			ANABEL	49.3	104							
8	(BPS)	S	FALADO	49.2	104							
6	(BPS)		HENDRIX	48.8	103							
6.5			ENERGO	46.5	99							
(6)			GREGORIUS	46.5	98							
6	(BPS)		SKERZZO	46.4	98							
			ADESSO	46.2	98							
7.5	BAF		FORCALI	44.7	95							
			XERXES	44.6	94							
(5.5)			UBICUS	44.4	94							
6	BAF	S	RENAN	44.2	94							
6	BAF	R	GHAYTA	44.2	94							
			ARNOLD	43.6	92							
(6.5)			SIMANO	42.9	91							
			BARDAN*	42.3	90							
6			TOGANO	41.1	87							
5.5		S	SATURNUS	40.3	85							
				Moy. Générale	47.2	Le trait vertical représente la moyenne générale.						
				ETR	2.8	La longueur des barres illustre la régularité de la variété par rapport à l'ensemble des variétés testées, elle est égale à 2 écarts-types.						
				Nombre d'es sais	3							
* : données estimées dans un ou plusieurs lieux												
<b>Précocité à épisaison (source GEVES)</b>												
4,5 - Très tardif												
5 - Tardif												
5,5 - ½ tardif												
6 - ½ tardif à ½ précoce												
6,5 - ½ précoce												
7 - Précoce												
7,5 - Très précoce												



Avis Préc. épiaison	Avis Qualité Arvalis	Avis Rés. Mos	VARIETES	Teneur en protéines (%)		REGULARITE - Teneur en protéines (%)			
				traîtes fongicides % prot	% MG	moyenne et écart-type en q/ha			
						8	10	12	14
5.5		S	SATURNUS	12.2	113				
			ARNOLD	12.0	112				
6			TOGANO	11.7	109				
(6)			GREGORIUS	11.6	108				
7.5	BAF		FORCALI	11.5	107				
			ADESSO	11.4	106				
			BARDAN™	11.2	105				
(6.5)			SIMANO	11.2	104				
(5.5)			UBICUS	11.2	104				
6	(BPS)		HENDRIX	11.1	103				
6	BAF	S	RENAN	11.0	103				
6.5			ENERGO	10.9	102				
6	BAF	R	GHAYTA	10.9	102				
			XERXES	10.9	101				
6	(BPS)		SKERZZO	10.7	100				
8			NOGAL	10.6	98				
			ANABEL	9.9	93				
			AMANDUS	9.9	92				
6.5	BPS	S	RGT VENEZIO	9.9	92				
6.5	BP	S	RUBISKO	9.8	92				
6	BP	S	ATTLASS	9.6	89				
8	(BPS)	S	FALADO	9.6	89				
7	(BP)	S	FLAMENKO	9.4	88				
8	BPS	S	ALHAMBRA	9.4	88				
Moy. Générale				10.7		Le trait vertical représente la moyenne générale.			
ETR				0.5		La longueur des barres illustre la régularité de la variété par rapport à l'ensemble des variétés testées, elle est égale à 2 écarts-types.			
Nombre d'essais				3					
*: données estimées dans un ou plusieurs lieux									
<b>Précocité à épiaison (source GEVES)</b>									
4,5 - Très tardif									
5 - Tardif									
5,5 - ½ tardif									
6 - ½ tardif à ½ précoce									
6,5 - ½ précoce									
7 - Précoce									
7,5 - Très précoce									



## Propositions par type de milieu et de situation

Plaine de l'Ain - Plaine de Lyon - Val de Saône - Dombes - Côtiers de Dombes - Bresse - Dauphiné - Bugey - Bresse - Terres froides - Combes de Savoie - Monts du Lyonnais - Chablais					
Précédent colza/tournesol		Précédent Maïs Labour		Précédent Maïs sans Labour	
Semis précoces	Semis normaux	Semis précoces	Semis normaux	Semis précoces	Semis normaux
<b>Références</b> Alixan, Calcio, Premio, Pakito, Rubisko, Fructidor, Lavoisier	Arezzo, Armada, Ascott, Calabro, Descartes, Diamento, Exelcior, Goncourt, Graindor, Hyfi (h), Oregrain, Pakito, Rubisko, Solehio, Atoupic (h), Calumet, RGT Venezia	Adhoc, Alixan, Calcio, Hyxtra, Oregrain, Rubisko, Sokal, Descartes	Alhambra, Armada, Calcio, Calabro, Cellule, Diamento, Exelcior, Goncourt, Graindor, Hyfi (h), Hystar (h), Oregrain, Pakito, Rubisko, Sokal, SY Moisson, Descartes, Hybiza (h), RGT Venezia	Oregrain, Sokal, Rubisko, Descartes	Calisol, Graindor, Hyfi(h), Oregrain, SY Moisson, Apache, Hybiza (h), Descartes, Bonifacio
<b>à essayer</b> Advisor, Nemo	Advisor, Nemo, Aigle, Sothys RGT Mondio	Advisor, Nemo	Advisor, Nemo, Aigle, Sothys		Aigle, Sothys

Drôme Ardèche					
Précédent colza/tournesol		Précédent Maïs Labour		Précédent Maïs sans Labour	
Semis précoces	Semis normaux	Semis précoces	Semis normaux	Semis précoces	Semis normaux
<b>Références</b> Adhoc, Goncourt, Hyxtra ( h), Rubisko	Adhoc, Alhambra, Arezzo, Armada, Ascott, Calabro, Diamento, Graindor, Hyfi (h), Hystar (h), Oregrain, Solehio, SY Moisson, Descartes, Calumet	Adhoc, Hyxtra (h), Rubisko, Descartes	Adhoc, Armada, Hyfi (h), Hystar (h), Oregrain, Solehio, SY Moisson, Hybiza (h) , Descartes	Oregrain, SY Moisson, Rubisko	Oregrain, Calisol, Hyfi (h), SY Moisson, Hybiza (h)
<b>à essayer</b> Nemo	Nemo, Aigle, Sothys, RGT Mondio	Nemo, Aigle, Sothys	Nemo, Aigle, Sothys		Aigle, Sothys

Zones de Montagnes	
Semis précoces	Semis normaux
Apache, Caphorn, Cellule, Croisade, Descartes, Pakito, Premio, Rubisko, RGT Venezia	Adhoc, Altigo, Apache, Arezzo, Cellule, Descartes, Graindor, Nogal, Pakito, Rubisko, RGT Venezia

## Date de semis

La comparaison des 20 dernières années climatiques vis-à-vis des données historiques 1950 – 1980 montre clairement, parallèlement à une élévation de la température moyenne, l'apparition de 2 phénomènes :

Une évolution importante du nombre de jours échaudants pendant la phase de remplissage du grain, de l'ordre d'une dizaine de jours pour l'ensemble de notre région, sans effet local marqué.

Une date de dernier gel en fin d'hiver (à  $-4^{\circ}\text{C}$  sous abri) qui est moins tardive que précédemment.

Sur la base des données fréquentielles de la période 1991 – 2011, l'échaudage est une donnée constante de notre région, avec de 15 à 25 jours présentant des maximales supérieures à  $25^{\circ}\text{C}$  (au décile 9) pendant le remplissage des grains, y compris pour les postes d'altitude.

L'analyse, sur une vingtaine de postes météo de ces données montre aussi :

Un effet très limité de l'avancement des dates de semis sur la date de fin de cycle, avec, pour une variété comme Apache ou Soissons, une avance moyenne et régulière de 3 jours à Floraison, quel que soit le poste retenu.

Un effet du même ordre de grandeur, soit en moyenne 2.5 jours (de 2 à 4 suivant le poste météo) pour une note d'épiaison passant de 6.5 (Premio) à 8 (Récital).

Poste après poste, l'association des 2 phénomènes ne dépasse jamais 5 jours.

Force est donc de constater que, pour faire face au changement climatique, nos possibilités d'adaptation du cycle cultural sont plutôt limitées !

Néanmoins, semer raisonnablement tôt chaque fois que possible, avec une variété de la bonne précocité reste une attitude de bon sens.

Souvenons-nous que ce sont les semis les plus (trop ?) en avance qui ont le plus souffert du froid en février 2012 !

Et n'oublions pas qu'environ 1 hectare sur 2 en RA est semé derrière un maïs, ce qui limite forcément des envies de semis précoce.

Les propositions qui suivent envisagent, sur la base de ces analyses, des préconisations prenant en compte le mieux possible climat et cycle de développement des variétés.

**Secteurs précoces : Drôme, Ardèche, Plaine de Lyon, Val de Saône, Plaine de l'Ain**

		afin d'éviter le froid à la montaison ne pas semer avant le				
		01-oct	10-oct	20-oct	01-nov	
<b>Pour limiter l'échaudage, ne pas semer après le</b>	<b>20-nov</b>				ESPERIA GALIBIER	NOGAL
	<b>15-nov</b>		HYSUN	ADHOC CAMELEON CONEXION FORCALI GABRIO HYSPEED HYXTRA REBELDE SOLEHIO	FALADO GARCIA HYBIZA HYSPEED SOLLARIO SONYX	ALHAMBRA
	<b>10-nov</b>		AEROBIC APACHE ATOUPIC CALABRO CALISOL CALUMET DIAMENTO EUCLIDE FLAMENKO HYFI HYSTAR HYWIN ILLICO PUEBLO RGT MONDIO SOLKY ZEPHYR	ADAGIO AIGLE AMADOR APLOMB AREZZO ARMADA ASCOTT BONIFACIO DESCARTES EPIDOC GONCOURT GRAINDOR HYXPRESS OREGRAIN RGT KRYPTO SOISSONS SALVADOR SOLVEIG SOTHYS SY MOISSON VALODOR	APRILIO AUBUSSON EXELCIOR IONESCO PALEDOR SOBRED	
	<b>01-nov</b>	CALCIO LAURIER SOKAL THALYS	ALIXAN ARTAGNAN CAPHORN COLLECTOR COMPIL FIGARO MODERN NEMO ORVANTIS PAKITO PREMIO RECIPROC RGT VENEZIO RUBISKO SY MATTIS VALDO ADVISOR	ADDICT ALTIGO AUCKLAND ATTLASS CELLULE FENOMEN FOXYL RGT PERCUTO		
	<b>25-oct</b>	BERMUDE HENDRIX RENAN	GHAYTA RUNAL TRIOMPH	SKERZZO		

**Secteurs tardifs : Dombes, Bresse, Bugey, Terres froides, Combes de Savoie, Chablais, Monts du Lyonnais, Trièves**

		afin d'éviter le froid à la montaison ne pas semer avant le				
		01-oct	10-oct	15-oct	20-oct	
<b>Pour limiter l'échaudage, ne pas semer après le</b>	<b>15-nov</b>				ESPERIA GALIBIER	NOGAL
	<b>10-nov</b>		HYSUN	ADHOC CAMELEON CONEXION FORCALI GABRIO HYSPEED HYXTRA REBELDE SOLEHIO	FALADO GARCIA HYBIZA HYSPEED SOLLARIO SONYX	ALHAMBRA
	<b>05-nov</b>		AEROBIC APACHE ATOUPIC CALABRO CALISOL CALUMET DIAMENTO EUCLIDE FLAMENKO HYFI HYSTAR HYWIN ILLICO PUEBLO RGT MONDIO SOLKY ZEPHYR	ADAGIO AIGLE AMADOR APLOMB AREZZO ARMADA ASCOTT BONIFACIO DESCARTES EPIDOC GONCOURT GRAINDOR HYXPRESS OREGRAIN RGT KRYPTO SOISSONS SALVADOR SOLVEIG SOTHYS SY MOISSON VALODOR	APRILIO AUBUSSON EXELCIOR IONESCO PALEDOR SOBRED	
	<b>25-oct</b>	CALCIO LAURIER SOKAL THALYS	ALIXAN ARTAGNAN CAPHORN COLLECTOR COMPIL FIGARO MODERN NEMO ORVANTIS PAKITO PREMIO RECIPROC RGT VENEZIO RUBISKO SY MATTIS VALDO ADVISOR	ADDICT ALTIGO AUCKLAND ATTLASS CELLULE FENOMEN FOXYL RGT PERCUTO		
	<b>20-oct</b>	BERMUDE HENDRIX RENAN	GHAYTA RUNAL TRIOMPH	SKERZZO		

## Densité de semis

La réussite de l'implantation est le seul moyen dont dispose l'agriculteur pour garantir un nombre d'épis suffisant.

Pour que ce rendement soit optimal, plusieurs conditions doivent être remplies :

- conditions de semis favorables,
- date de semis adaptée à la variété,
- peuplement minimum à la levée.

Pour atteindre le peuplement minimum, il faut compenser les pertes prévisibles à la levée et en cours d'hiver.

Ces pertes peuvent avoir plusieurs origines :

- la faculté germinative : les mesures en laboratoire donnent des valeurs de l'ordre de 95 %, mais au champ on retient par sécurité 10 % de grains non germants.

- les pertes diverses : elles sont liées aux préparations trop motteuses ou trop fines, à l'excès d'eau ou aux cailloux.

Elles peuvent varier de 0 à 20 %.

Par ailleurs, il faut rappeler que les seuils de peuplement objectif sont valables sur la période optimale de semis soit de façon très générale sur le mois d'octobre.

Pour des semis plus tardifs, il faut veiller à augmenter les densités de semis.

Il est nécessaire en effet de compenser des pertes à la levée plus importantes liées à une durée semis-levée plus longue se déroulant sous des conditions climatiques souvent peu favorables. Il faut également compenser un coefficient de tallage plus faible du fait d'une période de tallage plus courte.

Enfin, la qualité de la protection de la semence a un rôle important dans la réussite de la levée en limitant les attaques de champignons responsables de la fonte des semis.

### DENSITE DE SEMIS EN PERIODE OPTIMALE DE SEMIS (1)

Les expérimentations régionales ont permis de préciser cet objectif pour différents milieux : séchants, favorables et humides. Ces seuils sont valables pour des blés

semés tôt et en bonnes conditions, avec une protection satisfaisante des plantes contre les fontes de semis et les pucerons vecteurs de la JNO.

Type de sol	Objectif de peuplement Plantes /m <sup>2</sup>	Densité de semis en grains /m <sup>2</sup>		Quantité de semences en kg /ha	
		mini (2)	maxi (2)	mini (3)	maxi (3)
Favorable : limon sain, argilo-calcaire profond	220	240	260	100	110
Séchant : gravier, argilo-calcaire superficiel, varenne, diluvium	260	310	340	130	140
Humide : limon humide, argile	300	330	360	140	150

(1) En semis tardif, ces valeurs devront être augmentées :

- de 15 % en 1<sup>ère</sup> quinzaine de novembre
- de 25 % à partir de la 2<sup>ème</sup> quinzaine de novembre.

(2) mini = bonnes conditions de semis.

maxi = conditions motteuses ou préparations trop fines ou charge en cailloux très élevée ou risque d'excès d'eau hivernal.

(3) PMG de type Aubusson : 42 g.

Points forts/points faibles des variétés de blé tendre présentes dans les essais en 2015

Classe Qualité ARVALIS	Variété	Année Inscription	Rythme de développement					Maladies							Chlorotauron		
			Alternativité	Précocité montaison	Précocité épiaison	PS écart à la moyenne (kg/hl)	Protéines <sup>(2)</sup> écart à la régression Prot/Rdt (%)	Verse	Piétin verse	Oïdium	Rouille jaune	Septoriose	Rouille brune	T-NT <sup>(1 bis)</sup> en q/ha Hors effet rouille jaune		Fusarioses (DON)	
BPS	ADVISOR	15	Hiver	(1/2 précoce)	1/2 précoce	0.3	0.4	--	+	+	++	-	+	(14.5)		S	
BPS	AIGLE	15	1/2 Hiver	(1/2 tardif)	1/2 précoce	-2.6	0.1	--	+/-	++	++	+/-	+	(12.4)		S	
BPS	APLOMB	15	1/2 Hiver	(Précoce)	Précoce	3.1	0.1	+	+/-	+	--	+/-	+	16		S	
BPS	AUCKLAND	15	1/2 Hiver	(1/2 précoce)	1/2 précoce	-1.1	0.2	-	+/-	+	+	+/-	+/-	(20.9)		T	
BAU	CAMELEON	15	1/2 Hiver	(1/2 précoce)	Précoce	-0.4	0.7	+/-	+/-	++	--	++	++	8		S	
BPS	COLLECTOR	15	Hiver	(1/2 tardif)	1/2 préc. À 1/2 tard.	-2.3	-0.1	++	+/-	-	++	-	-	(19.9)		S	
BP	COSTELLO	15	Hiver	(Tardif)	Tardif	0.1	(-0.1)	++	(-)	(++)	++	(-)	(-)			S	
BPS	FBNOMEN	15	1/2 Hiver	(1/2 tardif)	1/2 précoce	0.9	0.3	++	(+/-)	(++)	++	++	(+)			T	
BAF	FORCALI	15	1/2 Hiver	(Précoce)	Très précoce	2.4	0.2	++	+/-	++	(+/-)	++	(+)	6		T	
BPS/BP	FOXYL	15	1/2 Hiver	(Précoce)	1/2 précoce	0.0	0.2	+/-	+/-	+	++	+	+	11		S	
BB	GALLIXE	15	1/2 Hiver	(Précoce)	1/2 précoce	-3.4	-0.1	+	+	-	+	(+)	(+)			S	
BPS	GOTIK	15	Hiver	(1/2 précoce)	1/2 tardif	0.1	(0.6)	--	+	(+)	+/-	(+)	(+/-)			S	
BP	HYGUARDO	(hyb)	15	1/2 Hiver	Très tardif	1/2 tardif	-1.4	(-0.1)	+/-	+	(++)	+	(+/-)	(+)		T	
BPS/BP	NEMO	15	1/2 Hiver	(Précoce)	1/2 précoce	1.4	0.4	+	-	--	++	+/-	++	9		T	
BPS	PHILEAS	15	1/2 Hiver	(Tardif)	Tardif	-1.1	(-0.4)	+/-	+/-	(+)	+/-	(+/-)	(++)			T	
BP	POPEYE	15	1/2 Hiver	(1/2 tardif)	Tardif	-1.2	(-0.3)	+	+/-	(+/-)	++	(+/-)	(+)			T	
BAF	REBLDE	15	1/2 Hiver	(Ultra précoce)	Très précoce	4.7	(0.5)	+	+/-	(+)	++	(-)	(++)	11		T	
BPS	RGT MONDIO	15	1/2 Hiver	(1/2 précoce)	Précoce	-2.1	0.1	-	+/-	+/-	++	+/-	+/-	(19.5)		S	
BPS	RGT TEKNO	15	1/2 Hiver	(1/2 tardif)	1/2 précoce	-0.2	(0.4)	+/-	+/-	(++)	+/-	(+/-)	(+/-)			S	
BPS	RGT TEXACO	15	1/2 Hiver	(1/2 tardif)	1/2 tardif	-1.3	(0.2)	+/-	+/-	(+)	-	(-)	(-)			T	
BPS/BP	SALVADOR	15	1/2 Hiver	(1/2 précoce)	Précoce	-0.6	-0.2	+	+/-	+/-	++	+	-	17		S	
BPS	SHERLOCK	15	1/2 Hiver	(1/2 tardif)	Tardif	0.2	(-0.3)	+	+/-	(-)	++	(-)	(++)			T	
BP	SOTHYS CS	15	1/2 Hiver	(Très précoce)	Précoce	1.2	0.3	-	-	+	++	+/-	+	12		S	
BPS	TRIOMPH	15	Hiver	(1/2 précoce)	1/2 préc. À 1/2 tard.	-2.1	0.1	++	+/-	(+/-)	++	+/-	+			S	
	VYQXOR	DK-14			Précoce	(2.1)	(0.9)		(+)	(-)	++	(+)	(+/-)				
	CREEK	UK-13			(Précoce)	1/2 précoce	(1.4)	(1)		(+/-)	(++)	++	(+/-)	(-)			
BPS	ALIXAN	05	1/2 Hiver	1/2 précoce	1/2 précoce	-1.2	-0.2	+/-	+/-	-	--	-	-			S	
BPS	ALLEZ Y	11	1/2 Hiver	Tardif	1/2 préc. À 1/2 tard.	0.1	0.1	++	+	+/-	-	+/-	-			T	
	AMICUS	AT-11			Précoce	(2.6)	(0)			(-)	(+)	(+)					
BPS	APACHE	98	1/2 Hiver	1/2 précoce	Précoce	0.4	-0.1	+	-	--	+	--	--	22	++	T	
BPS	AREZZO	08	1/2 Hiver	Précoce	Précoce	2.5	0.3	+/-	-	+/-	+	+	--	17	+/-	T	
BB	ARKEOS	11	Hiver	1/2 tardif	Précoce	-2.9	0.1	-	-	-	+/-	+	+			S	
BP	ARMADA	13	1/2 Hiver	Précoce	Précoce	0.0	0.2	--	+/-	+/-	+	+	+	16	-	S	
BP	ASCOTT	12	1/2 Hiver	Précoce	Précoce	-0.2	0.3	--	+/-	-	-	+	+/-	16	+/-	T	
BP	ATOUPIC	(hyb)	14	Hiver	1/2 précoce	Très précoce	-1.5	0.2	+	+/-	-	+	--	24	+	T	
BP	AYMERIC	14	1/2 Hiver	(1/2 tardif)	1/2 préc. À 1/2 tard.	-0.5	-0.1	+	+/-	(-)	++	(-)	(++)			S	
BAU	BAROK	09	1/2 Hiver	Tardif	1/2 préc. À 1/2 tard.	0.0	0.2	--	+/-	+	+	+	+			T	
BP	BERGAMO	12	Hiver	1/2 tardif	1/2 tardif	-1.1	0.2	+	-	--	+/-	+/-	-			S	
BPS	BERMUDE	07	Hiver	1/2 précoce	1/2 préc. À 1/2 tard.	-0.3	-0.3	+	+	-	++	--	+/-			T	
BP	BOISSEAU	07	1/2 Hiv. à 1/2 alt.	Précoce	1/2 préc. À 1/2 tard.	-3.7	0.0	+	--	++	(++)	+	-			T	
BPS	BOREGAR	08	1/2 Hiver	Tardif	1/2 préc. À 1/2 tard.	-1.0	0.4	--	++	-	+	--	--			T	
BPS	CALABRO	12	1/2 Hiver	1/2 précoce	Précoce	0.0	0.6	++	-	+	++	+/-	--	20	+/-	T	
BPS	CALUMET	14	1/2 Hiv. à 1/2 alt.	Précoce	Très précoce	0.2	0.5	+/-	+/-	--	++	+/-	-	14	+/-	T	
BPS	CELLULE	12	1/2 Hiv. à 1/2 alt.	Précoce	1/2 précoce	2.3	0.5	++	+/-	+	++	+	--	16	+/-	T	
BPS	DESCARTES	14	1/2 Hiver	Précoce	Précoce	0.7	0.5	+	+	--	++	+	+	14	+	S	
BPS	DIAMENTO	13	1/2 Hiver	1/2 précoce	Précoce	0.1	0.4	+/-	+/-	+/-	+	+/-	+	20	+/-	S	
BP	DIDEROT	13	Hiver	1/2 tardif	1/2 préc. À 1/2 tard.	0.6	0.2	+	+/-	++	+/-	+	+/-			T	
(BPS)	ESPART	BE-12	(Hiver)	(1/2 précoce)	1/2 tardif	-2.4	-0.3	(-)	(-)	++	--	+	(-)			T	
BP	EXPERT	08	Hiver	1/2 précoce	1/2 tardif	-1.3	0.0	+	+/-	+/-	1/2 tardif	+/-	--			T	
BAU	FAIRPLAY	12	1/2 Hiver	1/2 tardif	Tardif	-2.4	-0.2	++	-	+	--	+	++			T	
BP	FLUOR	11	1/2 Hiver	Précoce	1/2 préc. À 1/2 tard.	0.6	0.3	+	+	-	+	+	+/-			T	
BPS	FRUCTIDOR	14	Hiver	1/2 précoce	1/2 préc. À 1/2 tard.	1.2	0.4	++	+/-	+	+	++	++			T	
	GALLUS	AT-11			(Précoce)	(4.3)	((0.2))						(+/-)				
BPS	GRANAMAX	14	1/2 Hiver	1/2 tardif	1/2 préc. À 1/2 tard.	-1.7	0.2	+/-	-	--	++	+	-			T	
BAU	GRAFELI	13	Hiver	1/2 précoce	1/2 tardif	0.0	0.4	+/-	+	--	+/-	++	+/-			T	
BPS	HYBIZA	(hyb)	14	1/2 Hiv. à 1/2 alt.	(Très précoce)	-0.3	0.2	-	+	+	+/-	+	--	16	+	S	
BP	HYFI	(hyb)	13	1/2 Hiver	1/2 précoce	Précoce	-0.1	0.8	+	+	+/-	--	++	++	12	+	T
BP	HYSTAR	(hyb)	08	1/2 Hiver	1/2 précoce	Précoce	-0.2	0.3	-	-	--	+/-	+	17	+	T	
BPS	HYWIN	(hyb)	14	1/2 Hiver	(1/2 précoce)	Très précoce	-0.8	0.1	--	+/-	+	--	-	22	+	T	
BP	KUNDERA	14	Hiver	(Tardif)	1/2 préc. À 1/2 tard.	0.8	0.0	(++)	-	(+)	+	-	+/-			T	
BPS	LAVOISIER	14	Hiver	(1/2 tardif)	1/2 précoce	-0.9	0.5	++	+/-	+	++	+/-	+/-			S	
BB	LEAR	GB-07	(1/2 alternatif)	Très tardif	Très tardif	-2.4	-0.4	-	(-)	+/-	-	+	+			(T)	
BAU	LITHIUM	14	1/2 Hiver	(Tardif)	1/2 préc. À 1/2 tard.	-1.9	0.0	(+/-)	+/-	+	+	++	++			S	
BPS	LYRIK	12	1/2 Hiver	1/2 tardif	1/2 préc. À 1/2 tard.	-0.4	0.0	+	+	--	--	+	+/-			T	
BPS	MANDRAGOR	13	Hiver	Tardif	1/2 tardif	-0.9	-0.3	-	+/-	+	+/-	+	--			T	
BPS	MATHEO	13	1/2 Hiver	1/2 tardif	1/2 tardif	0.4	0.0	+/-	-	++	++	+	+/-			T	
	MEETING	NL-13	(1/2 Hiv. à 1/2 alt.)	(1/2 précoce)	1/2 tardif	-2.3	(-0.5)	(+/-)	(+/-)	+	+/-	(++)					
BP	MODERN	14	1/2 Hiver	(1/2 précoce)	1/2 précoce	-0.5	0.4	(+/-)	+/-	(+/-)	--	+/-	+			S	
BPS	NORWAY	14	Hiver	(Tardif)	1/2 tardif	-0.2	0.7	++	+	+	+/-	(+/-)	(+)			S	
BPS	OREGRAIN	12	1/2 Hiv. à 1/2 alt.	Précoce	Précoce	1.4	0.4	++	-	--	-	--	++	14	++	T	
BPS	PAKITO	11	Hiver	1/2 précoce	1/2 précoce	0.1	0.1	-	+/-	--	+	--	--	25	+	T	
BP	RECIFROC	14	1/2 Hiver	(1/2 précoce)	1/2 précoce	2.1	0.2	--	+/-	+	--	+	+			S	
BPS	RGT KILMANJARO	14	Hiver	(1/2 tardif)	Tardif	0.1	0.3	(+/-)	-	++	--	+/-	+			T	
BPS	RGT VENEZIO	14	1/2 Hiver	1/2 précoce	1/2 précoce	0.6	0.8	+	+/-	--	++	-	+	16	+/-	T	
BP	RUBISKO	12	1/2 Hiver	1/2 précoce	1/2 précoce	-1.1	0.6	+	+	+	+	++	++	13	+	S	
BPS	SOLEHIO	09	1/2 Hiver	Précoce	Très précoce	1.7	0.2	--	-	+/-	+	+	--	16	+	T	
BPS	STARWAY	14	Hiver	(1/2 tardif)	1/2 tardif	-1.4	0.3	(+)	++	+	++	(+)	+			S	
BPS	SY MOISSON	12	1/2 Hiv. à 1/2 alt.	Précoce	Précoce	2.1	-0.1	+/-	+/-	+	++	--	+/-	19	+	S	
BPS	SYLLON	14	1/2 Hiver	(1/2 précoce)	1/2 précoce	2.4	0.5	++	+	++	+	+	+	(15.7)		T	
BAU	TENTATION	14	Hiver	(1/2 tardif)	1/2 préc. À 1/2 tard.	-3.5	0.2	(++)	-	+	--	++	-			T	
BPS	TERROIR	13	1/2 Hiver	1/2 tardif	1/2 tardif	-1.7	0.2	+	+/-	+	++	+/-	+			T	
BAU	TOBAK	12	1/2 Hiver	1/2 tardif	1/2 tardif	-1.7	0.2	-	--	+/-	++	+	--			T	
BP	TRAPEZ	09	Très hiver	Tardif	1/2 tardif	-1.3	0.0	+	-	+/-	--	--	+			S	

(1) : perte de rendement en l'absence de traitement fongicide, dans un contexte Nord dominé par la septoriose et hors effet rouille jaune; moyenne pluriannuelle moitié nord France.

(1 bis) : perte de rendement en l'absence de traitement fongicide, contexte moitié sud de la France à dominante septoriose et rouille brune

(2) : écart à l'isocourbe d'azote exporté dans les grains (167 kg/ha). Données pluriannuelles France entière.

++ : Très Favorable / + : Favorable / +/- : Moyen / - : Défavorable / -- : Très défavorable



Obtenteur/ Représentant	Nom	Année d'inscription	Aristation (b=barbu / nb=non barbu)	Alternativité	Précocité montaison	Précocité épiaison	Caractéristiques physiologiques							Résistances aux maladies										Qualité technologique			
							Froid	Hauteur	Verse	Germination sur pied	Piétin verse	Oïdium*	Rouille jaune*	Septoriose tritici	Rouille brune*	Fusariose (f. <i>graminearum</i> )	Nuisibilité globale des maladies Nord (septoriose dominante) (1)	Accumulation DON	Helminthosporiose	Complexe Mosaïques	Cécidomyies Orange	Chlortoluron	PMG	PS	Protéines (2)	Classe	
RAAG	DIAMENTO	13	b	3	3	7	5,5	3,5	6	5	3	6	7	5	4	5	5	5	4	3	3	7	6	6	6	BPS	
SEC	DIDEROT	13	b	2	2	6	5,5	3	6	5	3	7	7	6,5	7	4,5	6	3	3	3	7	4	6	5	BP		
AUT	ESPART	BE-12	nb	(2)	(3)	(5,5)			(5)		(1)	(7)	(5)	(5,5)	(6)		(3,5)				(5)	(5)	(4)	(4)	(BPS)		
SEC	FAIRPLAY	12	nb	4	2	5	6	3,5	7,5	3	2	7	1	6	4	4	4	4	(7)		4	(7)	3	4	BAU		
MOM	FENDOMEN	15	b	3	(2)	6,5	7,5	3	7	5	5	8	8	7,5	6	4	4	4	(7)		4	(7)	5	4	BPS		
UNI	FLUOR	11	nb	4	4	6	7,5	3,5	7	5	5	5	8	6	5	5	5	5		6		5	6	BP			
MOM	FORCALI	15	b	3	3	7,5	5,5	3,5	4,5	3	3	6	6	5,5	7	5	5				(5)	(8)	7	6	BAF		
MOM	FOXXL	15	b	4	(4)	6,5	6,5	4	6	3	3	6	7	5,5	8	6,5	(6)					(6)	6	6	BPS/BP		
UNI	FRUCTIDOR	14	nb	2	3	6	6,5	3,5	6,5	5	2	7	7	6,5	8	5	8	(6)				8	7	6	BPS		
MOM	GALIBIER	92	nb	5	5	8	3	4,5	3	7	2	8	5		2		6,5					6	7	7	BAF		
AO	GALLIXE	15	nb	3	(4)	6,5		3	7	3	3	6	7	6,5	5	5,5	(5)						(4)	5	BR		
AO	GHAÏTA	13	b	5	2	6	5,5	3,5	7	4	5	6	7	5	6	5	5					5	8	8	BAF		
RAAG	GONCOURT	09	nb	3	4	7	7	3	5	5	2	7	4	6	5	4	7	3,5			3	6	4	7	BPS		
AO	GOTIK	15	nb	2	(3)	5,5		4,5	4,5	4,5	6	6	4	7	6	6							(6)	5	BPS		
UNI	GRANDOOR	06	nb	4	4	7	7,5	4,5	6	2	3	5	9	5	7	7							8	5	BPS		
AO	GRAMAMAX	14	nb	3	2	6	6,5	3,5	5,5	3	2	5	8	6	5	4	4				(5)	7	4	5	BPS		
AO	GRAPPELLI	13	nb	2	3	5,5	5,5	4	6	4	5	5	7	6,5	7	4,5	7	5,5	(7)				3	6	BAU		
SU	HYBERY (n)	11	nb	3	3	5	8,5	4,5	6	3	5	6	7	5,5	7	5,5	6	5	(7)				5	5	BPS		
SU	HYBIZA (n)	14	nb	5	(5)	7,5	5	4	5,5	5	5	6	5	6	3	6	(6)	5,5					6	5	BPS		
SU	HYFI (n)	13	nb	3	3	7	6,5	4,5	6,5	5	6	6	5	6,5	7	6,5	6	5,5	(7)				7	6	BP		
SU	HYGUARDO (n)	15	nb	4	(0)	5,5	4	6,5	6,5	5	6	8	6	5,5	8	5,5	(6)						(5)	5	BP		
SU	HYLUX (n)	13	nb	2	2	7	7	3,5	6,5	5	6	4	3	5,5	4	6	(4)						(4)	5	BAU		
SU	HYNERGY (n)	15	nb	2	(1)	6	4,5	4,5	6,5	6	6	7	3	6,5	6	5,5							(7)	6	BAU		
SU	HYSTAR (n)	08	nb	3	3	7	6,5	4,5	3,5	(5)	2	4	6	6	6	(5,5)							7	6	BP		
SU	HYSUN (n)	04	nb	(5)	3	7	6	4	3,5	5	2	7	1	6	6								4	6	BPS		
SU	HYTECK (n)	12	nb	5	1	6	7	3,5	7	4	3	8	8	6	5	4							5	4	BB		
SU	HYWIN (n)	14	nb	4	(3)	7,5	7,5	4,5	5	2	3	5	1	5	6	5,5							5	5	BPS		
SU	HYXTRA (n)	12	nb	4	4	7,5	7,5	3,5	5,5	4	5	5	3	7	6	5	7	(7)					4	6	BPS		
SEC	IONESCO	13	nb	3	5	7	6	3	7	7	5	6	2	6,5	6	4	4						5	5	BPS		
SP	JOKER	DE-12	nb	(2)	3	5,5			6,5		(4)	8	(8)	(5,5)	(6)							7	5	5	BP		
SEC	KUNDERA	14	b	2	(1)	6	6	3,5	7,5	6	2	6	7	5	6	4,5	(4)	2					(8)	7	5	BP	
FD	LAURIER	12	b	3	2	6	7,5	3,5	6		3	6	2	6	7	4	6	3				(8)	7	7	5	BPS	
FD	LAVOISIER	14	b	2	(2)	6,5	6,5	3	6,5	7	4	6	7	5,5	7	4,5	6	4					4	5	7	BPS	
LG	LEAR	GB-07	nb	(6)	0	4,5		3,5	(5)		(2)	6	5	6,5									3	4	3	BR	
MOM	LITHIUM	14	nb	3	(1)	6	6	3,5	6,5	5	4	7	7	6,5	8	4,5	6	3,5					4	4	5	BAU	
AO	LYRIK	12	nb	3	2	6	5	3,5	6,5	6	5	4	7	6,5	6	5	7	5,5	8				4	6	4	BPS	
UNI	MANDRAGOR	13	nb	2	1	5,5	6,5	3,5	6	4	3	7	6	6	4	4	4	5	(7)				5	4	4	BPS	
DSV	MATHEO	13	nb	4	2	5,5	5	4	6	4	2	7	7	6,5	6	4,5	7	5,5	(7)				3	6	5	BPS	
AO	MUSIK	11	b	3	4	6,5	6,5	2,5	7	2	6	6	7	5,5	4	4	5	2,5	(8)				4	5	6	BPS	
SEC	NEMO	15	b	3	(4)	6,5		3,5	6,5		2	5	7	6,5	8	4,5	(7)						(7)	6	6	BPS/BP	
FD	NOGAL	ES-06	b	(9)	(5)	8		3,5	(6)			7	(5)	7	7	9						6	7	7	7	BPS	
FD	OREGAIN	12	nb	5	4	7	5	3,5	7	4	2	5	7	5	7	5,5	5	6,5	7				4	7	6	BPS	
LD	OXEBO	10	nb	3	2	5	8	3,5	7,5	4	3	7	7	6,5	7	5,5	7	6	(6)				3	5	4	BPS	
RAAG	PAKITO	11	nb	2	3	6,5	7	3	5,5	2	3	4	8	4	5	5	4	5					6	6	5	5	BPS

Obtenteur/ Représentant	Nom	Année d'inscription	Aristation (b=barbu / nb=non barbu)	Alternativité	Précocité montaison	Précocité épiaison	Froid	Hauteur	Verse	Germination sur pied	Piétin verse	Oïdium*	Rouille jaune*	Résistances aux maladies										Qualité technologique	
														Septoriose tritici	Rouille brune*	Fusariose (f. <i>graminearum</i> )	Nuisibilité globale des maladies Nord (septoriose dominante) <sup>(1)</sup>	Accumulation DON	Helminthosporiose	Complexe Mosaïques	Cécidomyies Orange	Chlortoluron	PMG	PS	Protéines <sup>(2)</sup>
AO	RENAN	89	b	1	1	6	9	4	7	6	5	6	7	8	8	8	6	6	5	7	6	7		BAF	
RAG	RGT KILIMANJA	14	nb	2	(2)	5	7.5	3.5	6.5	6	2	8	6	6	6	6	5	5	(7)	5.5		S	S	BP	
RAG	RGT TEXACO	15	b	3	(2)	5.5		4	6		3	7	5	5	4	4.5	4.5					S	T	BP	
RAG	RGT VENEZIO	14	b	3	3	6.5	6	3.5	6	5	3	5	7	5.5	7	4.5	(6)	4		4		S	T	BP	
SEC	RONSARD	12	b	3	3	6.5	7	2.5	7	2	2	7	5	7	7	5.5	6	6	(6)	5	(3)	R	S	BB	
RAG	RUBSKO	12	b	3	3	6.5	6	3.5	6	5	2	6	7	6.5	8	5.5	6	6	5.5	7	7	S	S	BP	
UNI	SALVADOR	15	nb	3	(3)	7		3	6.5		3	8	8	6.5	6	5	5	(7)				S	S	BPS/BP	
SEC	SHERLOCK	15	b	3	(2)	5.5		3.5	7		4	5	7	6	8	4	4	(6)				T		BP	
AO	SKERZZO	12	b	4		6	5.5	4	7	4	5	7	7	7	7	6	6	(6)				T		BP	
CAU	SOFOFK CS	15	b	4	(3)	7		4	5.5		3	6	7	7	7	5	5	(8)				T		BP	
CAU	SOKAL	11	nb	2	2	6	5	3	4.5	5	2	7	8	6.5	5	6	6	(6)	6	(6)		T	1	BP	
CAU	SOLVEIG	12	nb	2	(4)	7	7	3.5	7	7	2	4	8	5	5	5.5			(5.5)			T	(3)	BP	
CAU	SOTHYS CS	15	b	3	(5)	7		3.5	5.5		2		8	5.5	7	5.5					S	S	BP		
MOM	STADIUM	13	nb	3	2	6.5	6	3.5	7	4	2	6	4	5	7	5	5	(5)	4.5	(5)		R	T	BAU	
LD	STARWAY	14	nb	2	(2)	5.5	6.5	3.5	7	4	2	6	7	6	7	4	4	(8)	4.5			S	(4)	BP	
SVN	SY MATTIS	11	nb	3	3	6.5	8.5	3	6.5	2	6	6	8	5	6	5.5	6	4.5				R	T	BP	
SVN	SY MOISSON	12	b	5	4	7	4.5	3.5	6	6	3	7	8	4.5	6	6	4	4	5.5	4.5		S	S	BP	
SVN	SYLLON	14	nb	4	(3)	6.5	6	3.5	5.5	3	6	8	6	6	5	4	4	(7)				T		BP	
FD	TERROIR	13	nb	3	2	5.5	5.5	3.5	7.5	4	3	8	8	5.5	7	4	4	6	4.5	4.5	(2)	S	T	BP	
SVN	THALYS	13	b	6	2	6	6	3.5	7	5	3	8	7	6.5	7	4.5	6	6	3.5	3.5	(2)	R	T	BP	
FD	TOBAK	12	nb	3	2	5.5	7.5	4	5	4	1	6	8	6.5	4	4	6	6	3.5	3	4	S	T	BAU	
UNI	TRAPEZ	09	nb	1	1	5.5	8	3.5	7	3	2	7	3	6	6	3	4	4	3	4	4	S	S	BP	
SVN	TRIOMPH	15	nb	2	(3)	6		3	7		3	5	8	6	7	4.5						S	S	BP	
SU	TRUBLION	15	nb	4	(3)	7		3	7		4		8	4.5	7	5.5						S	S	BP	
SU	TULIP	11	nb	6	3	7	8	4	5	5	6	8	8	7	5	5	5	7	7	7		T	4	BP	
RAG	VALDO	13	b	3	3	6	5.5	4	6	5	2	7	8	6	7	5	5	7	4.5	(3)	S	S	6	BP	

# LEGENDE

En règle générale, toutes les caractéristiques sont notées sur une échelle de 9 excellent à 1 très mauvais. Les échelles ne sont pas comparables d'une espèce à une autre. Une ( ) signifie que la note doit être confirmée par des observations ou mesures supplémentaires.

## Rythme de développement

Alternativité :	Précocité épiaison :	Précocité montaison :
1 - Très hiver	1 - Très tardif	0 - très tardif
2 - Hiver	2 - Tardif	1 - tardif
3 - Hiver à ½ hiver	3 - Tardif à ½ tardif	2 - 1/2 tardif
4 - ½ hiver	4 - ½ tardif	3 - 1/2 précocé
5 - ½ hiver à ½ alternatif	5 - ½ tardif à ½ précocé	4 - précocé
6 - ½ alternatif	6 - ½ précocé	5 - très précocé
7 - Alternatif	7 - Précocé	6 - ultra précocé
8 - Alternatif à printemps	8 - Précocé à très précocé	
9 - Printemps	9 - Très précocé	

## 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

R = résistante / T = Tolérante / S = Sensible

## OBTECTEURS OU REPRESENTANTS

ACT	Actisem
AO	Agri Obtentions
CAU	Caussade Semences
DEL	Deleplanque
DSV	DSV France
FD	Florimond Desprez
LD	Lemaire Deffontaine
LG	Limagrain Europe
MOM	Momont
RAG	RAGT
ROL	Rolly
SEC	Secobra recherche
SF	Semences de France
SP	Sem Partners
SU	Saaten Union
SYN	Syngenta
UNI	Unisigma
AUT	Autres

**Hauteur : 1 très court à 9 très haut.**

**PMG : 1 très petit à 9 très gros**

## BLE TENDRE

**Classe CTPS et ARVALIS - Institut du végétal**

BAF : Blé Améliorant ou de Force

BPS : Blé Panifiable Supérieur

BP : Blé Panifiable (ex BPC)

BB : Blé Biscuitier

BAU : Blé pour Autres Usages

Anciennes classes CTPS : A, B1, B2, C2, D1, D2

## Qualité

**Poids Spécifique : 1 faible à 9 élevé**

**Protéines :** blé tendre, blé dur et triticale : Note de 1 à 9 basée sur l'écart à la droite de régression Protéine/Rendement. Plus la note est élevée plus la variété s'écarte positivement de cette droite, et inversement.

Orge et Avoine : de 1 faible à 9 élevée, basée sur la valeur mesurée en laboratoire

## Viscosité et alimentation avicole (Source CTPS)

Si l'indice est supérieur à 3 risque de problème

# DESHERBAGE

## ANTICIPER SON DESHERBAGE

La gestion du désherbage se complexifie avec le temps et les résultats ne sont pas toujours satisfaisants avec des difficultés de maîtrise de certaines adventices, graminées en particulier. Une stratégie globale et prévisionnelle doit être mise en place faisant appel à différentes leviers :

Les mesures agronomiques : faux semis, décalage de la date de semis, alternance des cultures dans la rotation (introduction de cultures de printemps), labour sont autant de moyens de limiter l'enherbement des parcelles et ainsi de faciliter le désherbage des cultures.

Le niveau de salissement en graminées est la première donnée à prendre en compte dans le raisonnement. Dans les parcelles fortement envahies de ray-grass, vulpins et dans une certaine mesure de

folles avoines, le recours à un programme de désherbage automne puis sortie d'hiver est la clé d'un désherbage réussi tous les ans, ce qui permet en plus d'intégrer la notion d'alternance des modes d'action des herbicides.

Lutter contre l'ambrosie sur les chaumes à l'aide de spécialités adaptées (glyphosate +/- 2.4D)

La lutte contre les dicotylédones vivaces peut se faire en une seule fois début montaison de la céréale.

Les stratégies qui suivent essaient de combiner au mieux tous ces éléments, à condition d'anticiper les problèmes pour bâtir un programme prévisionnel adapté à la parcelle, bien entendu elles ne sont pas exhaustives.

**Ne pas oublier** que certains problèmes ne sont plus résolus au-delà d'un certain stade, c'est le cas des ray-grass par exemple qui nécessitent une intervention précoce.

De même, certains produits ne sont plus utilisables au-delà d'un certain stade des cultures, les urées substituées après le stade épi à 1 cm, ou les hormones après 2 nœuds pour ne citer que les principaux cas.

### Utiliser les leviers agronomiques

La destruction de toutes les levées avant l'implantation de la culture afin de semer sur un sol indemne de mauvaises herbes est essentielle pour la réussite du désherbage. Dans ce contexte, les leviers agronomiques pour réduire la pression des adventices et faciliter la lutte en culture deviennent indispensables.. Ainsi, le labour permet de gérer efficacement un problème de graminées. Il s'agit d'un levier particulièrement intéressant sur vulpin, bromes et ray-grass, les graines de ces adventices étant peu viables après un enfouissement en profondeur.

Les faux-semis favorisent les germinations d'adventices et permettent de les détruire avant la mise en place de la culture. Dans certains systèmes, en particulier sans labour, il s'agit même d'une opération primordiale pour gérer les adventices.

Le décalage de la date de semis est également un levier agronomique efficace, et généralement mis en œuvre

conjointement à des faux-semis. Le principe est de décaler l'implantation de la culture par rapport aux premières levées d'adventices problématiques. Cette technique présente un intérêt sur les adventices germant couramment aux périodes d'implantation des cultures. C'est le cas du vulpin, du ray-grass ou encore du brome pour les céréales d'hiver.

L'effet de la rotation est plus difficile à quantifier intrinsèquement car les nouvelles cultures implantées, vont modifier les possibilités d'utilisation d'herbicides mais également les périodes d'implantation. Cet effet se mesure dans sa globalité tant par l'apport de possibilités de lutte en culture (diversité des modes d'action disponibles notamment) que par la diversité des dates d'implantation offertes par la diversité des cultures. La rotation est efficace sur la plupart des flores et dans une moindre mesure sur des adventices germant indifféremment toute l'année.

## Les leviers agronomiques

### Efficacité potentielle contre les graminées :

	Faux-semis	Labour	Semis décalé	Allongement de la rotation
Ray-grass	**	***	** à ***	***
Vulpie	**	***	**	***
Folle avoine	0	*	0	***
Vulpin	** à ***	***	** à ***	***
Bromes	***	****	****	****

\*\*\*\* : Très efficace ;    \*\*\* : Efficace ;    \*\* : moyennement efficace ;    \* : peu efficace ;    0 : inefficace

## PRECONISATION DESHERBAGE

### Avertissement

- ✓ Les stratégies indiquées ci-après sont celles qui combinent le mieux efficacité et coût.
- ✓ Si les adventices dépassent le stade 2-3 feuilles, adapter les doses jusqu'à utiliser des doses pleines pour des stades très développés.
- ✓ Dans les stratégies présentées ci-après les conseils de traitements en post levée précoce d'automne ou d'hiver dominant. Cette technique est exigeante en temps d'observation. Lorsque sa mise en œuvre risque de ne pas être optimale, il est préférable d'opter pour une technique d'assurance telle que la prélevée.

### Parcelles sans problèmes importants de graminées

Dans ce type de situation, **la post levée précoce** est la solution technique la mieux adaptée en termes d'efficacité et de coût pour lutter contre la flore classique.

Elle aura lieu en novembre- décembre pour les semis précoces et en janvier- février pour les semis derrière maïs.

Post levée d'automne (novembre-décembre)		Post levée d'hiver (janvier-février)	
<b>Graminées et dicotylédones</b>			
		<b>Graminées non tallées</b>	
Isoproturon <sup>(3)</sup> + Prowl 400	<b>1200 g + 1.5 l</b>	Isoproturon <sup>(3)</sup> + Picotop	<b>1200 g + 1.3 l</b>
Chlortoluron <sup>(1)*</sup> + Défi	<b>1200 g + 2.5 l</b>	Quartz GT <sup>(1)(2)</sup>	<b>2.4 l</b>
Quartz GT <sup>(1)(2)</sup>	<b>2 l</b>	<i>Alister</i>	<b>1 l</b>
Herbaflex <sup>(3)</sup>	<b>2 l</b>	Athlet <sup>(1)(2)*</sup>	<b>3-3.6 l</b>
<i>Alister</i> <sup>(3)(2)</sup>	<b>0.8 l</b>	<b>Graminées tallées</b>	
Fosburi	<b>0.5 l</b>	<i>Hussar Pro</i>	1.25 l
<i>Irazu</i>	<b>0.3</b>	... puis Picotop	puis 1.3 l
<i>Kalenkoa</i> <sup>(5)</sup>	<b>0.8 l</b>	<i>Atlantis</i> + Picotop	0.5 kg + 1.3 l
Trooper	<b>2.0 l</b>	<i>Archipel</i> + Picotop	0.25 kg + 1.3 l
Lexus NRJ	<b>135 g</b>	<i>Abak</i>	0.25 kg
Celtic + isoproturon <sup>(3)</sup>	<b>2 l + 1000 g</b>	<i>Octogon</i>	0.275 kg
Isoproturon <sup>(3)</sup> + Brennus <sup>+(6)</sup>	<b>1200 g + 0.75 l</b>	<i>Axial Pratic</i>	1.2 l
ou Foxpro D <sup>+(6)</sup> ou Picosolo	<b>ou 0.8 l ou 70 g</b>	<i>Célio</i> + Duplosan super	0.5 l + 2.5 l
Constel <sup>(1)*</sup>	<b>4 l</b>	<i>Célio</i>	0.5 l
Athlet <sup>(1)(2)*</sup>	<b>3 l</b>	... puis	puis
<i>Hussar Pro</i>	<b>1 l</b>	Picotop + Allié	1.2 l + 20 g
Quartz GT <sup>(1)(2)</sup> + Illoxan CE	<b>2 l + 1 l</b>		

\* Attention aux variétés sensibles au chlortoluron.

Produits nécessitant l'ajout d'1 litre d'huile minérale ou végétale estérifiée à la bouillie herbicide.

(1) ne pas appliquer sur sols drainés

(2) respecter une bande végétalisée permanente de 20m en bordure des points d'eau

(3) ne pas appliquer pendant la période d'écoulement des drains (4) respecter une bande végétalisée permanente de 5 m en bordure des points d'eau pour les applications à l'automne en pré-levée et de 20 mètres en post-levée.

(5) ne pas appliquer sur sols drainés, pendant la période de drainage, avant le stade BBCH 20

(6) retiré de la vente au 15/02/2015, stock utilisable jusqu'au 31/12/2015

### Désherbage complémentaire en mars – avril

- ✓ Si folles avoines de printemps : *Axial Pratic* 0.9l, *Célio* : 0.3 l, *Puma LS*: 0.6 l, *Illoxan CE* : 1.5 l
- ✓ Si gaillets : *Starane* : 0.5 l
- ✓ Si chardons, rumex, ambrosies : *Metsulfuron* : 30 g, *Lonpar* : 1.7 l, *Bofix – Boston - Ariane* : 3 l
- ✓ Si renouées : *Bofix - Boston* : 3 l, *Harmony M SX*: 150 g

**Attention aux sulfonyles et aux mélanges d'hormones en application tardive avant un colza ou une CIPAN !**

## Parcelles avec problèmes importants de ray-grass

Dans ce type de situation, le **programme post précoce PUIS sortie d'hiver** est la solution technique la mieux adaptée en termes d'efficacité et de coût.

La première intervention se fera tôt, 1 à 2 feuilles du blé, voire en prélevée pour les situations les plus difficiles.

Attention aux variétés sensibles au chlortoluron.

Le désherbage de sortie d'hiver se fera classiquement en février mars, pas trop tard pour ne pas avoir à contrôler des ray-grass trop développés.

Prélevée		ou	Post levée précoce	puis Sortie d'hiver		
Défi + Trooper + Compil <sup>(4)</sup>	2.5 l + 1.8 l + 0.18 l		Chlortoluron <sup>(1)</sup> * + <u>Hauban</u> Chlortoluron <sup>(1)</sup> * + Trooper Chlortoluron <sup>(1)</sup> * + Défi	1800 g + 0.1 kg 1500 g + 1.8 l 1500 g + 2.5 l	<u>Axial Pratic</u> <u>Célio</u>	1.2 l 0.6 l
Roxy EC 800 + Compil <sup>(4)</sup>	3 l + 0.20 l		Chlortoluron <sup>(1)</sup> * + Fosburi	1500 g + 0.4 l	<u>Hussar Pro</u>	1.25 l
Défi + Trooper	2 l + 2 l		Chlortoluron <sup>(1)</sup> * + Compil <sup>(4)</sup>	1500 g + 0.3 l	<u>Atlantis</u>	0.5 kg
Chlortoluron <sup>(1)</sup> + Trooper	1500 g + 2 l		Défi + Cent 7	5 l + 0.6 l	<u>Archipel</u>	0.25 kg
Herbaflex <sup>(3)</sup> + Roxy 800 EC	2 l + 2 l		Défi + Carat	3 l + 0.6 l	<u>Abak</u>	0.25 kg
Défi + Cent 7	5 l + 0.6 l		Herbaflex <sup>(3)</sup> + Roxy EC 800	2 l + 2 l	<u>Octogon</u>	0.275 kg
			Défi + Compil <sup>(4)</sup>	3 l + 0.2 l		
			<u>Daiko</u> + Carat	2.25 l + 0.6 l		
			Constel <sup>(1)(2)</sup> *	4 l		

\* Attention aux variétés sensibles au chlortoluron.

*Produits nécessitant l'ajout d'1 litre d'huile minérale ou végétale estérifiée à la bouillie herbicide.*

(1) ne pas appliquer sur sols drainés

(2) respecter une bande végétalisée permanente de 20m en bordure des points d'eau

(3) ne pas appliquer pendant la période d'écoulement des drains

(4) respecter une bande végétalisée permanente de 5 m en bordure des points d'eau pour les applications à l'automne en pré-levée et de 20 mètres en post-levée.

## Parcelles avec suspicion de ray-grass résistants aux fops, dimes et/ou ALS

**Programme renforcé avec stratégie tout automne**

Pré-levée			Post-levée précoce (1-2 f du blé)	
Chlortoluron <sup>(1)</sup>	1800 g	Puis	Daiko + Fosburi	2.25 l + 0.5 l
Herbaflex + Roxy 800 EC	2 l + 2 l		Fosburi	0.5 l
Chlortoluron <sup>(1)</sup> + Trooper	1500 g + 2 l		Défi + Carat	3 l + 0.6 l

Post levée précoce		Sortie hiver	
Alliance WG	50 g	Narak	120 g
Brennus <sup>+(1)</sup>	0.75 l	Allié Express	40 g
Foxpro D <sup>+(1)</sup> + Metsulfuron	0.65 l + 10 g	Picotop	1.3 l
Arbalète <sup>(1)</sup>	1 l		
Picosolo	80 g		
Picotop	1.2 l		
Allié Express	30 g		

**Désherbage complémentaire en mars – avril**

- ✓ Si gailllets : Starane : 0.5 l
- ✓ Si chardons, rumex, ambrósies : Metsulfuron : 30 g, Lonpar : 1.7 l, Bofix – Boston - Ariane : 3 l
- ✓ Si renouées : Bofix - Boston : 3 l, Image 1.75 l , Harmony M : 50 g, ...

**Attention aux sulfonyles et aux mélanges d'hormones en application tardive avant un colza ou une CIPAN !**

# Doses et stades pour le désherbage du blé tendre d'hiver

## ANTIGRAMINEES RACINAIRES

(liste non exhaustive)

### Doses efficaces des principaux antigaminées racinaires

Herbicides	Mode d'action	Doses homologuées	Coûts (€/ha) à la dose homologuée	Folle avoine	Vulpin	Ray-grass	Paturin annuel	Paturin commun	Agrostide	Bromes
<b>POSTSEMI-PRÉLEVÉE</b>										
Carmina Max	C2+F1	2.5 L	-	♦	+					
Chlortoluron solo(1)(2)	C2	1800 g	32	♦	+	1500-1800	1500-1800	1500-1800	1500-1800	
Codix	K1+F1	2.5 L	45	+	+		2.5	2.5	2.5	
Défi/Roxy 800 EC	N	5 L	50		+	4	3	4	4	
Flight	K1+F1	4 L	-		+		2.5	2.5	3	
Herbaflex	C2 + F1	2 L	38		+	+	2	2	2	
Laureat/Constel	C2+F1	3 L/4.5 L*	33/50	♦	+	3-3.6	3-3.6	3-3.6	3-3.6	
Pendiméthaline solo(4)	K1	2.5 L	30				2.5	2.5	+	
Quartz GT/Legacy Duo/Puccini Gold	C2+F1	2.4 L	39		+	+	2	2	2	
Trooper	K3+K1	2.5 L	52.5		2.5	+	1.5	1.5-2	1.5	(5)
<b>Stade 1-3 feuilles des graminées</b>										
Carmina Max	C2+F1	2.5 L	-	♦	+	+				
Chlortoluron solo(1)(2)	C2	1800 g	32	♦	1500-1800	1500-1800	1500-1800	1500-1800	1500-1800	
Défi/Roxy 800 EC	N	5 L	50		5	4	3	4	4	
Daiko/Datamar	N+A	3 L (2.25 L à l'automne)	48	♦	2.25	+	3	3	2	
Fosburi	K3+F1	0.6 L	53		0.6	0.6	0.4	0.4	0.4	(5)
Herbaflex	C2 + F1	2 L	38		+		2	2	2	
Isoproturon solo(1)	C2	1200 g	24		1000-1200		1000-1200	1000-1200	1000-1200	
Flight	K1+F1	4 L	45		+		4	4	4	
Laureat/Constel	C2+F1	3 L/4.5 L*	33/50	♦	+	3-3.6	3-3.6	3-3.6	3-3.6	
Pendiméthaline solo(4)	K1	2.5 L	30				+	+	+	
Quartz GT/Legacy Duo/Puccini Gold	C2+F1	2.4 L	39		+	+	2	2	2	
Trooper	K3+K1	2.5 L	52.5		2.5	+	1.5	1.5-2	1.5	(5)
<b>Stade début à plein tallage des graminées</b>										
Chlortoluron solo(1)(2)	C2	1800 g	32		+	+	1500-1800	1500-1800	1500-1800	
Daiko/Datamar	N+A	3 L (2.25 L à l'automne)	48	♦	+		3	3	3	
Herbaflex	C2 + F1	2 L	38		+		2	2	2	
Isoproturon solo(1)	C2	1200 g	24		+		1000-1200	1000-1200	1000-1200	
Quartz GT/Legacy Duo/Puccini Gold	C2+F1	2.4 L	39		+		2	2	2	
<b>Stade tallage à début montaison des graminées</b>										
Isoproturon solo(1)(3)	C2	1200 g	24				1200	1200	1200	

	Efficacité satisfaisante (sur les plantes présentes au moment du traitement).
♦	Efficacité satisfaisante sur levées de folles avoines d'automne
+	Efficacité moyenne, satisfaisante si adventice à faible densité (sur les plantes présentes au moment du traitement) à la dose homologuée
	Résultats faibles à irréguliers.
	Efficacité insuffisante (sur les plantes présentes au moment du traitement).

(1) Adapter la dose en fonction du type de sol. En sol lourd, argileux ou humifère, préférer une association, voire, pour les stades tardifs, un antigaminée foliaire ou une sulfonilurée.

(2) Uniquement sur les variétés tolérantes.

(3) Un sol humide et des conditions poussantes sont nécessaires pour une efficacité optimale. En sol sec, préférer un antigaminée foliaire

(4) Spécialités Prowl 400/Baroud SC/Pentium FLO recommandées en association avec de l'isoproturon ou du chlortoluron.

(5) Effet secondaire sur brome.

\* dose de 4.5/ha pour Constel uniquement

# ANTIGRAMINEES FOLIAIRES ET RACINAIRES

(liste non exhaustive)

Doses efficaces des principaux antigraminées foliaires et racinaires

Herbicides	Mode d'action	Doses homologuées	Coût (€/ha) à la dose homologuée	Folle avoine	Vulpin	Ray-grass	Paturin annuel	Paturin commun	Agrostide	Bromes (5)
<b>Stade 1-3 feuilles des graminées</b>										
Abak/Quasar+huile+sulf.ammo*	B	0.25 kg	48	0.25+1+1	0.25+1+1	0.25+1+1	+	0.25+1+1	0.25+1+1	0.25+adj+1(3)
Alister+huile+sulf.ammo*	B+F1	1 L	62	0.8+1+1	0.8+1+1	1+1+1	0.7+1+1	0.7+1+1	0.7+1+1	+
Archipel/Aloes+huile+sulf.ammo*	B	0.25 kg	55	0.25+1+1	0.2+1+1	0.25+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	
Archipel Duo / Aloes Duo + huile	B	1 L	-	1+1	0.8+1	1+1	0.8+1	0.8+1	0.8+1	
Atlantis WG/Absolu+huile+sulf.ammo*	B	0.5 kg	59	0.5+1+1	0.4+1+1(1)	0.5+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	
Atlantis Pro / Absolu Pro + huile	B	1.5 L	-	1.5+1	1.2+1	1.5+1	0.6+1	0.6+1	0.6+1	
Attribut(4)+adjuvant	B	0.06 kg	23		0.06				0.06	0.06+adj(3)
Irazu(4)+adjuvant	B	0.3 kg	-		0.3			0.3	0.3	0.3+adj(3)
Kalenkoa/Biscoto+huile+sulf.ammo*	B+F1	0.8+1+1	62	0.8+1+1	0.8+1+1	1+1+1	0.7+1+1	0.7+1+1	0.7+1+1	+
Lexus NRJ	B+F1	0.18 kg	36/27		0.135-0.18		+	+	+	
Lexus Class	B	0.06 kg	42		0.05-0.06		+	+	+	
Lexus XPE	B	0.03 kg	34/26		0.02-0.03		+	+	+	
Millenium Opti	B	0.1 kg	36/27		0.07-0.1		+	+	+	
Miscanti(4)+adjuvant	B	0.25 kg+Adj.	25		0.25			0.25	0.25	0.25+adj(3)
Monitor+adjuvant	B	0.025 kg	32	+			+	+	0.0125	0.025(3)
Octogon/Radar+huile+sulf.ammo*	B	0.275 kg	55	0.275+1+1	0.275+1+1	0.275+1+1	+	0.275+1+1	0.275+1+1	0.275+adj+1(3)
Oklar/Ductis	B	0.015-0.02	15/20		0.015		+	+	+	
Othello + huile	B+F1	1.5 L	75	1.5+1	1.2+1	1.5+1	1.2+1	1.2+1	1.2+1	+
Pacifica Xpert / Bocage Xpert+huile+su	B	0.5 kg	-	0.5+1+1	0.4+1+1	0.5+1+1	0.3+1+1	0.3+1+1	0.3+1+1	
<b>Stade début à plein tallage des graminées</b>										
Abak/Quasar+huile+sulf.ammo*	B	0.25 kg	48	0.25+1+1	0.25+1+1	0.25+1+1	+	0.25+1+1	0.25+1+1	0.25+adj+1(3)
Alister+huile+sulf.ammo*	B+F1	1 L	62	0.8+1+1	0.8+1+1	1+1+1	0.7+1+1	0.8+1+1	0.8+1+1	+
Archipel/Aloes+huile+sulf.ammo*	B	0.25 kg	55	0.25+1+1	0.2+1+1	0.25+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	
Archipel Duo / Aloes Duo + huile	B	1 L	-	1+1	0.8+1	1+1	0.8+1	0.8+1	0.8+1	
Atlantis WG/Absolu+huile+sulf.ammo*	B	0.5 kg	59	0.5+1+1	0.4+1+1(1)	0.5+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	
Atlantis Pro / Absolu Pro + huile	B	1.5 L	-	1.5+1	1.2+1	1.5+1	0.6+1	0.6+1	0.6+1	
Attribut(4)+adjuvant	B	0.06 kg	23		0.06				0.06	0.06+adj(3)
Irazu(4)+adjuvant	B	0.3 kg	-		0.3			+	0.3	0.3+adj(3)
Kalenkoa/Biscoto+huile+sulf.ammo*	B+F1	0.8+1+1	62	0.8+1+1	0.8+1+1	1+1+1	0.8+1+1	0.8+1+1	0.8+1+1	+
Lexus NRJ	B+F1	0.18 kg	36/27		0.135-0.18		+	+	+	
Lexus Class	B	0.06 kg	42		0.06		+	+	+	
Lexus XPE	B	0.03 kg	34/26		0.03		+	+	+	
Millenium Opti	B	0.1 kg	36/27		0.075-0.1		+	+	+	
Miscanti(4)+adjuvant	B	0.25 kg+Adj.	25		0.25			+	0.25	0.25+adj(3)
Monitor+adjuvant	B	0.025 kg	32	+			+	+	0.0125	0.025(3)
Octogon/Radar+huile+sulf.ammo*	B	0.275 kg	55	0.275+1+1	0.275+1+1	0.275+1+1	+	0.275+1+1	0.275+1+1	0.275+adj+1(3)
Oklar/Ductis	B	0.015-0.02	15/20		0.02		+	+	+	
Othello + huile	B+F1	1.5 L	75	1.5+1	1.5+1	1.5+1	1.2+1	1.2+1	1.2+1	+
Pacifica Xpert / Bocage Xpert+huile+su	B	0.5 kg	-	0.5+1+1	0.5+1+1	0.5+1+1	0.4+1+1	0.4+1+1	0.4+1+1	

Herbicides	Mode d'action	Doses homologuées	Coût (€/ha) à la dose homologuée	Folle avoine	Vulpin	Ray-grass	Paturin annuel	Paturin commun	Agrostide	Bromes (5)
<b>Stade tallage à début montaison des graminées</b>										
Abak/Quasar+huile+sulf. ammo*	B	0.25 kg	48	+	0.25+1+1	0.25+1+1		0.25+1+1	0.25+1+1	0.25+adj+1(3)
Archipel/Aloes+huile+sulf. ammo*	B	0.25 kg	55	+	0.25+1+1	0.25+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	0.2+1+1	
Archipel Duo / Aloes Duo + huile	B	1 L	-	+	1+1	1+1	0.8+1	0.8+1	0.8+1	
Atlantis WG/Absolu+huile+sulf. ammo*	B	0.5 kg	59	+	0.4+1+1(1)	0.5+1+1	0.3+1+1	0.3+1+1	0.3+1+1	
Atlantis Pro / Absolu Pro + huile	B	1.5 L	-	+	1.2+1	1.5+1	0.9+1	0.9+1	0.9+1	
Attribut(4)+adjuvant	B	0.06 kg	23		+				+	0.06+adj(3)
Irazu(4)+adjuvant	B	0.3 kg	-		+			+	+	0.3+adj(3)
Lexus NRJ	B+F1	0.18 kg	36/27		+			+		
Lexus Class	B	0.06 kg	42		+			+		
Lexus XPE	B	0.03 kg	34/26		+			+		
Millenium Opti	B	0.1 kg	36/27		+			+		
Miscanti(4)+adjuvant	B	0.25 kg+Adj.	25		+			+	+	0.25+adj(3)
Monitor+adjuvant	B	0.025 kg	32	+			+	+	0.025	0.025(3)
Octogon/Radar+huile+sulf. ammo*	B	0.275 kg	55	0.275+1+1	0.275+1+1	0.275+1+1	+	0.275+1+1	0.275+1+1	0.275+adj+1(3)
Pacifica Xpert / Bocage Xpert+huile+su	B	0.5 kg	-	+	0.5+1+1	0.5+1+1	0.4+1+1	0.4+1+1	0.4+1+1	

- Efficacité satisfaisante (sur les plantes présentes au moment du traitement).
- +** Efficacité moyenne, satisfaisante si adventice à faible densité (sur les plantes présentes au moment du traitement) à la dose homologuée
- Résultats faibles à irréguliers.
- Efficacité insuffisante (sur les plantes présentes au moment du traitement).

- (1) Augmenter la dose de 0.05 kg à l'automne ou en fortes infestations et conditions difficiles
  - (2) Un sol humide et des conditions poussantes sont nécessaires pour une efficacité optimale.
  - (3) Possibilité de double application à moins de 3 semaines d'intervalle à demi-dose.
  - (4) Application uniquement en fin d'hiver (février-mars).
  - (5) Efficacité sur brome autre que stérile. Sur brome stérile, efficacité inférieure
- \* sulfate d'ammonium autorisé pour l'usage "bouillie herbicide".

## ANTIGRAMINEES FOLIAIRES

*(liste non exhaustive)*

**Efficacités dépendantes des conditions climatiques(1) (HYGROMETRIE-TEMPERATURE)  
Doses pour conditions climatiques favorables**

### Doses efficaces des principaux antigraminées

Herbicides	Mode d'action	Doses homologuées	Coût (€/ha) à la dose homologuée	Folle avoine	Vulpin	Ray-grass	Paturin annuel	Paturin commun	Agrostide
<b>Stade 1-3 feuilles des graminées</b>									
Axial P(5)/Axeo (5)+huile	A	1.2L	42	0.9(6)+1	0.9+1	0.9+1		0.9+1	0.9+1
Brocar 240+huile(2)	A	0.25 L	-	0.1+1	0.1+1	0.16+1		+	
Célio/Agdis 100/Calife 100+huile(2)	A	0.6 L	46	0.3+1	0.3+1	0.4+1		+	
Fenova Super(1)+huile(2)	A	1.2 L	42	0.6+1	0.6+1			+	0.6+1(4)
Hussar Pro+huile(2)	A+B	1.25	55	1+1	1+1	1+1	0.6+1(1)	1+1	0.6+1(1)
Puma LS(1)+huile(2)	A	1.2 L	35	0.4+1	0.4+1			+	0.6+1(4)
Traxos P(5)/Trombe(5)+huile	A	1.2 L	35	0.8(6)+1	1.2+1	1.2+1		1.2+1	1.2+1
VIP+huile(2)	A	0.6 L	48	0.4+1	0.4+1	0.5+1		+	
<b>Stade début à plein tallage des graminées</b>									
Axial P(5)/Axeo(5)+huile	A	1.2L	42	0.9(6)+1	+	0.9+1		0.9+1	0.9+1
Brocar 240+huile(2)	A	0.25 L	-	0.13+1	0.13+1	0.2+1		+	
Célio/Agdis 100/Calife 100+huile(2)	A	0.6 L	46	0.4+1	0.4+1	0.6+1		+	
Fenova Super(1)+huile(2)	A	1.2 L	42	0.6+1	0.8+1			+	0.8+1(4)
Hussar Pro+huile(2)(3)	A+B	1.25	55	1+1	1+1	1+1	0.6+1(1)	1+1	0.6+1(1)
Puma LS(1)+huile(2)	A	1.2 L	35	0.6+1	0.6+1			+	0.6+1(4)
Traxos P(5)/Trombe(5)+huile	A	1.2 L	35	0.8(6)+1	1.2+1	1.2+1		1.2+1	1.2+1
VIP+huile(2)	A	0.6 L	48	0.5+1	0.5+1	0.6+1		+	
<b>Stade tallage à début montaison des graminées</b>									
Axial P(5)/Axeo(5)+huile	A	1.2L	42	0.9(6)+1	+	+		+	0.9+1
Brocar 240+huile(2)	A	0.25 L	-	0.16+1	0.25+1			+	
Célio/Agdis 100/Calife 100+huile(2)	A	0.6 L	46	0.6+1	0.6+1			+	
Fenova Super(1)+huile(2)	A	1.2 L	42	0.8+1	0.8+1			+	+
Hussar Pro+huile(2)	A+B	1.25	55	+	+	1.25+1	1.25+1	1.25+1	0.8+1(1)
Puma LS(1)+huile(2)	A	1.2 L	35	0.8+1	0.8+1			+	+
Traxos P(5)/Trombe(5)+huile	A	1.2 L	35	0.8(6)+1	1.2+1	+		+	+
VIP+huile(2)	A	0.6 L	48	0.6+1	0.6+1			+	

	Efficacité satisfaisante (sur les plantes présentes au moment du traitement).
+	Efficacité moyenne, satisfaisante si adventice à faible densité (sur les plantes présentes au moment du traitement) à la dose homologuée
	Résultats faibles à irréguliers.
	Efficacité insuffisante (sur les plantes présentes au moment du traitement).

(1) En fortes infestations et conditions difficiles (stress hydrique, gelées nocturnes, céréales peu concurrentes), augmenter la dose de Célio de 0,1 l/ha, la dose de VIP de 0,125 l/ha, la dose de Puma LS/Fenova Super et Energy Puma de 0,2 l/ha, la dose d'Illoxan CE de 20%, sans dépasser la dose homologuée, la dose de Hussar OF de 0,2 l/ha.

(2) Sans huile, augmenter les doses, sans dépasser la dose homologuée : consulter les recommandations publiées par ARVALIS - Institut du végétal ou la société concernée.

(3) Si graminées proches de fin tallage, augmenter la dose de 0,25 l/ha.

(4) Sur agrostis, les traitements de tallage sont moins favorables.

(5) Uniquement sortie hiver.

(6) Possibilité de double application sur avoines à chapelet et folles avoines sans dépasser la dose homologuée 1.2 l.

## ANTIDICOTYLEDONES

### Produits solos (*liste non exhaustive*)

Doses en fonction des adventices au stade cotylédons à 1ères feuilles

Herbicides	Doses homologuées	Coûts (€/ha) à la dose homologuée	Alchémille	Bleuet	Capselle	Céraiste	Coquelicot	Fumeterre	Gaillet (1)	Géranium sp.	Lamier	Matricaire	Myosotis	Pensée	Ravenelle-Sarve	Repousse coiza	Stellaire	Véroniques sp.	Ombellifères
metsulfuron***	0.03 kg	17	0.015	+	0.015	0.015	0.015			0.015	0.02	0.015	0.02	0.02	0.015	0.02	0.01	(2)	0.02
Alliance WG	0.075 kg	28	0.075		0.05	0.075	0.075	+		0.075	0.05	0.05	0.075	0.075	0.05	0.075	0.05	+	0.075
Allié express	0.05 kg	26	0.03	+	0.03	0.03	0.03	+	+	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04	0.03	0.04	0.02	0.04	0.04
Allié max SX	0.035 kg	22	0.02	+	0.015	0.02	0.02	+		0.02	0.02	0.02	0.025	0.03	0.025	0.015	0.015	(2)	0.025
Allié star SX	0.045 kg	23	0.03	+	0.02	0.025	0.02	+		0.03	0.03	0.02	0.03	0.035	0.03	0.015	0.02	(2)	0.03
Arbalette	1.5 L	20	1.5		1	1	1.5	+	+	1.5	1	1.5	1	1	1	1.5	1	1	
Brennus+	2 L	34	1.2		0.75	0.75	1.2	1.2	+	1.2	0.75	1.2	0.75	0.75	0.75	1.2	0.75	0.75	
Canopia	0.07 kg	-	+	+	0.05	-	0.07		0.07		0.07	0.05	0.07		0.05	0.05	0.05	+	
Carat	1 L	40	0.75		0.5	0.5	0.75	0.5	+	0.75	0.5	0.75	0.5	0.5	0.75	+	0.5	0.75	
Chamois	1.5 L	42	1	1.25	0.8	1	1.5	1.5	+		0.8	1	1	0.8	1	+	0.8	0.8	
Ergon	0.09 kg	33	0.03	+	0.045	0.06	0.05	+	+	0.06	0.03	0.03	0.06	0.06	0.03	0.06	0.03	+(2)	0.06
DFF solo***	0.3 / 0.375 L	30	0.25	-	0.2			0.3			-	0.25	-	0.2	0.2	+	0.2	0.2	-
Foxpro D*	2.5 L	55	0.65	1.5	0.65	1	1	0.65	+	1	0.5	1.5	1	0.5	1	1	1.5	0.65	
Harmony MSX	0.15 kg	-	0.05	+	0.1	0.1	0.075	+	+	0.1	0.05	0.05	0.1	0.1	0.05	0.1	0.05	+(2)	0.1
Mextra	2 L	35	0.5	1	1	1	1	1	+	0.5	1	1.25	1	+	1	1	1	1	
Narak	0.15 kg	20	+	+	0.1	0.12	+	-	0.15/+		0.12	0.1	0.12	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	-
Pelican Delta	0.1 kg	-	0.075	+	0.05	0.075	0.075	+		0.075	0.05	0.05	0.075	0.075	0.05	0.075	0.05	+	0.075
Picosolo	0.133 kg	20	+		0.07	-	+		+		0.07	+	0.07	0.07		-	0.07	0.07	
Picotop	1,33 L	21		1.2	1.2	1	1.3	1.3	+	1.3	1.3			1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	
Primus	0.15/0.08 à l'automne	33	+	0.1	0.07	0.15	0.1		0.1	+		0.05	+		0.07	0.1	0.05		0.15

- Efficacité satisfaisante (sur les plantes présentes au moment du traitement). Dose indiquée : bonne efficacité à cette dose.
- +** Efficacité moyenne, satisfaisante si adventice à faible densité (sur les plantes présentes au moment du traitement).
- Résultats faibles à irréguliers.
- Efficacité insuffisante (sur les plantes présentes au moment du traitement).

produits avec fin d'utilisation fixée au 31/12/2015

(1) Sur gaillet le sigle **+** signifie une efficacité moyenne permettant de retarder le développement du gaillet et de protéger la culture en attendant une intervention de rattrapage. Il n'est pas forcément nécessaire d'utiliser la dose la plus forte.

(2) Efficacités sur véroniques feuille de lierre, efficacité satisfaisante sur les autres espèces de véronique.

(3) Sur scandix peigne de vénus uniquement.

\*\*\* nombreuses spécialités.

Herbicides	Doses homologuées	Coûts (€/ha) à la dose homologuée	Alchémille	Bleuet	Capselle	Céraiste	Coquelicot	Fumeterre	Gaillet(1)	Géranium sp.	Lamier	Matricaire	Myosotis	Pensée	Ravenelle-Sarve	Repousse colza	Stellaire	Véroniques sp.	Ombellifères
metsulfuron***	0.03 kg	17	0.02	-	0.02	0.02	0.02			0.02	0.025	0.02	0.025	+	0.025	0.02	0.02	(2)	0.02
Aka	1 L	-	+	1	1	+	1		1			1			1	1	0.75		
Alliance WG	0,075 kg	28	0.075		0.06	0.075	0.075			0.075	0.075	0.06	+	+	0.075	0.075	0.06	+	0.075
Allié Express	0.05 kg	26	0.04		0.04	0.04	0.04			0.04	+	0.04	+	+	0.04	0.04	0.04	+	0.04
Allié max SX	0.035	22	+	+	0.03	0.03	0.025			0.03	0.03	0.025	0.025	0.035	+	0.035	0.025	(2)	0.03
Allié star SX	0.045	23	0.045	+	0.045	0.035	0.03			0.035	0.045	0.03	0.035	+	0.045	0.03	0.03	(2)	0.035
Arbalette	1.5 L	20	+		1	1.5	1.5	+	+		1.5	+	1.5	1	1.5	+	1.5	1.5	
Brennus+	2 L	34	1.5		0.75	1.2	1.5	1.8	+		1.2	1.8	1.2	0.75	1.5	1.8	1.2	1.5	
Canopia	0.07 kg	-		+	0.07	-	+		0.07		0.07	0.07	0.07		0.07	0.07	0.07	+	
Carat	1 L	40	+		0.75	0.75	+	0.75	+		0.5	+	0.75	0.75	1		0.75	1	
Chamois	1.5 L	42	1.5		1	1.5	+	+			1	1.5	-	1	1.25		1.5	1.25	
Chekker	0.2 kg	36	+		0.1	-	+	-	0.15	+		0.1	-		0.1	0.1	0.1	+	+
Ergon	0.09 kg	33	0.03	-	0.06	-	0.06	-	+	0.06	0.045	0.03	0.09	0.06	0.045	0.06	0.03	+	0.06
Foxpro D*	2.5 L	55	1	2	1	1.25	2	1.25	+	2	1	2	1.25	0.65	1.5	1.5	2	1	
Harmony MSX	0.15 kg	-	0.05	-	0.1	-	0.1	-	+	0.1	0.1	0.05	0.15	0.1	0.1	0.15	0.05	+(2)	0.1
Mextra	2 L	35	1.25	1.5	1	1.25	1	1	+	1.25	1.25	1.5	1.5	+	1.25	1.25	1.5	1.5	
Narak	0.15 kg	20	+	+	0.1	0.12	+	-	+		0.15	0.12	0.15	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	-
Pelican Delta	0.1 kg	-	0.075	+	0.06	0.075	0.075			0.075	0.075	0.06	+	+	0.075	0.075	0.06	+	0.075
Picosolo	0.133 kg	20	+		0.07	-	+		+		0.07	+	0.07	0.07	0.07	-	0.07	0.07	
Picotop	1,33 L	21		1.3	1.2	1	1.3	1.3	+	1.3	1.3			1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	
Primus(4)	0.15 L	33		+	0.07	+	0.1		0.07	+		0.07			0.07	0.07	0.05		+

- Efficacité satisfaisante (sur les plantes présentes au moment du traitement).
- +** Efficacité moyenne, satisfaisante si adventice à faible densité (sur les plantes présentes au moment du traitement) à la dose homologuée
- Résultats faibles à irréguliers.
- Efficacité insuffisante (sur les plantes présentes au moment du traitement).

Dose indiquée (ex : Brennus+ à 0.75 l sur pensée) : bonne efficacité à cette dose

[produits avec fin d'utilisation fixée au 31/12/2015](#)

(1) Sur gaillet le sigle **+** signifie une efficacité moyenne permettant de retarder le développement du gaillet et de protéger la culture en attendant une intervention de rattrapage. Il n'est pas forcément nécessaire d'utiliser la dose la plus forte.

(2) Efficacités sur véroniques feuille de lierre, efficacité satisfaisante sur les autres espèces de véronique.

(3) Sur scandix peigne de Vénus.

(4) Sortie hiver.

\*\*\* nb sp : nombreuses spécialités.

**Pour les stades plus développés, se référer aux doses homologuées.**

# Traitements de semences sur blé

## LUTTE CONTRE LES MALADIES : traitements de semences fongicides (ou fongji-insecticides)

Spécialité	Dose l/q	Substance(s) active(s)	CARIE	FUSARIOSES		CHAR-BON NU <i>U. tritici</i>	PIETIN ECHAUDAGE	ERGOT
				<i>F. roseum</i>	<i>Microdochium spp.</i>			
CELEST NET (1)	0,2	Fludioxonil 25 g/l				▲	▲	▲
CELEST GOLD NET	0,2	Fludioxonil 25 g/l Difénoconazole 25 g/l	(*)			▲	▲	▲
CERALL (2)	1	<i>Pseudomonas chlororaphis</i> MA342				▲	▲	▲
COPSEED (2)	0,1	Sulfate de cuivre tribasique 190 g/l		▲	▲	▲	▲	▲
LATITUDE (3)	0,2	Silthiofam 125 g/l	▲	▲	▲	▲		▲
PRELUDE 20 FS	0,076	Prochloraze 200 g/l	▲			▲	▲	(**)▲
PREMIS 25 FS	0,2	Triticonazole 25 g/l	(*)		▲		▲	▲
RANCONA 15 ME	0,1	Ipconazole 15 g/l	(*)				▲	▲
REDIGO	0,1	Prothioconazole 100 g/l	(*)				▲	▲
VIBRANCE GOLD (4)	0,2	Fludioxonil 25 g/l Difénoconazole 25 g/l Sédaxane 50 g/l	(*)				▲	▲
VITAVAX 200 FF (5)	0,3	Thirame 198 g/l Carboxine 198 g/l				▲	▲	(**)▲
<b>Spécialités fongji-insecticides</b>								
AUSTRAL PLUS NET	0,5	Fludioxonil 10 g/l Téfluthrine 40 g/l				▲	▲	▲
GAUCHO DUO FS (6)	0,2	Prothioconazole 50 g/l Imidaclopride 350 g/l	(*)				▲	▲

## LUTTE CONTRE LES RAVAGEURS : traitements de semences insecticides (ou fongji-insecticides)

Spécialité	l/q	Substance active	Pucerons	Cicadelles	Zabre	Taupins	Mouche grise
ATTACK	0,1	Téfluthrine 200 g/l	▲	▲			
AUSTRAL PLUS NET	0,5	Fludioxonil 10 g/l Téfluthrine 40 g/l	▲	▲			
GAUCHO 350 (6)	0,2	Imidaclopride 350 g/l				automne sortie hiver	
GAUCHO DUO FS (6)	0,2	Prothioconazole 50 g/l Imidaclopride 350 g/l				automne sortie hiver	▲
LANGIS	0,2	Cyperméthrine 300 g/l					
Possibilité de lutte en végétation			oui		(oui)		

**Légende :** ■ Non autorisé

■ Bonne efficacité ■ Efficacité moyenne ■ Efficacité faible ■ Absence d'efficacité □ Manque d'informations

▲ non préconisé ni cautionné par la firme, application sous la responsabilité de l'utilisateur, efficacité renseignée à titre indicatif.

(\*) CARIE : présence d'une substance active à action systémique, permettant un meilleur contrôle en situation de sol contaminé.

(\*\*) ERGOT : efficacité uniquement sur sclérotés résiduels dans les semences (après tri), pas d'efficacité sur les sclérotés du sol.

(1) Respecter une densité maximale de semis de 240 kg de semences/ha pour le blé.

(2) Autorisé en agriculture biologique.

(3) A associer à un traitement fongicide (autres maladies). Ne pas utiliser, sur une même parcelle, deux saisons consécutives.

(4) Utilisable contre le rhizoctone.

(5) Autre usage : répulsif oiseaux.

(6) Ne pas semer semences traitées Gaucho 350 ou Gaucho Duo FS entre le 1er janvier et le 30 juin (règlement européen 24/05/13).

(D'après dépliant ARVALIS - Institut du végétal - juillet 2015)

# Lutte en végétation contre les ravageurs d'automne et de sortie hiver sur blé

## Spécialités insecticides en végétation

Spécialité	l/ha ou kg/ha	Substance active	Pucerons	Cicadelle	Zabre
APHICAR, SHERPA 100 EC	0,2	Cyperméthrine 100 g/l	■	■	■
APHICAR 100 EW, CYPERFOR 100 EW, SHERPA 100 EW	0,2	Cyperméthrine 100 g/l	■	■	■
CYTHRINE L, CYPLAN	0,25	Cyperméthrine 100 g/l	■	■	■
CYTHRINE MAX, COPMETHRINE	0,05	Cyperméthrine 500 g/l	■	■	■
DASKOR 440	0,75	Chlorpyrifos-méthyl 400 g/l + cyperméthrine 40 g/l	■	■	■
DECIS EXPERT, PEARL EXPERT, SPLIT EXPERT, KESHET	0,075	Deltaméthrine 100 g/l	■	■	■
DECIS PROTECH, PEARL PROTECH, SPLIT PROTECH, DECLINE 1.5 EW	0,5	Deltaméthrine 15 g/l	■	■	■
FASTAC	0,2	Alphaméthrine 50 g/l	■	■	■
FURY 10 EW, MINUET 10 EW, SATEL	0,15	Zétacyperméthrine 100 g/l	■	■	■
GEOTION XL, NURELLE D 550	0,5	chlorpyrifos-éthyl 500 g/l + cyperméthrine 50 g/l	■	■	■
KARATE XPRESS, GALWAY	0,15	Lambda-cyhalothrine 5 %	■	■	■
KARATE ZEON, KARATE XFLOW, KUSTI, KARIS 10 CS, LAMBDASTAR	0,075	Lambda-cyhalothrine 100 g/l	■	■	■
MAGEOS MD, CLAMEUR	0,07	Alphaméthrine 15 %	■	■	■
MANDARIN PRO, JUDOKA	0,125	Esfenvalérate 50 g/l	■	■	■
MAVRIK FLO, TALITA	0,2	Tau-fluvalinate 240 g/l	■	■	■
NEXIDE, ARCHER	0,075	Gamma-cyhalothrine 60 g/l	■	■	■
SUMI-ALPHA, GORKI	0,25	Esfenvalérate 25 g/l	■	■	■

Légende : ■ Bonne efficacité ■ Efficacité moyenne ■ Non autorisé  
(D'après dépliant ARVALIS - Institut du végétal - juillet 2015)

## Recommandations pour le déclenchement des interventions

Pucerons et cicadelles transmettent des virus en piquant la plante et présentent de ce fait une nuisibilité élevée. Avant de déclencher les traitements en végétation, une observation des parcelles doit être faite minutieusement, dès la levée en l'absence de protection sur semences.

**Pucerons** : pulvérisation immédiate en présence de 10% de plantes habitées par au moins un puceron. En dessous de ce pourcentage, intervenir si les pucerons sont encore observés au bout de 10 jours quel que soit leur nombre. Ne pas traiter par rapport à un stade mais seulement en présence des pucerons. Un traitement trop précoce à la levée serait une assurance illusoire : l'insecticide appliqué en végétation agissant par contact, les nouvelles feuilles formées après le traitement ne sont pas protégées.

**Attention** une seule application peut s'avérer insuffisante face à l'arrivée de nouveaux individus et/ou au développement des colonies. Ne pas négliger la surveillance si les conditions climatiques restent favorables aux ravageurs : un renouvellement du traitement peut être nécessaire compte tenu de la persistance d'action des produits (15 jours – 3

semaines) et de l'évolution des plantes. De même, après un traitement insecticide des semences (imidaclopride), face à des conditions climatiques favorisant une présence tardive de pucerons (ex : automnes 2015, 2006), une surveillance est nécessaire à partir du stade 4-5 feuilles. Un traitement insecticide relais en végétation peut être valorisé.

**Cicadelles** : leur présence peut être appréciée par piégeage (plaque engluée jaune). L'intervention est alors recommandée quand l'effectif de captures hebdomadaires atteint 30, ou bien, dans le cas d'un suivi bihebdomadaire, lorsqu'il est observé une différence d'une vingtaine de captures entre 2 relevés.

Une observation directe des cicadelles sur la parcelle peut également être pratiquée en période ensoleillée, la plus chaude de la journée, pour déclencher le traitement. Si, une forte activité est observée (observations sur 5 endroits de la parcelle faisant sauter devant soi au moins 5 cicadelles pour chaque endroit), le traitement doit être immédiat. Cette opération de quelques minutes pourra être renouvelée autant de fois que nécessaire.

**Zabre** : Traitement aux 1ères attaques.

# Lutte contre les limaces

## Spécialités molluscicides

Spécialité	Substance active % poudre	Application en plein en surface		Application avec la semence
ALLOWIN QUATRO, AGRILIMACE EVO	Métaldéhyde 4 %	40 granulés/m <sup>2</sup>	5 kg/ha	4 kg/ha
AXCELA = XIREN	Métaldéhyde 3 %	35 granulés/m <sup>2</sup>	4 kg/ha	Non préconisé
CARAKOL=HELITOX QDX	Métaldéhyde 5 %	23 à 33 granulés/m <sup>2</sup>	5 à 7 kg/ha	5 kg/q
CLARTEX NEO (fov) (ve)	Métaldéhyde 4 %	30 granulés/m <sup>2</sup>	5 kg/ha	4 kg/ha
CONTRE LIMACES 3% =LIMADISQUE =MOLLUSTOP 3% (fg)	Métaldéhyde 3 %	30 à 38 granulés/m <sup>2</sup>	4 à 5 kg/ha	4 kg/ha
COPALIM SR=SEMALIM SR	Métaldéhyde 5 %	25 à 35 granulés/m <sup>2</sup>	5 à 7 kg/ha	5 kg/q
DELICIA LENTILLES ANTILIMACES =METADISQUE (fl)	Métaldéhyde 3 %	30 à 33 granulés/m <sup>2</sup>	3 kg/ha	2 à 3 kg/q
ELIREX 110	Métaldéhyde 4 %	Non préconisé		4 kg/ha
EXTRALUGEC granulés "TECHN'O"	Métaldéhyde 5 %	29 à 36 granulés/m <sup>2</sup>	4 à 5 kg/ha	4 kg/ha
GENESIS "TECHN'O"	Métaldéhyde 5 %	31 à 40 granulés/m <sup>2</sup>	3 à 3.75 kg/ha	3 kg/ha
LIMAGRI GR Champ	Métaldéhyde 5 %	46 granulés/m <sup>2</sup>	5 kg/ha	Non préconisé
LIMAGRI GR Dose	Métaldéhyde 5 %	Non préconisé		3 kg/ha
LIMARION	Métaldéhyde 5 %	25 à 35 granulés/m <sup>2</sup>	5 à 7 kg/ha	5 kg/q
MAGISEM PROTECH	Métaldéhyde 4 %	Non préconisé		4 kg/ha
METALIXON=WARIOR QDX	Métaldéhyde 5 %	23 à 33 granulés/m <sup>2</sup>	5 à 7 kg/ha	5 kg/q
METAPADS (fc)	Métaldéhyde 3 %	35 granulés/m <sup>2</sup>	4 kg/ha	2 à 3 kg/q
METAREX INO=AFFUT TECH =HELIMAX PRO (fg) (b)	Métaldéhyde 4 %	30 granulés/m <sup>2</sup>	5 kg/ha	4 kg/ha
SKAELIM	Métaldéhyde 5 %	25 à 35 granulés/m <sup>2</sup>	5 à 7 kg/ha	5 kg/q
SLUXX HP = BABOXX (1)	Phosphate ferrique 3 %	47 à 66 granulés/m <sup>2</sup>	5 à 7 kg/ha	3,5 kg/q
XENON PRO (fov) (vi)	Métaldéhyde 4 %	30 granulés/m <sup>2</sup>	5 kg/ha	4 kg/ha

Légende :  Efficacité moyenne ou irrégulière

(1) Utilisable en agriculture biologique.

(fg) Forme granulé

(fl) Forme lentille

(fc) Forme coussin

(fov) Forme ovoïde

(ve) Granulé de couleur verte

(b) Granulé de couleur bleue

(vi) Granulé de couleur violette

(D'après dépliant ARVALIS - Institut du végétal - juillet 2015)

Culture	Appétence		Capacité de compensation	Période de sensibilité
	Graine	plantule		
Blé, avoine, épeautre	++	+	forte	De la germination à 3 feuilles
Orge, triticale		++		
Seigle		+++		

## Recommandations

Les seuils sur céréales à paille sont indicatifs et peuvent être pris parfois à défaut car la nuisibilité dépend du nombre de limaces mais aussi des conditions de développement de la culture.

- en conduite de culture non simplifiée

entre 1-20 limaces/m<sup>2</sup> : surveiller puis traiter à l'apparition des premiers symptômes

20 limaces/m<sup>2</sup> : traiter « au semis », environ 5 jours après semis

Risque très fort = ou > 50 limaces/m<sup>2</sup> : traiter 15 jours avant semis puis au semis ;

- en semis direct, le seuil est sans doute inférieur à 20 limaces par m<sup>2</sup>.

Choisir un produit de qualité et soigner l'application pour appliquer la bonne dose de manière homogène. L'épandage de granulés en plein donne les meilleurs résultats. Attention de ne pas épandre des granulés en zones non traitées.

L'application de granulés a comme seul objectif de protéger la culture au stade sensible au regard d'un niveau de population active préoccupant, mais ne permet pas de réduire cette population et donc à terme de réduire le risque. Pour cela il faut engager sur plusieurs années des méthodes agronomiques, voire modifier le système de culture pour détruire le milieu de vie des limaces.

**ARVALIS**  
Institut du végétal

3 rue Joseph et Marie Hackin  
75116 Paris  
Tél. 01 44 31 10 00  
Fax 01 44 31 10 10  
[www.arvalisinstitutduvegetal.fr](http://www.arvalisinstitutduvegetal.fr)

membre de :

